

शिक्षा निदेशालय

राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, दिल्ली सरकार

सहायक सामग्री
(2025-26)

कक्षा : बारहवीं

शारीरिक शिक्षा

मार्गदर्शन:

श्री पांडुरंग के. पोले

सचिव (शिक्षा)

श्रीमती वेदिता रेड्डी

निदेशक (शिक्षा)

डा० रीता शर्मा

अतिरिक्त शिक्षा निदेशक (स्कूल एवं परीक्षा)

समन्वयक:

श्री परविंदर कुमार
उप शिक्षा निदेशक (परीक्षा)

श्रीमती रितु सिंघल
विशेष कार्याधिकारी (परीक्षा)

श्री कृष्ण कुमार
विशेष कार्याधिकारी (परीक्षा)

श्री तुषार सलूजा
विशेष कार्याधिकारी (परीक्षा)

उत्पादन मंडल

दिल्ली पाठ्य पुस्तक ब्यूरो में बिजेन्द्र कुमार, सचिव, दिल्ली पाठ्य पुस्तक ब्यूरो,
25/2, पंखा रोड, संस्थानीय क्षेत्र, नई दिल्ली द्वारा प्रकाशित तथा मुद्रक : पलक प्रिंटेर्स, 6,
मोहक्कमपुर, फेस-2, दिल्ली रोड, मेरठ (उत्तर प्रदेश)

पांडुरंग के. पोले, भा.प्र.से
सचिव (शिक्षा)

PANDURANG K. POLE, IAS
SECRETARY (Education)



राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, दिल्ली सरकार
पुराना सचिवालय, दिल्ली-110054
दूरभाष: 011-23890187, 23890119

Government of National Capital Territory of Delhi
Old Secretariat, Delhi-110054
Phone: 23890187, 23890119
E-mail : sccyedu@nic.in

D.O. NO. : DF. 5/228/9xun/Message/

S.M/218/249
Date : 07/11/2025

MESSAGE

The Directorate of Education remains steadfast in its vision to achieve excellence in the academic domain and its commitment to develop meaningful, engaging, and child-friendly learning content.

Each year, the Directorate carefully reviews and updates the Support Material to ensure alignment with the latest CBSE guidelines and emerging academic developments.

The Support Material provides comprehensive academic support through well-structured practice questions and exercises that strengthen conceptual understanding and exam readiness and aims to nurture students' critical thinking, analytical abilities, and problem-solving skills. Through such sustained efforts, the Directorate of Education continues to guide students towards academic excellence and holistic growth.

This Support Material is intended to bridge classroom learning and examination preparation, enabling students to consolidate knowledge through systematic practice. It has been thoughtfully designed for students, with the belief that its effective use will strengthen their understanding and support them in achieving their learning goals with confidence.

I appreciate the dedication and collaborative effort of all those involved in the development of this material and extends my best wishes to all students—may this Support Material serve as an essential academic aid, enhancing students' confidence and preparedness for examinations.

Best wishes.


(Pandurang K. Pole)

VEDITHA REDDY, IAS
Director, Education & Sports



सत्यमेव जयते

Directorate of Education
Govt. of NCT of Delhi
Room No. 12, Old Secretariat
Near Vidhan Sabha,
Delhi-110054
Ph.: 011-23890172
E-mail :diredu@nic.in

MESSAGE

DE-5/228/Exam/Message/S.M/2018/
402
dated - 09/05/25

Education is the cornerstone of a progressive society, and providing students with the right learning resources is essential for their academic and personal growth. Keeping this in mind, the Directorate of Education, GNCT of Delhi, develops comprehensive Support Material every year for various subjects of Classes IX to XII.

The support material serves as an additional study resource to supplement textbooks by offering clear and easy-to-understand explanation of complex topics. Our dedicated team of expert faculty members has meticulously reviewed and updated this material, aligning it with the latest CBSE syllabus, question paper pattern and assessment guidelines. Our effort is to simplify difficult concepts and make them more accessible to students, helping them save time and effort with ready references for effective preparation.

As Ruskin Bond beautifully said, "Education must inspire the spirit of inquiry, Creativity and Joy" True learning goes beyond memorisation-it encourages curiosity, fosters creativity, and makes the learning process meaningful and enjoyable.

In alignment with the vision of NEP 2020, the CBSE framework now places emphases on competency-based assessments for 50% of the evaluation, highlighting the need for students to develop critical thinking and problem-solving skills. The Support Material is designed to help students analyse concepts deeply, think innovatively, and apply their knowledge affectively, ensuring they are well-prepared not only for exams but also for real-life challenges.

I appreciate the dedicated efforts of the entire team of subject experts in developing this valuable learning resource. I am confident that both teachers and students will make the best use of these material to enhance learning and academic success.

Wishing all students great success in their exam and a bright, fulfilling future ahead.


(VEDITHA REDDY, IAS)

Dr. RITA SHARMA
Additional Director of Education
(School/Exam)



Govt. of NCT of Delhi
Directorate of Education
Old Secretariat, Delhi-110054
Ph.: 23890185

D.O. No. **DE.S/228/Exam/Memo/SM/**
2019/570
Dated: .. **02/07/2025**

MESSAGE

"Children are not things to be molded, but are people to be unfolded." -
Jess Lair

In line with this insightful quote, the Directorate of Education, Delhi, has always made persistent efforts to nurture and unfold the inherent potential within each student. This support material is a testimony to this commitment.

The support material serves as a comprehensive tool to facilitate a deeper understanding of the curriculum. It is crafted to help students not only grasp essential concepts but also apply them effectively in their examinations. We believe that the thoughtful and intelligent utilization of these resources will significantly enhance the learning experience and academic performance of our students.

Our expert faculty members have dedicated themselves to the support material to reflect the latest CBSE guidelines and changes. This continuous effort aims to empower students with innovative approaches, fostering their problem-solving skills and critical thinking abilities.

I extend my heartfelt congratulations to the entire team for their invaluable contribution to creating a highly beneficial and practical support material. Their commitment to excellence ensures that our students are well-prepared to meet the challenges of the CBSE examinations and beyond.

Wishing you all success and fulfilment in your educational journey.

(Dr. Rita Sharma)

शिक्षा निदेशालय
राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, दिल्ली सरकार

सहायक सामग्री
(2025-26)

शारीरिक शिक्षा

कक्षा : बारहवीं
(हिन्दी माध्यम)

निःशुल्क वितरण हेतु

दिल्ली पाठ्य-पुस्तक ब्यूरो द्वारा प्रकाशित

भारत का संविधान

भाग 4क

नागरिकों के मूल कर्तव्य

अनुच्छेद 51 क

मूल कर्तव्य - भारत के प्रत्येक नागरिक का यह कर्तव्य होगा कि वह -

- (क) संविधान का पालन करे और उसके आदर्शों, संस्थाओं, राष्ट्रध्वज और राष्ट्रगान का आदर करे;
- (ख) स्वतंत्रता के लिए हमारे राष्ट्रीय आंदोलन को प्रेरित करने वाले उच्च आदर्शों को हृदय में संजोए रखे और उनका पालन करे;
- (ग) भारत की संप्रभुता, एकता और अखंडता की रक्षा करे और उसे अक्षुण्ण बनाए रखे;
- (घ) देश की रक्षा करे और आह्वान किए जाने पर राष्ट्र की सेवा करे;
- (ङ) भारत के सभी लोगों में समरसता और समान भ्रातृत्व की भावना का निर्माण करे जो धर्म, भाषा और प्रदेश या वर्ग पर आधारित सभी भेदभावों से परे हो, ऐसी प्रथाओं का त्याग करे जो महिलाओं के सम्मान के विरुद्ध हों;
- (च) हमारी सामासिक संस्कृति की गौरवशाली परंपरा का महत्त्व समझे और उसका परिरक्षण करे;
- (छ) प्राकृतिक पर्यावरण की, जिसके अंतर्गत वन, झील, नदी और वन्य जीव हैं, रक्षा करे और उसका संवर्धन करे तथा प्राणिमात्र के प्रति दयाभाव रखे;
- (ज) वैज्ञानिक दृष्टिकोण, मानववाद और ज्ञानार्जन तथा सुधार की भावना का विकास करे;
- (झ) सार्वजनिक संपत्ति को सुरक्षित रखे और हिंसा से दूर रहे;
- (ञ) व्यक्तिगत और सामूहिक गतिविधियों के सभी क्षेत्रों में उत्कर्ष की ओर बढ़ने का सतत प्रयास करे, जिससे राष्ट्र निरंतर बढ़ते हुए प्रयत्न और उपलब्धि की नई ऊँचाइयों को छू सके; और
- (ट) यदि माता-पिता या संरक्षक है, छह वर्ष से चौदह वर्ष तक की आयु वाले अपने, यथास्थिति, बालक या प्रतिपाल्य को शिक्षा के अवसर प्रदान करे।



Constitution of India

Part IV A (Article 51 A)

Fundamental Duties

It shall be the duty of every citizen of India —

- (a) to abide by the Constitution and respect its ideals and institutions, the National Flag and the National Anthem;
- (b) to cherish and follow the noble ideals which inspired our national struggle for freedom;
- (c) to uphold and protect the sovereignty, unity and integrity of India;
- (d) to defend the country and render national service when called upon to do so;
- (e) to promote harmony and the spirit of common brotherhood amongst all the people of India transcending religious, linguistic and regional or sectional diversities; to renounce practices derogatory to the dignity of women;
- (f) to value and preserve the rich heritage of our composite culture;
- (g) to protect and improve the natural environment including forests, lakes, rivers, wildlife and to have compassion for living creatures;
- (h) to develop the scientific temper, humanism and the spirit of inquiry and reform;
- (i) to safeguard public property and to abjure violence;
- (j) to strive towards excellence in all spheres of individual and collective activity so that the nation constantly rises to higher levels of endeavour and achievement;
- * (k) who is a parent or guardian, to provide opportunities for education to his child or, as the case may be, ward between the age of six and fourteen years.

Note: The Article 51A containing Fundamental Duties was inserted by the Constitution (42nd Amendment) Act, 1976 (with effect from 3 January 1977).

* (k) was inserted by the Constitution (86th Amendment) Act, 2002 (with effect from 1 April 2010).



भारत का संविधान उद्देशिका

हम, भारत के लोग, भारत को एक ¹[संपूर्ण प्रभुत्व-संपन्न समाजवादी पंथनिरपेक्ष लोकतंत्रात्मक गणराज्य] बनाने के लिए, तथा उसके समस्त नागरिकों को :

सामाजिक, आर्थिक और राजनैतिक न्याय,
विचार, अभिव्यक्ति, विश्वास, धर्म
और उपासना की स्वतंत्रता,
प्रतिष्ठा और अवसर की समता

प्राप्त कराने के लिए,
तथा उन सब में

व्यक्ति की गरिमा और ²[राष्ट्र की एकता
और अखंडता] सुनिश्चित करने वाली बंधुता
बढ़ाने के लिए

दृढसंकल्प होकर अपनी इस संविधान सभा में आज तारीख
26 नवंबर, 1949 ई. को एतद्वारा इस संविधान को
अंगीकृत, अधिनियमित और आत्मार्पित करते हैं।

1. संविधान (बयालीसवां संशोधन) अधिनियम, 1976 की धारा 2 द्वारा (3.1.1977 से) "प्रभुत्व-संपन्न लोकतंत्रात्मक गणराज्य" के स्थान पर प्रतिस्थापित।
2. संविधान (बयालीसवां संशोधन) अधिनियम, 1976 की धारा 2 द्वारा (3.1.1977 से) "राष्ट्र की एकता" के स्थान पर प्रतिस्थापित।

THE CONSTITUTION OF INDIA

PREAMBLE

WE, THE PEOPLE OF INDIA, having solemnly resolved to constitute India into a ¹**[SOVEREIGN SOCIALIST SECULAR DEMOCRATIC REPUBLIC]** and to secure to all its citizens :

JUSTICE, social, economic and political;

LIBERTY of thought, expression, belief, faith and worship;

EQUALITY of status and of opportunity; and to promote among them all

FRATERNITY assuring the dignity of the individual and the ²[unity and integrity of the Nation];

IN OUR CONSTITUENT ASSEMBLY this twenty-sixth day of November, 1949 do **HEREBY ADOPT, ENACT AND GIVE TO OURSELVES THIS CONSTITUTION.**

1. Subs. by the Constitution (Forty-second Amendment) Act, 1976, Sec.2, for "Sovereign Democratic Republic" (w.e.f. 3.1.1977)
2. Subs. by the Constitution (Forty-second Amendment) Act, 1976, Sec.2, for "Unity of the Nation" (w.e.f. 3.1.1977)

समूह प्रमुख

डॉ. लीना व्यास

ए.डी.ई (पी.ई. एवं एन.आई.)

शारीरिक शिक्षा शाखा,
छत्रासाल स्टेडियम, मॉडल टाउन

समूह सदस्य

श्रीमती कुमकुम अग्रवाल

प्रवक्ता शारीरिक शिक्षा

सर्वोदय बाल विद्यालय

जी. टी. बी. नगर दिल्ली (1309027)

श्रीमती सुनीता शारदा

प्रवक्ता शारीरिक शिक्षा

रायसीना बंगाली स्कूल

चितरंजन पार्क (1925198)

डॉ. मंयक शर्मा

प्रवक्ता शारीरिक शिक्षा

मुख्य शैक्षणिक ईकाई

डॉ. उमेश कुमार अहलावत

प्रवक्ता शारीरिक शिक्षा

रा. उ. मा. विद्यालय

राज नगर पार्ट-1,

पालम गाँव (1821014)

पाठ्यक्रम सामग्री

इकाई संख्या	इकाई का नाम और विषय	विशिष्ट सीख उद्देश्य	शिक्षण सीखना प्रक्रिया	सीखने के परिणाम विशिष्ट के साथ दक्षताओं
इकाई 1	<p>खेल आयोजनों का प्रबंधन</p> <ol style="list-style-type: none"> खेल आयोजन प्रबंधन के कार्य (योजना, आयोजन, स्टाफिंग, निर्देशन और नियंत्रण) विभिन्न समितियों और उनकी जिम्मेदारियों (पूर्व, दौरान और बाद) जुड़नार और उनकी प्रक्रियाएं- नॉक-आउट (बाय एंड सीडिंग) और लीग (सीडी, चक्रीय, सारणीबद्ध विधि) और संयोजन टूर्नामेंट। इंट्रामुरल और एक्स्ट्रामुरल टूर्नामेंट - अर्थ, उद्देश्य और इसका महत्व सामुदायिक खेल कार्यक्रम (खेल दिवस, हेल्थ रन, रन फॉर फन, रन फॉर स्पेसिफिक कॉज एंड रन फॉर यूनिटी) 	<p>छात्रों को खेलकूद, समितियों में नियोजन की आवश्यकता और अर्थ और खेल आयोजन या टूर्नामेंट आयोजित करने के लिए उनकी जिम्मेदारियों को समझने के लिए।</p> <p>उन्हें विभिन्न प्रकार के टूर्नामेंट और नॉक आउट, लीग टूर्नामेंट और कॉम्बिनेशन टूर्नामेंट के लिए फिक्स्चर बनाने की विस्तृत प्रक्रिया के बारे में सिखाने के लिए।</p> <p>छात्रों को इंट्राम्यूरल और एक्स्ट्रामुरल टूर्नामेंट के अर्थ और महत्व की आवश्यकता को समझने के लिए</p> <p>उन्हें विभिन्न प्रकार के सामुदायिक खेलों और हमारे समाज में उनके महत्व के बारे में सिखाने के लिए।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ व्याख्यान आधारित निर्देश, ■ प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा, ■ समूह सीखना, ■ व्यक्तिगत शिक्षा, ■ पूछताछ-आधारित शिक्षा, ■ काइनेस्टेटिक लर्निंग, ■ खेल-आधारित शिक्षा और ■ अभियान सीखने। 	<p>इकाई को पूरा करने के बाद, छात्र सक्षम होंगे:</p> <ul style="list-style-type: none"> * खेल आयोजन के प्रबंध- कार्यों का वर्णन करें * खेल आयोजन में समितियों और उनके उत्तरदायित्वों का वर्गीकरण कीजिए * विभिन्न प्रकार के टूर्नामेंटों में अंतर करें। * नॉकआउट, लीग या कॉम्बिनेशन का फिक्सचर तैयार करें। * इंट्राम्यूरल और एक्स्ट्रामुरल खेल आयोजनों के बीच अंतर * विभिन्न प्रकार के समुदाय को डिजाइन और तैयार करना

<p>इकाई 2</p>	<p>खेल में बच्चे और महिलाएं</p> <ol style="list-style-type: none"> विभिन्न आयु समूहों के लिए डब्ल्यूएचओ के व्यायाम दिशानिर्देश। सामान्य पोस्टुरल विकृति-नोंक घुटने, फ्लैट फुट, राउंड शोल्डर, लॉर्डोसिस, क्यफोसिस, स्कोलियोसिस और बो लेग्स और उनके संबंधित सुधारात्मक उपाय। खेलों में महिलाओं की भागीदारी-शारीरिक, मनोवैज्ञानिक और सामाजिक लाभ। विशेष विचार (मेनाचेँ और मासिक धर्म की शिथिलता) महिला एथलीट ट्रायड (ऑस्टियोपोरोसिस, एमेनोरिया, ईटिंग डिसऑर्डर। 	<p>छात्रों को विभिन्न आयु समूहों के लिए डब्ल्यूएचओ के व्यायाम दिशानिर्देशों को समझने के लिए छात्रों को सामान्य मुद्रा विकृति के बारे में जागरूक करना</p> <p>छात्रों को भारत में महिलाओं की खेल भागीदारी और महिलाओं की विशेष परिस्थितियों के बारे में जागरूक करना। छात्रों को महिला एथलीटों के बीच मेनाचेँ और मासिक धर्म की शिथिलता को समझने के लिए।</p> <p>उन्हें महिला एथलीट ट्रायड के बारे में समझाने के लिए।</p>	<ul style="list-style-type: none"> व्याख्यान आधारित निर्देश, प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा, समूह सीखना, व्यक्तिगत शिक्षा, पूछताछ-आधारित शिक्षा, काइनेटिक लर्निंग, खेल-आधारित शिक्षा और अभियान सीखने। 	<p>इकाई को पूरा करने के बाद, छात्र सक्षम होंगे:</p> <ul style="list-style-type: none"> * वृद्धि और विकास के विभिन्न चरणों के लिए अलग-अलग व्यायाम दिशानिर्देश। * सामान्य पोस्टूरल विकृतियों को वर्गीकृत करें और सुधारात्मक उपायों की पहचान करें। * भारत में महिलाओं की खेल भागीदारी की भूमिका और महत्व को पहचानें। * मेनाचेँ और मासिक धर्म की शिथिलता से संबंधित विशेष विचारों की पहचान करें। * खाने के विकारों के अनुसार महिला एथलीट ट्रायड को व्यक्त करें।
<p>इकाई 3</p>	<p>जीवनशैली रोग के लिए निवारक उपाय के रूप में योग</p> <ol style="list-style-type: none"> मोटापा: प्रक्रिया, लाभ और मतभेद ताइजासन, कटिचक्रासन, पवनमुक्तासन, मत्स्यासन, हलासन, पञ्चीमोक्तानासन, अर्ध- मत्स्येन्द्रासन, धनुरासन, उष्ट्रासन, सूर्यवेधन प्राणायाम। मधुमेह: प्रक्रिया, लाभ और मतभेद 	<p>छात्रों को मुख्य जीवन शैली रोग- मोटापा, उच्च रक्तचाप, मधुमेह, पीठ दर्द और दमा के बारे में समझाना।</p> <p>विभिन्न आसनों के बारे में विस्तार से सिखाने के लिए जो उन जीवन शैली के रोगों के लिए एक निवारक उपाय के रूप में मदद कर सकते हैं।</p>	<ul style="list-style-type: none"> व्याख्यान आधारित निर्देश, प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा, समूह सीखना, व्यक्तिगत शिक्षा, पूछताछ-आधारित शिक्षा, काइनेटिक लर्निंग, खेल-आधारित शिक्षा और अभियान सीखने। 	<p>इकाई को पूरा करने के बाद, छात्र सक्षम होंगे:</p> <ul style="list-style-type: none"> * विभिन्न रोगों और स्वास्थ्य समस्याओं के लिए लाभकारी आसनों की पहचान कीजिए। * मोटापा, मधुमेह, अस्थिमा, उच्च रक्तचाप, पीठ दर्द और गठिया के निवारक उपायों के लिए विभिन्न आसनों के महत्व

	<p>कटिचक्रासन, पवनमुक्तासन, भुजंगासन, शलभासन, धनुरासन, सुस- वज्रासन, पश्चिमोत्तानासन-ए, अर्ध-मस्तेन्द्रासन, मंडूकासन, गोमुखासन, योगमुद्रा, उष्ट्रासन, कपालभाति।</p> <p>3. अस्थमा: प्रक्रिया, लाभ और मतभेद ताड्यासन, ऊर्ध्वहस्तोत्तानासन, उत्तान मंडूकासन- ए, भुजंगासन, धनुरासन, उष्ट्रासन, वक्रासन, कपालभाति, गोमुखासन मत्स्यासन, अनुलोम-विलोम।</p> <p>4. उच्च रक्तचाप: प्रक्रिया, लाभ और मतभेद ताड्यासन, कटिचक्रासन, उत्तानपादासन, अर्ध हलासन, सरला मत्स्यासन, गोमुखासन, उत्तान मंडूकासन-ए, वक्रासन, भुजंगासन, मकरासन, शवासन, ताड़ी शोधनप्राणायाम, सितलिप्राणायाम।</p> <p>5. पीठ दर्द और गठिया: प्रक्रिया, लाभ और मतभेद ताड्यासन, ऊर्ध्वहस्तोत्तानसन, अर्ध-वक्रासन, उष्ट्रासन, वक्रासन, सरला मैस्येन्द्रासन,</p>			<p>को पहचानें</p> <ul style="list-style-type: none"> * अधिकतम लाभ के लिए विभिन्न प्रकार के आसन करने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। * विभिन्न आसनों को करने से संबंधित निषेधों में भेद कीजिए। * विभिन्न स्वास्थ्य लाभों और निवारक उपायों के लिए योगिक प्रबंधन की भूमिका को रेखांकित करें।
--	--	--	--	---

	भुजंगसन, गोमुखासन, भद्रासन, मकरासन, नाडी-शोधन प्राणायाम।			
इकाई 4	<p>CWSN के लिए शारीरिक शिक्षा और खेल (विशेष आवश्यकता वाले बच्चे - दिव्यांग)</p> <ol style="list-style-type: none"> विकलांगता खेलों को बढ़ावा देने वाले संगठन (विशेष ओलंपिक; पैरालिंपिक; डीफ्लैम्पिक्स) खेलों में वर्गीकरण और विभाजन की अवधारणा। खेलों में समावेश की अवधारणा, इसकी आवश्यकता और कार्यान्वयन; विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों के लाभ। विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों को आकलन योग्य बनाने की रणनीतियाँ। 	<p>छात्रों को विकलांगता और विकार की अवधारणा को समझने के लिए।</p> <p>छात्रों को अक्षमताओं और विकारों के प्रकारों, उनके कारणों और उनकी प्रकृति के बारे में सिखाने के लिए। उन्हें विकलांगता शिष्टाचार के बारे में जागरूक करने के लिए।</p> <p>CWSN के लिए छात्रों को शारीरिक गतिविधि के लाभों को समझाना।</p> <p>विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधि को सुलभ बनाने के लिए छात्रों को विभिन्न रणनीतियों से अवगत कराना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> व्याख्यान आधारित निर्देश, प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा, समूह सीखना, व्यक्तिगत शिक्षा, पूछताछ-आधारित शिक्षा, काइनेस्टेटिक लर्निंग, खेल-आधारित शिक्षा और अभियान सीखने। 	<p>इकाई को पूरा करने के बाद, छात्र सक्षम होंगे:</p> <ul style="list-style-type: none"> * विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों के लाभों को महत्व दें * CWSN के लिए खेलों में वर्गीकरण के तरीकों के बीच अंतर करें * अवधारणाओं और खेलों में शामिल करने के महत्व को समझें * शारीरिक गतिविधियों के माध्यम से विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए लाभ सुझाएं * विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए सुलभ शारीरिक गतिविधियों की रणनीति बनाएं
इकाई 5	<p>खेल और पोषण</p> <ol style="list-style-type: none"> संतुलित आहार और पोषण की अवधारणा स्थूल और सूक्ष्म पोषक तत्व: खाद्य 	<p>छात्रों को संतुलित आहार का महत्व समझाना</p> <p>पोषण की अवधारणा को स्पष्ट करने के लिए- सूक्ष्म</p>	<ul style="list-style-type: none"> व्याख्यान आधारित निर्देश, प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा, 	<p>इकाई को पूरा करने के बाद, छात्र सक्षम होंगे:</p> <ul style="list-style-type: none"> * संतुलित आहार और पोषण की अवधारणा को

	<p>स्रोत और कार्य</p> <p>3. आहार के पोषक और गैर-पोषक घटक</p> <p>4. वजन नियंत्रण के लिए भोजन- एक स्वस्थ वजन, परहेज़ के नुकसान, खाद्य असहिष्णुता, और खाद्य मिश्रक</p> <p>5. खेल-कूद में आहार का महत्व- प्रतियोगिता से पहले, दौरान और प्रतियोगिता के बाद की आवश्यकताएँ</p>	<p>और मैक्रो पोषक तत्व, पोषक और गैर-पोषक</p> <p>आहार के घटकवजन घटाने के लिए खाने और डाइटिंग के नुकसान के परिणामों के बारे में उन्हें जागरूक करना।</p> <p>खाद्य असहिष्णुता और खाद्य मिश्रकों को समझने के लिए</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ समूह सीखना, ■ व्यक्तिगत शिक्षा, ■ पूछताछ-आधारित शिक्षा, ■ काइनेस्टेटिक लर्निंग, ■ खेल-आधारित शिक्षा और ■ अभियान सीखने। 	<p>समझें। आहार के पोषक एवं गैर-पोषक घटकों का वर्गीकरण कीजिए</p> <p>* स्वस्थ वजन बनाए रखने के तरीकों की पहचान करें</p> <p>* जानिए उन खाद्य पदार्थों के बारे में जो आमतौर पर खाद्य असहिष्णुता पैदा करते हैं</p> <p>* पहचानो, परहेज़ और भोजन मिश्रकों के नुकसान</p>
<p>इकाई 6</p>	<p>खेलों में परीक्षण और मापन</p> <p>1. फिटनेस टेस्ट- स्कूल में SAI खेलों इंडिया फिटनेस टेस्ट:</p> <p>आयु समूह 5-8 वर्ष/ कक्षा 1-3: वीएमआई, फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट, प्लेट टैपिंग टेस्ट</p> <p>आयु समूह 9-18 वर्ष/ कक्षा 4-12: वीएमआई, 50 मीटर गति परीक्षण, 600 मीटर दौड़/चलना, बैठो और पहुंच लोचशीलता परीक्षण, शक्ति परीक्षण (आंशिक उदर कर्ल अप, लड़कों के लिए पुश-अप, लड़कियों के लिए संशोधित पुश-अप)।</p> <p>2. कार्डियो-वैस्कुलर फिटनेस का मापन- हार्वर्ड स्टेप टेस्ट- व्यायाम की अवधि x100/5.5</p>	<p>छात्रों को SAI KHELO INDIA फिटनेस टेस्ट को समझने और संचालित करने के लिए और छात्रों को सामान्य मोटर फिटनेस टेस्ट को समझने और संचालित करने के लिए।</p> <p>हार्वर्ड स्टेप टेस्ट/रॉकपोर्ट टेस्ट के माध्यम से छात्रों को शारीरिक फिटनेस इंडेक्स निर्धारित करने के लिए तैयार करना</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ व्याख्यान आधारित निर्देश, ■ प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा, ■ समूह सीखना, ■ व्यक्तिगत शिक्षा, ■ पूछताछ-आधारित शिक्षा, ■ काइनेस्टेटिक लर्निंग, ■ खेल-आधारित शिक्षा और ■ अभियान सीखने। 	<p><i>इकाई को पूरा करने के बाद, छात्र सक्षम होंगे:</i></p> <p>* स्कूल में SAI खेलों इंडिया फिटनेस टेस्ट करें। आयु समूह 5-8 वर्ष/ (कक्षा 1-3) और आयु समूह 9-18 वर्ष/ (कक्षा 4-12)</p> <p>* हार्वर्ड स्टेप टेस्ट/रॉक-पोर्ट टेस्ट के माध्यम से शारीरिक फिटनेस इंडेक्स निर्धारित करें</p>

	<p>X पल्स काउंट 1-1.5 मिनट व्यायाम के बाद।</p> <p>3. कम्प्यूटिंग वेसल मेटाबोलिक दर (बीएमआर)</p> <p>4. रिकली एंड जोन्स - सीनियर सिटीजन फिटनेस टेस्ट</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ शरीरकेनिचले हिस्सेकीताकतकेलिएचेयरस्टैंड टेस्ट ○ ऊपरी शरीर की ताकत के लिए आर्म कर्ल टेस्ट ○ शरीरकेनिचले हिस्सेकेलचीलेपनकेलिएचेयर सिटएंडरीचटेस्ट ○ ऊपरी शरीर के लचीलेपन के लिए बैक स्ट्रेच टेस्ट ○ चपलता के लिए आठ फुट ऊपर और जाओ परीक्षण ○ एरोबिक धीरज के लिए सिक्स-मिनट वॉक टेस्ट <p>5. जॉन्सन- मोटर एडुकेविलिटी का मेथनी टेस्ट (फ्रंट रोल, रोल, जंपिंग हाफ-टर्न, जंपिंग फुल-टर्न</p>	<p>छात्रों को वेसल मेटाबोलिक दर (बीएमआर) की गणना करने के लिए</p> <p>रिकली और जोन्स सीनियर सिटीजन फिटनेस टेस्ट के माध्यम से वरिष्ठ नागरिकों के फिटनेस स्तर को मापने के लिए।</p>		<p>* वेसल मेटाबोलिक रेट (BMR) की गणना करें</p> <p>* रिकली और जोन्स-वरिष्ठ नागरिक स्वास्थ्य परीक्षण की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए</p>
इकाई 7	<p>खेल में फिजियोलॉजी और चोटें</p> <p>1. शारीरिक फिटनेस के घटकों का निर्धारण करने वाले शारीरिक कारक</p> <p>2. मस्कुलर सिस्टम पर व्यायाम का प्रभाव</p> <p>3. कार्डियो-रेस्पिरेटरी</p>	<p>निर्धारित करने वाले शारीरिक कारकों को समझनाशारीरिक फिटनेस के घटक।</p> <p>स्वायु तंत्र पर व्यायाम के प्रभावों को सीखना। अभ्यास के प्रभावों को सीखना हृदय प्रणाली। श्वसन प्रणाली पर व्यायाम</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ व्याख्यानआधारित निर्देश, ■ प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा, ■ समूह सीखना, ■ व्यक्तिगत शिक्षा, ■ पूछताछ-आधारित शिक्षा, ■ काइनेस्टेटिक लर्निंग, ■ खेल-आधारित शिक्षा और ■ अभियान सीखने। 	<p>इकाई को पूरा करने के बाद, छात्र सक्षम होंगे:</p> <p>* घटकों को निर्धारित करने वाले शारीरिक कारकों को पहचानें शारीरिक फिटनेस की।</p> <p>* मस्कुलर सिस्टम औरकार्डियोरेस्पिरेट री सिस्टम पर</p>

	<p>सिस्टम पर व्यायाम का प्रभाव</p> <p>4. उम्र बढ़ने के कारण शारीरिक परिवर्तन</p> <p>5. खेल चोटें: वर्गीकरण (नरम ऊतक चोटें-घर्षण, चोट, घाव, चीरा, मोच और खिंचाव; हड्डी और जोड़ों की चोटें-अव्यवस्था, फ्रैक्चर - हरी छड़ी, कटा हुआ, अनुप्रस्थ तिरछा और प्रभावित)</p>	<p>के प्रभावों को सीखना।</p> <p>उम्र बढ़ने के कारण होने वाले परिवर्तनों को सीखना।</p> <p>खेल चोटों को समझना (वर्गीकरण, कारण और रोकथाम)</p> <p>प्राथमिक चिकित्सा के उद्देश्य और उद्देश्यों को समझना चोटों के प्रबंधन को समझना</p>		<p>व्यायाम के प्रभावों को समझें।</p> <p>* उम्र बढ़ने के कारण होने वाले शारीरिक परिवर्तनों का पता लगाएं</p> <p>* खेल चोटों को उनके प्रबंधन के साथ वर्गीकृत करें।</p>
इकाई 8	<p>बायोमैकेनिक्स और खेल</p> <p>1. न्यूटन का गति का नियम और खेलों में इसका अनुप्रयोग</p> <p>2. खेलकूद में लीवर के प्रकार और उनका अनुप्रयोग।</p> <p>3. संतुलन- गतिशील और स्थिर और गुरुत्वाकर्षण का केंद्र और खेलों में इसका अनुप्रयोग</p> <p>4. घर्षण और खेल</p> <p>5. खेल में प्रक्षेप्य</p>	<p>न्यूटन के गति के नियम और खेलों में उनके अनुप्रयोग को समझना।</p> <p>छात्रों को लीवर और खेलों में इसके उपयोग को समझाएं।</p> <p>छात्रों को संतुलन की अवधारणा और इसमें इसके अनुप्रयोग को समझाएं खेल।</p> <p>खेल में घर्षण को समझना। खेलों में प्रक्षेप्य की अवधारणा को समझना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ व्याख्यान आधारित निर्देश, ■ प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा, ■ समूह सीखना, ■ व्यक्तिगत शिक्षा, ■ पूछताछ-आधारित शिक्षा, ■ काइनेस्टेटिक लर्निंग, ■ खेल-आधारित शिक्षा और ■ अभियान सीखने। 	<p>इकाई को पूरा करने के बाद, छात्र सक्षम होंगे:</p> <p>* न्यूटन के गति के नियम और खेलों में इसके अनुप्रयोग को समझें</p> <p>* संतुलन की अवधारणा और खेलों में इसके अनुप्रयोग को पहचानें।</p> <p>* सेंटर ऑफ ग्रेविटी के बारे में जानें और खेल में इसे लागू कर सकेंगे</p> <p>* खेलों में घर्षण और अनुप्रयोग को परिभाषित कीजिए।</p> <p>* खेलों में प्रोजेक्टाइल की अवधारणा को समझें।</p>
इकाई 9	<p>मनोविज्ञान और खेल</p> <p>6. व्यक्तित्व; इसकी परिभाषा और प्रकार (जंग वर्गीकरण और विंग फाइव</p>	<p>छात्रों को व्यक्तित्व और उसके वर्गीकरण को समझने के लिए।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ व्याख्यान आधारित निर्देश, ■ प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा, ■ समूह सीखना, 	<p>इकाई को पूरा करने के बाद, छात्र सक्षम होंगे:</p> <p>* विभिन्न प्रकार के व्यक्तित्व और खेल प्रदर्शन के साथ उनके संबंधों का</p>

	<p>थ्योरी)</p> <p>7. प्रेरणा, इसके प्रकार और तकनीकें।</p> <p>8. व्यायाम पालन: इसे बढ़ाने के कारण, लाभ और रणनीतियाँ</p> <p>9. खेल में अर्थ, अवधारणा और आक्रामकता के प्रकार</p> <p>10. खेल में मनोवैज्ञानिक गुण - आत्म-सम्मान, मानसिक कल्पना, आत्म-चर्चा, लक्ष्य निर्धारण</p>	<p>छात्रों को प्रेरणा और इसकी तकनीकों को समझने के लिए।</p> <p>छात्रों को व्यायाम के पालन को बढ़ाने के लिए व्यायाम के पालन और रणनीतियों के बारे में बताना।</p> <p>उन्हें खेल और प्रकारों में आक्रामकता से अवगत कराना।</p> <p>छात्रों को खेलों में मनोवैज्ञानिक गुणों को समझने के लिए।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ व्यक्तिगत शिक्षा, ▪ पूछताछ-आधारित शिक्षा, ▪ काइनेस्टेटिक लर्निंग, ▪ खेल-आधारित शिक्षा और ▪ अभियान सीखने। 	<p>वर्गीकरण कीजिए।</p> <ul style="list-style-type: none"> * प्रेरणा की अवधारणा को पहचानें और प्रेरणा के विभिन्न प्रकारों की पहचान करें। * व्यायाम करने के विभिन्न कारणों, इससे जुड़े लाभों और व्यायाम पालन को बढ़ावा देने के लिए रणनीतियों की पहचान करें। * खेलों में विभिन्न प्रकार की आक्रामकता में अंतर स्पष्ट कीजिए। * खेलों में विभिन्न मनोवैज्ञानिक गुणों की व्याख्या कीजिए।
इकाई 10	<p>खेलों में प्रशिक्षण</p> <p>6. खेलों में प्रतिभा की पहचान और प्रतिभा विकास की अवधारणा</p> <p>7. खेल प्रशिक्षण चक्र का परिचय- माइक्रो, मेसो, मैक्रो साइकिल।</p> <p>8. विकसित करने के प्रकार और तरीके - शक्ति, सहनशक्ति और गति।</p> <p>9. विकसित करने के प्रकार और तरीके - लचीलापन और समन्वय क्षमता।</p> <p>10. सॉफ्ट प्रशिक्षण- परिचय और इसका महत्व</p>	<p>छात्रों को खेलों में प्रतिभा की पहचान और विधियों की अवधारणा को समझाना</p> <p>छात्रों को खेल प्रशिक्षण और खेल प्रशिक्षण के विभिन्न चक्रों के बारे में समझाना।</p> <p>स्ट्रेंथ के विभिन्न प्रकारों और तरीकों को छात्रों को समझाना, धीरज, और गति।</p> <p>छात्रों को लचीलेपन के विभिन्न प्रकारों और विधियों को समझाना और समन्वय क्षमता।</p> <p>छात्रों को सॉफ्ट प्रशिक्षण और इसके महत्व को समझाना।</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ व्याख्यान आधारित निर्देश, ▪ प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षा, ▪ समूह सीखना, ▪ व्यक्तिगत शिक्षा, ▪ पूछताछ-आधारित शिक्षा, ▪ काइनेस्टेटिक लर्निंग, ▪ खेल-आधारित शिक्षा और ▪ अभियान सीखने। 	<p>इकाई को पूरा करने के बाद, छात्र मध्यम होंगे:</p> <ul style="list-style-type: none"> * प्रतिभा की पहचान और अवधारणा और खेलों में प्रतिभा के विकास के लिए उपयोग की जाने वाली विधियों को समझ सकेंगे * खेल प्रशिक्षण और प्रशिक्षण प्रक्रिया में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न चक्रों को समझें। * खेल प्रशिक्षण में शक्ति, सहनशक्ति और गति विकसित करने के विभिन्न प्रकारों और विधियों को समझें। * विकसित करने के विभिन्न प्रकारों और विधियों को समझें- लचीलापन और समन्वय क्षमता। * सॉफ्ट प्रशिक्षण और उसके महत्व को समझें।

प्रश्न पत्र डिजाइन

➤ सामान्य संरचना

- प्रश्न पत्र में 5 खंड और 37 प्रश्न होंगे।
- खण्ड अ में 1-18 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक 1 अंक का है और बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- खंड बी में 19-24 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक 2 अंकों का है और बहुत ही लघु उत्तर प्रकार हैं और 60-90 शब्दों से अधिक नहीं होने चाहिए। कोई 5 प्रयास कीजिए।
- खंड सी में 25-30 प्रश्न हैं जिनमें प्रत्येक 3 अंक का है और लघु उत्तर प्रकार हैं और 100-150 शब्दों से अधिक नहीं होने चाहिए। कोई 5 प्रयास कीजिए।
- खंड डी में 31-33 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक के 4 अंक हैं और ये केस स्टडी हैं। एक आंतरिक विकल्प उपलब्ध है।
- खंड ई में 34-37 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक 5 अंकों का है और लघु उत्तर प्रकार हैं और 200-300 शब्दों से अधिक नहीं होने चाहिए। कोई 3 प्रयास कीजिए।

आंतरिक मूल्यांकन के लिए दिशानिर्देश (व्यावहारिक/परियोजना आदि)

व्यावहारिक (अधिकतम अंक 30)	
फिजिकल फिटनेस टेस्ट: SAI खेलो इंडिया टेस्ट, ब्रॉकपोर्ट फिजिकल फिटनेस टेस्ट (BPFT)*	6 अंक
खेलों और खेलों में प्रवीणता (आईओए द्वारा मान्यता प्राप्त किसी एक खेल/पसंद के खेल का कौशल*)	7 अंक
यौगिक अभ्यास	7 अंक
रिकॉर्ड फ़ाइल*	5 अंक
मौखिक परीक्षा (स्वास्थ्य/ खेल और खेल/ योग)	5 अंक

- *CWSN के लिए टेस्ट (27 आइटम में से कोई 4 आइटम। प्रत्येक घटक से एक आइटम: एरोबिक फ़ंक्शन, शारीरिक संरचना, मांसपेशियों की ताकत और धीरज, गति की सीमा या लचीलापन)
- **CWSN (विशेष आवश्यकता वाले बच्चे- दिव्यांग): बोकसे/बोस्किया, सिटिंग वॉलीबॉल, व्हील चेयर बास्केटबॉल, यूनिफाइड बैडमिंटन, यूनिफाइड बास्केटबॉल, यूनिफाइड फुटबॉल, ब्लाइंड क्रिकेट, गोलबॉल, फ्लोरबॉल, व्हील चेयर रेस और थ्रो, या कोई अन्य खेल/खेल पसंद।
- **विशेष आवश्यकता वाले बच्चे भी योगाभ्यास के विकल्प के रूप में सूची में से किसी एक खेल/खेल को चुन सकते हैं। हालाँकि, खेल/खेल टेस्ट से अलग होना चाहिए- 'खेल और खेल में प्रवीणता'
***रिकॉर्ड फ़ाइल में शामिल होंगे:
- प्रैक्टिकल-1: फिटनेस टेस्ट एडमिनिस्ट्रेशन।
- प्रयोग-2: आसनों की प्रक्रिया, प्रत्येक जीवनशैली रोग के लिए किन्हीं दो आसनों के लिए लाभ और निषेध।
- प्रैक्टिकल-3: आईओए द्वारा मान्यता प्राप्त कोई भी खेल/पसंद का खेल। फील्ड और के लेबल आरेख

विषय-तालिका

म सं.	विषय सामग्री	पृष्ठ संख्या
1.	खेल आयोजनों का प्रबंधन	1
2.	खेलों में बच्चे और महिलाएँ	46
3.	जीवन शैली संबन्धी रोगों के निवारण हेतु योग	82
4.	विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक शिक्षा और खेल	172
5.	खेल और पोषण	192
6.	खेलों में परीक्षण और मापन	223
7.	शरीर क्रिया विज्ञान और खेलों में चोटें	265
8.	जीव यान्त्रिकी एवं खेलकूद	293
9.	मनोविज्ञान और खेल	323
10.	खेलों में प्रशिक्षण	346
	अभ्यास प्रश्न पत्र-1 (2025-26)	388
	अभ्यास प्रश्न पत्र-2 (2023-24)	396

अध्याय—1

खेल आयोजनों का प्रबंधन

मुख्य बिन्दु:

- 1.1 खेल प्रबंधन के कार्य (योजना, आयोजन, नियुक्ति करण, निर्देशन और नियंत्रण)
- 1.2 विभिन्न समितियां और उनकी जिम्मेदारियां (पूर्व; दौरान और बाद में)
- 1.3 फिक्सचर तैयार करने की प्रक्रिया/विधि – नॉक-आउट (बाय और सीडिंग), लीग (सीढ़ी, चक्रीय, सारणीबद्ध विधि) और संयोजन टूर्नामेंट।
- 1.4 इंद्रामुरल (अंतः संस्था टूर्नामेंट) और एक्स्ट्रामुरल (अंतर संस्थान टूर्नामेंट)—अर्थ, उद्देश्य और महत्त्व
- 1.5 सामुदायिक खेल कार्यक्रम (खेल दौड़, स्वास्थ्य दौड़, रन फॉर फन) (मनोरंजन के लिए दौड़), रन फॉर स्पेसिफिक कॉज (विशिष्ट कारण के लिए दौड़) एंड रन फॉर यूनिटी (एकता के लिए दौड़)

1.1 खेल कार्यक्रम प्रबंधन के कार्य

खेल कार्यक्रम प्रबंधन, खेल आयोजनों की योजना, आयोजन, स्टाफिंग, निर्देशन और नियंत्रण से संबंधित मुद्दों की अधिकता से निपटते हैं। खेल आयोजन के स्तर, खेल आयोजन की अवधि, खेल आयोजन के आकार और कई अन्य कारकों के आधार पर उनकी जिम्मेदारी के क्षेत्र बहुत व्यापक और विशिष्ट हो सकते हैं।

● योजना

योजना का अर्थ—

योजना एक पूर्व निर्धारित प्रक्रिया है जो किसी विशेष लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए बनाई या अपनाई जाती है।

योजना प्रक्रिया → लक्ष्य निर्धारित करना→योजना विकसित करना→योजना को लागू करना→अनुवर्ती कार्रवाई ।

हरें के अनुसार, “योजना व्यक्तित्व तथा खेल प्रदर्शन के निरंतर विकास को सुनिश्चित करन तथा उच्चें प्रदर्शन प्राप्ते केरन म खिलाड़ी का याग्य बनान की एक महत्वपूर्ण विधि है।” खेल कार्यक्रमों की योजनाओं में धन, समय व उपकरणों की उपलब्धता के अलावा मानवीय सहयोग (कर्मचारी, अधिकारी व खेल विशेषज्ञ) की आवश्यकता पड़ती है। उन्ही के आधार पर योजना बनाई जाती है।

योजना खेल कार्यक्रम प्रबंधन का पहला और सबसे महत्वपूर्ण कदम है। क्योंकि किसी भी कार्यक्रम की सफलता या विफलता का मुख्य रूप से उसके प्रभावी नियोजन क्रियान्वयन और योजना के क्रियान्वयन पर निर्भर करती है।

● संगठन

संगठन का तात्पर्य उस प्रक्रिया से है जिसके द्वारा कार्यक्रम संबंधी कार्यों को परिभाषित एवं वर्गीकृत किया जाता है और उन्हें विभिन्न समितियां/व्यक्तियों को सौंप कर उनके अधिकारों और दायित्वों का निर्धारण किया जाता है।

खेल संबंधी कार्यक्रम; संगठन प्रक्रिया के अंतर्गत किए जाने वाले कार्य—

- कार्य की पहचान करना एवं उन कार्यों का विभाजन करना
- विभिन्न समितियों का निर्धारण करना
- सभी समितियों को उनसे संबंधित कार्य सौंपना
- विभिन्न समितियों के बीच सूचनाओं का आदान प्रदान करके सम्बन्ध को स्थापित करना

● नियुक्तिकरण

नियुक्तिकरण का तात्पर्य उस प्रक्रिया से है जिसके अंतर्गत किसी विशिष्ट पद या कार्य के लिए सबसे उपयुक्त व्यक्ति का चयन तथा प्रशिक्षण किया जाता है।

खेल संबंधी कार्यक्रम की नियुक्तिकरण प्रक्रिया के अंतर्गत किए जाने वाले कार्य—

- मानवीय संसाधन संबंधी आवश्यकताओं का आंकलन
- विभिन्न पदों के लिए उपयुक्त अधिकारियों कर्मचारियों का चयन एवं भर्ती
- चयनित अधिकारियों कर्मचारियों का प्रशिक्षण एवं नियुक्ति

● निर्देशन

मानवीय संसाधन के उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए जरूरी दिशा निर्देशन देना, उनका मार्गदर्शन करना तथा उन्हें निरंतर रूप से प्रेरित करने की प्रक्रिया को निर्देशन कहते हैं।

खेल संबंधी कार्यक्रम की निर्देशन प्रक्रिया के अंतर्गत किए जाने वाले कार्य—

- अपने अधीनस्थ कर्मचारियों का पर्यवेक्षण (Supervision of subordinates)
- अपने से वरिष्ठ पदाधिकारियों से संदेश दिशा—निर्देश प्राप्त कर उन्हें अपने अधीनस्थ कर्मचारियों तक पहुंचाना (Communication)
- अपने अधीनस्थ काम करने वाले कर्मचारियों का नेतृत्व करना (Leadership)
- अपने अधीनस्थ कर्मचारियों को लक्ष्य प्राप्ति के लिए प्रेरित करते रहना (Motivation)

● नियंत्रण

नियंत्रण का तात्पर्य उस प्रक्रिया से है जिसके द्वारा कार्यों को पूर्व निर्धारित योजना के अनुरूप किया जाता है।

खेल संबंधी कार्यक्रम की नियंत्रण प्रक्रिया के अंतर्गत किए जाने वाले कार्य—

- मानकों का निर्धारण (Setting standards)
- वास्तविक सफलता का मापन तथा प्रभावों से तुलना (Measurement of actual success and its comparison)
- अपेक्षा के अनुरूप सफलता न मिलने पर संभावित कारणों का विश्लेषण (Analysis reasons for less success)
- आवश्यकता अनुरूप सुधारात्मक उपाय एवं कार्यवाही करना (Taking corrective action)

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. निम्न में से कौन—सा योजना का उद्देश्य नहीं है?

(क) दबाव को कम करना

(ख) क्रियाओं पर अच्छा नियंत्रण स्थापित करना

(ग) गलती होने की सम्भावना को कम करना

(घ) निजी संबंधों में सुधार लाना

प्रश्न 2. योजना का लक्ष्य क्या है?

(क) काम खत्म करना

(ख) इवेंट में तालमेल

(ग) इवेंट को सफलतापूर्वक करना

(घ) मनोरंजन करना

प्रश्न 3. दबाव की स्थिति में गलती कम करना तथा लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए, निम्न में से कौन अधिक महत्वपूर्ण है?

(क) योजना

(ख) स्टाफिंग (रिक्तियाँ भरना)

(ग) पर्यवेक्षण

(घ) बजट कार्य

प्रश्न 4. किसी विशेष पद या कार्य के लिए सबसे उपयुक्त व्यक्ति का चयन क्या कहलाता है?

(क) निर्देशन

(ख) नियंत्रण

(ग) नियुक्तिकरण

(घ) संगठन

प्रश्न 5. योजना क्या है? योजना के दो उद्देश्यों को लिखिए?

उत्तर. योजना एक ऐसी प्रक्रिया है जो किसी उद्देश्य की पूर्ति के दौरान होने वाली समस्याओं को हल करने तथा कार्य को सरल बनाने के लिए उपयोग की जाती है, योजना के उद्देश्य निम्नलिखित हैं।

- अच्छा तालमेल स्थापित करना
- अच्छा नियंत्रण करना

- दबाव को कम करना
- गलती की सम्भावना को कम करना
- समय, धन तथा साधनों की बर्बादी को रोकना
- निर्णय लेने की प्रक्रिया को प्रोत्साहन
- रचनात्मकता को बढ़ावा देना
- सभी साधनों का प्रयोग प्रभावशाली तथा लाभकारी बनाना
- प्रबन्धन को प्रभावशाली बनाना
- बजट को सुनिश्चित करना

(कोई दो उद्देश्यों को लिखिए)

प्रश्न 6. खेल कार्यक्रम प्रबंधन में संगठन का क्या महत्व है लिखिए?

खेल कार्यक्रम प्रबंधन में संगठन तथा उनसे संबंधित गतिविधियों का महत्व निम्नलिखित हैं—

- (क) संगठन के अंतर्गत संपूर्ण कार्यों को अनेक उप कार्यों में बांट दिया जाता है फिर सभी कार्यों के लिए योग्य व्यक्तियों की नियुक्ति की जाती है जो एक ही कार्य को बार—बार करके उसके विशेषज्ञ बन जाते हैं इस प्रकार कम से कम समय में अधिक से अधिक कार्य होने लगता है, और संस्था को विशिष्टीकरण के लाभ प्राप्त होते हैं।
- (ख) संगठन विभिन्न समितियों तथा कर्मचारियों के कार्य संबंधों को स्पष्ट करता है, उचित संगठन के परिणाम स्वरूप ही विभिन्न समितियों एवं स्तरों पर संदेशवाहन प्रभावी होता है।
- (ग) संगठन प्रक्रिया के अंतर्गत प्रत्येक क्रिया को करने के लिए एक अलग समिति या कर्मचारी होता है। ऐसा करने से न तो कोई क्रिया पूरी होने से छुटती है और ना ही किसी क्रिया को अनावश्यक रूप से दो बार किया जाता है। उचित संगठन के परिणामस्वरूप ही उपलब्ध संसाधनों (जैसे कि — धन, उपकरण, मानवीय—शक्ति आदि) का इष्टतम उपयोग संभव होता है।

(घ) संगठन प्रक्रिया प्रत्येक समिति तथा कर्मचारियों द्वारा की जाने वाली विभिन्न प्रक्रियाओं व प्राप्त अधिकारों का स्पष्ट उल्लेख करती है। इसके अतिरिक्त संगठन प्रक्रिया द्वारा ही यह स्पष्ट रूप से निर्धारित कर दिया जाता है कि प्रत्येक समिति किस कार्य के लिए किस को आदेश देगी और वह उसके प्रति उत्तरदायी रहेगी। उचित संगठन प्रक्रिया के फलस्वरूप ही विभिन्न समितियों के अधिकारों को लेकर उत्पन्न होने वाली भ्रम की स्थिति समाप्त हो जाती है।

प्रश्न 7. खेल कार्यक्रम प्रबंधन में निर्देशन का क्या महत्व है, लिखिए?

खेल कार्यक्रम प्रबंधन में निर्देशन का महत्व (Importance of Directing in Sports Event Management)

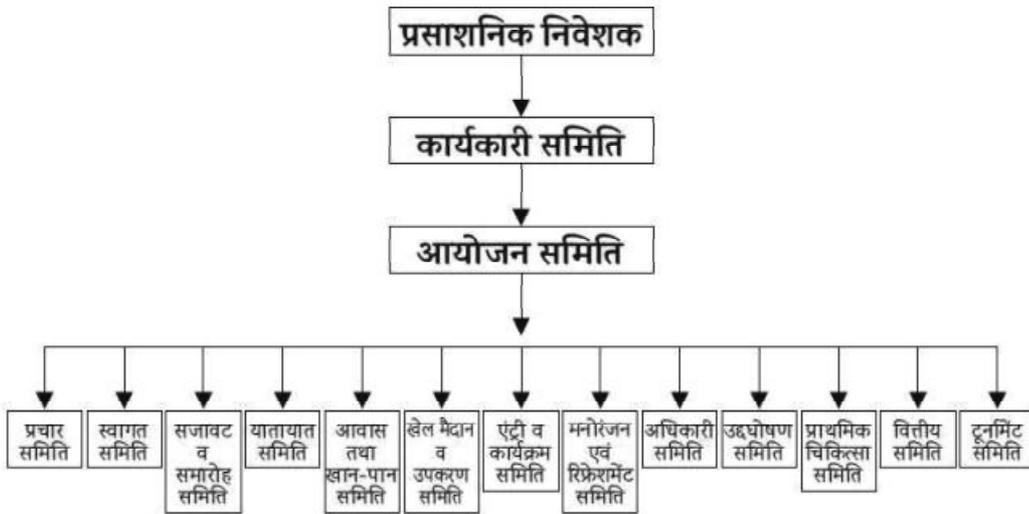
विभिन्न खेल कार्यक्रमों से संबंधित गतिविधियों को निर्देशित के महत्व निम्नलिखित है—

- (क) नव-नियुक्त कर्मचारी तब तक अपना काम शुरू नहीं कर सकते जब तक उन्हें यह नहीं बताया जाए कि उन्हें क्या करना है और कैसे करना है? यह कार्य निर्देशन के माध्यम से ही किया जाता है।
- (ख) प्रत्येक खेल समिति में अनेक कर्मचारी काम करते हैं। सभी की क्रियाएँ एक-दूसरे से जुड़ी रहती हैं। खेल कार्यक्रम तभी सफल हो सकते हैं जब सभी समितियाँ तथा उनके सदस्य अपना-अपना काम पूर्ण कुशलता से करें। यदि किसी भी समिति का कोई भी कर्मचारी अपना काम सही ढंग से न करें तो इसका प्रभाव शेष सभी समितियों की कुशलता पर भी पड़ता है। इसलिए सभी समितियों और उनके कर्मचारियों के बीच की क्रियाओं में सामंजस्य स्थापित करना जरूरी है। उचित निर्देशन के माध्यम से भी कर्मचारियों का पर्यवेक्षण करके, अच्छा नेतृत्व प्रदान करके, उन्हें प्रोत्साहित करके एवं विचारों का आदान-प्रदान करके उनकी क्रियाओं में सामंजस्य स्थापित किया जाता है।
- (ग) किसी भी खेल कार्यक्रम की सफलता उस खेल कार्यक्रम में कार्यरत विभिन्न समितियों एवं उनके कर्मचारियों के अभिप्रेरण स्तर पर निर्भर

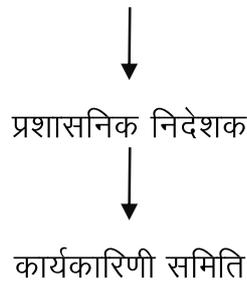
करती है। अभिप्रेरणा ही संभवत रूप एक ऐसा कारक है जो कठिन-से-कठिन प्रतीत होने वाले उद्देश्यों को प्राप्त करने में महत्वपूर्ण भूमि का निभाता है, क्योंकि अभिप्रेरित कर्मचारी ही पूरे लगाव व सम्पूर्ण भाव से काम करते हैं। कर्मचारियों को अभिप्रेरित करने जैसा, महत्वपूर्ण कार्य निर्देशन प्रक्रिया के अंतर्गत ही किया जाता है।

(घ) अक्सर कर्मचारी किसी भी परिवर्तन को आसानी से स्वीकार नहीं करते जबकि समय की मांग को देखते हुए परिवर्तनों को लागू करना जरूरी होता है। प्रबन्धक निर्देशन के माध्यम से कर्मचारियों को इस प्रकार तैयार करते हैं कि वे परिवर्तनों को सघर्ष स्वीकार करने लगते हैं।

1.2 विभिन्न समितियाँ व उनकी जिम्मेदारियाँ उत्तरदायित्व (पहले, दौरान व बाद में)



विभिन्न समितियाँ व उनके उत्तरदायित्व



प्रतियोगिता से पूर्व

- आयोजन समिति
- प्रचार समिति
- क्रय समिति
- आवास तथा खान पान
- सजावट व समारोह समिति
- यातायात समिति
- खेल मैदान व उपकरण समिति
- वित्तीय समिति
- प्रतियोगिता कार्यक्रम समिति
- अधिकारियों के लिए समिति
- प्राथमिक चिकित्सा समिति

प्रतियोगिता के दौरान

- आयोजन समिति
- क्रय समिति
- परिवहन समिति
- भोजन तथा आवास समिति
- अधिकारियों के लिये समिति
- खेल मैदान व उपकरण समिति
- प्रतियोगिता कार्यक्रम समिति
- प्राथमिक चिकित्सा समिति
- सजावट तथा समारोह समिति
- उद्घोषणा समिति

प्रतियोगिता के बाद

- प्रचार समिति
- वित्तीय समिति
- परिवहन समिति
- भोजन तथा आवास समिति
- अधिकारियों के लिये समिति
- खेल मैदान व उपकरण समिति
- प्रतियोगिता कार्यक्रम समिति
- प्राथमिक चिकित्सा समिति
- पुरस्कार विवरण समिति
- आयोजन समिति

1-2 बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. निम्न को सुमेलित कीजिए?

(क) तकनीकी समिति

(ख) वित्तीय समिति

(ग) यातायात समिति

(घ) प्राथमिक चिकित्सा समिति

(i) स्थानांतरण उपलब्ध कराना

(ii) विवाद को खत्म करना

(iii) धन खर्च

(iv) मेडिकल सुविधा प्रदान करना

(क) क. II ख. III ग. I घ. IV

(ख) क. III ख. II ग. I घ. IV

(ग) क. II ख. III ग. IV घ. I

(घ) क. IV ख. III ग. II घ. I

प्रश्न 2. निम्नलिखित में से कौन-सा प्रबंधन समिति का कार्य नहीं है?

(क) फिक्सचर तैयार करना

(ख) मैच के लिये उपयुक्त मैच अधिकारी समूह का चयन करना

(ग) मैच को करवाना

(घ) पूर्व विजेता तय करना

प्रश्न 3. प्रचार समिति की जिम्मेदारियों को लिखिए?

उत्तर. **प्रचार समिति (Publicity Committee)** – प्रचार समिति सभी खिलाड़ियों, प्रशिक्षकों, टीमों आदि को पहले ही प्रतियोगिता की जानकारी भेजती है। यह समिति प्रतियोगिता के प्रचार-प्रसार के लिए विभिन्न प्रकार के माध्यमों जैसे-पोस्टर, टेलीविजन, समाचार-पत्र, इंटरनेट आदि के द्वारा प्रचार करती है। इस समिति का मुख्य कार्य प्रतियोगिता की तिथि, स्थान व प्रतियोगिता के कार्यक्रम के बारे में सूचना भेजना है। इस समिति की मुख्य जिम्मेदारी स्पोर्ट्स का प्रचार करना है। प्रचार करने से अत्यधिक दर्शक प्रतियोगिता को देखने के लिए आते हैं।

प्रश्न 4. यातायात समिति के कार्यों को बताइए?

उत्तर. **यातायात समिति (Transport Committee)** – खिलाड़ियों तथा आधिकारियों के लिए आने जाने के साधन यातायात समिति जुटाती है। खिलाड़ियों तथा आधिकारियों के रहने की जगह से खेल के मैदान तक लाने तथा खेल समाप्ति के बाद उन्हें वापस जहाँ वे ठहरे हैं, वहाँ तक पहुँचने का कार्य यातायात समिति द्वारा संपन्न होता है।

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 5. प्रतियोगिता की समाप्ति पर विभिन्न समितियों के कार्य बताइयें।

उत्तर. प्रतियोगिता के समाप्त होने पर विभिन्न समितियों के कार्य इस प्रकार हैं।

प्रचार समिति:— प्रतियोगिता के बाद प्रचार पर होने वाले खर्च की जानकारी आयोजन समिति को देना। मीडिया को रिपोर्ट भेजना है।

क्रय समिति:— उपकरणों और वस्तुओं के खर्च की जानकारी आयोजन समिति को देना।

वित्तीय समिति:— प्रतियोगिता में कुल आय व्यय का लेखा जोखा तैयार करना तथा बजट से समीक्षा करना।

परिवहन समिति:— प्रतियोगिता के बाद सभी जानकारी उपलब्ध कराना।

भोजन तथा आवास समिति:— आवास स्थल पर अगर कोई नुकसान हुआ

है तो उसे ठीक कराना और सभी जानकारी आयोजन समिति को देना।

अधिकारियों के लिये समिति:— प्रतियोगिता के बांद सभी अधिकारियों को उनका मानदेय और धन्यवाद पत्र देना।

खेल मैदान व उपकरण समिति:— प्रतियोगिता के बाद यह समिति प्रयोग में लाये गये सभी उपकरण प्रबन्धन समिति को उपलब्ध करायेगी तथा मैदान पर अगर कोई नुकसान हुआ है तो उसे सही कराने की जिम्मेदारी भी इसी समिति की होती है।

प्रतियोगिता कार्यक्रम समिति:— सभी टीमों को प्रमाण-पत्र देना, सारे रिकॉर्ड तैयार करना, प्रतियोगिता में आयी हुई सभी टीमों से सम्बन्धित जानकारी आयोजन समिति को देना, इस समिति का कार्य होता है।

प्राथमिक चिकित्सा समिति:— प्राथमिक चिकित्सा से सम्बन्धित सभी समान तथा जानकारी आयोजन समिति को देना।

पुरस्कार वितरण समिति:— सजावट तथा समारोह समिति के साथ मिलकर सभी जानकारी और समान आयोजन समिति को देना।

आयोजन प्रबंधन समिति:— सभी समितियों से रिपोर्ट लेकर उस पर विचार-विर्मश करना तथा सभी जानकारी और रिपोर्ट तथा रिकॉर्ड प्रशासनिक निर्देशक को उपलब्ध कराना, इस समिति का प्रमुख कार्य होता है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक वाले)

प्रश्न 6. प्रतियोगिता आयोजन की विभिन्न समितियों के प्रतियोगिता से पूर्व के कार्यों का वर्णन कीजियें।

उत्तर. खेल प्रतियोगिता के सफल एवं सहज आयोजन के लिये विभिन्न समितियों को प्रतियोगिता से पूर्व निम्न कार्यों का विशेष ध्यान रखना होता है।

आयोजन/प्रबंधन समिति:— यह समिति खेल प्रतियोगिता के आयोजन तथा संचालन से संबंधित सभी गतिविधियों के लिए मुख्य रूप से जिम्मेदार होती है, यह समिति लगभग एक माह पूर्व विभिन्न समितियों का गठन करती है और

उनकी जिम्मेदारी सुनिश्चित करती है।

प्रचार समिति:— किसी भी प्रतियोगिता से 3 से 4 सप्ताह पहले इस समिति का कार्य होता है प्रतियोगिता की तिथि, स्थान प्रतियोगिता के कार्यक्रम के विषय में सूचना प्रसारित करें।

क्रय समिति:— प्रतियोगिता को सफल बनाने में इस समिति का मुख्य कार्य होता है प्रतियोगिता में प्रयोग होने वाली वस्तुओं तथा उपकरणों को प्रतियोगिता से पहले खरीद लेना चाहिये तथा उनका निरीक्षण कर लेना चाहिये।

खेल मैदान व उपकरण समिति:— यह समिति खेल प्रतियोगिता के लिये मैदान को तैयार करती है। प्रतियोगिता से लगभग 2 दिन पहले मैदान तैयार हो जाने चाहिये।

प्रतियोगिता कार्यक्रम समिति:— किसी भी प्रतियोगिता के सफल आयोजन के लिये ये समिति काफी हद तक जिम्मेदार होती है। टीमों की संख्या, फिक्सचर आदि तैयार करके सभी को उपलब्ध कराना ताकि सभी समिति अपना कार्य सही ढंग से कर सकें।

सजावट तथा समारोह समिति:— प्रतियोगिता से पूर्व यह समिति निश्चित करती है कि उसे कहाँ पर कितनी जैसे मैदान, स्टेडियम, मंच पर सजावट की आवश्यकता है।

प्राथमिक चिकित्सा समिति:— प्रतियोगिता के समय चोट लगने पर जिस सामान की आवश्यकता होती है, प्रतियोगिता से पहले उस सामान की व्यवस्था करना इस समिति का पहला कार्य होता है।

वित्तीय समिति:— यह समिति प्रतियोगिता से पूर्व सभी प्रकार के व्यय का लेखा जोखा तैयार करके बजट बना लेती है कि प्रतियोगिता में किस प्रकार खर्चा करना है।

परिवहन समिति:— प्रतियोगिता के दौरान किस प्रकार के परिवहन की और कितनी मात्र में आवश्यकता होगी, यह समिति इस की रूप रेखा बनाती है।

भोजन तथा आवास समिति:— यह समिति प्रतियोगिता पहले सुनिश्चित करती है कि टीमों को कहाँ ठहराना है, खाने की व्यवस्था कहाँ करनी और कितनी

लोगों की करनी है लड़के व लड़कियों के रहने की व्यवस्था अलग-अलग करनी होती है, सुरक्षा का भी ध्यान रखना इस समिति का कार्य है।

अधिकारियों के लिये समिति:— प्रतियोगिता से पहले अम्पार्यस, रफेरीज, रिकॉर्ड्स व लैपस्कॉस आदि का चयन करती है तथा उनकी सहमति सुनिश्चित करती है।

प्रश्न 7. प्रतियोगिता आयोजन की विभिन्न समितियों के प्रतियोगिता के दौरान क्या-क्या जिम्मेदारियाँ होती है।

उत्तर. किसी भी प्रतियोगिता को सफल बनाने के लिये जिस समिति को जो कार्य सौंपा गया है वो उसे सही ढंग से पूर्ण करें।

आयोजन/प्रबंधन समिति:— प्रतियोगिता के दौरान इस समिति का मुख्य कार्य होता है सभी कार्यों पर नजर रखना, सभी अपना कार्य सही ढंग से कर रहे हैं या नहीं, अगर कहीं कोई कमी होती है तो उसको दूर करना भी इसी समिति का कार्य होता है।

क्रय समिति:— प्रतियोगिता के दौरान अगर किसी उपकरण या वस्तु की आवश्यकता है तो जल्दी से जल्दी उस उपकरण या वस्तु को उपलब्ध करना क्रय समिति की जिम्मेदारी है।

परिवहन समिति:— प्रतियोगिता सही से और समय पर सम्पन्न हो जाये परिवहन समिति इसके लिये काफी हद तक जिम्मेदार होती है टीमों को आवास स्थल तक पहुँचाने आवास से खेल मैदान तक लाने-लेजाने का कार्य इसी समिति का होता है।

भोजन तथा आवास समिति:— प्रतियोगिता के दौरान सभी खिलाड़ियों और अधिकारियों को भोजन पहुँचाने की जिम्मेदारी इसी समिति की होती है, अगर आवास स्थल पर किसी वस्तु की आवश्यकता हो तो उस को उपलब्ध करना भी इसी की जिम्मेदारी है।

अधिकारियों के लिये समिति:— अगर प्रतियोगिता के दौरान किसी अधिकारी को कोई तकलीफ होती है तो उसको दूर करना अन्य अधिकारी की व्यवस्था करना इस समिति का कार्य होता है।

खेल मैदान व उपकरण समिति:— प्रतियोगिता के दौरान इस समिति की विशेष जिम्मेदारी होती है खेल मैदान में कोई कमी है या किसी उपकरण की आवश्यकता है तो उसको समय पर उपलब्ध कराना इस समिति की जिम्मेदारी है।

प्रतियोगिता कार्यक्रम समिति:— प्रतियोगिता के दौरान अगर किसी टीम या अधिकारी को कार्यक्रम से सम्बन्धित कोई समस्या है तो इस समिति की जिम्मेदारी है कि उसे दूर करें।

सजावट तथा समारोह समिति:— सजावट का कार्य प्रतियोगिता आरम्भ होने से पहले ही कर लिया जाता है फिर भी अगर कोई कमी रह जाती है तो यह समिति उसे दूर करती है।

प्राथमिक चिकित्सा समिति:— प्रतियोगिता के दौरान अक्सर खिलाड़ियों को चोट लग जाती है। ऐसे समय पर चोट ग्रस्त खिलाड़ी को जल्दी से जल्दी प्राथमिक चिकित्सा देना और अगर चोट गम्भीर है तो तुरन्त अच्छे डॉक्टर के पास ले जाना इस समिति की मुख्य जिम्मेदारी है।

घोषणा समिति:— प्रतियोगिता के दौरान जैसा मंच संचालन होता है कार्यक्रम भी उसी के अनुसार होता है किसका मैच होना है कौन सा इवेंट कब होना है उद्घोषणा समिति इसकी जानकारी देती है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक वाले)

- प्रश्न 1.** किसी भी कार्यक्रम को आयोजित करने के लिए विभिन्न समितियों की सूची बनाइए? (2)
- प्रश्न 2.** प्रतियोगिता से पूर्व प्रतियोगिता को संचालित करने हेतु किन्ही दो समितियों के कार्यों को लिखिए?
- प्रश्न 3.** स्वागत व सजावट समितियों के कार्य बताइए? (1×2)
- प्रश्न 4.** टूर्नामेंट समिति के योगदान के कार्य बताइए? (2)
- प्रश्न 5.** प्रतियोगिता से पूर्व प्रतियोगिता को संचालित करने हेतु किन्ही तीन समितियों को समझाये? (1×3)

- प्रश्न 6.** प्रबंधन समिति, अधिकारी समिति एवं मैदान व उपकरण समिति के कार्यों को लिखिए? (1×3)
- प्रश्न 7.** प्रतियोगिता के पश्चात किन्ही तीन समितियों के कार्यों को लिखिए? (1×3)
- प्रश्न 8.** प्रतियोगिता के दौरान, प्राथमिक चिकित्सा समिति, भोजन व आवास समिति तथा पुरस्कार वितरण समिति की जिम्मेदारियों को लिखिए? (1×3)
- प्रश्न 9.** प्रतियोगिता के दौरान, मुख्य टूर्नामेंट्स संचालन समिति के नाम लिखिए तथा किन्ही चार समितियों के कार्यों को बताइए? (1×4)
- प्रश्न 10.** किसी भी खेल कार्यक्रम शुरू होने से पहले, किन्ही पाँच समितियों की उत्तरदायित्व को लिखिए? (1×5)

1.3 फिक्सचर और उनकी प्रक्रियाएं

- नॉक आउट (बाय और सीडिंग)
- लीग (सीढ़ी, चक्रीय, सारणीबद्ध विधि)
- संयोजन टूर्नामेंट

फिक्सचर— फिक्सचर स्पर्धाएँ/प्रतियोगिताएँ/टूर्नामेंट में भाग लेने वाली विभिन्न टीमों में या विशिष्ट स्थिति में भाग लेने वाली टीमों को व्यवस्थित क्रम में करने की प्रक्रिया है। इसमें भाग लेने वाली टीमों के मैचों के दिन, तिथि, स्थान और समय जैसी सभी आवश्यक जानकारी शामिल है।

टूर्नामेंट— खेल प्रतियोगिताओं/टूर्नामेंट मैचों की एक श्रृंखला है, जिसमें अंत में एक टीम विजयी होती है और बाकी सभी भाग लेने वाली टीमों में मैच हार जाती हैं। खेल प्रतियोगिताओं/टूर्नामेंट विभिन्न कारकों पर निर्भर करता है जैसे— भाग लेने वाली टीमों की संख्या, मैदानों और उपकरणों की संख्या, दिनों की संख्या और पर्याप्त धन।

टूर्नामेंट के प्रकार

A- नॉक आउट टूर्नामेंट— इस प्रकार के टूर्नामेंट जिसमें में एक बार हारने वाली टीम टूर्नामेंट से बाहर हो जाती है। केवल विजेता टीम ही अगले राउंड में भाग लेती हैं। विजेता खिलाड़ियों/टीमों को अवसर दिए जाते हैं।

B- लीग टूर्नामेंट— एकल लीग टूर्नामेंट में सभी भाग लेने वाली टीमों एक-दूसरे के साथ एक बार जरूर मैच में भाग लेती हैं, जबकि डबल लीग में, प्रत्येक टीम हर दूसरी टीम के साथ दो बार खेलती है।

C- संयोजन टूर्नामेंट— जिस टूर्नामेंट का शुरुआती दौर विशेष आधार (नॉक-आउट या लीग) पर खेले जाते हैं और बाकी टूर्नामेंट किसी अन्य आधार पर खेले जाते हैं।

1. नॉक-आउट cum नॉक-आउट
2. नॉक-आउट cum लीग
3. लीग cum लीग
4. लीग cum नॉक-आउट

लीग टूर्नामेंट में विजेता के निर्णय करने की विधि

1. कैंनेडियन पद्धति— प्रत्येक जीत, या ड्रा या हार के लिए अंक दिए जाते हैं। जो टीम अधिकतम अंक लेती है उस टीम को विजेता घोषित किया जाता है।

विजेता = 2 अंक, ड्रा = 1 अंक, हानि = 0 अंक।

2. ब्रिटिश पद्धति— विजेता टीम को दो अंक, उपविजेता टीम को एक अंक और हारने वाली टीम को शून्य अंक मिलते हैं।

$$\text{अंको का प्रतिशत} = \frac{\text{कुल प्राप्त अंक}}{\text{कुल संभावित अंक}} \times 100$$

3. अमेरिकी पद्धति— इस विधि में जीते गए मैचों की संख्या को खेले गए मैचों की कुल संख्या से विभाजित करके प्रतिशत के आधार पर विजेता घोषित किया जाता है।

$$\text{प्रतिशत} = \frac{\text{जीते गए मैचों की संख्या}}{\text{खेले गए मैचों की संख्या}} \times 100$$

फिक्सचर तैयार करने की प्रक्रिया— (नॉक आउट)

चरण 1— टीमों को 2 अर्ध में विभाजित करते हैं वरिष्ठ अर्ध (Upper-half) तथा कनिष्ठ अर्ध (Lower-half) परन्तु जब टीमों 16 से ज्यादा होती है तो उन्हें हम अर्ध के साथ-साथ क्वार्टर (Quarter) में भी टीमों को बांटते हैं।

चरण 2— सबसे पहले हम यह देखते हैं कि कुल टीम जिनके लिये फिक्सचर तैयार करना है 2 की पॉवर में है भी या नहीं अर्थात् 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 आदि में से अथवा नहीं।

चरण 3— यदि टीमों को कुल संख्या 2 की पॉवर में नहीं है तो बाई दी जाएगी अन्यथा बाई नहीं दी जाएगी।

चरण 4— बाई की गणना सूत्र के अनुसार कीजिए तथा सूत्र के अनुसार ही उन्हें स्थापित कीजिए।

चरण 5— मैच करवाइये, जिन टीमों को बाई मिली है वे सीधे दूसरे चक्र (Round) में खेलेगी, जिन टीमों के मध्य मैच हो वे एक ही राउंड में होनी चाहिए।

चरण 6— यदि टीमों को क्वॉटर में भी बांटा गया है तो ऊपरी अर्ध (Upper-Half) की बाई अलग से स्थापित की जाएगी तथा निचला अर्ध (Lower-Half) की बाई अलग से स्थापित की जाएगी।

चरण 7— विशेष सीडिंग यदि दी जा रही है तो बाई की गणना कुल टीमों की संख्या में से सीडिंग दी गई टीमों की संख्या को घटाने के उपरांत की जाएगी।

सूत्र 1:— कुल मैचों की संख्या = कुल टीमों की संख्या - 1 = $N - 1$

सूत्र 2:— कुल चक्रों (Round) की संख्या को ज्ञात करने के लिये हमें 2 को तब तक 2 से गुण ($2 \times 2 \times 2 \times 2 \dots$) करना चाहिए जब तक कि गुणनफल या तो कुल टीमों की संख्या के बराबर हो जाये अथवा उससे ज्यादा हो जाये उसके उपरांत गुणनफल में संख्या 2 की आवृत्ति देख ले, उतने ही चक्र (Round) खेले जाएंगे।

सूत्र 3:— कुल बाई = कुल टीमों से अगली 2 की पावर - कुल टीमों की संख्या = $2^n - N$

सूत्र 4:— यदि कुल टीमों की संख्या (सम) हो

$$\text{(Upperhalf) वरिष्ठ अर्ध में टीम} = \frac{\text{कुल टीमों की संख्या}}{2} = \frac{N}{2}$$

$$\text{(Lowerhalf) कनिष्ठ अर्ध में टीम} = \frac{\text{कुल टीमों की संख्या}}{2} = \frac{N}{2}$$

यदि कुल टीमों की संख्या विषम हो

$$\text{(Upperhalf) वरिष्ठ अर्ध में टीम} = \frac{\text{कुल टीमों की संख्या} + 1}{2} = \frac{(N - 1)}{2}$$

$$\text{(Lowerhalf) कनिष्ठ अर्ध में टीम} = \frac{\text{कुल टीमों की संख्या} - 1}{2} = \frac{(N - 1)}{2}$$

सूत्र 5— यदि बाई की संख्या सम हो तो

$$\text{(Upper half) वरिष्ठ अर्ध में बाई} = \frac{\text{कुल बाई}}{2}$$

$$\text{(Lower half) कनिष्ठ अर्ध में बाई} = \frac{\text{कुल बाई}}{2}$$

यदि बाई की संख्या विषम हो तो

$$\text{(Upperhalf) ऊपरी अर्ध में बाई} = \frac{\text{कुल बाई की संख्या} - 1}{2}$$

$$\text{(Lowerhalf) निचला अर्ध में बाई} = \frac{\text{कुल बाई की संख्या} + 1}{2}$$

सूत्र 6— कुल टीमों की संख्या को क्वार्टर में बांटने के लिये टीमों की कुल संख्या को चार से भाग देते हैं तथा नीचे दी सूची का उपयोग करते हैं।

$$\frac{4 \times \text{टीमों की कुल संख्या}}{\text{भागफल (Q)}} = \text{शेषफल (R)}$$

	क्वार्टर No.1 में टीमें	क्वार्टर No.2 में टीमें	क्वार्टर No.3 में टीमें	क्वार्टर No.4 में टीमें
यदि शेषफल (R) = 0	भागफल (Q)	भागफल (Q)	भागफल (Q)	भागफल (Q)
यदि शेषफल (R) = 1	भागफल (Q + 1)	भागफल (Q)	भागफल (Q)	भागफल (Q)
यदि शेषफल (R) = 2	भागफल + 1 (Q + 1)	भागफल (Q)	भागफल + 1 (Q + 1)	भागफल (Q)
यदि शेषफल (R) = 3	भागफल + 1 (Q + 1)	भागफल + 1 (Q + 1)	भागफल + 1 (Q + 1)	भागफल (Q)

सूत्र 7— बाई देने की विधि

- प्रथम बाई निचले अर्ध की अंतिम टीम को दी जाती है।
- दूसरी बाई ऊपरी अर्ध की प्रथम टीम को दी जाती है।
- तीसरी बाई निचले अर्ध की प्रथम टीम को दी जाती है।
- चौथी बाई ऊपरी अर्ध को अंतिम टीम को दी जाती है।
- पाँचवी बाई पहली बाई के बगल में आती है
- छठी बाई दूसरी बाई के बगल में आती है
- सातवी बाई तीसरी बाई के बगल में आती है
- आठवी बाई फिर बाई न०-4 के पास
- नौवीं बाई फिर बाई न०-5 के पास और आगे भी इसी तरह

कुल टीमों
पहला
राउंड

ऊपरी अर्ध	1	बाई-2
	2	बाई-6
	3	
	4	
	5	बाई-4
निचला अर्ध	6	बाई-3
	7	
	8	
	9	बाई-5
	10	बाई-1

नोट : सीडिंग स्थान उसी क्रम का पालन करेगा जैसे की बाई।

सीडिंग

यह एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा अच्छी टीमों को इस तरह से फिक्सचर में रखा जाता है कि मजबूत टीमों टूर्नामेंट की शुरुआत में एक दूसरे से प्रतिस्पर्धा ना करे । सीडिंग विधि तभी संभव है जब हमारे पास टूर्नामेंट/इवेंट से पहले टीमों के मानक (रैंकिंग) अच्छी तरह से ज्ञात हो ।

उदाहरण: 2 टीमों को सीडिंग देते हुये नॉक आउट आधार पर 11 टीमों का फिक्सचर तैयार कीजिए ।

$$\text{कुल मैच} = \text{कुल टीम} - 1 = 11 - 1 = 10$$

$$\text{कुल चक्र (Q)} = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

2 की पुनाकृति 4 बार हुई हैं इसलिए 4 चक्र खेले जाएंगे

ऊपरी अर्थ में (Upper half) टीमों की संख्या

$$= \frac{\text{कुल टीमों की संख्या} + 1}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

निचला अर्थ में (Lower half) टीमों की संख्या

$$= \frac{\text{कुल टीमों की संख्या} - 1}{2} = \frac{11-1}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

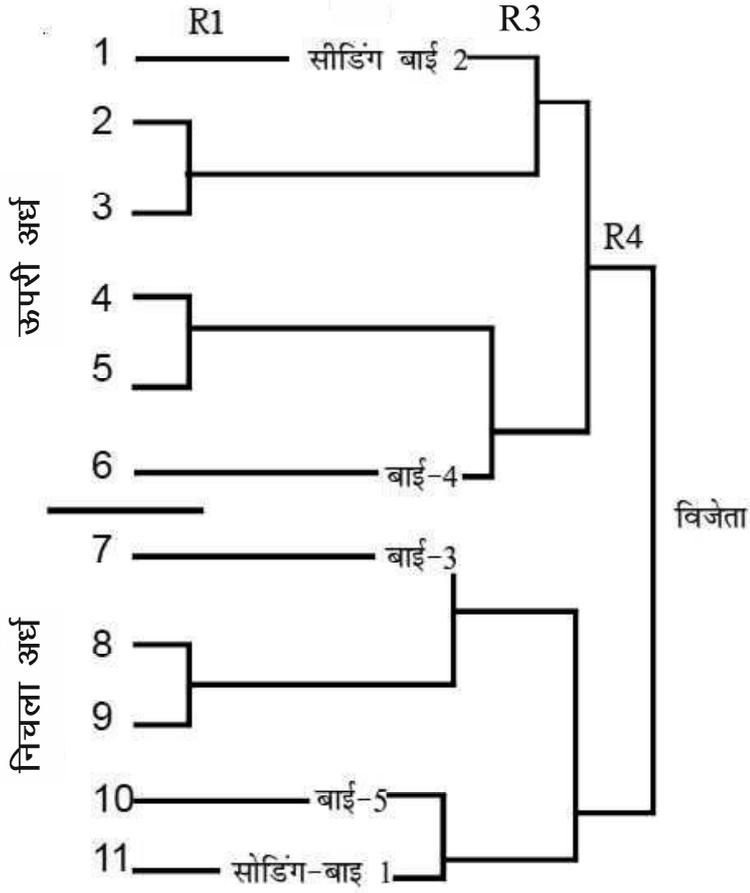
$$\text{कुल बाई} = \text{अलगी 2 पावर} - \text{कुल टीमों की संख्या} = 16 - 11 = 05$$

ऊपरी अर्थ (Upper half) में बाई की संख्या

$$= \frac{\text{कुल बाई} - 1}{2} = \frac{5-1}{2} = 2$$

निचला अर्थ (Lower half) में बाई की संख्या

$$= \frac{\text{कुल बाई} + 1}{2} = \frac{5+1}{2} = 3$$



उदाहरण संख्या 2

प्रश्न 9. नॉक आउट के आधार पर 13 टीमों का फिक्सचर तैयार कीजिए?

उत्तर. कुल मैचों की संख्या = कुल टीमों की संख्या - 1

$$= 13 - 1 = 12 \text{ मैच}$$

कुल चक्र (Round) = $2 \times 2 \times 2 \times 2$ संख्या 2 की पुनरावृत्ति चार बार हुई इसलिए 4 चक्र खेले जायेंगे।

कुल बाई = 2 की अगली पावर - कुल टीमों की संख्या $16 - 13 = 03$

कुल बाई = 2 की अगली पावर - कुल टीमों की संख्या $16 - 13 = 03$

ऊपरी अर्ध (Upper half) में टीमों की संख्या

$$= \frac{\text{कुल टीमों की संख्या} + 1}{2} = \frac{13+1}{2} = 07$$

निचला अर्ध (Lower half) में टीमों की संख्या

$$= \frac{\text{कुल टीमों की संख्या} - 1}{2} = \frac{13-1}{2} = 06$$

कुल बाई = अगली 2 पावर - कुल टीमों की संख्या

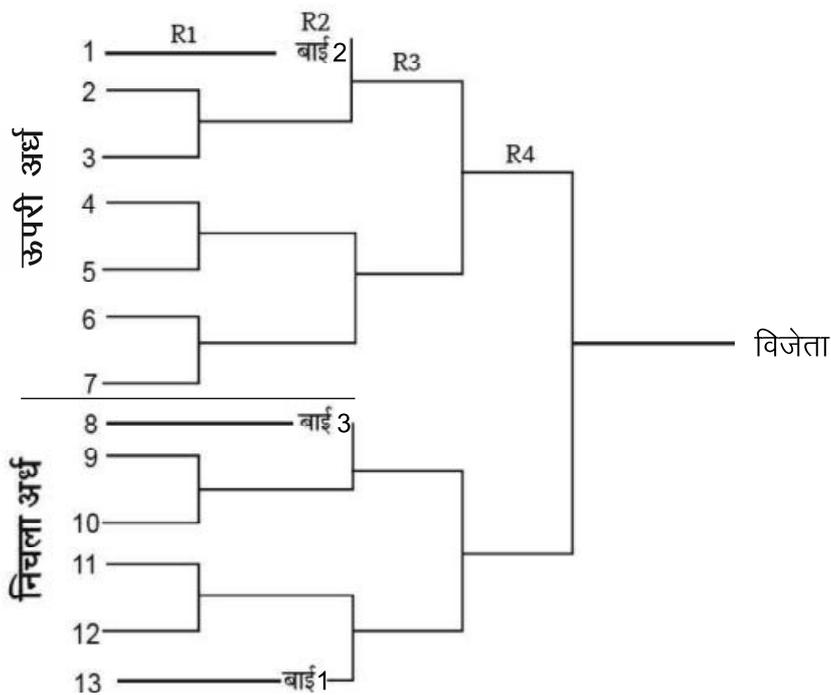
$$= 16-13 = 3$$

ऊपरी अर्ध (Upper half) में बाई की संख्या

$$= \frac{\text{कुल बाई} - 1}{2} = \frac{3-1}{2} = 1$$

निचला अर्ध (Lower half) में बाई की संख्या

$$= \frac{\text{कुल बाई} + 1}{2} = \frac{3+1}{2} = 2$$



उदाहरण संख्या 3

प्रश्न 10. नॉक आउट के आधार पर 24 टीमों के लिए फिक्सचर तैयार कीजिए?

उत्तर. कुल मैच = कुल टीमों की संख्या - 1

$$24 - 1 = 23$$

कुल चक्र (Round) = $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$ संख्या दो की पुनरावृत्ति 5 चक्र खेले जाएंगे।

$$\text{ऊपरी अर्ध (Upper-half) के टीमों संख्या} = \frac{\text{कुल टीमों संख्या}}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

$$\text{निचला अर्ध (Lower-half) के टीमों संख्या} = \frac{\text{कुल टीमों संख्या}}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

$$\text{ऊपरी अर्ध (Upper half) में बाई की संख्या} = \frac{\text{कुल बाई} - 1}{2} = \frac{3-1}{2} = 1$$

क्योंकि टीमों 16 से ज्यादा है इसलिए टीमों को क्वार्टर में भी बटारा जायेगा

$$\begin{array}{r} 4 \quad \boxed{24} \quad 6 \\ \hline \quad \boxed{24} \quad \\ \hline \quad \quad 0 \end{array}$$

यदि शेषफल शून्य हो तो

पहले क्वार्टर में टीमों की संख्या = भागफल (Q) = 6

दूसरे क्वार्टर में टीमों की संख्या = भागफल (Q) = 6

तीसरे क्वार्टर में टीमों की संख्या = भागफल (Q) = 6

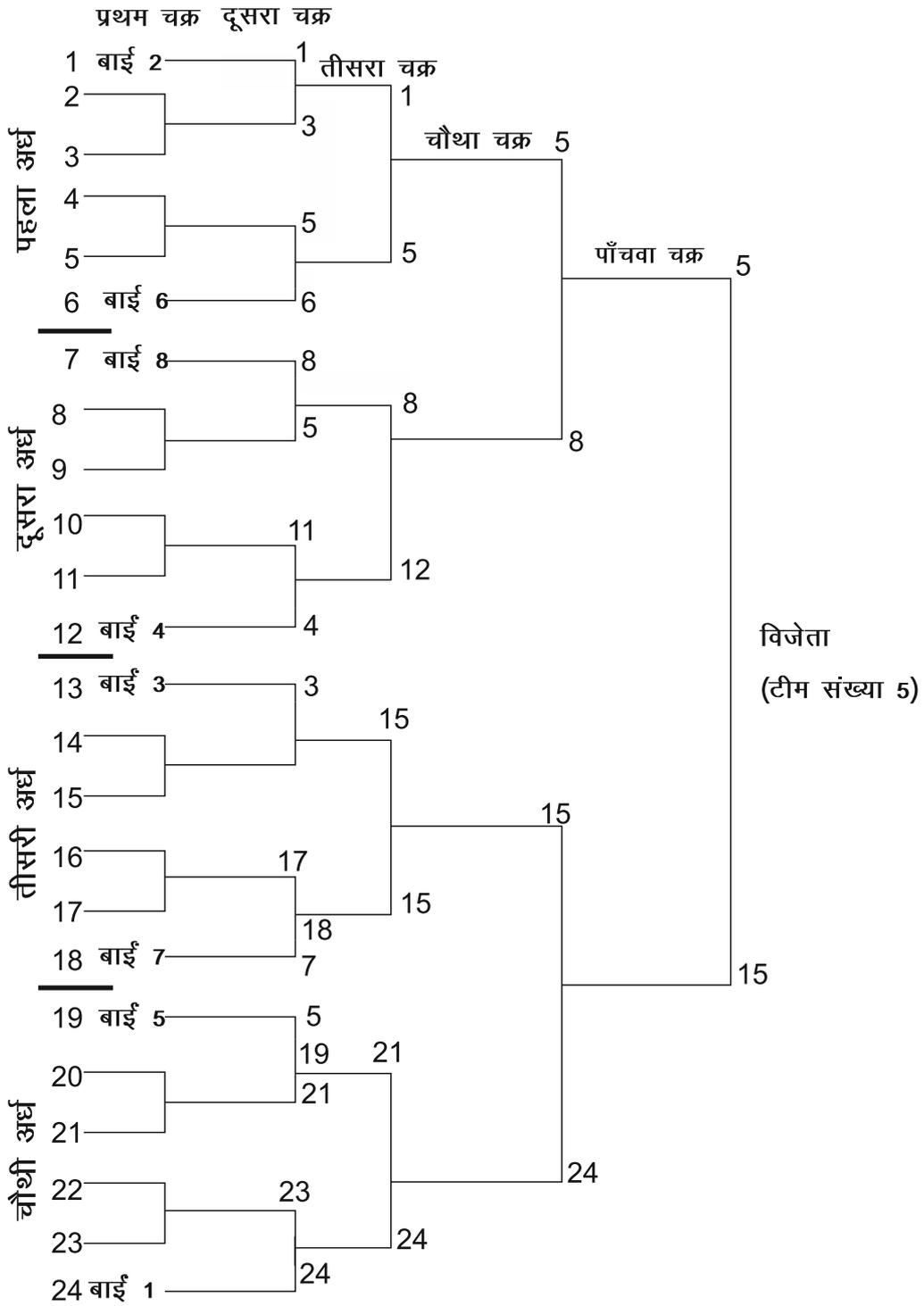
चौथे क्वार्टर में टीमों की संख्या = भागफल (Q) = 6

– कुल बाई = 2 की अलगी पावर – कुल टीमों की संख्या = $32 - 24 = 08$

– ऊपरी अर्ध (Upper half) में बाई की संख्या = $\frac{08}{2} = 04$

– निचला अर्ध (Lower half) में बाई की संख्या = $\frac{08}{2} = 04$

6



फिक्चर तैयार करने की विधि (लीग टूर्नामेंट)

फिक्सचर तैयार करने की विधि (लीग टूर्नामेंट)

स्टेयरकेस विधि (Staircase Method)

$$\text{कुल मैच} = \frac{(\text{कुल टीमों की संख्या}) \times (\text{कुल टीमों की संख्या}-1)}{2}$$

$$\text{कुल मैच} = \frac{N(N-1)}{2}$$

पहले टीम नं. 1 के मैच सभी टीमों से करवाते हैं फिर टीम नं. 2 के सभी टीमों के साथ इसी प्रकार सभी टीमों के साथ मैच करवाये जाते हैं। इसी प्रकार क्रमानुसार सभी टीमों के मैच दूसरी सभी टीमों से करवाये जाते हैं।

उदाहरण: कुल टीमों = 5

1-2				
1-3	2-3			
1-4	2-4	3-4		
1-5	2-5	3-5	4-5	

साईक्लिक विधि (Cyclic Method)

$$\text{कुल मैच} = \frac{(\text{एकल लीग}) (\text{कुल टीमों की संख्या}) \times (\text{कुल टीमों की संख्या}-1)}{2} = \frac{N(N-1)}{2}$$

यदि टीमों की कुल संख्या विषम हो तो
कुल चक्र (Total Round)
-टीमों की कुल संख्या दोहरी लीग कुल मैच $N(N-1)$

यदि टीमों की कुल संख्या सम हो तो
कुल चक्र (Total Round)
-टीमों की कुल संख्या-1

- टीमों को इस प्रकार से घड़ी की सुई की दिशा में घुमाईये कि उनके जोड़े बन जाए।
- यदि टीमों की कुल संख्या विषम हो तो जोड़े बनाने के लिए **Bye** को शामिल किया जाता है तथा उसके उपरांत जोड़े बनाए जाते हैं।
- यदि टीमों की कुल संख्या सम हो तो नं. 1 को फिक्स करते हैं।
- यदि टीमों की कुल संख्या विषम हो तो **Bye** को फिक्स करते हैं।
- उसके उपरांत हर चक्र (Total Round) के मैच स्थापित करने के लिए टीमों को घड़ी की सुई की दिशा में घुमाया जाता है।

उदाहरण-कुल टीमों 4

1-चक्र 4-1 4-1	2-चक्र 3-1 2-1	3-चक्र 2-1 4-3
----------------------	----------------------	----------------------

उदाहरण-कुल टीमों 5

1-चक्र 5-B 4-1 3-2	2-चक्र 4-B 3-5 2-1	3-चक्र 3-B 2-4 1-5	4-चक्र 2-B 1-3 5-4	5-चक्र 1-B 5-2 4-3
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

नोट-B मतलब वाई (Bye)

उदाहरण संख्या 1

लीग टूर्नामेंट के सीढ़ीनुमा पद्धति (Stair case method) की व्याख्या कीजिए तथा 10 (दस) टीमों का सीढ़ीनुमा पद्धति से फिक्सचर बनाये?

उत्तर. सीढ़ीनुमा पद्धति में फिक्सचर सीढ़ीनुमा होता है इस विधि में कोई बाई नहीं दी जाती तथा टीमों की संख्या सम हो या विषय, कोई समस्या नहीं होती है।

1-2									
1-3	2-3								
1-4	2-4	3-4							
1-5	2-5	3-5	4-5						
1-6	2-6	3-6	4-6	5-6					
1-7	2-7	3-7	4-7	5-7	6-7				
1-8	2-8	3-8	4-8	5-8	6-8	7-8			
1-9	2-9	3-9	4-9	5-9	6-9	7-9	8-9		
1-10	2-10	3-10	4-10	5-10	6-10	7-10	8-10	9-10	

उदाहरण संख्या 2

9 टीमों का साइकिलिक फिक्सचर गणन सहित तैयार कीजिये?

उत्तर. टीमों की कुल संख्या = 9

पहला रॉउंड	दूसरा रॉउंड	तीसरा रॉउंड	चौथा रॉउंड	पाँचवा रॉउंड
9-ⓐ	8-ⓑ	7-ⓐ	6-ⓑ	5-ⓐ
8-1	7-9	6-8	5-7	4-6
7-2	6-1	5-9	4-8	3-7
6-3	5-2	4-1	3-9	2-8
5-4	4-3	3-2	2-1	1-9

छठा रॉउंड	सातवाँ रॉउंड	आठवाँ राउंड	नौवा रॉउंड
4-ⓐ	3-ⓑ	2-ⓐ	1-ⓑ
3-5	2-4	1-3	9-2
2-6	1-5	9-4	8-3
1-7	9-6	8-5	7-4
9-8	8-7	7-6	6-5

$$\text{कुल मैच} = \frac{N(N-1)}{2} = \frac{9(9-1)}{2}$$

$$= \frac{9(8)}{2} = \frac{72}{2} = 36$$

कुल चक्र (Round) = 9

उदाहरण संख्या 3

लीग टूर्नामेंट की सारणीबद्ध विधि के आधार पर से 8 टीमों का फिक्स्चर बनाइए।

उत्तर— टीमों की संख्या = 8

	A	B	C	D	E	F	G	H
A		1	2	3	4	5	6	7
B			3	4	5	6	7	2
C				5	6	7	1	4
D					7	1	2	6
E						2	3	1
F							4	3
G								5
H								

| चक्र (1) |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A Vs B | A Vs C | A Vs D | A Vs E | A Vs F | A Vs G | A Vs H |
| C Vs G | B Vs H | B Vs C | B Vs D | B Vs E | B Vs F | B Vs G |
| D Vs F | D Vs G | E Vs G | C Vs H | C Vs D | C Vs E | C Vs F |
| E Vs H | E Vs F | F Vs H | F Vs G | G Vs H | D Vs H | D Vs E |

कैनेडियन पद्धति

क्र.सं.	टीम	खेले गए मैचों की संख्या	जीते गए मैचों की संख्या	हारे हुए मैचों की संख्या	ड्रा हुए मैचों की संख्या	कुल अंक	रैंकिंग
1	A	7	5	2	0	25	I [Q]
2	B	7	2	3	2	16	VI
3	C	7	2	2	3	19	IV [Q]
4	D	7	2	4	1	13	VII
5	E	7	3	2	2	21	III [Q]
6	F	7	4	2	1	23	II [Q]
7	G	7	1	4	2	11	VIII
8	H	7	3	3	1	18	V

नोट : विजेता टीम को 5 अंक ड्रा मैच में 3 अंक और हारे मैच में 0 अंक।

ब्रिटिश पद्धति

टीम की कुल संख्या = 8

टीम A द्वारा खेले गए मैच = 7

टीम A द्वारा जीते गए मैच = 5

टीम A द्वारा ड्रा गए मैचों की संख्या = 0

टीम A द्वारा हारे हुए मैचों की संख्या = 2

कुल अर्जित अंक (TP) = जीते गए मैचों की संख्या \times 2 + ड्रा गए मैचों की संख्या \times 1 =
 $5 \times 2 = 10 + 0 \times 1 = 10$

टीम A द्वारा संभावित टीम अंक (PP) – $7 \times 2 = 14$

प्रतिशत (%) = $TP/PP \times 100 = 10/14 \times 100 = 71.4\%$

अमेरिकी पद्धति– टीमों की कुल संख्या = 8

टीम A द्वारा खेले गए मैच (TN) – 7

टीम A द्वारा ड्रॉ गए मैचों की संख्या – 0

टीम A द्वारा हारे हुए मैचों की संख्या – 2

प्रतिशत (%) = $NW / TN \times 100 = 5/7 \times 100 = 71.4\%$

उदाहरण संख्या-4

तीन प्रतियोगिता की तालिका पद्धति से 7 टीमों का फिक्स्चर बनाइए।

	A	B	C	D	E	F	G	H
A		1	2	3	4	5	6	7
B			3	4	5	6	7	2
C				5	6	7	1	4
D					7	1	2	6
E						2	3	1
F							4	3
G								5
H								

उदाहरण संख्या-5

कॉम्बिनेशन टूर्नामेंट के आधार पर 20 टीमों पर फिक्स्चर बनाइए।

उत्तर- कॉम्बिनेशन टूर्नामेंट ऐसे टूर्नामेंट होते हैं जिनमें टूर्नामेंट नॉक आउट कम लीग के आधार पर खेले जाते हैं।

फिक्स्चर- टीमों के समूह = $\frac{20}{4} = 5$ (4 समूह बनाता है प्रत्येक समूह में 5 टीमों हैं)

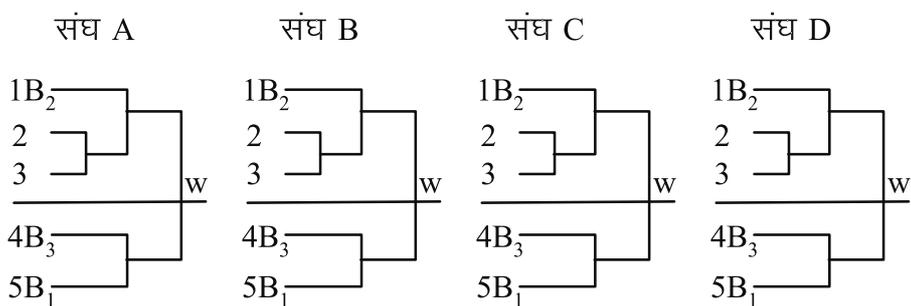
संघ (Group) (A) – 1, 2, 3, 4, 5

संघ (Group) (B) – 1, 2, 3, 4, 5

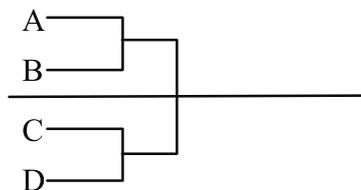
संघ (Group) (C) – 1, 2, 3, 4, 5

संघ (Group) (D) – 1, 2, 3, 4, 5

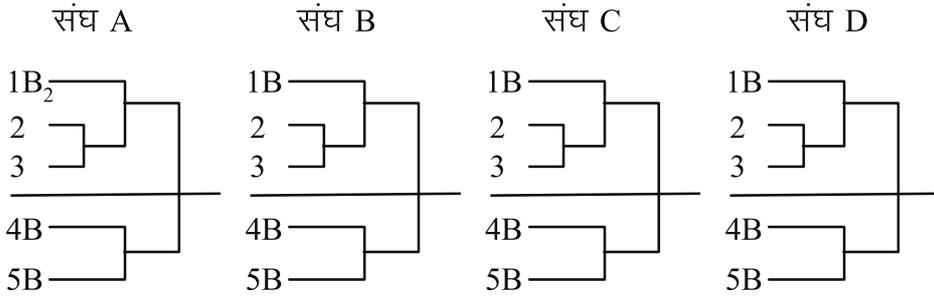
(i) नॉक आउट cum नॉक आउट



A, B, C, D संघ की विजेता टीमों



(ii) नॉक आउट cum लीग



A, B, C, D संघ की विजेता टीमें

A-B		
A-C	B-C	
A-D	B-D	C-D

(iii) लीग cum लीग

1 संघ A

1-2		
1-3	2-3	
1-4	2-4	3-4
1-5	2-5	3-5

1 संघ B

1-2			
1-3	2-3		
1-4	2-4	3-4	
1-5	2-5	3-5	4-5

1 संघ C

1-2			
1-3	2-3		
1-4	2-4	3-4	
1-5	2-5	3-5	4-5

1 संघ D

1-2			
1-3	2-3		
1-4	2-4	3-4	
1-5	2-5	3-5	4-5

संघ की विजेता टीमें

A-B		
A-C	B-C	
A-D	B-D	C-D

(iv) लीग cum नॉक आउट

1 संघ A

1-2		
1-3	2-3	
1-4	2-4	3-4
1-5	2-5	3-5

1 संघ B

1-2			
1-3	2-3		
1-4	2-4	3-4	
1-5	2-5	3-5	4-5

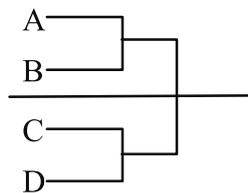
1 संघ C

1-2			
1-3	2-3		
1-4	2-4	3-4	
1-5	2-5	3-5	4-5

1 संघ D

1-2			
1-3	2-3		
1-4	2-4	3-4	
1-5	2-5	3-5	4-5

A, B, C, D संघ की विजेता टीमें



बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. कुल मैचों की संख्या ज्ञात करने के लिए सूत्र है (नॉक आउट टूर्नामेंट के लिए)

(क) $(N - 1)$

(ख) $N - 1$

(ग) $(N^2 - 1)$

(घ) $\frac{N(N-1)}{2}$

प्रश्न 2. कुल मैचों की संख्या ज्ञात करने के लिए सूत्र है (लीग टूर्नामेंट के लिए)

(क) $\frac{N \times (N-1)}{2}$

(ख) $\frac{(N^2 - 1)}{2}$

(ग) $N^2 - 1$

(घ) $(N - 1)$

प्रश्न 3. 21 टीमों के लिए नॉक आउट के आधार पर कितनी बाई दी जाएगी?

(क) 11

(ख) 16

(ग) 14

(घ) 17

प्रश्न 4. बाई प्रदान करने के नियमानुसार चौथी बाई किसे दी जाती है?

(क) निचले अर्द्ध को अंतिम टीम को

(ख) ऊपरी अर्द्ध की पहली टीम को

(ग) निचले अर्द्ध की अंतिम टीम को

(घ) ऊपरी अर्द्ध को अंतिम टीमों को

प्रश्न 5. नॉक आउट टूर्नामेंट के लिये ऊपरी अर्द्ध की टीमों की संख्या ज्ञात करने के लिये (यदि टीमों की संख्या विषय हो तो) निम्न में से किस सूत्र को इस्तेमाल किया जाता है?

(क) $\frac{N+1}{2}$

(ख) $N - 1$

(ग) $\frac{N^2 + 1}{2}$

(घ) $\left(\frac{N+1}{2}\right)^2$

प्रश्न 6. मिलान कीजिए

- (क) सीडिंग (i) मैचों की संख्या
(ख) बाई (ii) प्रथम राउंड में मुकाबला न हो
(ग) साइक्लिंग (iii) टीमों की संख्या दो की पावर में नहीं हो
(घ) $\frac{N(N-1)}{2}$ (iv) लीग टूर्नामेंट

(क) क-1, ख-2, ग-3, घ-4

(ख) क-2, ख-3, ग-4, घ-1

(ग) क-3, ख-4, ग-1, घ-2

(घ) क-4, ख-1, ग-2, घ-3

प्रश्न 1. लीग टूर्नामेंट के सीढ़ीनुमा पद्धति (Stair case method) की व्याख्या कीजिए तथा 12 (बारह) टीमों का सीढ़ीनुमा पद्धति से फिक्सचर बनाये?

उत्तर. सीढ़ीनुमा पद्धति में फिक्सचर सीढ़ीनुमा होता है इस विधि में कोई बाई नहीं दी जाती तथा टीमों की संख्या सम हो या विषय, कोई समस्या नहीं

1-2																			
1-3	2-3																		
1-4	2-4	3-4																	
1-5	2-5	3-5	4-5																
1-6	2-6	3-6	4-6	5-6															
1-7	2-7	3-7	4-7	5-7	6-7														
1-8	2-8	3-8	4-8	5-8	6-8	7-8													
1-9	2-9	3-9	4-9	5-9	6-9	7-9	8-9												
1-10	2-10	3-10	4-10	5-10	6-10	7-10	8-10	9-10											
1-11	2-11	3-11	4-11	5-11	6-11	7-11	8-11	9-11	10-11										
1-12	2-12	3-12	4-12	5-12	6-12	7-12	8-12	9-12	10-12	11-12									

प्रश्न 2. नॉक आउट के आधार पर 13 टीमों का फिक्सचर तैयार कीजिए?

उत्तर. कुल मैचों की संख्या = कुल टीमों की संख्या - 1

$$= 13 - 1 = 12 \text{ मैच}$$

राउंड की संख्या (Round) = $2 \times 2 \times 2 \times 2$ (संख्या 2 की पुनरावृत्ति चार बार) हुई इसलिए 4 चक्र खेले जायेंगे।

कुल बाई = 2 की अगली पावर - कुल टीमों की संख्या $16 - 13 = 03$

ऊपरी अर्ध (Upper half) में टीमों की संख्या

$$= \frac{\text{कुल टीमों की संख्या} + 1}{2}$$

$$= \frac{13+1}{2} = 07$$

निचला अर्ध (Lower half) में टीमों की संख्या

$$= \frac{\text{कुल टीमों की संख्या} - 1}{2}$$

$$= \frac{13-1}{2} = 06$$

ऊपरी अर्ध (Upper half) में बाई की संख्या

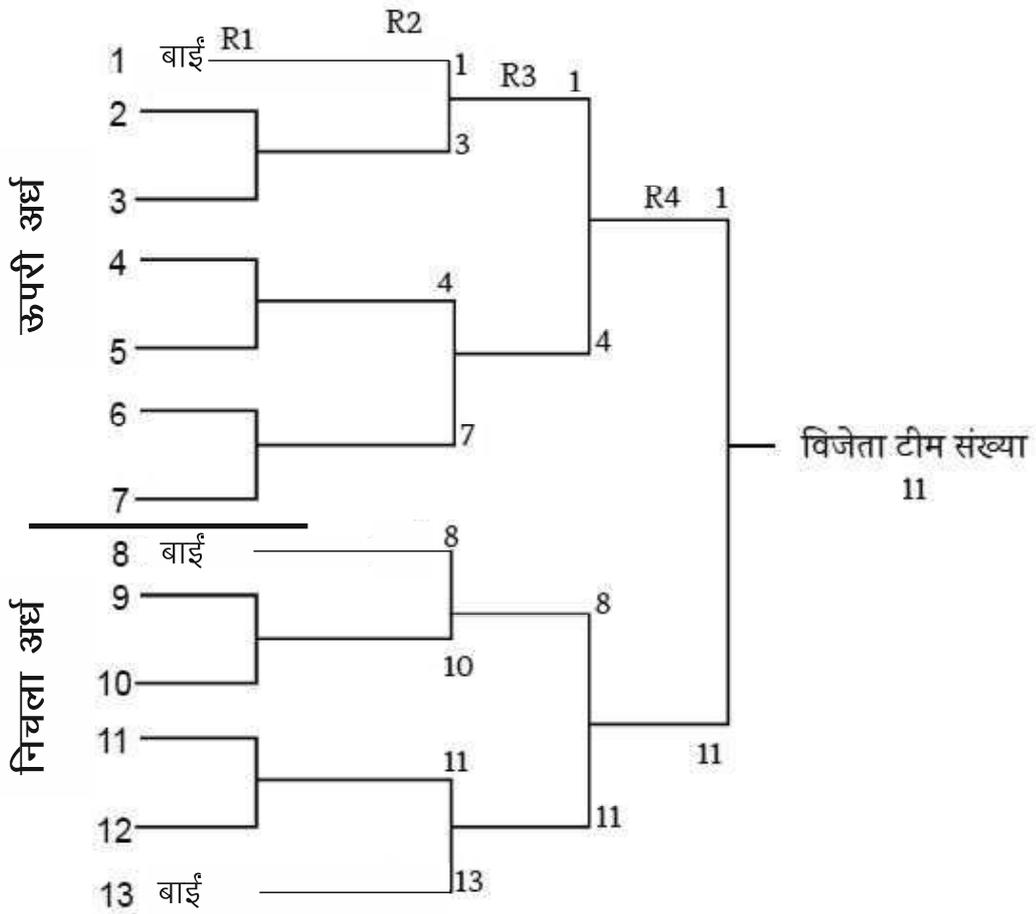
$$= \frac{\text{कुल बाई} - 1}{2}$$

$$= \frac{3-1}{2} = 1$$

निचला अर्ध (Lower half) में बाई की संख्या

$$= \frac{\text{कुल बाई} + 1}{2}$$

$$= \frac{3+1}{2} = 2$$



प्रश्न 3. 2 टीमों को सीडिंग देते हुए नॉक आउट आधार पर 11 टीमों को फिक्सचर तैयार कीजिए।

उत्तर. कुल मैचो = कुल टीमों - 1 = 11 - 1 = 10

कुल चक्र (Q) = $2 \times 2 \times 2 \times 2$

2 की पुनरावृत्ति 4 बार हुई इसलिए 4 चक्र खेले जायेगे।

ऊपरी अर्ध में (Upper half) टीमों की संख्या

$$= \frac{\text{कुल टीमों की संख्या} + 1}{2} = \frac{12}{2} = 6$$

निचला अर्ध में (Lower half) टीमों की संख्या

$$= \frac{\text{कुल टीमों की संख्या} - 1}{2} = \frac{11-1}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

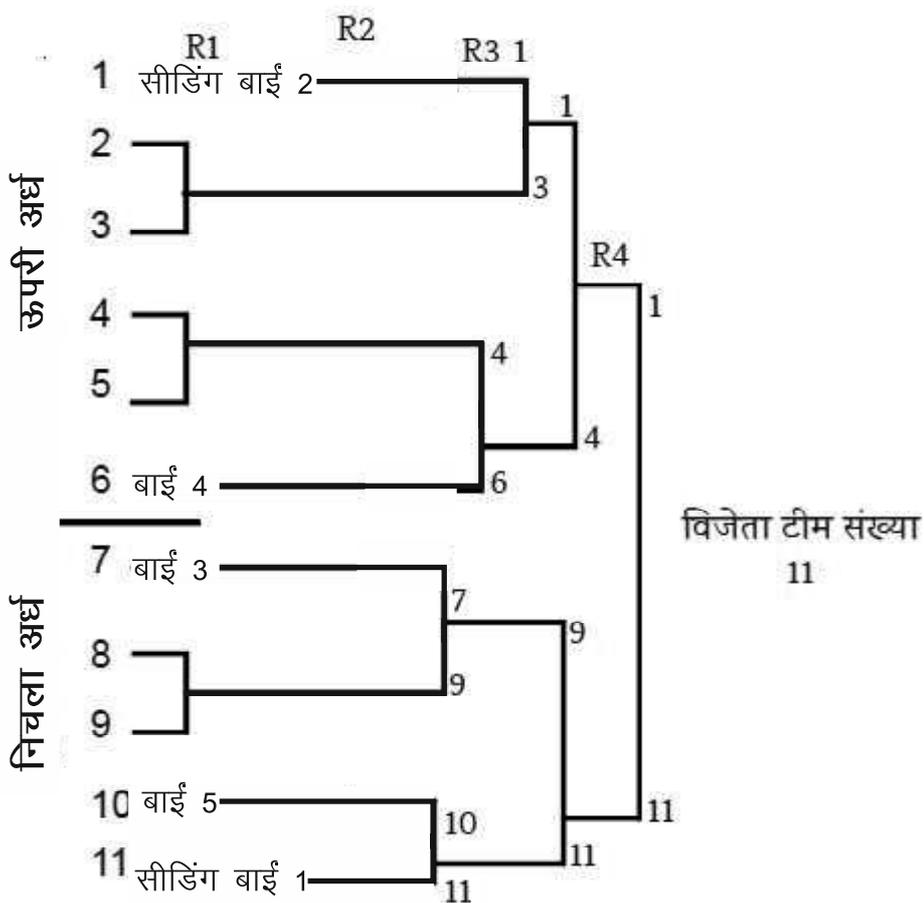
कुल बाई = 2 की अगली पावर – कुल टीमों की संख्या 16 – 11 = 05

ऊपरी अर्ध (Upper half) में बाई की संख्या

$$= \frac{\text{कुल बाई} - 1}{2} = \frac{5-1}{2} = 2$$

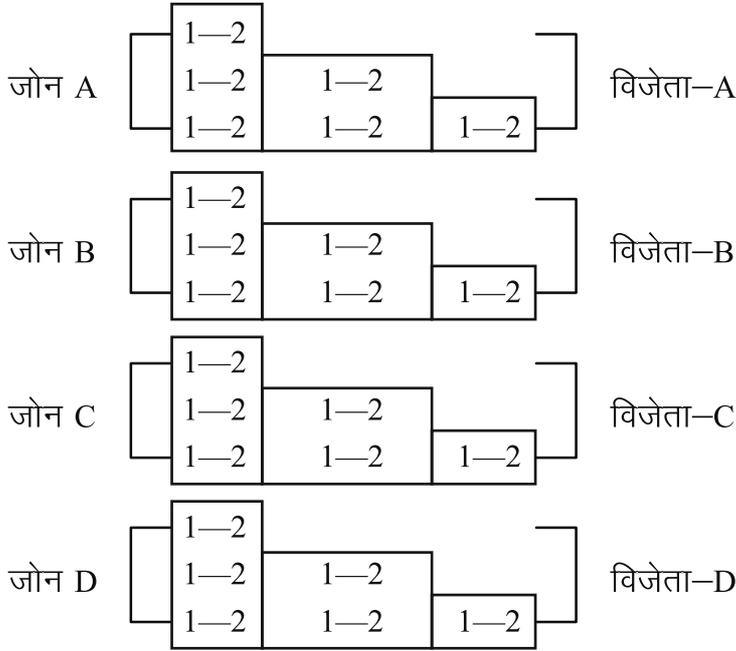
निचला अर्ध (Lower half) में बाई की संख्या

$$= \frac{\text{कुल बाई} + 1}{2} = \frac{5+1}{2} = 3$$

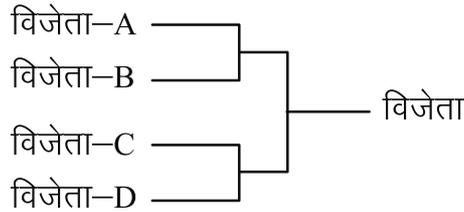


प्रश्न 4. 16 टीमों के लिए लीग कम नॉक आउट के आधार पर कॉम्बिनेशन टूर्नामेंट के लिए कए फिक्सचर बनाइए।

उत्तर.



इंटर जोनल टूर्नामेंट नॉक आउट के आधार पर—



अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. नॉक आउट के आधार पर 8 टीमों के लिए फिक्सचर तैयार कीजिए— (2)

प्रश्न 2. लीग-टूर्नामेंट के आधार पर 5 टीमों के लिए साइक्लिक पद्धति से फिक्सचर तैयार कीजिए? (3)

- प्रश्न 3.** लीग प्रतियोगिता के आधार पर 09 टीमों का पिक्चर सारणीबद्ध तरीके से बनाइए। (3)
- प्रश्न 4.** कॉम्बिनेशन टूर्नामेंट के आधार पर लीग कम नॉक आउट तालिका पद्धति से 24 टीमों का फिक्सचर से बनाइए। (5)
- प्रश्न 5.** 27 टीमों के लिए नॉक आउट टूर्नामेंट के आधार पर फिक्सचर तैयार कीजिए। (5)
- प्रश्न 6.** सूची-1 के साथ सूची-2 को मिलाएँ और नीचे दीए गए कोड से सही उत्तर चुने-

सूची - 1	सूची - 2
a. सीडिंग	(i) लीग टूर्नामेंट
b. एक्त्रामुरल्स	(ii) विवाद को खत्म करना
c. साइक्लिंग	(iii) योगिता के आधार पर
d. तकनीकी समिति	(iv) स्कूलों के बीच में

कोड				
क	c	d	a	b
ख	a	b	c	d
ग	b	c	d	a
घ	d	a	b	c

प्रश्न 7. सूची-1 के साथ सूची-2 को मिलाएँ और नीचे दीए गए कोड से सही उत्तर चुने-

सूची - 1	सूची - 2
I. $N - 1$	(i) वर्ष में एक बार
II. खेल दिवस	(ii) स्कूल के अन्दर
III. इन्द्रामुरल्स	(iii) लीग टूर्नामेंट में मैचों की संख्या
IV. $N(N-1)/2$	(iv) नॉक आउट में मैचों की संख्या

कोड				
	I	II	III	IV
a.	i	iii	ii	iv
b.	iv	i	ii	iii
c.	i	iii	iv	i
d.	ii	iv	iii	i

प्रश्न 8. नीचे दिए गए दो कथनों में से एक कथन अभिकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं

अभिकथन (A) – बाई टूर्नामेंट की शुरुआत में अच्छी टीमों को एक दुसरे से प्रतिस्पर्धा करने से बचने के लिए स्थिति में फेरबदल करने की प्रक्रिया है।

कारण (R) – बाई एक प्रक्रिया है जो टूर्नामेंट के फाइनल तक दर्शकों की रुचि बनाए रखने के लिए की जाती है।

(क) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R) (A) की सही व्याख्या है।

(ख) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(ग) (A) सत्य है लेकिन (R) असत्य है।

(घ) (A) असत्य है लेकिन (R) सत्य है।

प्रश्न 7. नीचे दो कथन – अभिकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं।

अभिकथन (A) – खेल कूद प्रबंधन में प्रतियोगिता का आयोजन, प्रशासन तथा मूल्यांकन शामिल है।

कारण (R) – अच्छी शुरुआत का अर्थ है अच्छा कार्य होना।

(क) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R) (A) की सही व्याख्या है।

(ख) (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R) (A) की सही व्याख्या नहीं है।

(ग) (A) सत्य है लेकिन (R) असत्य है।

(घ) (A) असत्य है लेकिन (R) सत्य है।

1.4 इंद्रामुरल (संस्था-अंतः टूर्नामेंट) और एक्स्ट्रामुरल (अंतर संस्थान टूर्नामेंट) अर्थ, उद्देश्य और महत्व

इंद्रामुरल (संस्था-अंतः टूर्नामेंट) – अर्थ, उद्देश्य और महत्व

‘इंद्रामुरल’ शब्द का अर्थ “दीवार के भीतर” है। इन खेलों में एक संस्था/स्कूल/समुदाय के विभिन्न विभागों में टूर्नामेंट आयोजित किये जाते हैं। एक संस्था के खिलाड़ियों के बीच में प्रतियोगिताएं/टूर्नामेंट आयोजित किए जाते हैं।

इंद्रामुरल के उद्देश्य

1. किसी संस्था में खेलों में सामूहिक भागीदारी को प्रोत्साहित करना।
2. बच्चों के सर्वांगीण विकास पर ध्यान देना।
3. खेल के माध्यम से निष्पक्ष खेल, सम्मान, मित्रता जैसे मूल्यों का विकास करना।
4. नियंत्रित वातावरण में प्रतिस्पर्धा करने का अवसर प्रदान करना।
5. बच्चों की शारीरिक फिटनेस, सेहत और स्वास्थ्य पर ध्यान देना।

6. खेलों के माध्यम से पाठ्यचर्या एकीकरण को बढ़ावा देना।
7. बच्चों के व्यक्तित्व विकास में सहायता करना और बच्चों में (नेतृत्व, भावनाओं पर नियंत्रण, सहयोग और समन्वय आदि का विकास करना।)

इंट्रामुरल का महत्व

1. एक्सट्रामुरल के लिए खिलाड़ियों का चयन,
2. छात्रों के बीच समूह सामंजस्य विकसित करता है,
3. क्षेत्र के खेल में, अनुभव विकसित करना,
4. स्वास्थ्य को बढ़ावा देना,
5. मनोरंजन करना,
6. सामूहिक भागीदारी को बढ़ावा देना।

एक्सट्रामुरल (अंतर-संस्थान टूर्नामेंट)—अर्थ, उद्देश्य और महत्व

एक्सट्रामुरल— एक्सट्रामुरल लैटिन शब्द "एक्स्ट्रा" "मुरल्स" से लिया गया है। इन टूर्नामेंट का अर्थ है "बाहर" और "दीवार"। अतः हम कह सकते हैं कि वे गतिविधियाँ, जो किसी संस्था या विद्यालय की चारदीवारी के बाहर की जाती हैं, उन्हें "अंतर-संस्थान टूर्नामेंट" के रूप में जाना जाता है।

एक्सट्रामुरल के उद्देश्य

1. टूर्नामेंट के उच्चतम स्तर पर उच्च प्रदर्शन हासिल करने के लिए,
2. अन्य संस्थाओं के साथ एकीकरण की भावना विकसित करना,
3. खेलों में करियर चुनने के अवसर प्रदान करना,
4. खेलों के माध्यम से सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक विकास को बढ़ावा देना।

एक्सट्रामुरल का महत्व

1. खिलाड़ियों के व्यक्तित्व विकास में सहायता करना।
2. छात्रों में नेतृत्व के गुणों का विकास करना।

3. विभिन्न खेलों के नियमों और विनियमों को जानना।
4. खिलाड़ियों में आक्रामकता के स्तर को नियंत्रित करना।
5. प्रतिस्पर्धा की भावना विकसित करना।
6. खेलों के स्तर में सुधार करना।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. इंट्रामुरल टूर्नामेंट वे टूर्नामेंट हैं जो आयोजित किए जाते हैं।

- (a) संस्थान की चारदीवारी के भीतर
- (b) संस्थान की चारदीवारी के बाहर
- (c) इंटरजोनल स्तर
- (d) राष्ट्रीय स्तर पर

प्रश्न 2. कौन सा इंट्रामुरल टूर्नामेंट का उद्देश्य नहीं है।

- (a) मनोरंजन प्रदान करने के लिए
- (b) समग्र विकास में मदद करने के लिए
- (c) उच्च प्रदर्शन प्राप्त करने के लिए
- (d) विभिन्न प्रकार के खेल और कौशल सीखने का अवसर प्रदान करने के लिए।

प्रश्न 3. इंट्रामुरल टूर्नामेंट के लिए गतिविधियों को लिखिए।

उत्तर— प्रमुख खेल— हॉकी, फुटबॉल, खो-खो, कबड्डी आदि।

लघु खेल— शटल रन, सैग रेस, ट्रिपल लेग रेस, लेमन रेस आदि।

लयबद्ध खेल— पी.टी. लाजियम, डंबल, डांस आदि।

रचनात्मक खेल— ड्राइंग, पेंटिंग।

युद्धक खेल— जूडो, कुश्ती, मुक्केबाजी आदि।

अभ्यास प्रश्न

- प्रश्न 1. इंट्रामुरल टूर्नामेंट के उद्देश्यों को संक्षेप में समझाएं। (1×2)
- प्रश्न 2. एक्स्ट्रामुरल टूर्नामेंट के महत्व को लिखिए। (0.5×4)
- प्रश्न 3. इंट्रामुरल और एक्स्ट्रामुरल टूर्नामेंट के बीच अंतर को लिखिए। (1.5+1.5)
- प्रश्न 4. इंट्रामुरल टूर्नामेंट क्या है? स्कूली बच्चों के लिए महत्व का वर्णन कीजिए। (1+2)
- प्रश्न 5. इंट्रामुरल और एक्स्ट्रामुरल टूर्नामेंट के टूर्नामेंट के उद्देश्यों की चर्चा कीजिए। (2½×2½)
- प्रश्न 6. एक्स्ट्रामुरल टूर्नामेंट क्या है? इन के महत्वों को विस्तार से समझाइए। (1+4)

1.5 सामुदायिक खेल कार्यक्रम (खेल दिवस, स्वास्थ्य दौड़, रन फॉर फन (मनोरंजन के लिए दौड़), रन फॉर स्पेसिफिक कॉज (विशिष्ट कारण के लिए दौड़) एंड रन फॉर यूनिटी (एकता के लिए दौड़))

● सामुदायिक खेल कार्यक्रम

सामुदायिक खेल कार्यक्रम ऐसी खेलकूद, व्यायाम और फिटनेस गतिविधियाँ हैं जिनमें भाग लेने के अवसरों/मौकों के साथ समाज-आधारित गतिविधियाँ भी हैं। सामुदायिक खेल कार्यक्रम में स्कूल के बच्चों, वयस्कों, बुजुर्गों और विभिन्न अन्य सामाजिक रूप से कमजोर समुदाय के सदस्यों के स्वास्थ्य गतिविधियों को विकसित करने के रूप में काम करते हैं। सामुदायिक खेल नागरिकों और समाज में रहने वाले लोगों को शामिल करके विभिन्न प्रकार के उद्देश्यों के लिए आयोजन किए जाते हैं।

● खेल दिवस

यह एक महत्वपूर्ण कार्यक्रम है जो अधिकतर आवासीय, सामुदायिक, स्कूलों में वर्ष में एक बार आयोजित किया जाता है। यह खेल के मैदान पर बच्चों और युवाओं की क्षमताओं और कौशल को प्रदर्शित करने का एक कार्यक्रम है, बल्कि **खेल दिवस** में समाज के सदस्यों के लिए एक-दूसरे से मिलने, समस्याओं को समाधान करना, बधाई देने आदि के अवसर हैं। यह समाज के सदस्यों और विभिन्न अन्य आयोजन संस्थानों की संगठनात्मक शक्ति

को भी दिखाता है। खेल दिवस मनाने के लिए केवल प्रतिभाशाली एथलीटों को भागीदारी पर भी ध्यान नहीं देना चाहिए, बल्कि सभी सदस्यों के बीच विभिन्न प्रकार के कौशल का प्रदर्शन भी करना चाहिए। समुदाय के सदस्यों की अधिकतम सहभागिता और भागीदारी होनी चाहिए।

खेल दिवस का महत्व—

- (i) छात्रों में नेतृत्व और नैतिक मूल्यों का विकास होता है।
- (ii) छात्रों का मनोरंजन प्रदान किया जा रहा है।
- (iii) छात्रों को फिट और स्वस्थ बनाता है।
- (iv) बच्चों एक दूसरे के लिए सहयोग, एकता, सम्मान सीखते हैं।

● स्वास्थ्य दौड़

इस तरह की दौड़ आमतौर पर समाज में स्वास्थ्य में सुधार लाने और अच्छे स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए आयोजित की जाती है। स्वास्थ्य दौड़ शारीरिक गतिविधियों के महत्व के बारे में जाग्यकता पैदा करने के उद्देश्य से भी आयोजित की जाती है। इस दौड़ में धावकों का उद्देश्य जीतना नहीं, बल्कि प्रतियोगिताओं में भाग लेना होता है। इसका पूर्ण प्रभाव प्राप्त करने के लिए बड़ी संख्या में धावकों का पंजीकरण की आवश्यकता होती है। प्रतिभागियों के लिए कोई आयु बंधन नहीं है, यह एक पेशेवर दौड़ नहीं है इसलिए लंबी दूरी की दौड़ लगाने की कोई आवश्यकता नहीं है। स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों के बारे में जागरूकता फैलाने के लिए इस तरह की दौड़ सरकारी, गैर सरकारी संगठनों या स्वास्थ्य विभागों द्वारा आयोजित की जा सकती है।

स्वास्थ्य दौड़ हेल्थ रन के फायदे:

1. श्वसन प्रणाली कार्य क्षमता वृद्धि में मदद करना है,
2. हृदय रोग की कम संभावना,
3. मोटापा कम करने में मदद करता है,
4. लचीलापन और सहनशक्ति में वृद्धि करता है,
5. तनाव कम करना और मनोरंजन प्रदान करता है।

● मनोरंजन के लिए दौड़े

इस दौड़ का उद्देश्य लोगों के बीच शारीरिक योग्यता और स्वस्थ रहने का संदेश फैलाना है। कभी-कभी किसी विशिष्ट उद्देश्य—“धन जुटाने” आदि के लिए ऐसी दौड़ आयोजित की जा सकती है। स्कूलों में ऐसी दौड़े बच्चों और उनके अभिभावकों को आकर्षित करती है। ये दौड़ किसी भी आयु वर्ग के लिए आयोजित की जा सकती है। हालांकि, शारीरिक शिक्षा शिक्षक को इस दौड़ में सावधान रहना चाहिए और किसी भी प्रकार की दुर्घटना से बचने के लिए सावधानीपूर्वक योजना बनानी चाहिए। आयु, गतिशीलता, शामिल होने वाले गतिविधियों के प्रकारों का ध्यान रखा जाना चाहिए।

नींबू और चम्मच दौड़, बोरी दौड़, तीन टांगों की दौड़, माता-पिता और बच्चे की दौड़, शिक्षक और बच्चे की दौड़, कला दौड़, सड़क दौड़ आदि इस दौड़ के उदाहरण हैं।

● विशिष्ट कारण के लिए दौड़े

इस प्रकार का आयोजन आमतौर पर सामाजिक मुद्दों जैसे स्वच्छता, हरित पर्यावरण को बढ़ावा देने आदि के बारे में जागरूकता फैलाने के लिए आयोजित किया जाता है। इस तरह के आयोजनों का उद्देश्य समाज में एक निश्चित कारण के लिए जागरूकता फैलाना या दान जमा करना आदि है।

विशिष्ट कारण—कैंसर, एड्स, लैंगिक असमानता आदि इस दौड़ के उदाहरण हो सकते हैं।

● एकता के लिए दौड़े

इस प्रकार की दौड़ का उद्देश्य समुदाय, राज्य, राष्ट्र या विभिन्न धर्मों के बीच अखंडता और भाईचारे की भावना को बढ़ावा देना है। इस तरह के आयोजन लोगों के बीच जुड़ाव और एकता की भावना विकसित करने में मदद करते हैं। हर साल एकता दौड़े 31 अक्टूबर को सरदार बल्लभ भाई पटेल की जयंती पर आयोजित किया जाता है।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. निम्नलिखित का मिलान कीजिए—

- | | |
|----------------------------|---|
| (A) मनोरंजन दौड़ | (i) वर्ष में एक बार आयोजित की जाती है। |
| (B) स्वास्थ्य दौड़ | (ii) संयुक्त रूप से काम करने की भावना को विकसित करना। |
| (C) खेल दिवस | (iii) शारीरिक, मानसिक, सामाजिक और भावनात्मक सुयोग्यता को बढ़ावा देने के लिए |
| (D) एकता दौड़ | (iv) आनंद प्रदान करना |
| (a) A-I, B-II, C-III, D-IV | (b) A-II, B-I, C-IV, D-III |
| (c) A-IV, B-III, C-I, D-II | (d) A-IV, B-III, C-II, D-I |

अभ्यास प्रश्न

- प्रश्न 1. सामुदायिक खेल कार्यक्रमों का अर्थ स्पष्ट कीजिए। (2)
- प्रश्न 2. खेल दिवस पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। (2)
- प्रश्न 3. सिद्ध कीजिए कि (हेल्थ रन) स्वास्थ्य दौड़े, स्वास्थ्य के लिए बहुत फायदेमंद होती है। (1.5+1.5)
- प्रश्न 4. (रन फॉर फन) मनोरंजन के लिए दौड़े और (रन फॉर स्पेसिफिक कॉज) विशिष्ट कारण के लिए दौड़े पर संक्षिप्त नोट लिखिए। (1.5+1.5)
- प्रश्न 5. सामुदायिक खेल कार्यक्रम को परिभाषित कीजिए। किन्हीं 4 सामुदायिक खेल कार्यक्रमों का वर्णन कीजिए। (1+4)

अध्याय-2

खेलों में बच्चे और महिलाएँ

मुख्य बिन्दु:

- 2.1. विभिन्न आयु समूहों के लिए डब्ल्यूएचओ के व्यायाम दिशानिर्देश।
- 2.2. आसन संबंधी सामान्य विकृतियां—घुटने टकराना (नॉक नी), चपटे पैर (फ्लैट फुट), गोल कंधे (राउंड शोल्डर), आगे का कुबड़ (लॉर्डोसिस), पीछे का कूबड़ (किफोसिस) स्कोलियोसिस और धनुषाकार टांगे (बो लेग्स) और उनके संबंधित सुधारात्मक उपाय।
- 2.3. खेलों में महिलाओं की भागीदारी – शारीरिक, मनोवैज्ञानिक और सामाजिक लाभ।
- 2.4. विशेष विचार (मेनार्के और मासिक धर्म की शिथिलता)
- 2.5. महिला एथलीट ट्रायड (ऑस्टियोपोरोसिस, एमेनोरिया, ईटिंग डिसऑर्डर)।

स्वास्थ्य के लिए शारीरिक गतिविधि पर डब्ल्यूएचओ ने कुछ दिशा—निर्देश विकसित किए हैं— स्वास्थ्य के लिए शारीरिक गतिविधि पर— शारीरिक गतिविधि को आवृत्ति, अवधि, तीव्रता, प्रकार और गैर—संचारी रोगों या जीवनशैली रोगों की रोकथाम के लिए आवश्यक शारीरिक गतिविधि की कुल मात्रा पर मार्गदर्शन प्रदान करने के समग्र उद्देश्य के साथ। राष्ट्रीय और क्षेत्रीय स्तर के नीति निर्माताओं को निम्नलिखित वैश्विक सिफारिशें जारी की गई हैं—

1.5 वर्ष से कम आयु के बच्चों के लिए सारी क्रियाएं करने के लिए अनुशंसाएँ अथवा सिफारिश

लिंग, जाति, जातीयता, सांस्कृतिक पृष्ठभूमि और परिवार की सामाजिक—आर्थिक स्थिति पर ध्यान दिए बिना 5 वर्ष से कम आयु के स्वस्थ बच्चों के लिए निम्नलिखित दिशानिर्देशों की सिफारिश की गई है। ये विभिन्न क्षमताओं वाले बच्चों के लिए भी प्रासंगिक है। चिकित्सकीय स्थिति या अक्षमता वाले बच्चों को इन गतिविधियों को करने से पहले स्वास्थ्य पेशेवरों से परामर्श लेना चाहिए।

आयु	निष्क्रिय व्यवहार	शाारीरिक गतिविधि	नींद
1 वर्ष से कम आयु	1 घंटे से अधिक के लिए बच्चों को निष्क्रिय ना रखें, जब बच्चा गतिहीन हो तब उस पढ़ने एवं कहानी सुनने के लिए प्रोत्साहित करें। टीवी देखने का समय ना दे।	समतल सतह पर खेले जाने वाले परस्पर खेल खेलना, दिन में अधिक समय के लिए सक्रिय रहना और 30 मिनट के लिए पेट पर लेटना आदि क्रियाएं अवश्य होनी चाहिए।	14-17 घंटे (0-3 महीने की उम्र) 12-16 घंटे (4-11 उम्र के महीने) झपकी सहित अच्छी गुणवत्ता का नींद।
1 से 2 वर्ष की आयु	1 घंटे से अधिक निष्क्रिय ना रहना और अधिक देर तक बैठे हुए ना रहना 1 वर्ष तक के बच्चे के लिए स्क्रीन समय ना देना। 2 वर्ष से अधिक बच्चों को अधिकतम 1 घंटे से अधिक स्क्रीन समय ना देना पढ़ने एवं कहानी सुनने के लिए प्रोत्साहित करना।	पूरे दिन में कम से कम 180 मिनट के लिए मध्यम से तीव्र गति की विभिन्न प्रकार की शाारीरिक गतिविधियों में हिस्सा लेना	11-14 घंटे की झपकी सहित अच्छी गुणवत्ता की नींद, नियमित रूप से सोने और उठने का समय।
3 से 4 वर्ष तक की	एक समय में 1 घंटे से अधिक निष्क्रिय रूप से ना रहना, गतिहीन अवस्था में अथवा निष्क्रिय रूप से बैठकर स्क्रीन समय 1 घंटे से अधिक नहीं होना चाहिए। बच्चों को किताबें पढ़ना एवं कहानी सुनना आदि के लिए प्रोत्साहित करें।	पूरे दिन में कम से कम 180 मिनट के लिए किसी भी तीव्रता के साथ शाारीरिक गतिविधियों में हिस्सा लेना। 60 मिनट की गतिविधियां मध्यम से तीव्र गति की होनी चाहिए।	10-13 घंटे अच्छा गुणवत्ता नींद, जिसमें एक झपकी के साथ निष्क्रिय नींद और जागने का समय शामिल है।

2. 5–17 वर्ष के बच्चे और युवा

ये सिफारिशें लिंग, जाति, जातीयता या सामाजिक-आर्थिक स्थिति के बावजूद 5 से 17 वर्ष की आयु के स्वस्थ बच्चों और युवाओं के लिए प्रासंगिक है।

व्यायाम की तीव्रता	मध्यम से तीव्र गति के व्यायाम
व्यायाम की अवधि एवं मात्रा	कम से कम 1 घंटे की गतिविधि, 1 घंटे से अधिक की गतिविधि के स्वास्थ्य के लिए अतिरिक्त फायदे होंगे
आवृत्ति अथवा दोहराना	1 घंटे का एक सत्र अथवा 30 मिनट के दो सत्र
गतिविधि का प्रकार	एरोबिक, मांसपेशियों की शक्ति बढ़ाने के लिए मूलभूत व्यायाम, (कूदना दौड़ना फेंकना, मुड़ना और मरोड़ना इत्यादि)
लाभ	नियमित व्यायाम मसकुलोस्केलेटल सिस्टम (हड्डियों) को विकसित करने में मदद करता है। मांसपेशियों और जोड़ों, हृदय प्रणाली (हृदय और फेंफड़े) न्यूरोमस्क्युलर सिस्टम (समन्वय, आवेग नियंत्रण गामक क्रियाएं सीखना) और स्वस्थ शरीर संरचना को बनाए रखना। भौतिक गतिविधियों मनोवैज्ञानिक (भावनाओं पर नियंत्रण, चिंता, अवसाद और तनाव का प्रबंधन) और समाजशास्त्रीय पहलू (बातचीत, एकीकरण, नेतृत्व), स्वस्थ व्यवहार में परिवर्तित (तंबाकू, शराब, ड्रग्स से परहेज) और शैक्षणिक विकास को बढ़ावा देना।

18 से 64 वर्ष के वयस्क

ये सिफारिशें लिंग, जाति, जातीयता या सामाजिक-आर्थिक स्थिति के बावजूद 18 से 64 वर्ष की आयु के स्वस्थ वयस्कों के लिए प्रासंगिक है। वयस्क/विकलांग युवा इन सिफारिशों का क्षमता या सीमाओं के अनुसार समायाजेन के साथ पालन कर सकते हैं। किसी भी चिकित्सीय स्थिति वाले वयस्क को चिकित्सा अधिकारी की सलाह का पालन करना चाहिए।

व्यायाम की तीव्रता	मध्यम से तीव्र गति के व्यायाम
व्यायाम का प्रकार एराबिक व्यायाम	मांसपेशीय शक्ति एवं एरोबिक व्यायाम 1 सप्ताह में 150 से 300 मिनट के मध्यम तीव्रता के व्यायाम, अथवा 1 सप्ताह में 75 से 150 मिनट के लिए अधिक तीव्रता वाले व्यायाम जिसमें से एक एरोबिक व्यायाम कम से कम 10 मिनट का होना चाहिए।
मांसपेशी शक्ति बढ़ाने के व्यायाम	1 सप्ताह में दो या दो से अधिक दिन के लिए शरीर की बड़ी मांसपेशियों के लिए व्यायाम।
व्यायाम से लाभ	नियमित शारीरिक गतिविधि सभी प्रकार के जोखिम को कम करने में मदद करती है। मृत्यु दर, (उदाहरण के लिए हृदय रोग, रक्तचाप, स्ट्रोक, टाइप 2 मधुमेह, चयापचय सिंड्रोम, कोलन और स्तन कैंसर और अवसाद) कूलहे या कशेरुकी फ्रैक्चर की रोकथाम और हृदय-श्वसन तंत्र का स्वास्थ्य बना रहता है। मांसपेशियों का स्वास्थ्य भी बना रहता है, स्वस्थ शरीर संरचना और हड्डियों के स्वास्थ्य के साथ वजन कम करता है गैर-संचारी रोगों और अवसाद के खतरे को कम करता है।
व्यायाम के नाम	शारीरिक गतिविधियाँ (टहलना, तैरना, भार प्रशिक्षण, नृत्य आदि), व्यावसायिक कार्य, घरेलू कार्य (कार धुलाई, बागवानी आदि) खेल, क्रीड़ा, मनोरंजन, परिवहन (चलना, साइकिल चलाना), परिवार और समुदाय के साथ नियोजित व्यायाम।

4. वृद्ध वयस्क 65 वर्ष और उससे अधिक

ये सिफारिशें 65 वर्ष से अधिक आयु के स्वस्थ वृद्ध वयस्कों के लिए प्रासंगिक हैं, भले ही लिंग, जाति, जातीयता या सामाजिक, आर्थिक स्थिति कुछ भी हो। ये सिफारिशें पुरानी एनसीडी स्थितियों से पीड़ित व्यक्तियों के लिए भी प्रासंगिक हैं। वयस्क, विकलांग युवा क्षमता या सीमाओं के अनुसार समायोजन के साथ इन सिफारिशों का पालन कर सकते हैं।

व्यायाम की तीव्रता	मध्यम से तीव्र गति
व्यायाम के प्रकार	मांसपेशियों शक्ति एरोबिक व्यायाम और संतुलन बढ़ाने के व्यायाम
एरोबिक व्यायाम	प्रत्येक सप्ताह 150 से 300 मिनट मध्यम तीव्रता के व्यायाम अथवा 75 से 150 मिनट अधिक तीव्रता के साथ जिसमें से एक एरोबिक व्यायाम की अवधि कम से कम 10 मिनट होनी चाहिए।
मांसपेशिय शक्ति बढ़ाने के व्यायाम संतुलन बढ़ाने के व्यायाम	शरीर की बड़ी मांसपेशियों की शक्ति को बढ़ाने वाले व्यायाम, 1 सप्ताह में दो या दो अधिक दिन के लिए। अधिक आयु के वयस्कों को गिरने से बचने के लिए संतुलन बढ़ाने के लिए और गतिशीलता में कमी से बचने के लिए 3 या 3 से अधिक दिन व्यायाम करना चाहिए।
व्यायाम से लाभ	नियमित शारीरिक गतिविधि मृत्यु दर के सभी कारणों (उदाहरण के लिए, हृदय रोग, रक्तचाप, स्ट्रोक) टाइप 2 मधुमेह, चयापचय सिंड्रोम, कोलन और स्तन कैंसर और अवसाद) से हो वाले जोखिम को कम करने में मदद करती हैं, कूल्हे या कशेरुकी फ्रैक्चर और उच्च विकसित करने के लिए, कार्डियोरैस्पाइरेटरी, मस्कुलर फिटनेस का स्तर और स्वस्थ बनाए रखने में लाभदायक स्वस्थ शरीर संरचना और हड्डियों के स्वास्थ्य के साथ वजन कम करता है गैर-संचारी रोगों और अवसाद और संज्ञानात्मक पतन के जोखिम को समाप्त करना।
विभिन्न व्यायाम के नाम	शारीरिक गतिविधियाँ (टहलना, तैरना, भार प्रशिक्षण, नृत्य आदि), व्यावसायिक कार्य, घरेलू कार्य (कार धुलाई, बागवानी आदि) खेल, क्रीड़ा, मनोरंजन, परिवहन चलना, साइकिल चलाना, परिवार और समुदाय के साथ नियोजित व्यायाम।

बहुविकल्पीय प्रश्न (एक अंक)

प्रश्न 1. 65 वर्ष से अधिक आयु वाले वयस्क को 1 सप्ताह में कम से कम समय के लिए तीव्र गति से व्यायाम करना चाहिए।

- (a) 60–75 मिनट (b) 75 मिनट
(c) 300 मिनट (d) 450 मिनट

प्रश्न 2. जिस दर से गतिविधि की जा रही है, उसे क्या कहते हैं?

- (a) आयतन (b) तीव्रता
(c) गतिविधि का प्रकार (d) गतिविधि की आवृत्ति

प्रश्न 3. 3 से 4 वर्ष तक के बच्चों को लगातार से ज्यादा समय निष्क्रिय अथवा गति हीन अवस्था में नहीं रहना चाहिए।

- (a) 15 मिनट (b) 30 मिनट
(c) 45 मिनट (d) 60 मिनट

प्रश्न 4. नीचे दिए गए दो कथन अभिकथन तथा कारण के रूप में हैं—

अभिकथन (अ)— शारीरिक गतिविधियां प्रगतिशील ढंग से करनी चाहिए।

कारण (ब)— नियमित रूप से शारीरिक गतिविधियां करने से मृत्यु होने के सभी कारणों में कमी आती है।

उपरोक्त दिए गए दो कथनों के संदर्भ में निम्न में से कौन सा सही है—

(A) (अ) और (ब) दोनों सही है। (ब), (अ) का सही स्पष्टीकरण है।

(B) (अ) और (ब) दोनों सही है। लेकिन (ब), (अ) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(C) (अ) सही है परंतु (ब) गलत है।

(D) (अ) गलत है परंतु (ब) सही है।

लघुउत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. 1 से 2 वर्ष तक के बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों के नाम सुझाइए।

अथवा

1 से 2 वर्ष तक के बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों की एक सूची बनाइए।

- उत्तर.**
1. 1 से 2 वर्ष तक के बच्चों को 1 घंटे से अधिक निष्क्रिय प्रकार की गतिविधियाँ जैसे कि कुर्सी पर बैठना या धकेलने वाली कुर्सी पर बैठना या गोद में बिठाए रखना आदि नहीं करना चाहिए।
 2. जब बच्चा बैठना अथवा चलना शुरू कर देता है तब उसे मूलभूत शारीरिक क्रियाएं जैसे कि दौड़ना, चलना, कूदना, पकड़ना, फेंकना, लांग लगाना आदि क्रियाएं देनी चाहिए निष्क्रिय रूप से स्क्रीन के सामने बैठना जैसे कि कंप्यूटर से खेलना टीवी या वीडियो गेम खेलना आदि के लिए बच्चों को प्रोत्साहित नहीं करना चाहिए।
 3. बच्चों को किताब पढ़ना और कहानी सुनना आदि के लिए 1 घंटे से ज्यादा का समय नहीं देना चाहिए। बच्चे को 11 से 14 घंटे की पर्याप्त नींद मिलनी चाहिए।

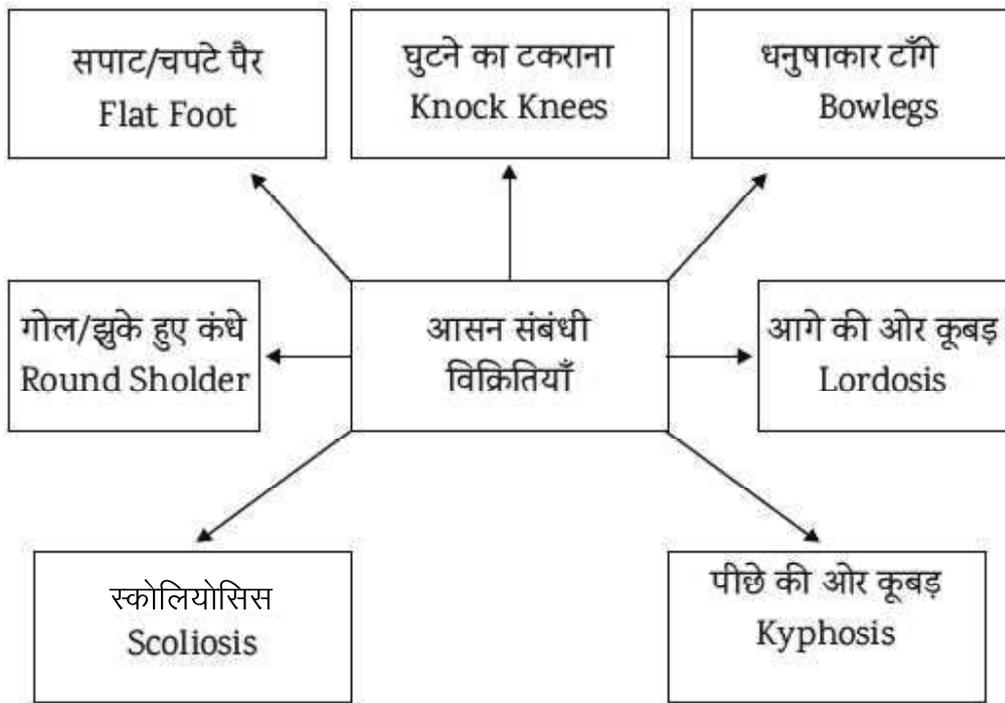
प्रश्न 2. 3 से 4 वर्ष के बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों की एक सूची बनाइए अथवा शारीरिक गतिविधियों के नामों का सुझाव दीजिए।

- उत्तर.**
1. बच्चों को प्रत्येक दिन 180 मिनट के लिए विभिन्न प्रकार की अलग-अलग तीव्रता की शारीरिक क्रियाएं करनी चाहिए जिसमें से मध्यम से तीव्र गति कि क्रियाएं शामिल होनी चाहिए।
 2. 180 मिनट में की जाने वाली सारी क्रियाएं जैसे कि आसपास घूमना, खेलना और लुढ़कना और ऊर्जा से भरी हुई क्रियाएं जैसे कि रस्सी कूदना, दौड़ना और कूदना सक्रिय खेल जैसे कि जंगले पर चढ़ना, साइकिल चलाना, पानी में खेलना, पीछा करने वाले बॉल के खेल। निष्क्रिय अथवा गतिहीन समय 1 घंटे से अधिक नहीं होना चाहिए, इस समय के भीतर बच्चों को कहानी सुनना एवं पुस्तक पढ़ना आदि के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए। 10 से 13 घंटे की नींद भी लेनी चाहिए।

प्रश्न 3. 5 से 17 वर्ष के बच्चों एवं युवाओं को व्यायाम से क्या लाभ प्राप्त होते हैं?

- उत्तर.**
1. नियमित व्यायाम से हमारी हड्डियां मांसपेशियों और जोड़ों में मजबूती आती है।
 2. हृदय और रक्त वाहिका (हृदय एवं फेफड़े) प्रणाली मजबूत होती है।
 3. स्नायु एवं पेशीय तंत्र (समन्वय, गति नियंत्रण एवं गामक कौशलों को सीखना) मजबूत होते हैं।
 4. शरीर की स्वस्थ संरचना बनाए रखने में सहायता करते हैं।
 5. शारीरिक क्रियाओं को करने से सामाजिक अवधारणाओं (संपर्क बढ़ाना, एकता एवं नेतृत्व के गुण) का भी सुधार होता है।
 6. नियमित शारीरिक व्यायाम से स्वस्थ व्यवहार (तंबाकू शराब और नशीली दवाओं से दूरी) एवं शैक्षणिक प्रदर्शन में सुधार होता है।

2.2 आसन संबंधी सामान्य विकृतियाँ



बहुविकल्पीय प्रश्न (1 अंक)

प्रश्न 1. विकृति का अर्थ—

- (अ) शरीर को बनावट
- (ब) शरीर के अंगों की कार्य कुशलता में कमी
- (स) सोचने की शक्ति में कमी
- (ड़) मांसपेशियों की आकार में खराबी**

प्रश्न 2. किस आसन संबंधी विकृति में कमर की हड्डियो का झुकाव आगे की ओर होता है?

- (अ) पीछे का कूबड़ (कायफोसिस)
- (ब) आगे की कूबड़ (लोरडोसिस)**
- (स) चपटे पैर
- (ड़) लम्ब का घुमाव बहर की तरफ

प्रश्न 3. किस आसन संबंधी विकृति में रीढ़ की हड्डियाँ C या S का आकार बना लेती है।

- (अ) पीछे की कूबड़ (कायफोसिस)
- (ब) आगे की कूबड़ (लोरडोसिस)
- (स) घुटनों का टकराना
- (ड़) स्कोलियोसिस**

प्रश्न 4. चपटे पैर होने का क्या कारण है?

- (अ) पैर की मांसपेशियों कमजोर होना
- (ब) सही प्रकार के जूते या अत्यधिक भार
- (स) स्वास्थ्य मांसपेशियों का होना
- (ड़) 'अ' तथा 'ब' दोनों**

प्रश्न 5. सूची – A को सूची – B से मिलाए तथा सही कोड को चुने।

A	B
1. गोल कंधे	(a) कमर की अस्थियों आगे की ओर बढ़ना
2. स्कोलियोसिस	(b) रीढ़ की अस्थियाँ को दाईं या बाईं ओर झुकना
3. कायफोसिस	(c) कंधे गोल होकर आगे की ओर झुकाव
4. लोरडोसिस	(d) कंधों का आगे की तरफ ओर झुकना

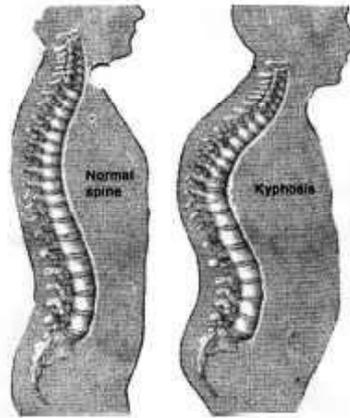
उत्तर.

		कोड			
		1	2	3	4
अ	d	b	c	a	
ब	a	d	c	b	
स	c	a	b	d	
द	b	c	d	a	

प्रश्न 6. पीछे का कूबड़ (kyphosis) के लक्षण तथा सुधारात्मक उपाय लिखिए?

उत्तर. लक्षण (Symptoms)

1. स्कैप्यूला के बीच की दूरी बढ़ जाती है।
2. कंधे आगे की ओर झुक जाते हैं।



3. छाती की मांसपेशियों (Pectorals) की लम्बाई छोटी हो जाती है।
4. गर्दन आगे की ओर झुक जाती है।
5. पूरा शरीर आगे की ओर झुका प्रतीत होता है।
6. संतुलन खराब हो जाता है।

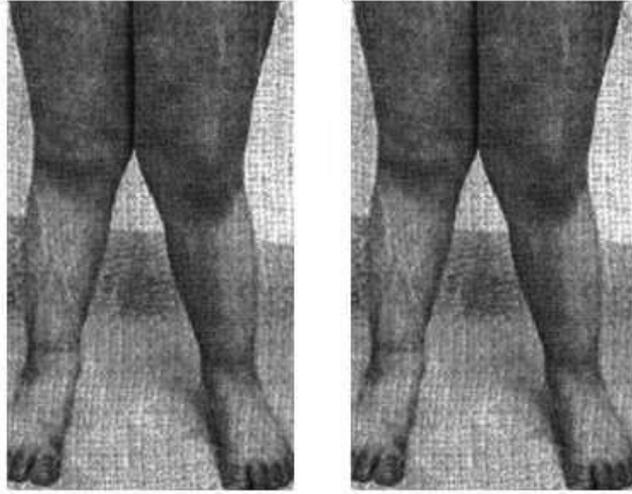
सुधारात्मक व्यायाम

1. कूबड़ पीछे को उपचार करने के लिये हमें उन व्यायामों का प्रयोग करना चाहिए जिनको करने से हमारी छाती की मांसपेशियों की लम्बाई में वृद्धि हो तथा थोरासिक क्षेत्र की, पीठ की मांसपेशियों की शक्ति में वृद्धि होती हो जैसे कि—
2. चक्रासन
3. भुजंगासन
4. धनुरासन
5. स्विस् बाल पर विपरीत दिशा में मुड़ना (पीछे को)
6. विपरीत दिशा में बटरफ्लाई करना
7. तकिये की सहायता से गर्दन की एक्सटेंशन करना
8. मार्जारीआसन (Cat Pose) करना
9. उष्ट्रासन (Camel Pose) करना
10. अर्धचक्रासन (Half Wheel Pose) करना

प्रश्न 7. घुटनों (Knock knee) के आपस में टकराना के लक्षण, कारण तथा सुधारात्मक उपाय लिखिए—

उत्तर. लक्षण (Symptoms)

1. खड़े रहने की स्थिति में दोनों घुटने आपस में स्पर्श करने लगते हैं।
2. चलते समय घुटने आपस में स्पर्श करते हैं।
3. दौड़ते समय घुटने आपस में स्पर्श करते हैं।



कारण

1. मोटापा
2. विटामिन डी की कमी
3. रिकेटस नामक रोग
4. समय से पहले बच्चों की चलाना
5. कुपोषण
6. घुटने के मिडिल लिंगमेंट का लेटरल लिंगमेंट की अपेक्षा में ज्यादा विकसित होना
7. लम्बे समय तक भारी बोझ उठाना

सुधारात्मक उपाय

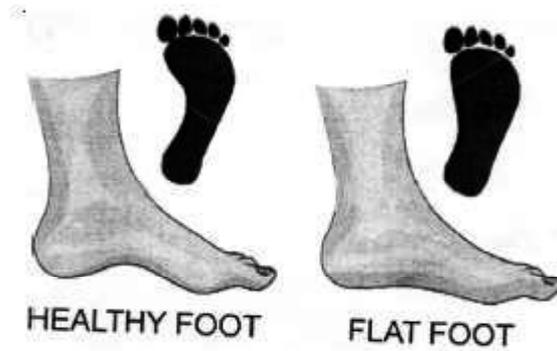
1. घुड़सवारी करना
2. फुटबाल खेल में साईड किक (Side Kick) करना
3. दोनों घुटनों के बीच तकिया लगाकर खड़े होना।
4. वाकिंग कैलिपरस (Walking Calipers) का इस्तेमाल करना।
5. घुटनों के नीचे तौलिया रखकर पैर सीधा रखकर तकिये को घुटनों से नीचे की ओर दबाना
6. पैर को सीधा रखकर उसे उठाना

प्रश्न 8. चपटे पैरों के लक्षण, कारण तथा सुधारात्मक उपाय लिखिए।

(11/2 + 12 + 11/2 + 11/2)

उत्तर. लक्षण (Symptoms)

1. चलते समय तथा खड़े होते समय पैर (Foot) के मध्य भाग में दर्द होना।
2. पैर की लम्बी चाप का खत्म हो जाना।
3. पैरों को गीला करके यदि फर्श पर रखा जाये तो पूरे पैर का निशान (Foot Print) देखा जा सकता है।



कारण (Causes)

1. मांसपेशियों तथा हड्डियों की कमजोरी
2. अधिक भार (Over Weight) होना
3. मोटापा
4. लम्बे समय तक भारी बोझा उठाना
5. चोट
6. कुपोषण
7. खराब जूते

सुधारात्मक उपाय

1. पैरों से लिखना
2. रेत पर चलना तथा दौड़ना

3. पंजों पर कूदना
4. उचित प्रकार के जूते पहनना
5. जमीन पर गिरे हुए छोटे पत्थर के टुकड़ों को पैरों से उठाना
6. पंजों पर चलना
7. ताड़ासन करना
8. वज्रासन करना
9. गेंद के ऊपर चलने वाले खेल
10. जूते के मध्य भाग में रूमाल रखकर पहनना

प्रश्न 2. स्कोलियोसिस (Scoliosis) के लक्षण तथा सुधारात्मक उपायों का वर्णन कीजिए—

उत्तर. लक्षण (Symptoms)

1. एक कंधा ऊँचा तथा एक नीचे हो जाता है।
2. एक कूल्हा ऊपर तथा एक नीचे हो जाता है।
3. शरीर का वजन एक पैर पर ज्यादा तथा एक पर कम हो जाता है।
4. शरीर सीधा न होकर एक ओर झुका हुआ प्रतीत होता है।



सुधारात्मक उपाय

1. तैराकी (Breast Stroke)
2. त्रिकोण आसन करना
3. लटकना
4. तख्त (Plank) व्यायाम करना
5. ऐसे व्यायाम करना जिसमें नीचे वाला कंधा ऊपर जाये तथा ऊपर वाला कंधा नीचे जाये।
6. अधोमुखश्वानासन

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 5. धनुषाकार (Bow Legs) टांगों के लक्षण, कारण तथा सुधारात्मक उपाय लिखिए—

उत्तर. लक्षण (Symptoms)

1. दोनों घुटनों के बीच की दूरी जरूरत से ज्यादा बढ़ जाती है।
2. खड़े होने की स्थिति में, चलने की स्थिति में तथा दौड़ने की स्थिति में घुटने बाहर की ओर घुम जाते हैं।
3. टांगों की आकृति धनुषाकार हो जाती है।

कारण (Causes)

1. घुटनों के लेटरल लिंगामेंट (Lateral Ligament), मेडियल लिंगामेंट का (Medial Ligament) की अपेक्षा ज्यादा बढ़ जाना
2. हड्डियों का तथा मांसपेशियों का कमजोर हो जाना,
3. लम्बे समय तथा सुखआसन में बैठना,
4. गलत तरीके से चलना

5. मोटापा
6. बालक को समय से पहले खड़ा करना अथवा चलाना ।



सुधारात्मक उपाय

1. वाकिंग कैलिपर्स (Walking Calipers) का इस्तेमाल करना ।
2. घुटनों की मालिश करना,
3. घुटनों के आसपास की मांसपेशियों की शक्ति को बढ़ाने वाले व्यायाम करना जैसे लैग एक्सटेन्सन करना ।
4. योग पट्टियों की सहायता से दोनों पैरों को सीधा करके बांधे और फिर गौ आसन की स्थिति को बनाना ।
5. पिलेट्स व्यायाम करना जैसे कि रोल अप (Roll up) बैलरिना आर्म (Ballerina Arms)
6. गरुड़ आसन करना
7. अर्धमत्स्येन्द्रासन करना

लघु प्रश्न उत्तर—अभ्यास प्रश्न — 3 अंक — 80 से 90 शब्द

- प्रश्न 1.** कूबड़ पीछे को (Kyphosis) या हंचबैक क्या है? इसके कारणों को लिखिए?
($\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$)
- प्रश्न 2.** कूबड़ता (स्कोलियोसिस) के कारण व सुधारात्मक उपायों को लिखिए? (2)
- प्रश्न 3.** चपटे पैर क्या है तथा इसकी सावधानियाँ व सुधारत्मक उपायों का वर्णन कीजिए?
($\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$)
- प्रश्न 4.** गोल कंधे की सावधानियाँ व लक्षणों को बताइए? (1 $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$)
- प्रश्न 5.** रीढ़ की हड्डियों का टेढ़ा होना का वर्णन कीजिए? (3)

2.3 खेलों में महिलाओं की भागीदारी—शारीरिक, मनोवैज्ञानिक और सामाजिक लाभ

भारत में खेलों में महिलाओं की भागीदारी का एक समृद्ध रिकॉर्ड है। महाभारत के दिनों में शंकुतला, माधुरी, कुंती सभी ने मनोरंजन के लिए शारीरिक गतिविधियों को चुना। भारत, खेलों इंडिया योजना और राष्ट्रीय खेल प्रतिभा खोज योजना (NSTSS) जैसे कार्यक्रम चलाता है ताकि भारत में खेलों में महिलाओं की भागीदारी को मुख्यधारा में लाया जा सके। खेल भागीदारी न केवल स्वास्थ्य लाभ प्रदान करती है बल्कि समग्र विकास को भी बढ़ावा देती है। खेल रंग, जाति, पंथ, लिंग, नस्ल आदि के आधार पर भेदभाव नहीं करता है। खेलों में महिलाओं की भागीदारी उन्हें फिट रहने में मदद करती है और बीमारियों की संभावना को कम करती है। खेलों में भाग लेने वाली महिलाओं के लिए ये कुछ शारीरिक लाभ हैं। ये लाभ महिलाओं के लिए उतने ही सही हैं जितने कि उनके पुरुष समकक्षों के लिए।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. महिलाओं के लिए खेलों में भाग लेने के क्या शारीरिक लाभ हैं?

उत्तर. 1. जीवनशैली से जुड़ी बीमारियाँ—खेलकूद में भाग लेने से महिलाओं को सक्रिय रहने में मदद मिलती है, जिससे जीवनशैली से जुड़ी बीमारियों

जैसे मधुमेह, उच्च रक्तचाप, मोटापा आदि होने की संभावना कम हो जाती है और उन्हें स्वस्थ जीवन जीने में मदद मिलती है।

2. अस्थियों का घनत्व— पुरुषों की तुलना में महिलाओं में ऑस्टियोपोरोसिस होने की संभावना ज्यादा होती है। खेल उनकी हड्डियों के घनत्व को बढ़ाने और हड्डियों को मजबूत बनाने में मदद करते हैं।
3. मांसपेशियों में मजबूती— नियमित व्यायाम और खेलों में भाग लेने से महिलाओं की मसल टोन बढ़ती है जो उन्हें मजबूत रहने में मदद करती है।
4. कार्डियोवास्कुलर सिस्टम— नियमित व्यायाम कोशिकाओं की संख्या बढ़ाने में मदद करता है, जिससे उन्हें ऑक्सीजन के सेवन में मदद मिलती है। इससे महिलाएं बिना थके लंबे समय तक खेलों में भाग ले पाती हैं।
5. मोटापा— जीवनशैली संबंधी एक ऐसी बीमारी है जो दुनिया के हर हिस्से में पाई जाती है। भारत की अधिकांश आबादी भी इस बीमारी से पीड़ित है। महिलाओं में पुरुषों की तुलना में मोटे होने की संभावना अधिक होती है, खेलों में नियमित रूप से भाग लेने में उन्हें आकार में रहने और फिट रहने में मदद मिलती है।

प्रश्न 2. महिलाओं के लिए खेलों में भाग लेने के मनोवैज्ञानिक लाभ क्या हैं?

उत्तर. मनोवैज्ञानिक लाभ— खेलों में भागीदारी का महिलाओं पर मनोवैज्ञानिक रूप से बहुत प्रभाव पड़ता है क्योंकि वह उन्हें आत्मविश्वास देता है और उनके आत्मसम्मान को बढ़ाता है। यह उन्हें उपलब्धि की भावना देता है।

खेलों में भाग लेने के कुछ मनोवैज्ञानिक लाभ हैं—

1. तनाव प्रबंधन—कोई भी शारीरिक गतिविधि हमारे शरीर में बहुत सारे हार्मोन का स्राव करती है जो हमें खुश रहने में मदद करती है, और तनाव के स्तर को कम करती है। खेल में भाग लेने वाले खिलाड़ी, पुरुष और महिलाएं, खेल में भाग नहीं लेने वालों की तुलना में अपने तनाव को बेहतर ढंग से प्रबंधित कर सकते हैं।

2. भावनाओं पर नियंत्रण—महिलाएं, अपने पुरुष समकक्षों की तरह, जो खेलों में भाग लेती हैं, अपनी भावनाओं को प्रबंधित करने के लिए अच्छी तरह से तैयार हैं क्योंकि वे खेल में कठिन परिस्थितियों का सामना करती हैं जो उन पर भारी पड़ती हैं, और नियमित भागीदारी उन्हें भावनात्मक रूप से मजबूत बनाती है।
3. आत्मविश्वास— हर छोटी जीन से विजेता का आत्मविश्वास बढ़ता है। इस प्रकार, जब एक महिला खेलों में भाग लेती है और जीतती है, तो यह न केवल उसे बल्कि अन्य महिला खिलाड़ियों को भी उपलब्धि की भावना देती है और वास्तव में उनके आत्मविश्वास को बढ़ाती है। अपने आप में यह नया आत्मविश्वास वे अपने जीवन के सभी क्षेत्रों में लाती हैं।
4. आत्मसम्मान— खेल महिलाओं को अपने आत्म-मूल्य का एहसास करने में मदद करता है और जब वे खेल में भाग लेती हैं, तो उन्हें अपनी आत्म-छवि में बढ़ावा मिलता है और इससे उन्हें अपने स्वयं के मूल्य का एहसास करने में मदद मिलती है, जो कि एक महिला के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।
5. नेतृत्व— खेलों के बारों में सबसे अच्छी गुणवत्ता में से एक यह है कि यह किसी व्यक्ति के नेतृत्व कौशल या गुणों को विकसित करता है या बाहर लाता है। वे महिलाएं, पुरुष, जो खेलों में भाग लेते हैं, खेल के बाहर भी लोगों का नेतृत्व करने में सक्षम होते हैं।

प्रश्न 3. महिलाओं के लिए खेलों में भागीदारी के सामाजिक लाभों के बारे में बताएं।

उत्तर. खेलों में महिलाओं की भागीदारी से उन्हें समाज के प्रति अधिक खुला होने में मदद मिलती है क्योंकि इससे उन्हें दूसरों के साथ संवाद करने में मदद मिलती है और उन्हें अपने साथियों और अन्य अधिकारियों के साथ अच्छे संबंध बनाने में मदद मिलती है। खेलों के कुछ सामाजिक लाभ इस प्रकार हैं—

समन्वय कौशल में वृद्धि— खेल टीम के खिलाड़ियों और खेलों में भाग लेने वाली महिलाओं के बीच समन्वय बढ़ाने और सुधारने में मदद करता है, जो दूसरों के साथ समन्वय में काम करने का कौशल सीखते हैं।

संप्रेषण कौशल में वृद्धि— संप्रेषण खेल का एक अभिन्न अंग है क्योंकि खिलाड़ियों को खेलते समय एक दूसरे के साथ संवाद करना चाहिए। यह महिला प्रतिभागियों को अधिक स्वतंत्रता से अपनी बात को समझाने में मदद करता है।

अच्छे आपसी संबंध— एक खेल अलगाव में नहीं खेला जाता है, यह एक टीम प्रयास है, अंदर हो या सहायक स्टाफ के रूप में, खिलाड़ी को टीम में सभी के साथ अपने संबंध बनाए रखने चाहिए। महिला प्रतिभागी अपने रिश्तों को बनाए रखना सीखती हैं और एक-दूसरे का सम्मान करती हैं चाहे वह मैदान पर हो या मैदान के बाहर।

सहयोग में वृद्धि— महिलाएं जब मैदान में खेलती हैं तो एक-दूसरे का सहयोग करना सीखती हैं। यह उनके जीवन का भी एक हिस्सा बन जाता है क्योंकि वे पूर्ण सद्भाव और शांति में दूसरों के साथ काम करना और सहयोग करना सीखती हैं।

बहुविकल्पीय प्रश्न (1 अंक)

सही विकल्प पर निशान लगाइए—

प्रश्न 1. खेल महिलाओं के लिए सामाजिक सशक्तिकरण का एक महत्वपूर्ण साधन है क्योंकि यह निम्नलिखित का विकास करता है।

(क) आक्रामकता

(ख) एकांत

(ग) तनाव

(घ) नेतृत्व

प्रश्न 2. खेलों में महिलाओं की भागीदारी के मनोवैज्ञानिक लाभों में शामिल हैं—

(क) सहयोग

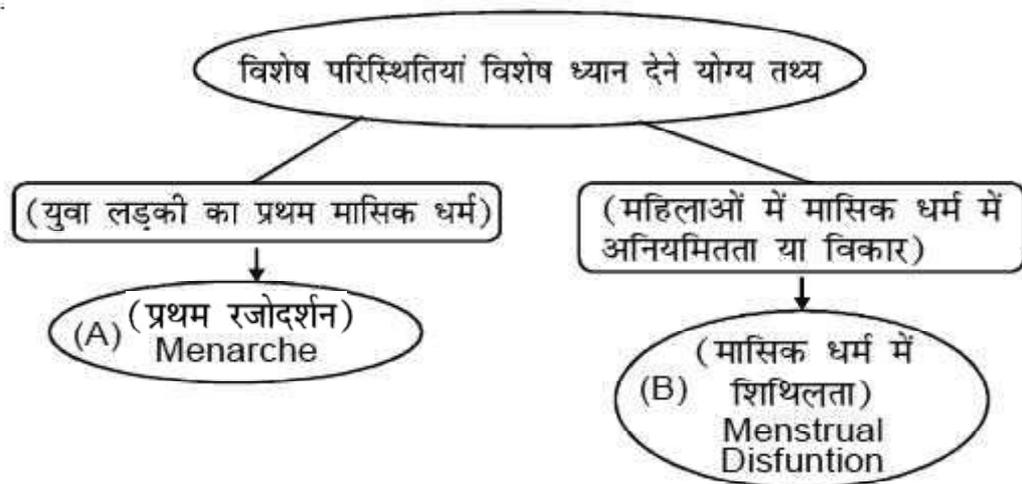
(ख) भावनात्मक नियंत्रण

(ग) शारीरिक स्वास्थ्य

(घ) संचार

प्रश्न3. निम्नलिखित को पहचानिए और चित्रों को उनके नाम से मिलाइए। उनके खेलों का उल्लेख रिक्त स्थान में कीजिए –

	साक्षी मलिक	
	पीवी सिंधु	
	मैरी कॉम	
	हिमा दास	
	मीराबाई चानू	
	साइना नेहवाल	



बहुविकल्पीय प्रश्न (1 अंक)

प्रश्न 1. प्रथम रजोदर्शन है—

(अ) पहली बार मासिक रक्तस्राव होना (Menarche)

(ब) आखिरी मासिक रक्तस्राव

(स) अनियमित रक्तसाव

(ड़) नियमित रक्तस्राव

प्रश्न 2. महिलाओं तथा किशोरियों में प्रत्येक कितने दिन के अंतराल पर मासिक धर्म स्राव होता है?

(अ) 10–15 दिनों में

(स) 21–35 दिनों में

(ब) 15–20 दिनों में

(ड़) 05–10 दिनों में

प्रश्न 3. असामान्य मासिक धर्म की परिभाषा—

(अ) अनियमित मासिक रक्तस्राव (स) हीमोग्लोबिन की कमी

(ब) मासिक रक्तस्राव में देरी (ड़) अतिरिक्त होमोग्लोबिन

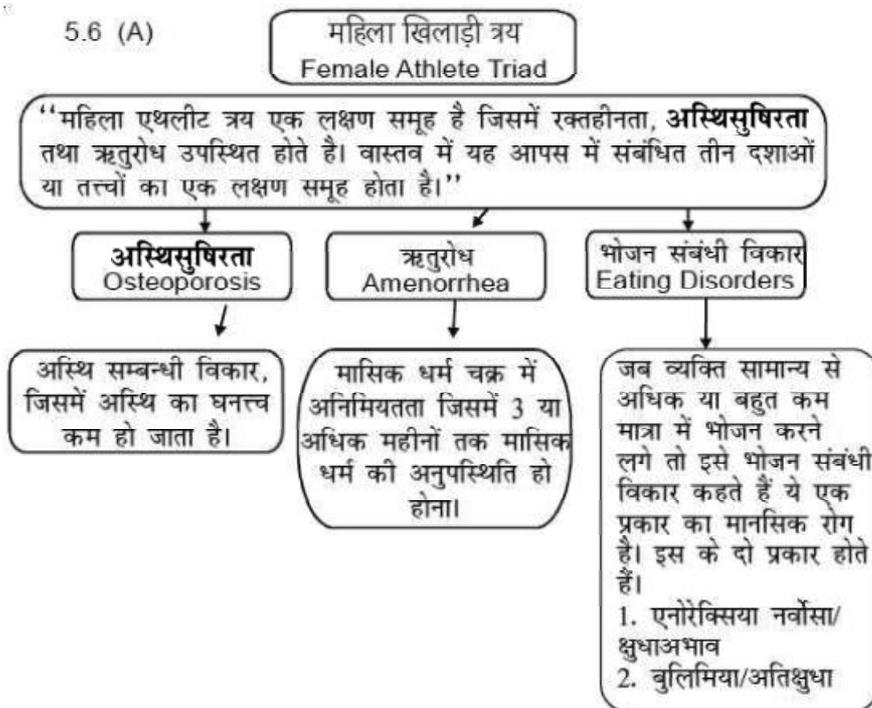
प्रश्न 4. सही का चुनाव कीजिए—

1. प्रथम रजोदर्शन (a) अनियमित रक्तस्राव
 2. मासिक रक्तस्राव (b) पहला मासिक धर्म
 3. अनियमित मासिक रक्तस्राव (c) 21–35
- (अ) 1-a, 2-b, 3-c (ब) 3-a, 2-b, 3-1
(स) 2-a, 3-c, 1-b (द) 1-b, 2-c, 3-a

अभ्यास प्रश्न

- प्रश्न 1. प्रथम रजोदर्शन क्या है? इस पर टिप्पणी कीजिए? (2)
- प्रश्न 2. मासिक धर्म के बारे में टिप्पणी कीजिए? (2)
- प्रश्न 3. असामान्य मासिक धर्म को परिभाषित कीजिए?
अनियमित मासिक धर्म से संबंधी परिशानियों को बताइए? (1 + 2 = 3)

2.5



भोजन संबंधी विकार EATING DISORDERS

एनोरिक्सिया नर्वोसा

क्षुधा अभाव

1. सीमितसक्षुधा
2. परिष्करण क्षुधा विकार



कारण - सामाजिक कारक

जैविक कारक

व्यक्तिगत कारक

लक्षण- शारीरिक छवि के प्रति अधिक चिंतित रहना

- अत्याधिक व्यायाम करना
- लगतार अल्पाहार करना
- भोजन करने की विचित्रपरंपरा
- भार में अत्याधिक कमी
- दवाओं तथा रोचक औषधियों का प्रयोग
- रक्त चाप का धीमा होना



-रक्तहीनता

प्रबंधन एवं

उपचार-मनोरजक शारीरिक गतिविधियों का बढ़ावा

- व्यक्तिगत उपचार
- स्वस्थ भार को सुनिश्चित करना
- वास्तविकता को स्वीकारना

बुलिमिया। अतिक्षुधा

1. रेचक अतिक्षुधा
2. गैर-रेचक अतिक्षुधा



कारण-खिलाड़ियों में प्रदर्शन का दबाव

- मीडिया को आकर्षित करना
- मनोवैज्ञानिक कारण
- पारिवारिक इतिहास
- सामाजिक कारण
- आनुवांशिक कारण

लक्षण-पेष्टिक अलसर

- बार-बार खाना और उल्टी करना
- शरीर में पानी की कमी होना (डीहाइड्रेशन)
- भोजन नली में सूजन व जलन
- दाँतों का खराब होना
- आत्मविश्वास का खोना



-अधिक व्यायाम करना

प्रबंधन एवं उपचार

- अपने प्रति सकारात्मक विचार धारा होना
- मनोवैज्ञानिक उपचार
- स्वस्थ भार से सम्बन्धित शिक्षा औषधियाँ व्यायाम करना

बहुविकल्पीय प्रश्न (1 अंक)

प्रश्न 1. अस्थिसुषिरता (ऑस्टियोपोरोसिस) का अर्थ है—

(अ) अस्थि में कैल्शियम की कमी

(स) 'अ' तथा 'ब' दोनों

(ब) अस्थि घनत्व में कमी

(ड़) आगे का कूबड़

प्रश्न 2. एनोरिक्सियाँ नर्वोसा एक

(अ) मानसिक विकार

(ब) गलत फहमी

(स) सामान्य रोग

(ड़) भयंकर रोग

प्रश्न 3. मासिक रजोरोध के कारण निम्नलिखित में नहीं है?

(अ) हारमोन्स में असंतुलन तथा आहार में अनियमित

(ब) हारमोन्स में असंतुलन तथा प्रजनन तन्त्र में गड़बड़ियाँ

(स) हारमोन्स में असंतुलन तथा अनियमित मासिक धर्म

(ड़) संतुलित हारमोन्स तथा नियमित मासिक धर्म

प्रश्न 4. बुलिमियां नर्वोसा एक

(अ) भोजन लेने संबंधी विकार

(स) भोजन — संतुलित आहार न लेना

(ब) मासिक धर्म सम्बन्धी विकार

(ड़) अधिक आहार लेना

प्रश्न 5. अस्थिसुषिरता (ऑस्टियोपोरोसिस) के कारक को लिखिए?

उत्तर. अस्थिसुषिरता का संबंध अस्थि या हड्डी में उपस्थित सामान (Bone material) की कमी Insufficient Calcium in diet से है।

कारण—

1. आहार में कैल्शियम की कम मात्रा के कारण अस्थि में कमी होती है।
2. क्रतुरोध या रजरोध महिलाएं 6 महीने से अधिक समय तक यदि ऋतुधर्म की समस्या हो तो उन को भी अस्थिसुषिरता होती है। क्योंकि ऋतुधर्म के समय एस्ट्रोजन नाम का हार्मोन निकलता है जो कैल्शियम की मात्रा का कन्ट्रोल रखता है।
3. भोजन करने संबंधी विकार — भोजन लेने संबंधी विकार क्षुधा अभाव तथा अतिक्षुधा अभाव आदि विकार के कारण भी अस्थिसुषिरता हो जाता है। क्योंकि ये भोजन में कैल्शियम की मात्रा का उपयोग तथा अवशोषण (शरीर में) कमी कर देते हैं।
4. खाने संबंधी आदतें — भोजन में कैफीन, एल्कोहल, तंबाकू या धूम्रपान आदि का उपयोग करने से शरीर में उपस्थित कैल्शियम की मात्रा का अनुपात असंतुलन हो जाता है। जिससे अस्थिसुषिरता होने के कारण बनते हैं।

प्रश्न 6. ऋतुरोध या रजारोध के कारण, महिला शरीर में होने वाले लक्षण को लिखिए?

- उत्तर.**
1. **ऋतुधर्म की अनुपस्थिति—** यह विकार, शरीर में विभिन्न परिस्थिति जैसे— असंतुलित भोजन, उच्च स्तरीय प्रशिक्षण, उच्च चिंता, लगातार दवाई के सेवन से होता है।
 2. **असामान्य ऋतुधर्म लक्षण—** बहुत सी लड़कियों में लक्षण जैसे— कमर में दर्द, छाती में जलन, सिर दर्द, कब्ज, अवसाद, चिड़चिड़ापन व चिन्ता जैसी परिस्थिति बन जाती है।
 3. **मांसपेशियों में असामान्य संकुचन—** इसके कारण, मांसपेशियों में ऐसे रासायनिक तत्व बन जाते हैं जो बार —2 मांसपेशियों में संकुचन विकसित करते हैं।

4. **लम्बी अवधि तक गौण ऋतुस्त्रव (Heavy bleeding for prolonged period):** ऋतुरोध के कारण, महिलाओं में लम्बे समय तक गौण ऋतुस्त्रव, मासिक धर्म स्त्रव बढ़ जाता है जिससे शरीर में तत्त्वों की कमी होती है।
5. **असामान्य मासिक धर्म (Irregular menstrual period):** सामान्य रूप से मासिक धर्म का समय 21 से 35 दिनों का होता है परन्तु ऋतुरोध के कारण यह असामान्य हो जाता है।
6. **ऋतुदर्शन या रजादर्शन (Delay Menarch)** — ऋतुरोध के कारण, ऋतुदर्शन या प्रथम रजोदर्शन भी देर से आता है।

प्रश्न 7. महिला खिलाड़ी त्रय क्या हैं विस्तार में बताइयें।

उत्तर— महिला खिलाड़ी त्रय महिला खिलाड़ियों में होने वाले रोगों के लक्षणों का सवावेश व रोग हैं अस्थि सुषिरता (Osteoporosis), रजोरोध (Amenorrhea), खाने संबंधी विकार Eating Disorders यह एक गंभीर बीमारी है जिससे जीवन में लंबे समय तक स्वास्थ्य संबंधी गंभीर व खतरनाक परिणाम होते हैं इन रोगों समूह में तीन परस्पर संबंधित परिस्थितियाँ हैं।

1. **अस्थिसुषिरता:—** इसका संबंध अस्थि में कैल्शियम की विषय— सामग्री (bone material) की कमी से है यह एक अस्थि संबंधी विकार है। अस्थि की संहति (Bone Mass) में कमी से आस्थि भंग (Fracture) हो सकता है इसके कारण है।
 - 1— हारमोन्स संबंधी परिवर्तन
 - 2— तीव्र व्यायाम
 - 3— कम कैलोरीज और कार्बोहाइड्रेट का ग्रहण करना
2. **रजोरोध:—** प्रजनन योग्य आयु वाली स्त्रियों को मासिक स्राव नहीं होता या फिर आरम्भ होकर कभी—कभी कई महीनों तक मासिक धर्म का न आना रजोरोध कहलाता है। इस समस्या का प्रमुख कारण अधिक तीव्रता वाले व्यायाम तथा शारीरिक आवश्यकताओं के अनुसार कम कैलोरी वाला भोजन लेना होता है। इसी कारण महिलाओं के मासिक धर्म में अनियमितता या कई बार रुक भी जाते हैं। इसके लिए निम्न कारण है।

- 1— खान—पान की वजह से।
- 2— हारमोन्स में बदलाव से
- 3— तीव्र रक्तस्राव
- 4— अधिक प्रशिक्षण तथा प्रतिस्पर्धा के कारण

3. **भोजन संबंधी विकार:**— जब व्यक्ति सामान्य से अधिक मात्रा में या बहुत कम मात्रा में भोजन करने लगे तो इमें भोजन संबंधी विकार कहते हैं ये एक प्रकार की मानसिक बीमारी हैं। इस के दो प्रकार होते हैं।

1. एनोरेक्सिया नर्वोसा—क्षुधा अभाव
2. बुलिमिया—अति क्षुधा अभाव

प्रश्न 8. प्र— 2 एनोरेक्सिया नर्वोसा— क्षुधा अभाव से आप क्या समझते है एनोरेक्सिया नर्वोसा के कारण, लक्षणों तथा बचाव का वर्णन कीजिए।

उत्तर. **एनोरेक्सिया नर्वोसा—** क्षुधा अभाव भोजन संबंधी विकार है यह एक मानसिक रोग है जो प्रारंभिक या मध्य किशोरवस्था में सबसे अधिक पाया जाता है। इस रोग से पीड़ित व्यक्ति अपना शारीरिक भार कम करने के उद्देश्य से भोजन की मात्रा बहुत कम कर देते है जिसके कारण वे बहुत ही दुबले पतले प्रतीत होन लगते है। पीड़ित व्यक्ति अपना वजन कम करने के लिए कई प्रकार के अनुचित तरीके भी अपनाने लगते है। इस रोग से ग्रस्त व्यक्ति के हृदय तथा गुर्दों को क्षति पहुँचती है अगर समय पर इसका इलाज न किया जाये तो यह रोग जान लेवा भी हो सकता है।

क्षुधा अभाव के कारण – सामाजिक कारक:— अकसर माता—पिता या मित्रों द्वारा व्यक्ति के शारीरिक आकार को लेकर उपवास किए जाने के कारण वह क्षुधा अभाव (उवास) या एनोरेक्सिया नर्वोसा की ओर अग्रसर हो जाते है। कुछ व्यवसाय जैसे मॉडलिंग तथा जिम्नास्टिक भी इसके कारण है।

जैविक कारक— यदि इस समस्या से ग्रस्त कोई गर्भवती स्त्री शिशु को जन्म देती हैं तो उस शिशु को इस समस्या से ग्रस्त होने की संभावना कई गुना बढ़ जाती है।

व्यक्तिगत कारक— अक्सर व्यक्ति समुह में खुद को क्षेष्ठ साबित करने के लिए भी वह कितना नियमों को मानता है आदेशों का पालन करता है के कारण भी इस समस्या से ग्रस्त हो जाता है।

एनोरेक्सिया नर्वोसा के लक्षण—

1. शारीरिक भार में तेजी से कमी आती हैं जिसके कारण शारीरिक स्वरूप से पतला प्रतीत होता है।
2. किशोरियों के मासिक धर्म में अनियमितता होने लगती है।
3. उल्टी, शरीर के फूलने का अहसास तथा कब्ज की शिकायत रहती है।
4. रक्तहीनता हो जाती है।
5. नाड़ीगति तथा रक्तचाप धीमा रहने लगता है।
6. दांतों की समस्याएँ, लार ग्रंथि सूजन की आशंका बढ़ जाती हैं।
7. कई बार अधिक भोजन का सेवन कर लेते हैं।

एनोरेक्सिया नर्वोसा से बचाव—

1. भार कम करने के लिये सुनी-सुनाई बातों या किताबों के ज्ञान की अपेक्षा विशेषज्ञ की सलाह ले।
2. बच्चों को यह समझाना चाहिये की भारी शरीर होने के बावजूद भी वह चुस्त तथा आकर्षक बने रह सकते हैं।
3. समस्या से ग्रस्त व्यक्ति से दूर रहें।
4. मनोवैज्ञानिक की सहायता भी ली जा सकती है डॉक्टर के परामर्श अनुसार दवाईयाँ भी ली सकती है।

प्रश्न 3. बुलिमिया नर्वोसा (अति क्षुधा या क्षुधातिशय) क्या है? इसके प्रमुख लक्षण, कारण व निवारण बताइये।

उत्तर. बुलिमिया नर्वोसा खान-पान संबन्धी एक विकार है। इसमें व्यक्ति लालचवश अपने शरीर व भूख की तृप्ति से कहीं अधिक भोजन खा जाता है और बाद में जब इस व्यक्ति को परेशानी होती है तो वह शर्मिन्दगी से पछताता है और पश्चताप स्वरूप उल्टी कर देता है या फिर उपवास, डाइटिंग कठिन व्यायाम,

दवाईयों, हाजमा चूर्ण, एनिमा आदि का प्रयोग करता है कारण:- बुलिमिया नामक इस व्याधि का संबंध प्रमुखतया भोजन के प्रति लालची सोच का परिणाम है। लेकिन फिर भी इसका कोई निश्चित कारण नहीं है। लेकिन फिर भी कुछ परिस्थितियों पर विचार किया जा सकता है।

1. **वंशानुक्रम:-** बुलिमिया वैसे किसी भी व्यक्ति में विकसित हो सकता है। जिसके परिवार में कोई व्यक्ति इससे पीड़ित रहा हो।
2. **मनोवैज्ञानिक कारक:-** स्वादिष्ट भोजन के प्रति हमारा लालच अवसाद, गुस्सा, चिंता आदि मानसिक परिस्थितियों में भी व्यक्ति बहुत ज्यादा या कम खाने लग जाता है।
3. **खेल विधि प्रकार:-** सामान्यतः जिमनास्टिक, धावक, कुश्ती, जिम्नास्टिक आदि खेलों में मुकाबला वजन के आधार पर ही होता है। इसलिए इन खिलाड़ियों को बहुत कम या बहुत ज्यादा खाना खाने का दबाव बना रहता है।
4. **अन्य कारण:-** अत्यधिक गरीबी, उपवास, कुछ व्यवसाय जैसे अभिनेता, नर्तक, मॉडल आदि लोग फिट व स्लिम दिखने के लिए बहुतायत इस प्रकार की व्याधियों से ग्रसित हो जाते हैं।

लक्षण—

- छुप-छुप कर या एकान्त में भोजन करना
- बार — बार भोजन करना
- वजन बार-बार कम या ज्यादा होना
- खाने के बाद अक्सर उल्टी करना या पेशाब का बहाना करना
- बार-बार पाचन संबंधी दवाईयों, चूर्ण व नुस्खे लेना
- कमजोरी व चक्कर आना
- पेट दर्द, सीने में जलन, कब्ज, एसिडिटी आदि की शिकायत आदि

निवारण या उपचार:- बुलिमिया नर्वोसा का इसके लक्षणों के आधार पर उपचार किया जा सकता है। इसका उपचार सामान्यतः बहुविषयक होता है

जिसमें मनोचिकित्सक, फिजिशियन, आहार विशेषज्ञ, व्यायाम विशेषज्ञ आदि शामिल हो सकते हैं। हमारे देश में यह व्याधि कम ही देखने को मिलती है।

1. **चिकित्सा संबंधी उपचार:** जनरल फिजिशियन रोगी की डायबिटीज, रक्तचाप, कब्ज, एसिडिटी या अलसर आदि की जाँच करके सलाह व उपचार में सहायक हो सकता है।
2. **मानव व्यवहार संबंधी उपचार:**— एक मनोचिकित्सक, मनोवैज्ञानिक कारको जैसे, चिड़चिड़ापन, अवसाद, विचित्र आदते व व्यवहार संबंधी परीक्षणों से उचित सलाह व उपचार प्रदान कर सकता है।
3. **आहार विशेषज्ञ व शारीरिक शिक्षा विशेषज्ञों द्वारा परामर्श:**— यदि रोगी के मन में कैलोरी, मोटापे, भार या व्यायाम व फिटनेस को लेकर कोई सन्देह है तो शारीरिक क्रियाकलापों से संबंधित विशेषज्ञ व आहार विशेषज्ञ की सलाह लेनी चाहिए।

अभ्यास प्रश्न

- प्रश्न 1. **अभि कथन (A) भोजन संबंधी विकार एक मानसिक बीमारी है। कारण (R) भोजन संबंधी आदतों के कारण मानसिक नियंत्रण खो जाता है। इसमें अक्सर खाने पीने की आदतों पर कम नियन्त्रण होता है।** उपरोक्त दोनों कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा सही है
- (क) A और R दोनों सत्य है और R, A की सही व्याख्या है।**
- (ख) A और R दोनों सत्य है और R, A का स्पष्टीकरण नहीं है।
- (ग) A सत्य है परन्तु R असत्य है।
- (घ) A असत्य है लेकिन R सत्य है।
- प्रश्न 2. **निम्न में से कौन से खिलाड़ी को भोजन संबंधी विकार होने के अधिक खतरें है?**
- (क) भारोतोलक (ख) बॉक्सर (मुक्के बाज)
- (ख) लयबद्ध तैरक (घ) उपरोक्त सभी
- प्रश्न 3. **भोजन संबंधी विकार क्या है? इनके नाम लिखिए?** (2)

- प्रश्न 4.** महिला खिलाड़ी के त्रय के लक्षण बताइए? (2)
- प्रश्न 5.** अस्थिसुषिरता से आप क्या समझते हो? (2)
- प्रश्न 6.** महिला खिलाड़ी त्रय से आप क्या समझते हो? (2)
- प्रश्न 7.** भोजन संबंधी विकार पर टिप्पणी कीजिए? (2)
- प्रश्न 8.** महिला खिलाड़ी त्रय को कैसे पहचान सकते हैं तथा इन का उपचार लिखिए? (3)
- प्रश्न 9.** महिला खिलाड़ी के त्रय के बारे में विस्तार से लिखिए? (3)
- प्रश्न 10.** महिलाओं में अस्थिसुषिरता के कारणों का वर्णन कीजिए? इनके उपचारों का वर्णन कीजिए? (5)

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 11. मिलान कीजिए?

सूची-A

1. गोल कंधे
2. प्रथम रजो धर्म
3. अस्थिसुषिरता
4. क्षुधा आभाव

सूची-B

- (a) भोजन विकार
- (b) अस्थि घनत्व में कमी
- (c) पहला मासिक स्त्राव
- (d) मुद्रा विकृतियाँ

कोड				
	1	2	3	4
क	a	b	c	d
ख	d	c	b	a
ग	c	d	a	b
घ	b	a	d	c

प्रश्न 12. सूची A को सूची B से मिलाएं तथा दिए गए कोड में से सही को चुनें—

सूची-A

सूची-B

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. किशोर | (a) मुद्रा विकृति |
| 2. पीछे का कूबड़ | (b) दौड़ना |
| 3. वृहत मांसपेशी | (c) 21 – 35 दिन |
| 4. मासिक धर्म | (d) 13 से 19 वर्ष |

कोड				
	1	2	3	4
क	a	b	c	d
ख	c	d	a	b
ग	d	a	b	c
घ	b	c	d	a

प्रश्न 13. नीचे दिए गए चित्र में आसन संबंधी विकृतियों को पहचानिए तथा उनके नाम लिखिए?

a.



b.



c.



d.



प्रश्न 14. नीचे दो कथन अभिकथन (A) तथा कारण (R) दिए गए हैं—

अभि कथन (A)— बच्चों में व्यायाम की कमी से आसन संबंधी विकृतियाँ हो जाती हैं

कारण (R) — लड़कियों में लड़कों से ज्यादा भोजन संबंधी विकार होते हैं

(क) A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है।

(ख) A और R दोनों सत्य हैं और R, A का स्पष्टीकरण नहीं है।

(ग) A सत्य है परन्तु R असत्य है।

(घ) A असत्य है लेकिन R सत्य है।

प्रश्न 15. सुनील एक छट्टी कक्षा का छात्र है। तथा वह चपटा पैर की विकृति से पीड़ित है इस लिए वह तेज नहीं दौड़ पाता है। स्कूल में होने वाली मेडिकल परीक्षा के दौरान सुनील को इस विकृति को सुधारने के लिए जूते का सुझाव दिया गया तथा सुधारात्मक व्यायाम भी बताया गया। इनके लिए इस केस के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर लिखिए?

(1) स्कूल के शारीरिक शिक्षक ने सुनील को कौन से व्यायाम करने को कहा—

(क) एड़ी पर चलना (ग) पंजों से पत्थरों को उठाना

(ख) पंजों पर चलना **(घ) सभी**

(2) निम्नलिखित व्यायाम में से कौन सा व्यायाम सपाट पैरों के लिए नहीं है—

(क) घुड़ सवारी

(ख) रस्सी पर चढ़ना

(ग) पंजों को ऊपर तथा नीचे करना

(घ) एड़ी को ऊपर तथा नीचे करना

(3) सुनील गोल कंधों से भी ग्रस्त है, उसको सुधारने के लिए क्या सलाह दोगे—

(क) चक्रासन (ग) क्लिपर के साथ चलना

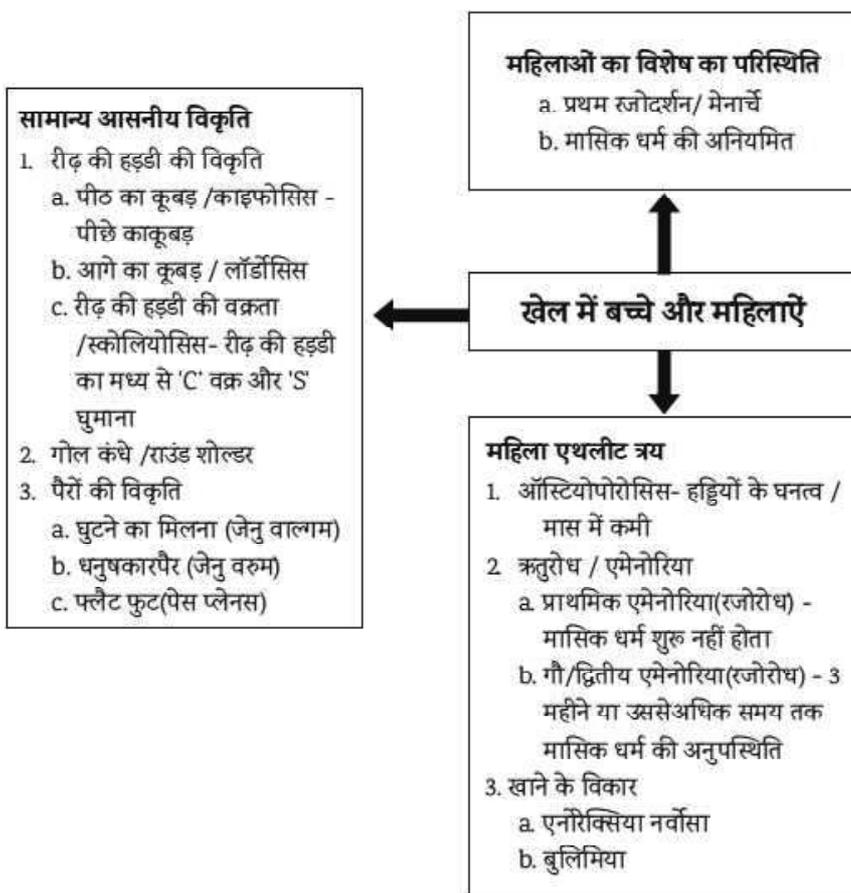
(ख) शवासन (घ) कोई भी नहीं

संक्षिप्त—

1. **घुटने का मिलना (जेनु वाल्गम)** — यह वह स्थिति है जिसमें घुटने अंदर की ओर मुड़े होते और टखने अलग होने पर भी घुटने एक दूसरे को स्पर्श करते हैं।
2. **घनुषकार पैर (जेन वरुम)** — यह वह स्थिति है जिसमें एड़ी स्पर्श होने पर भी पैर और घुटने बाहर की ओर मुड़े होते हैं।
3. **फ्लैट फुट (पेस प्लेसस)**— यह एक जटिल आसनीय विकृति है जिसमें पैर में आर्क विकसित नहीं होता है।
4. **गोल कंधे/राउंड शोल्डर** — गोल कंधे एक ऐसी स्थिति है जिसमें बैठने। खड़े होने पर कंधे आगे की ओर झुक जाते हैं और कंधे मुड़े हुए होते हैं।
5. **पीठ का कूबड़/काइफोसिस** — काइफोसिस में ऊपरी रीढ़ की हड्डी पीछे दिशा में बढ़ जाती है।
6. **आगे का कूबड़/लोरडोसिस** — रीढ़ के हड्डी के वक्र में आंतरिक रूप से आगे की दिशा में वृद्धि।
7. **रीढ़ की हड्डी की वक्रता/स्कोलियोसिस** — रीढ़ की हड्डी का मध्य से 'C (सी) वक्र और S (एस) वक्र में झुकना।
8. **प्रथम रजोदर्शन/मेनार्चे** — किशोर लड़कियाँ में पहली माहवारी।
9. **मासिक धर्म की अनियमित** — मासिक धर्म की अनियमित एक विकार है जिसमें माहवारी में अनियमित रक्तस्राव होता है।
10. **ऑस्टियोपोरोसिस अस्थिसुषिरता** यह हड्डियों से संबंधित रोग है जिसमें हड्डियों के घनत्व/मास में कमी आती है।
11. **ऋतुरोध/एमेनोरिया** — यह महिलाओं में एक मासिक धर्म विकार & बीमारी है जिसमें 48 वर्ष से अधिक उम्र की महिलाओं को या तो मासिक धर्म शुरू नहीं होता है या 3 महीने या उससे अधिक समय तक मासिक धर्म की अनुपस्थिति होती है।

12. **खाने के विकार** – सामान्य लोग में खाने का मनोवैज्ञानिक विकार जिसमें लोग सामान्य आवश्यकता से ज्यादा खाना खाते हैं/ असामान्य कम खाना खाते हैं।
13. **एनोरेक्सिया नर्वोसा** – यह एक खाद्य विकार है जिसमें लोग अपने भोजन को सामान्य आहार से कम कर देते हैं। वे इसका इस्तेमाल अपने शरीर के वजन को कम करने के लिए करते थे।
14. **बुलिमिया** – यह खाने का विकार है जिसमें लोग सामान्य खाने से ज्यादा खाना खाते हैं। शरीर की छवि और वजन कम करने की इच्छा है, जिसमें अत्यधिक खाने के बाद उपवास या उल्टी या शुद्धीकरण से होता है।

मस्तिष्क मानचित्र



अध्याय—3

जीवनशैली संबंधी रोगों के निवारण हेतु योग

मुख्य बिन्दु:

- 3.1 मोटापा** — ताड़ासन, कटिचक्रासन, पवनमुक्तासन, मत्स्यासन, हलासन, पश्चिममोत्तसन, अर्द्धमत्स्येन्द्रासन, धनुरासन, उष्ट्रासन, सूर्यभेदन, प्राणायाम की विधि, लाभ एवं सावधानियाँ।
- 3.2 मधुमेह** — कटिचक्रासन, पवनमुक्तासन, भुजंगासन, शलभासन, धनुरासन, सुप्त—वज्रासन, पश्चिममोत्तसन, अर्द्धमत्स्येन्द्रासन, मंडूकासन, गोमुखासन, योगमुद्रा, उष्ट्रासन, कपालभाति की विधि, लाभ एवं सावधानियाँ।
- 3.3 अस्थमा** — ताड़ासन, ऊर्ध्वहस्तोनासन, उत्तानमंडूकासन, भुजंगासन, धनुरासन, उष्ट्रासन, वक्रासन, कपालभाति, गोमुखासन, मत्स्यासन, अनुलोम—विलोम की विधि, लाभ एवं सावधानियाँ।
- 3.4 उच्च रक्तचाप** — ताड़ासन, कटिचक्रासन, उत्तानपादासन, अर्ध—हलासन, सरल—मत्स्यासन, उत्तानमंडूकासन, वक्रासन, भुजंगासन, मक्रासन, शवासन, नाड़ीशोधन, प्राणायाम, शीतली प्राणायाम की विधि, लाभ एवं सावधानियाँ।
- 3.5 कमरदर्द और गठिया** — ताड़ासन, ऊर्ध्वहस्तुतानसन, अर्ध—चक्रासन, उष्ट्रासन, वक्रासन, सरल मत्स्यासना, भुजंगासन, गोमुखासन, भद्रासन, मकरासन, नाड़ी—शोधन प्राणायाम की विधि, लाभ व सावधानियाँ।

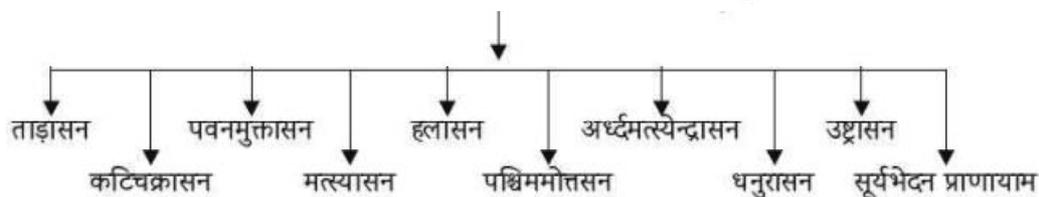
3.1 मोटापा

मोटापा विश्व की समस्या बन चुका है व्यस्को के साथ—साथ बच्चे भी मोटापे से ग्रस्त हो रहे हैं। मोटापा शरीर की वह दशा होती है जिसमें, शरीर में वसा की मात्रा बहुत अधिक होती है। दुसरे शब्दों में यह कहा जा सकता है कि वह दशा जब एक व्यक्ति का भार

आदर्श भार से 20% से 30% या इससे अधिक होता है वह मोटापा कहलाता है। मोटापे के दो मुख्य कारण हैं हमारे खान-पान की गलत आदतें तथा पाचन प्रणाली का बिगड़ना दवाईयाँ, मनोवैज्ञानिक घटक, सामाजिक मुद्दे, हार्मोन में बदलाव, गर्भधारण, कार्बोहाइड्रेट खाना इत्यादि।

निम्न आसनों की नियमित रूप में करने से मोटापे को सुधारा जा सकता है—

मोटापे को नियंत्रण करने के लिए योग



1. **ताड़ासन (Tadasana):** यह योग आसन करने से शरीर ताड़ के वृक्ष के समान मजबूत बनने से इसे यह नाम दिया गया है। अंग्रेजी में इसे Palm Tree Pose भी कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) एक समतल जगह पर अपने दोनों पैरों को आपस में मिलाकर हथेलियों को बगल में रखकर सीधे खड़े हो जाएँ।
- (ii) दोनों हाथों को पार्श्वभाग से दीर्घ श्वास भरते हुए ऊपर उठाएँ।
हाथों को ऊपर ले जाकर हथेलियाँ को मिलाये और हथेलियाँ आसमान की तरफ ऊपर को ओर होनी चाहिए। हाथों की उंगलियाँ आपस में मिली होनी चाहिए।
जैसे-जैसे हाथ ऊपर उठे वैसे-वैसे पैर की एडिया भी ऊपर उठी रहनी चाहिए।
- (iii) हाथ ऊपर उठाते समय पेट अंदर लेना चाहिए।
- (iv) शरीर का भाग पंजों पर होना चाहिए तथा



- शरीर ऊपर की ओर पूरी तरह से तना रहना चाहिए।
कमर सीधी, नजर सामने की ओर गर्दन सीधी रखनी चाहिए।
- (v) ताड़ासन की इस स्थिति में लम्बी सांस भरकर 1 से 2 मिनट तक रुकना चाहिए।

लाभ (Advantages) :

नियमित रूप से ताड़ासन करने के निम्नलिखित लाभ होते हैं—

- (i) फेफड़ें सुदृढ़ एवं विस्तृत होते हैं।
- (ii) हाथ-पैर के स्नायु मजबूत बनते हैं।
- (iii) शारीरिक और मानसिक संतुलन में वृद्धि।
- (iv) आत्मविश्वास में वृद्धि।
- (v) पाचन तंत्र मजबूत बनता है।
- (vi) कद की वृद्धि बढ़ाने के लिए सर्वोत्तम आसन।
- (vii) शरीर मजबूत और सुडौल बनता है।
- (viii) शरीर के समस्त स्नायु सक्रीय एवं विकसित होते हैं।

सावधानियाँ (Contraindications)

निम्नलिखित स्थितियों में यह आसन नहीं करना चाहिए—

- (i) पैर संबंधी किसी भी समस्या, गर्भावस्था बीमारी या ऑपरेशन के तुरंत बाद, सिरदर्द, निम्न रक्तचाप की स्थिति में।
- (ii) वेरीकोस नसों में भी इस आसन को नहीं करना चाहिए।

2. कटिचक्रासन (Katichakrasana) : कटिचक्रासन. दो शब्द मिलकर बना है— कटि जिसका अर्थ होता है 'कमर' और चक्र जिसका अर्थ होता है 'पहिया'। इस आसन में कमर को दाईं तथा बाईं ओर मंरोडना अर्थात् घुमाना होता है। ऐसा करते समय कमर 'पहिये की तरह घूमती है, इसलिए इसका नाम कटिचक्रासन रखा गया है।

विधि (Method)

- (i) पैरों को जोड़ कर सीधे खड़े हो जाएँ।



- (ii) श्वास अदर लेते हुए, हथेलियाँ एक-दूसरे के सामने रखते हुए, हाथों को अपने सामने जमीन के समानांतर करें।
- (iii) अपने हाथों और कंधों की दूरी समान रखें।
- (iv) श्वास छोड़ते हुए, कमर दाहिनी ओर घुमाएँ और बाएं कंधे से पीछे की ओर देखें और श्वास लेते हुए पुनः सामने की ओर घूम जाएँ।
- (v) श्वास छोड़ते हुए इस आसन को बाएँ ओर घुमते हुए दोहराएँ।
- (vi) इस आसन को कुछ समय तक दोनों तरफ करें और फिर श्वास छोड़ते हुए हाथों को नीचे लें आएँ।

लाभ (Advantages):

- (i) कब्ज से राहत।
- (ii) मेरुदंड और कमर के लचीलेपन में वृद्धि होती है।

- (iii) हाथ और पैरों के मांसपेशियों के लिए लाभदायक।
- (iv) गर्दन एवं कन्धों को आराम देते हुए, पेट की मांसपेशियों एवं पीठ को शक्तिशाली बनाता है।
- (v) ज्यादा देर बैठकर काम करने वालों के लिए लाभदायक।
- (vi) पीठ दर्द में लाभदायक होता है।

सावधानियाँ (Contraindications)

- (i) कमर या गर्दन में ज्यादा दर्द की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) रीढ़ की हड्डी की समस्या हो तो यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iii) गर्भावस्था की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।

3. पवनमुक्तासन (Pavan Muktasana) : पवनमुक्तासन को अंग्रेजी में Gas Release Pose भी कहा जाता है, यह अपने नाम के भांति ही लाभकारी आसान हैं। पवनमुक्तासन का अर्थ होता है पवन या हवा को मुक्त करना।

विधि (Method)

- (i) शरीर के नितम्ब भाग के सहारे जमीन पर लेट जाएँ।



- (ii) दोनों हाथों से दोनों घुटनों को मोड़कर छाती पर रखें।
- (iii) सांस छोड़ते समय दोनों घुटनों को हाथों से दबाकर छाती से लगाएँ तथा सिर को उठाते हुए घुटनों को नासिका (Nose) से छुएँ।
- (iv) 10 से 30 सेकेण्ड सांस को बाहर रोकते हुए इसी स्थिति में रहकर फिर पैरों को सीधा कर यह आसान 2 से 5 बार तक करें।

लाभ (Advantages) :

- (i) यह आसन पेट की पाचन, अवशोषण व निष्कासन क्रियाओं को ठीक करता है।
- (ii) इस आसन को करने से कब्ज और गैस के कारण पेट में जमी हुई वायु/गैस आसानी से निकल जाती हैं।
- (iii) इस आसन में पेट पर दबाव पड़ने से रक्त का संचार हृदय व फेफड़ों की ओर बढ़ जाता है। इससे हृदय को बल मिलता है और फेफड़ों की सक्रियता बढ़ती है, जिससे सांस फूलना, अस्थमा, कफ दोष दूर करने में मदद मिलती है।
- (iv) घुटनों के जोड़ों में लचीलापन उत्पन्न करता है।
- (v) यह गर्दन व पीठ को लचीलापन उत्पन्न करता है।
- (vi) शरीर से अतिरिक्त वसा को उपर तथा निचले भाग को कम करता है।

सावधानियाँ (Contraindications): निम्न स्थितियों में यह आसन न करें—

- (i) कमर दर्द और घुटने में दर्द होने की स्थिति में
- (ii) व्यक्ति जो हृदय रोग, उच्च रक्तचाप व डिस्क के रोगी को
- (iii) गर्दन में दर्द होने पर, हरनिया तथा बवासीर की स्थिति में

- 4. मत्स्यासन (Matsyasana) :** मत्स्यासन योग करते समय शरीर का आकार मछली की तरह होने के कारण इसे मत्स्यासन और अंग्रेजी में Fish Pose कहा जाता है। कमर और गले से संबंधित समस्या से परेशान लोगों के लिए यह एक श्रेष्ठ आसन है।

विधि (Method)

- (i) सबसे पहले पदासन में बैठकर दोनों पैरों को सामने की ओर सीधा करें और फिर पीछे की ओर झुककर लेट जाएँ।
- (ii) दोनों हाथों को आपस में बांधकर सिर के पीछे रखें अथवा पीठ के हिस्से को ऊपर उठाकर गर्दन मोड़ते हुए सिर के ऊपरी हिस्से को जमीन पर टिकाएँ। दोनों पैर के अंगूठे को हाथों से इस प्रकार पकड़ें की कोहनियाँ जमीन से सटी हुई रहे।
- (iii) फिर कोहनियों की सहायता लेते हुए वापस बैठ जाएँ।

- (iv) इस आसन का एक से पाँच मिनट तक अभ्यास करें।
- (v) इस आसन को सर्वांगासन करने के बाद करने पर ज्यादा लाभ होता है।
- (vi) यह आसन करते समय श्वसन की – गति नियमित रखें।



लाभ (Advantages) :

नियमित रूप से यह आसन करने के निम्नलिखित लाभ होते हैं—

- (i) रीढ़ की हड्डी, घुटने के जोड़ मजबूत होते हैं।
- (ii) हार्मोस का उचित मात्रा में स्राव होता है।
- (iii) फेफड़ों मजबूत होते हैं।
- (iv) कमर दर्द में आराम मिलता है।
- (v) घुटनों का दर्द कम होता है।
- (vi) थाइरॉइड, मधुमेह, अग्नाशय और पाचन प्रणाली में लाभकारी।
- (vii) शरीर की अकड़न में लाभकारी है।
- (viii) पेट पर जमी अतिरिक्त चर्बी कम करता है।
- (ix) श्वास रोग को दूर भगाता है।
- (x) शरीर मुद्रा को सुधारता है।

सावधानियाँ (Contraindications)

यह आसन निम्न स्थितियों में नहीं करना चाहिए—

- (i) घुटनों में दर्द कौ स्थिति में।
- (ii) स्लिप डिस्क या रीढ़ की समस्या होने पर।

- (iii) उच्च रक्तचाप की स्थिति में।
- (iv) माइग्रेन और अनिद्रा से पीड़ित होने पर।
- (v) हर्निया और पेटिक अल्सर से पीड़ित होने पर।

5. हलासन (Halasana) : हलासन दो शब्द 'हल' और 'आसन' से मिलकर बना है जिसमें हल का अर्थ है जमीन को खोदने वाला कृषि 'यंत्र' और आसन का अर्थ है 'बैठने की मुद्रा" इस योग को करने के दौरान शरीर की मुद्रा हल की तरह प्रतीत होती है। जिसके कारण इस योगासन को हिन्दी में हलासन तथा अंग्रेजी में 'लो पोज' कहते हैं।

विधि (Method)

- (i) एक साफ तथा समतल स्थान पर मैट अथवा दरी बिछाकर उस पर पीठ के बल लेट जाएं और अपने दोनों हाथों को मैट पर रखें।



- (ii) फिर धीरे-धीरे अपने पैरों को एक सीध में ऊपर उठाएं और कमर के सहारे अपने सिर के पीछे ले जाएं।
- (iii) पैरों को तब तक सिर के पीछे ले जाएं जब तक वह जमीन को न छू लें।
- (iv) अपनी क्षमता के अनुसार इस मुद्रा में रहें और फिर धीरे-धीरे सामान्य स्थिति में आ जाएं।
- (v) इस आसन को प्रतिदिन कम से कम 5 बार जरूर करें।

लाम (Advantages) :

- (i) हलासन याचन क्रिया को सुधारने में, मेटाबॉलिज्म बढ़ाना और वजन घटाने में मदद करता है।
- (ii) मधुमेह के मरीजों के लिए ये अच्छा आसन है क्योंकि ये रक्त में शर्करा की मात्रा को नियंत्रित करता है।
- (iii) रीढ़ की हड्डी और कंधों में लचीलापन बढ़ाता और कमर दर्द में आराम मिलता है।
- (iv) तनाव और थकान से निपटने में भी मदद करता है।
- (v) यह आसन नपुंसकता, साइनोसाइटिस, इंसोमनिया और सिरदर्द में भी फायदा पहुंचाता है।

सावधानियाँ (Contraindications)

- (i) गर्दन में चोट की स्थिति में हलासन का अभ्यास न करें।
- (ii) उच्च रक्तचाप या अस्थमा की स्थिति में यह आसन न करें।

6. पश्चिमोत्तानासन (Paschimottanasana) : पश्चिमोत्तानासन वह आसन होता है जब हम बैठकर आगे की तरफ झुकते हैं। यह हठ योग की 12 मुद्राओं में से 5वीं मुद्रा है। पश्चिमोत्तानासन के बहुत से लाभ हैं क्योंकि यह शरीर के पिछले भाग को पूरी तरह से खींचता है।

विधि (Method)

- (i) पश्चिमोत्तानासन बैठकर शुरू किया जाता है।



- (ii) अपने पैरों को सीधा, जोड़कर अपने सामने खींचते हुए रखें।
दोनों पैरों का रुख छत की तरफ हो।
- (iii) ध्यान दें कि बैठते समय आपकी रीढ़ की हड्डी सीधी हो। कई लोगों को इस बिंदु पर यह फायदा होता है कि नीचे से मांस को खत्म कर देता है जिससे कि आपकी रीढ़ में घुमाव आए।
- (iv) श्वास अंदर लेते समय अपनी बाँहों को सिर में ऊपर की ओर खींचें। हाथों की दिशा के अनुरूप ही अपनी पूरी रीढ़ को खींचें।

लाभ (Advantages) :

- (i) यह पैरों को मजबूत बनाता है तथा लम्बाई को बढ़ाने में सहायक है।
- (ii) यह यकृत, किडनी, उदर आदि के कार्य में सुधार करता है।
- (iii) मस्तिष्क को शांत रखता है।
- (iv) तंत्रिका तंत्र तथा रीढ़ की मांसपेशियों के कार्य करने की शक्ति को बढ़ाता है।
- (v) अंदरूनी अंगों की मालिश करता है।

सावधानियाँ (Contraindications): यह आसन निम्न स्थितियों में नहीं करना चाहिए।

- (i) पेट में अल्सर की शिकायत होने पर भोजन के बाद।
- (ii) आंतों में सूजन होने पर।
- (iii) कमर में तकलीफ हो तो।

9. अर्ध मत्स्येंद्रासन (Ardh-Matsyendrasana) : संस्कृत में अर्ध का मतलब आधा होता है। इस मुद्रा में हम अपनी रीढ़ को आधा मोड़ते हैं क्योंकि पूरी तरह से मोड़ पाना बहुत ही मुश्किल होता है। इस आसन का यह नाम योग के जन्मदाता मत्स्येंद्रगाथ के नाम पर पड़ा है।

विधि (Method)

- (i) पैरों को सामने की ओर फैलाते हुए बैठ जाएँ, दोनों पैरों को साथ में रखें, रीढ़ की हड्डी सीधी रहे।

- (ii) बाएँ पैर को मोड़ें और बाएँ पैर की एडी को दाहिने कूल्हे के पास रखें (या आपबाएँ पैर को सीधा भी रख सकते हैं)।



- (iii) दाहिने पैर को बाएँ घुटने के ऊपर से सामने रखें।
(vi) बाएँ हाथ को दाहिने घुटने पर रखें और दाहिना हाथ पीछे रखें।
(v) कमर, कमरों व गर्दन को दाहिनी तरफ से मोड़ते हुए दाहिने कंधे के ऊपर से देखें।
(vi) रीढ़ की हड्डी सीधी रहे।
(vii) इसी अवस्था को बनाए रखें, लंबी, गहरी साधारण सांस लेते रहें।
(viii) सांस छोड़ते हुए, पहले दाहिने हाथ को ढीला छोड़ें, फिर कमर, फिर छाती और अंत में गर्दन को। आराम से सीधे बैठ जाएँ।
(ix) फिर दूसरी तरफ से भी यही प्रक्रिया पुनः दोहराएँ।

लाभ (Advantages) :

- (i) इस मुद्रा में प्रत्येक रीढ़ का जोड़ घूमता है, इससे रीढ़ की हड्डी ज्यादा लचीली बनती है मुख्यतः कमर का क्षेत्र।
(ii) हैमस्ट्रिंग, पिंडली और कूल्हों में जरूरी खिंचाव पैदा करता है।
(iii) यह शरीर से विषैले पदार्थों को बाहर निकालने के लिए सहायक है।
(iv) शरीर में अनावश्यक चर्बी समाप्त होती है तथा शरीर सुंदर व सुडौल बनता है।

- (v) अस्थमा, उच्च रक्तचाप, ऑस्टियोपोरोसिस और साइनसिटिस के लिए लाभकारी है।
- (vi) फेफड़ों में ऑक्सीजन की आपूर्ति को बढ़ाता है।
- (vii) मधुमेह व मोटापा को सुधारता है।

सावधानियाँ (Contraindications): आप जब तक आसानी से इस अवस्था में रह सकें तब तक रहें। यदि आप किसी तकलीफ या दर्द का अनुभव करें तो धीरे-धीरे शुरुआती मुद्रा में वापस आ जाएँ।

- 8. धनुरासन (Dhanurasana):** यह आसन करने के दौरान शरीर की मुद्रा धनुष समान दिखाई देती है इसलिए इसे धनुरासन कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) पेट के बल लेट जाएं और घुटनों को मोड़ते हुए कमर के पास ले आएं तथा अपने हाथ से दोनों टखनों को पकड़ें।



- (ii) अब अपने सिर, छाती और जांघ को ऊपर की ओर उठाएं ताकि शरीर के भार को पेट के निचले हिस्से पर आ जाए।
- (iii) फिर पैरों को पकड़कर शरीर को आगे की ओर खींचने की कोशिश करें।
- (vi) अपनी क्षमतानुसार लगभग 5–20 सेकेंड तक इस आसन को करें।
- (v) फिर सांस को धीरे धीरे छोड़े और छाती, पैर को जमीन पर रख आराम करें।

लाभ (Advantages):

- (i) यह आसन पीठ/रीढ़ की हड्डी और पेट के स्नायु को बल प्रदान करना।
- (ii) छाती, गर्दन और कर्शों की जकड़न को दूर करता है।

- (iii) हाथ और पेट के स्नायु को पुष्टि प्रदान करता है।
- (iv) रीढ़ की हड्डी को लचीला बनाता है।
- (v) तनाव और थकान कम करता है।
- (vi) मासिक धर्म से संबंधित समस्याओं को कम करता है।
- (vii) गुर्दे की कार्यशीलता को बेहतर करता है।

सावधानियाँ (Contraindications)

- (ii) उच्च या निम्न रक्तदाब, हर्निया, कमर दर्द, सिर दर्द, माइग्रेन, गर्दन में चोट, हाल ही में पेट के ऑपरेशन की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
 - (ii) गर्भवती महिलाओं को यह आसन नहीं करना चाहिए।
9. उष्ट्रासन (Ushtrasana): 'उष्ट्र' संस्कृत भाषा का शब्द है जिसका अर्थ 'ऊंट' होता है। उष्ट्रासन को अंग्रेजी में "Camel Pose" भी कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) एक साफ समतल स्थान पर घुटने के सहारे बैठ जाएं और दोनों हाथों को कुल्हों पर रखें।
- (ii) घुटने कंधों के समानांतर हो तथा पैरों के तलवे आकाश की तरफ हो।
- (iii) सांस लेते हुए मेरुदंड को पुरोनिताम्ब की ओर खींचे जैसे कि नाभि से खींचा जा रहा हों।
- (iv) गर्दन पर बिना दबाव डालें तटस्थ बैठे रहें तथा इसी स्थिति में कुछ देर सांस लेते रहे।
- (v) फिर सांस छोड़ते हुए अपनी प्रारंभिक स्थिति में आ जाएं और हाथों को वापस अपनी कमर पर लाकर सीधे हो जाएं।



लाम (Advantages) :

- (i) यह आसन पाचन शक्ति बढ़ता है।
- (ii) छाती को चौड़ा और उसको मजबूत बनाता है।
- (iii) पीठ और कंधों को मजबूती देता है तथा पीठ के निचले हिस्से में दर्द से छुटकारा दिलाता है।
- (iv) रीढ़ की हड्डी में लचीलेपन एवं मुद्रा में सुधार भी लाता है।
- (v) मासिक धर्म की परेशानी से राहत देता है।

सावधानियाँ (Contraindications)

- (i) उच्च रक्तचाप और हृदय रोग की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) हर्निया तथा अधिक कमर दर्द की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iii) साइटिका एवं स्लिप डिस्क की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।

10. सूर्यभेदन प्राणायाम (Suryabedhan Pranayama) : सूर्यभेदन प्राणायाम को अंग्रेजी में Right Nostril Breathing के नाम से जाना जाता है। इस प्राणायाम का सीधा संबंध सूर्य नाड़ी से होता है। इसमें पूरक क्रिया दायीं नासिका द्वारा की जाती हैं और दायीं नासिका सूर्य नाड़ी से जुड़ी मानी गई है। इसी कारण से इसे सूर्यभेदन प्राणायाम भी कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) सबसे पहले सुखासन की स्थिति में बैठकर गर्दन, मेरुदंड और कमर को सीधा करें।
- (ii) फिर अपने बाएं हाथ को अपने घुटने पर रखें और आखें बंद कर लें।
- (iii) इसके बाद दाएं हाथ को कोहनी से मोड़कर नाक के दाईं ओर अंगूठा रखें, अनामिका व कनिष्ठा अंगुली को नाक के बाईं ओर रखें और तर्जनी व मध्यम अंगुली को ललाट रखें।



- (iv) अब नाक के बाएं छिद्र को अनामिका व कनिष्ठ अंगुली से बन्द करके नाक के दाएं छिद्र से गहरी सांस ले और जितना हो सके स्वास को अंदर रोककर रखें।
- (v) सांस छोड़ने से पहले दोनों बंधों को खोलें और नाक के दाएं छिद्र को बन्द करके बाएं छिद्र से सांस को तेजी से बाहर निकालें।
- (vi) इस क्रिया को कम से कम 4-5 बार दोहरायें।

लाभ (Advantages) :

- (i) सूर्य भेदन प्राणायाम के नियमित अभ्यास से सकारात्मक विचारों में वृद्धि होती है।
- (ii) तनाव कम करने और मानसिक तनाव से मुक्ति पाने के लिए सूर्यभेदन प्राणायाम बहुत ही लाभदायक होता है।
- (iii) नजला, खांसी, दमा, साइनस, लंग्स, हृदय और पाइल्स के लिए भी सूर्यभेदन प्राणायाम लाभदायक है।
- (iv) इस प्राणायाम के नियमित अभ्यास से कफ के रोगों में लाभ मिलता है और शरीर के अंदर गर्मी उत्पन्न होती है।
- (v) यह प्राणायाम आतों को साफ करता है।
- (vi) पाचन प्रणाली को सुधारता है।
- (vii) हृदय रोगों को सुधारने में सहायक है।

सावधानियाँ (Contraindications)

- (i) पेट भरा होने पर यह प्राणायाम नहीं करना चाहिए।
- (ii) पूरक करते समय पेट और सीने को ज्यादा न फुलाएं।
- (iii) श्वास पर नियंत्रण रखकर ही पूरक क्रिया करें।

बहुविकल्पीय प्रश्न (1 अंक)

प्रश्न 1. मोटे व्यक्ति की BMI होगी ?

- | | |
|-----------------------|--------------|
| (क) 9 से 25 | (ख) 28 से कम |
| (ग) 30 या उससे ज्यादा | (घ) 30 से कम |

प्रश्न 2. मोटापे का अर्थ है?

- (क) इन्सुलिन का कम होना (ख) वसा का बढ़ाना
(ग) वसा का कम होना (घ) हृदय का बढ़ना

प्रश्न 3. व्यक्ति के वजन का कितना प्रतिशत अधिक होने पर वह मोटा कहलाएगा?

- (क) 15% (ख) 20%
(ग) 25% (घ) 30%

प्रश्न 4. निम्नलिखित में से कौन सा आसन मोटापे के लिए नहीं किया जाता है ?

- (क) अर्धमत्स्येन्द्रासन (ख) हलासन
(ग) शलभासन (घ) पवनमुक्तासन

प्रश्न 5. मोटापे के लिए कौन-सा आसन किया जाता है?

- (क) सुखासन (ख) पवनमुक्तासन
(ग) ब्रजासन (घ) शलभासन

प्रश्न 1. मोटापे को परिभाषित कीजिए ? मोटापे को कम करने में मदद करने वाले किन्हीं दो आसनों की प्रक्रिया लाभ/विपरीत संकेत का वर्णन कीजिए? (1+2+2=5)

उत्तर. मोटापा या स्थूलता:— (Obesity) आजकल मोटापा पूरे विश्व की समस्या बन चुका है। मोटापा शरीर की वह दशा होती है जिसमें शरीर में वसा (Fat) की मात्रा का स्तर बहुत अधिक बढ़ जाता है। दूसरे शब्दों में इस तरह कह सकते हैं कि "वह दशा जब एक व्यक्ति का भार आदर्श भार से 20% या इसमें अधिक होता है, मोटापा कहलाता है। मोटापे के दो मुख्य कारण हैं, हमारे खान-पान की गलत आदतें तथा पाचन प्रणाली का बिगड़ना। ऐसे व्यक्ति के जीवन में शारीरिक परिश्रम न के बराबर होता है।

मोटापे के अनेक स्वास्थ्य जोखिमों के कारण इसको बीमारी का दर्जा दिया जा चुका है। मोटापे के कारण व्यक्ति अनेक बीमारियों जैसे मधुमेह, अतिरिक्त रक्त दबाव, कैंसर, गठिया आदि रोगों का शिकार हो जाते हैं।

मोटापे के अनेक कारण हैं जैसे अत्याधिक भोजन, परिश्रम रहित जीवन, थायराइड व वंशानुगत।

मोटापे को दूर करने के लिए निम्न आसन करने चाहिये।

1. अर्धमत्स्येन्द्रासन पूर्व स्थिति— दोनों पैर सीधे करके बेटे।

विधि:— दाँए पैर के घुटने को मोड़ने हुये एड़ी बाएं नितम्ब के बाहरी तल तक पहुंचाए। बाँए पैर को मोडे और बाई एड़ीको दाँए घुटने के ऊपर से ले जाकर उसके पार दाँए घुटने के साथ बाएं एड़ी का पंजा जमा दें।

बाँया घुटना छाती के समीप रहे। अब कटि क्षेत्र से घूमें और दाईं बाज से श्वास निकालते हुए बाएं घुटने को घेरते हुये इस हाथ से बाँए पैर के आँगूठे को पकड़े ग्रीवा धड़ सिर बाईं ओर मुड़ जाएंगा।

अर्धमत्स्येन्द्रासन पैरों की स्थिति बदल कर आसन के पुनः दोहराए।

लाभ— रीड की हड्डी मजबूत बनती, नाडियों को लाभ पहुँचाता है।

चेहरे पर चमक लाता है, मासिक धर्म नियंत्रित करता है।

पैनक्रियाज ग्रन्थि का स्त्राव नियंत्रित होता है, श्वसन तंत्र के लिए बहुउपयोगी, मोटापे को रोकता है।

सावधानियाँ (Contraindications)

गम्भीर पीठ या गर्दन के दर्द से पीड़ित व्यक्ति ने यह नहीं करना चाहिए। जिन लोगों को आंतरिक अंग की समस्या होती है उनके लिए या बहुत मुश्किल और दर्दनाक होता है।

अगर डिस्क की समस्या है किसी को तो यह आसन नहीं करना चाहिए। गर्भवती महिला ने यह आसन नहीं करना चाहिए

3. पवनमुक्तासन:— पूर्व स्थिति:— पंजे और एड़ी को जमीन पर रखते हुए कमर के बल सीधा लेट जायें, एड़ी पंजे मिलायें।

विधि:—

दोनों पांव को मोड़े, दोनों हाथों की उंगलियों का ग्रिप बना कर घुटने को पकड़े। श्वास भरें, भरे हुए श्वास में घुटने से पेट को अधिक से अधिक दबाएं।

श्वास छोड़ते हुए ठोड़ी को घुटने से लगाएं।

श्वास लेते हुए सिर वापिस तथा श्वास छोड़ते हुए दोनों पांव वापसी की स्थिति में ले जायें।

लाभः— पीठ व पेट की मांसपेशियाँ सशक्त होती हैं।

वायु विकार दूर होता है।

आंते, जिगर, तिल्ली, अमाशय के विकार समाप्त होते

पेट का मोटापा कम होता है।

मधुमेह रोग में लाभदायक है।

सावधानियाँ— सर्वाङ्किल व गर्दन दर्द के रोगी इस आसन को न करें।

स्लिप डिस्क वाले व्यक्तियों के लिए पूर्णतः निषेध है।

हृदय रोगी भी इस आसन को न करें।

गर्भावस्था में यह आसन वर्जित है।

3.2 मधुमेहः— मधुमेह आमतौर पर चयापचयी विकार (Metabolic) के रूप में जाना जाता है, जिसमें रक्त में लंबे समय तक शर्करा की अधिक मात्रा पाई जाती है। मधुमेह में या तो पैंक्रियाज (अग्नाशय) पर्याप्त इन्सुलिन नहीं बना पाता या शरीर की कोशिकाएं बनाए गए इन्सुलिन को ठीक से प्रतिक्रिया नहीं कर पाती। मधुमेह के कारण व्यक्ति के अन्दर थकान, मूत्र का अधिक आना, प्यास का अधिक लगना, व भूख का बढ़ना जैसे लक्षण दिखाई देते हैं। मधुमेह के कारण आँखों से धुंधला दिखाई देना, किडनी का खराब होना, हृदय सम्बन्धित रोग, वजन कम होना इत्यादि होते हैं।

मधुमेह का मुख्य कारण, आरामपस्त जीवन है। इस बीमारी से व्यक्ति या तो बच सकता है या इसे नियंत्रण में रख सकता है। यदि वह भुंजगासन, पश्चिमोतानासन पवनमुक्तासन व मत्स्येन्द्रासन का अभ्यास करे।

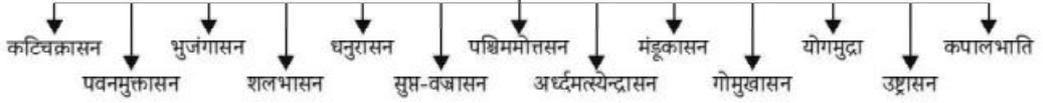
मधुमेह के लक्षणः थकान, प्यास बढ़ना, भूख लगना, धुंधला दिखाई देना, गुर्दा खराब होना, हृदय वाहिका बीमारी, वजन का घटना, पेशाब का बार—बार आना।

मधुमेह के कारणः गतिहीन जीवन अवस्था, बिमारियाँ, मोटापा, भार का बढ़ना, तनाव और चिन्ता।

मधुमेह 1 : रक्त में शक्कर की मात्रा बहुत अधिक होती है क्योंकि पैंक्रियाज (अग्नाशय) इन्सुलिन नहीं बनाता है तथा रोगी को कृत्रिम इन्सुलिन लेनी पड़ती है।

मधुमेह 2 : जब पैंक्रियाज बहुत कम मात्रा में इन्सुलिन को पैदा करते जो रक्त शक्कारा को नियंत्रक नहीं कर पाती है।

मधुमेह को नियंत्रण करने के लिए योग



1. **कटिचक्रासन (katichakrasana):** कटिचक्रासन दो शब्द मिलकर बना है— कटि जिसका अर्थ होता है कमर और चक्र जिसका अर्थ होता है पहिया। इस आसन में कमर को दाईं तथा बाईं ओर मरोड़ना अर्थात् घुमाना होता है। ऐसा करते समय कमर पहिये की तरह घूमती है, इसलिए इसका नाम कटिचक्रासन रखा गया है।

विधि (Method)

- पैरों को जोड़ कर सीधे खड़े हो जाएँ।
- श्वास अंदर लेते हुए, हथेलियाँ एक-दूसरे के सामने रख हुए, हाथों को अपने सामने जमीन के समानांतर करें
- अपने हाथों और कन्धों की दूरी समान रखें।
- श्वास छोड़ते हुए, कमर दाहिनी ओर घुमाएँ और बाएं कंधे से पीछे की ओर देखें और श्वास लेते हुए पुनः सामने की ओर घूम जाएँ।
- श्वास छोड़ते हुए इस आसन को बाएँ ओर घुमते हुए दोहराएँ।
- इस आसन को कुछ समय तक दोनों तरफ करें और फिर श्वास छोड़ते हुए हाथों को नीचे लें आएँ।



लाभ (Advantages)

- कब्ज से राहत
- मेरुदंड और कमर के लचीलेपन में वृद्धि होती है।
- हाथ और पैरों के मांसपेशियों के लिए लाभदायक।
- गर्दन एवं कन्धों को आराम देते हुए, पेट की मांसपेशियों एवं पीठ को शक्तिशाली बनाता है।

(v) ज्यादा देर बैठकर काम करने वालों के लिए लाभदायक।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) कमर या गर्दन में ज्यादा दर्द की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) रीढ़ की हड्डी की समस्या हो तो यह आसन नहीं करना चाहिए।

2. पवनमुक्तासन (Pavan Muktasana): पवनमुक्तासन को अंग्रेजी में 'Gas Release Pose' भी कहा जाता है, यह अपने नाम के भांति ही लाभकारी आसन है। पवनमुक्तासन का अर्थ होता है पवन या हवा को मुक्त करना

विधि (Method)

- (i) शरीर के नितम्ब भाग के सहारे जमीन पर लेट जाँ।
- (ii) दोनों हाथों से दोनों घुटनों को मोड़कर छाती पर रखें।
- (iii) सांस छोड़ते समय दोनों घुटनों को हाथों से दबाकर छाती से लगाएँ तथा सिर को उठाते हुए घुटनों से नासिका (Nose) से छुएँ।
- (iv) 10 से 30 सेकेण्ड सांस को बाहर रोकते हुए इसी स्थिति में रहकर फिर पैरों को सीधा कर यह आसन 2 से 5 बार तक करें।



लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन पेट की पाचन, अवशोषण व निष्कासन क्रियाओं को ठीक करता है।
- (ii) इस आसन को करने से कब्ज और गैस के कारण पेट में जमी हुई वायु/गैस आसानी से निकल जाती हैं।
- (iii) इससे बाल भी मजबूत होते हैं तथा शरीर की चुस्त-तंदरूस्त रहता है।
- (iv) इस आसन में पेट पर दबाव पड़ने से रक्त का संचार हृदय व फेफड़ों को ओर बढ़ जाता है। इससे हृदय को बल मिलता है और फेफड़ों की सक्रियता बढ़ती है, जिससे सांस फूलना, अस्थमा, कफ दोष दूर करने में मदद मिलती है।
- (v) घुटनों के जोड़ों में लचीलापन उत्पन्न करता है।

सावधानियाँ (Contraindications): निम्न स्थितियों में यह आसन न करें—

- (i) कमर दर्द की स्थिति में।
- (ii) घुटने में दर्द होने पर।
- (iii) भोजन के तुरंत बाद।
- (iv) गर्दन में दर्द होने पर।

3. भुजंगासन (Bhujangasana) : यह आसन करते समय शरीर का आकार फन उठाए हुए सर्प के समान होने के कारण इसे 'भुजंगासन' कहा जाता है। अंग्रेजी में इसे 'Cobra Pose' भी कहा जाता है। पीठ के दर्द से पीड़ित व्यक्तियों के लिए यह सबसे लाभकारी आसन है।

विधि (Method)

- (i) दोनों पैरों को आपस में मिलाकर पीछे की ओर अधिक—से—अधिक खिंचाव दें।
- (ii) दोनों हाथों को कोहनियों से मोड़कर कंधों के नीचे रखें।
- (iii) अंगुलिया बाहर की ओर तथा आपस में मिली हुई हो!
- (iv) श्वास भरते हुए, छाती के भाग को धीरे—धीरे उठाएँ तथा सिर तथा गर्दन को ऊपर की ओर खिंचाव दें।
- (v) श्वास छोड़ते हुए पूर्व स्थिति में आ जाएँ।
- (vi) अधिक देर तक रुकने पर श्वास सामान्य कर सकते हैं।
- (vii) यह आसन 30 सेकेण्ड से 3 मिनट तक कर सकते हैं।



लाभ (Advantages)

- (i) शरीर में रक्त संचार ठीक करता है जिससे कार्यक्षमता बढ़ती है।
- (ii) गर्दन व कमर दर्द से छुटकारा मिलता है।

- (iii) फेफड़ों की शक्ति का विकास होता है जिससे ऑक्सीजन की उचित मात्रा में पूर्ति होती है।
- (iv) मांसपेशियों व हड्डियों को लचीला बनाता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) उन व्यक्तियों को जिन्हें हर्निया, पीठ की चोटें, सिरदर्द तथा हाल ही में उदरीय सर्जरी हुई हो उन्हें इस आसन को नहीं करना चाहिए।
- (ii) गर्भवती महिलाओं को यह आसन नहीं करना चाहिए।

4. शलभासन (Shalabhasana) : शलभासन योग करते समय शरीर का आकार शलभासन (Locust) कीट की तरह होने के कारण इसे शलभासन 'Locust Pose' कहते हैं। कमर और पीठ के स्नायु मजबूत करने के लिए यह श्रेष्ठ आसन है।

विधि (Method)

- (i) पेट के बल लेटे तथा अपने दोनों हाथों को जांघों के नीचे रखें।
- (ii) ठोंडी को जमीन पर टिकाकर रखें।
- (iii) अब दोनों पैरों को बिना मोड़े धीरे-धीरे ऊपर उठाएँ।
- (iv) अपनी क्षमतानुसार कुछ क्षण इसी स्थिति में रहें।
- (v) धीरे-धीरे पैरों को नीचे लाएँ और पुनः स्थिति में आएँ।
- (vi) जमीन पर लेटते समय श्वास लेना है और पैरों को उठाते समय श्वास को रोककर रखना है। पैरों को नीचे लाते समय श्वास छोड़ना है।



लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन रीढ़ की हड्डी को मजबूती प्रदान करता है।
- (ii) साइटिका से पीडित व्यक्तियों के लिए यह आसन विशेष रूप से लाभकारी है।
- (iii) कमर और पैरों को मजबूती मिलती है।

- (iv) गर्दन और करों के स्नायु को मजबूती प्राप्त होती है।
- (v) यह आसन गर्दन और कमर के क्षेत्र की अतिरिक्त चर्बी कम करने में सहायक हैं। इससे वजन कम होने में मदद होती है।
- (vi) पाचन (Digestion) में सुधार होता है

5. धनुरासन (Dhanurasana): यह आसन करने के दौरान शरीर की मुद्रा धनुष के समान दिखाई देती है इसलिए इसे धनुरासन कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) पेट के बल लेट जाएं और घुटनों को मोड़ते हुए कमर के पास ले जाएं तथा अपने हाथ से दोनों टखनों को पकड़ें।
- (ii) अब अपने सिर, छाती और जांघ को ऊपर की ओर उठाएं ताकि शरीर के भार को पेट के निचले हिस्से पर आ जाए।
- (iii) फिर पैरों को पकड़कर शरीर को आगे की ओर खींचने की कोशिश करें।
- (iv) अपनी क्षमतानुसार लगभग 5–20 सेकेंड तक इस आसन को करें।
- (v) फिर सांस को धीरे धीरे छोड़े और छाती, पैर को जमीन पर रख आराम करें।



लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन पीठ/रीढ़ की हड्डी ओर पेट के स्नायु को बल प्रदान करना।
- (ii) जननांग संतुलित रखने में सहायक होता है।
- (iii) छाती, गर्दन और कर्धी की जकड़न को दूर करता है।
- (iv) हाथ और पेट के स्नायु को पुष्टि प्रदान करता है।
- (v) रीढ़ की हड्डी को लचीला बनाता है।
- (vi) तनाव और थकान कम करता है।
- (vii) मासिक धर्म की समस्या को कम करता है।

(viii) गुर्दे की कार्यशीलता को बेहतर करता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) उच्च या निम्न रक्तदाब, हर्निया, कमर दर्द, सिर दर्द, माइग्रेन, गर्दन में चोट, हाल ही में पेट के ऑपरेशन की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) गर्भवती महिलाओं को यह आसन नहीं करना चाहिए।

6. सुप्त वज्रासन (Supta-Vajarasana): सुप्त का अर्थ होता है सोया हुआ। इस आसन को करने के दौरान व्यक्ति को वज्रासन की मुद्रा में बैठते हुए पीछे की ओर लेट कर योगाभ्यास करना होता है, जिसके कारण इस आसन को सुप्त वज्रासन कहा गया है।

विधि (Method)

- (i) एक साफ तथा समतल स्थान पर वज्रासन की मुद्रा में बैठ जाएं।
- (ii) फिर अपनी कोहनी के सहारे धीरे-धीरे शरीर को पीछे की तरफ लेकर जाएं और अपनी कोहनियों को भी जमीन पर टीका दें और हाथों को सीधा फैलाकर सिर के पीछे लेकर जाएं।
- (iii) अब आराम की स्थिति में आते हुए अपने हाथों को कंधे के नीचे लेकर आएँ और गहरी लंबी सांस लें।
- (iv) इस अवस्था में कम-से-कम 30 से 40 सेकंड तक रहें और उसके बाद फिर से पुरानी अवस्था में आने के लिए सबसे पहले अपने हाथों को ऊपर की ओर लेकर जाएँ और कोहनी के बल से अपने शरीर को ऊपर की तरफ उठाएँ और फिर से वज्रासन की स्थिति में बैठ जाएँ।



लाभ (Advantages)

- (i) इस आसन के अभ्यास से कब्ज की समस्या में आराम मिलता है।

- (ii) यह आसन पेट से सम्बंधित बहुत सारी बिमारियों से बचाता है।
- (iii) यह आसन रक्त संचार को बेहतर बनाता है।
- (iv) यह आसन पेट को मांसपेशियों को मजबूती देता है।
- (v) यह आसन घुटनों और जांघ की मांसपेशियों को मजबूती प्रदान करता है।
- (vi) यह आसन अस्थमा के निवारण में सहायक होता है।

सावधानियाँ (Contraindications): पेट, कूल्हों, घुटनों या कमर में दर्द होने पर इस आसन का अभ्यास नहीं करनी चाहिए।

- 7. पश्चिमोत्तामासन (Paschimottasana) :** पश्चिमोत्तागासन वह आसन होता है जब हम बैठकर आगे की तरफ झुकते हैं। यह हठ योग की 12 मुद्राओं में से 5वीं मुद्रा है। पश्चिमोत्तनासन के बहुत से लाभ हैं क्योंकि यह शरीर के पिछले भाग को पूरी तरह से खींचता है।

विधि (Method)

- (i) पश्चिमोत्तानासन बैठकर शुरू किया जाता है।
- (ii) अपने पैरों को सीधा, जोड़कर अपने सामने खींचते हुए रखें। दोनों पैरों का रुख छत की तरफ हो।
- (iii) ध्यान दें कि बैठते समय आपकी रीढ़ की हड्डी सीधी हो। कई लोगों को इस बिंदु पर यह फायदा होता है कि नीचे से मांस को खत्म कर देता है जिससे में कि आपकी रीढ़ में घुमाव आए।
- (iv) श्वास अंदर लेते समय अपनी बाँहों को सिर में ऊपर की ओर खींचें। हाथों की दिशा के अनुरूप ही अपनी पूरी रीढ़ को खींचें।



लाम (Advantages)

- (i) यह पैरों को मजबूत बनाता है।
- (ii) रीढ़ में खिंचाव पैदा करता है।
- (iii) मस्तिष्क को शांत रखता है।
- (iv) तंत्रिका तंत्र को ठीक कर एकाग्रता बढ़ाता है।
- (v) अंदरूनी अंगों की मालिश करता है।

सावधानियाँ (Contraindications): यह आसन निम्न स्थितियों में नहीं करना चाहिए—

- (i) पेट में अल्सर की शिकायत होने पर भोजन के बाद।
- (ii) आंतों में सूजन होने पर।
- (iii) कमर में तकलीफ हो तो।

8. अर्ध-मत्स्येंद्रासन (Ardh-Matsyendrasana) : संस्कृत में अर्ध का मतलब आधा होता है। इस मुद्रा में हम आनी रीढ़ को आधा मोड़ते हैं क्योंकि पूरी तरह से मोड़ पाना बहुत ही मुश्किल होता है। इस आसन का यह नाम योग के जन्मदाता मत्स्येंद्रगाथ के नाम पर पड़ा।

विधि (Method)

- (i) पैरों को सामने की ओर फैलाते हुए बैठ जाएँ, दोनों पैरों को साथ में रखें, रीढ़ की हड्डी सीधी रहे।
- (ii) बाएँ पैर को मोड़ें और बाएँ पैर की एड़ी को दाहिने कल्हे के पास रखें (या आप बाएँ पैर को सीधा भी रख सकते हैं)।
- (iii) दाहिने पैर को बाएँ घुटने के ऊपर से सामने रखें।
- (iv) बाएँ हाथ को दाहिने घुटने पर रखें और दाहिना हाथ पीछे रखें।



- (v) कमर, कन्धों व गर्दन को दाहिनी तरफ से मोड़ते हुए दाहिने कंधे के ऊपर से देखें।
- (vi) रीढ़ को हड्डी सीधी रहे।
- (vii) इसी अवस्था को बनाए रखें, लंबी, गहरी साधारण सांस लेते रहें।
- (viii) सांस छोड़ते हुए, पहले दाहिने हाथ को ढीला छोड़े, फिर कमर, फिर छाती और अंत में गर्दन को। आराम से सीधे बैठ जाएँ।
- (ix) दूसरी तरफ से प्रक्रिया को दोहराएँ।
- (x) सांस छोड़ते सामने की ओर वापस आ जाएँ।

लाभ (Advantages)

- (i) मेरुदंड को मजबूती मिलती है।
- (ii) मेरुदंड का लचीलपन बढ़ता है।
- (iii) छाती को फैलाने से फेफड़ों को ऑक्सीजन ठीक मात्रा में मिलती है।

सावधानियाँ (Contraindications): आप जब तक आसानी से इस अवस्था में रह सकें तब तक रहें। यदि आप किसी तकलीफ या दर्द का अनुभव करें तो धीरे-धीरे शुरुआती मुद्रा में वापस आ जाएँ।

- 9. मंडुकासन (Mandukasana):** मंडुकासन एक संस्कृत शब्द है, जिसमें दो शब्द 'मंडुक' का अर्थ है मेढ़क और आसन का अर्थ है "मुद्रा"। मंडुकासन को अंग्रेजी में श्रॉग पोज (Frog Pose) भी कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) एक साफ तथा समतल जगह पर वज्रासन की मुद्रा में बैठ कर अपने दोनों हाथों की मुद्रियों को बांधकर अपनी नाभि के पास इस प्रकार ले जाना हैं कि दोनों हाथों की मुठ्ठी खड़ी हो और उंगलियां पेट की तरफ हो।
- (ii) फिर सांस छोड़ते हुए आगे की ओर इस प्रकार झुके कि जाँघें छाती से टिकी हो। तब तक आगे झुके जब तक की नाभी पर दबाव न बनने लगे। इस दौरान गर्दन मेंढक की तरह उठाकर रखनी है।

- (iii) फिर सांस धीरे – धीरे लेनी और छोड़नी है और इस स्थिति को अपनी क्षमता अनुसार बनाए रखें।



लाभ (Advantages)

- (i) इस आसन को करने से पेट की मांसपेशियाँ मजबूत होती हैं और शक्ति भी बेहतर बनती है।
- (ii) मंडुकासन शरीर की जो नसें अपनी जगह से हट गई हैं उन्हें अपनी जगह लाने में मदद करता है।
- (iii) मंडुकासन डायबिटीज को नियंत्रित करने और हृदय के स्वास्थ्य के लिए एक अच्छा आसन है।
- (iv) मंडुकासन किडनी व लीवर की कार्यक्षमता को बेहतर करता है।
- (v) यह आसन पेट और नितंबों की चर्बी कम करता है तथा शारीरिक भार भी नियंत्रित करता है।
- (vi) यह आसन कमर, नितंब और घुटनों को मजबूत बनाता है।
- (vii) तनाव व चिंता से राहत दिलाता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) पेट की तकलीफ या ऑपरेशन हुआ हो तो इस आसन को न करें।
- (ii) पीठ में दर्द की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।

10. गोमुखासन (Gomukhasana): गोमुखासन वह आसन है जिसमें हमारे पैरों की मुद्रा गाय के मुख के समानरूप लगती है। मो का अर्थ रोशनी से भी है। इसलिए गोमुख का अर्थ अंदरूनी रोशनी या मस्तक की रोशनी भी है। गोमुखासन में शरीर में

कई अंगों में एक साथ खिंचाव पैदा होता है। जैसे कि – घुटना, जांघ, कूल्हा, छाती, गर्दन, बाहें तथा पैर।

विधि (Method)

- (i) सुखासन की स्थिति में बैठ जाँएँ।
- (ii) अब बाएँ पैर की एड़ी को दाहिने नितम्ब के पास रखें।
- (iii) दायें पैर को मोड़कर बायें पैर के ऊपर इस प्रकार रखें कि दायें पैर का घुटना बायें पैर के ऊपर रहे तथा एड़ी और पंजे का भाग नितम्ब को स्पर्श करें।
- (iv) अब बाएँ हाथ को पीठ के पीछे मोड़कर हथेलियों को ऊपर की ओर ले जाँएँ।
- (v) दाहिने हाथ को दाहिने कंधे पर सीधा उठा लें और पीछे की ओर घुमाते हुए कोहनी से मोड़कर हाथों को परस्पर बांध लें। अब दोनों हाथों को धीरे से अपनी दिशा में खींचें।
- (vi) अपने मुड़े हुए दाहिने हाथ को ऊपर की ओर अपने क्षमतानुसार तानकर रखें।
- (vii) शरीर को सीधा रखें।
- (viii) श्वास नियंत्रित रखें और इस अवस्था में यशाशक्ति रुकने का प्रयास करें।
- (ix) इस आसन को हाथ और पैर को बदलकर पांच बार करें।
- (x) अंत में धीरे-धीरे श्वास छोड़कर क्रमशः फिर से सुखासन की स्थिति में बैठ जाँएँ।



लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन करने से शरीर सुडौल, लचीला और आकर्षक बनता है।
- (ii) वजन कम करने के लिए यह आसन उपयोगी है।
- (iii) गोमुखासन मधुमेह रोग में अत्यंत लाभकारी है।

- (iv) निम्न रोगों में भी यह आसन लाभकारी हैं – गठिया, साइटिका, अपचन, कब्ज, धातु रोग, मन्दाग्नि, पीठदर्द, लैंगिक विकार, प्रदर रोग तथा बवासीर।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) कंधे, पीठ, गर्दन, नितंब व घुटनों में दर्द होने पर यह आसन न करें।
(ii) आसन करते समय तकलीफ होने पर तुरंत डॉक्टर से परामर्श लें।
(iii) शुरुआत में पीठ के पीछे दोनों हाथों को आपस में न पकड़ पाने पर जबरदस्ती न करें।
(iv) गोमुखासन के समय को अभ्यास के साथ धीरे-धीरे बढ़ाना चाहिए।

11. योगमुद्रा (Yogmudra): योगमुद्रा शारीरिक गतिविधियों (Physical Movement) का एक समूह है जो मस्तिष्क के विशेष भागों में ऊर्जा का प्रवाह करने का काम करता है। हमारे शरीर में मौजूद किसी तत्व के असंतुलित (Unbalanced) होने के कारण विभिन्न बीमारियां लग जाती हैं। ऐसी स्थिति में योग मुद्रा शरीर के पांच तत्वों को संतुलित करने में सहायक होता है।

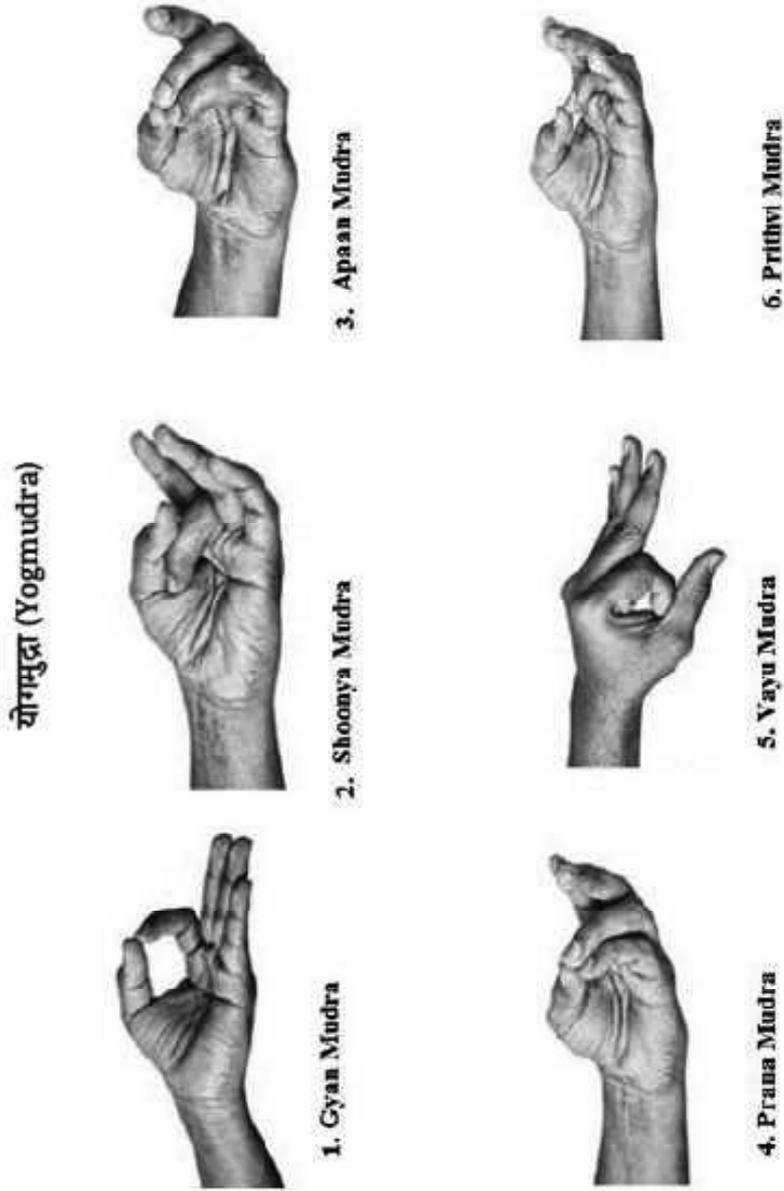
विधि (Method)

- (i) योगमुद्रा आसन करने के लिए सबसे पहले आसन की मुद्रा में बैठते हैं और फिर दोनों बाहों को मोड़कर हाथों को पीठ के पीछे ले जाकर एक हाथ से दूसरे हाथ की कलाई पकड़ लेते हैं।
(ii) फिर अपनी कमर, रीढ़, पीठ एवं गर्दन को सीधा रखते हुए लम्बी साँस लेते हुए पेट को पिचकाकर सामने की ओर झुकाते हैं ताकि सिर भूमि को छुए।
(iii) साँस को रोकते या धीरे-धीरे लेते हुए इस मुद्रा में क्षमतानुसार देर तक रहने का प्रयास करना चाहिए और फिर साँस छोड़ते हुए युन सामान्य स्थिति में आ जाते हैं।

लाभ (Advantages)

- (i) योगमुद्रा आसन में ध्यान लगाने से मन्दाग्नि समाप्त होती है तथा ध्यान लगाने की क्षमता में वृद्धि होती है।
(ii) योगमुद्रा का अभ्यास करने से बदहजमी खत्म होती है !

- (iii) शरीर की पेशियाँ, नाडियाँ, स्नायु आदि मजबूत, लचीले एवं स्वस्थ होते हैं।
- (iv) इस मुद्रा को करने से मधुमेह एवं मोटापा कौ समस्या लगभग खत्म हो जाती है।
- (v) मुद्रा को करने से त्वचा की चमक में वृद्धि तथा बालों की बीमारियाँ खत्म हो जाती हैं।



12. उष्ट्रासन (Ushtrasana) : 'उष्ट' संस्कृत भाषा का शब्द है जिसका अर्थ 'ऊंट' होता है। उष्ट्रासन को अंग्रेजी में (Camel Pose) भी कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) एक साफ समतल स्थान पर घुटने के सहारे बैठ जाएं और दोनों हाथों को कुल्हों पर रखें।
- (ii) घुटने कंधो के समानांतर हो तथा पैरों के तलवे आकाश की तरफ हो।
- (iii) सांस लेते हुए मेरुदंड को पुरोनितम्ब की ओर खींचे जैसे कि नाभि से खींचा जा रहा हों।
- (iv) गर्दन पर बिना दबाव डालें तटस्थ बैठे रहें तथा इसी स्थिति में कुछ देर सांस लेते रहे।
- (v) फिर सांस छोड़ते हुए अपनी प्रारंभिक स्थिति में आ जाएं और हाथों को वापस अपनी कमर पर लाकर सीधे हो जाएं।



लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन पाचन शक्ति बढ़ता है।
- (ii) छाती को चौड़ा और उसको मजबूत बनाता है।
- (iii) पीठ और कंधों को मजबूती देता है तथा पीठ के निचले हिस्से में दर्द से छुटकारा दिलाता है।
- (iv) रीढ़ की हड्डी में लचीलेपन एवं मुद्रा में सुधार भी लाता है।
- (v) मासिक धर्म की परेशानी से राहत देता है।

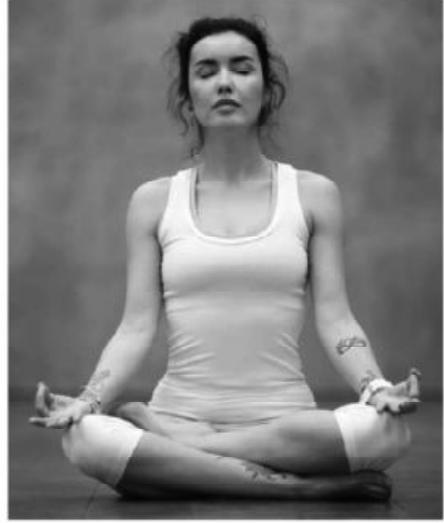
सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) उच्च रक्तचाप और हृदय रोग की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) हर्निया तथा अधिक कमर दर्द की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iii) साइटिका एवं स्लिप डिस्क की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।

13. कपालभाती (Kapalbhati) : कपालभाती एक ऐसा योगासन है जो शरीर की अनेक प्रकार कौ बीमारियों को खत्म करता है। यह एक बहुत ही आसान प्राणायाम है जिसे कोई भी स्वस्थ व्यक्ति आसानी से कर सकता है। कपाल का सम्बन्ध हमारे मस्तक से होता है और भाति का सम्बन्ध कान्ति से होता है। यदि इस योग को नियमित किया जाये तो इससे मस्तक पर आभा आती है।

विधि (Method)

- (i) ध्यान की मुद्रा में बैठ जाए, आसन में बैठना ज्यादा लाभकारी होता है।
- (ii) रीढ़ की हड्डी को सीधा रखे और अपने हाथों को घुटने पर रख लीजिये।
- (iii) अब अपनी आँखों को बंद करके पूरे शरीर को एकदम हल्का छोड़ दीजिये।
- (iv) गहरी साँस ले। (इस समय आपका पेट बाहर होना चाहिए)
- (v) फिर साँस को धीरे-धीरे बाहर छोड़े, साँस बाहर छोड़ने के साथ ही पेट अंदर की तरफ खींचे।
- (vi) इसके एक क्रम में साँस को 20 बार ले और बाहर छोड़े।
- (vii) कपालभाती पूरा होने के बाद 1 मिनट तक शांति की अवस्था में बेटे रहे।



लाभ (Advantages)

- (i) कपालभाती योग के द्वारा वजन कम करने में मदद मिलती है। यह आपके पेट की चर्बी को कम करता है।
- (ii) पाचन क्रिया को मजबूत बनाता है।
- (iii) डायबिटीज के मरीजों के लिए यह बहुत ही फायदेमंद होता है।
- (iv) अस्थमा के रोग को जड़ से समाप्त करने में सहायक होता है।
- (v) कपालभाति शरीर की नाडियों को शुद्ध करता है।

- (vi) कपालभाती योग करने से कब्ज को शिकायत दूर होती हैं।
- (vii) कपालभाति योग रक्त के संचरण को सही करता है जिससे चेहरे की आभा बढ़ती है।
- (viii) कफ सम्बन्धित समस्या को ठीक करता है, फेफड़ों की क्षमता को ठीक करता है।
- (ix) कपालभाति योग करने से मन को शांति प्रदान होती है।
- (x) कपालभाति योग शरीर फुर्तीला होता है। थकान को कम करने में भी लाभकारी होता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) बंद कमरे में, गर्म वातावरण में, धूल-धुंए वाली जगह पर कपालभाति करने पर इसका विपरीत प्रभाव भी हो सकता है।
- (ii) पेट का ऑपरेशन के कुछ समय बाद तक यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iii) हृदय संबंधी रोग की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iv) रीढ़ की हड्डी की समस्या होने पर यह आसन बिल्कुल नहीं करना चाहिए।
- (v) मासिक धर्म के दौरान यह आसन नहीं करना चाहिए।

बहुविकल्पीय प्रश्न

प्रश्न 1. मधुमेह के लिए आसन का चुनाव करें—

- | | |
|----------------------|------------|
| (क) त्रिकोनासन | (ख) वजासन |
| (ग) अर्धमस्यथेद्रासन | (घ) शलमासन |

प्रश्न 2: यदि अग्नाशय (Pancreas) पर्याप्त इन्सुलिन नहीं बना पाता है तो इससे – बीमारी हो सकती है।

- | | |
|--------------|-----------------|
| (क) माइग्रेन | (ख) मीटापा |
| (ग) मधुमेह | (घ) हाइपरटेन्शन |

प्रश्न मधुमेह को परिभाषित कीजिए। मधुमेह को नियंत्रित करने वाले किन्हीं दो आसनों का विस्तार पूर्वक वर्णन कीजिए।

उत्तर मधुमेह आमतौर पर चयापचयी विकार के रूप में जाना जाता है। जब शरीर के अन्दर लंबे समय तक रक्त में शर्करा की मात्रा बढ़ जाती है तो मधुमेह कहा जाता है। इसमें या तो अग्राशय पर्याप्त इन्सुलिन नहीं बना पाता या शरीर के अन्दर कोशिकाएँ इन्सुलिन को ठीक से प्रतिक्रिया नहीं कर पाती। मधुमेह की नियंत्रित करने के लिए निम्न आसनों का अभ्यास करना चाहिए।

1. अर्धमत्स्येन्द्रासनः— योगी मत्स्येन्द्र के नाम से इस आसन को जाना जाता है।

- नीचे बैठकर दोनों पैरों को सीधा फैला दें।
- दायें पैर को इस प्रकार मोड़ें कि ऐड़ी बाएँ नितम्ब के पास आ जाएं। बाएँ पैर को मोड़कर दायें घुटने के बाहर की ओर खड़ा करें।
- दाईं भुजा के ऊपरी भाग में घुटने को श्वास बाहर निकालते हुए दबाएँ और बायें पैर का पंजा पकड़ लें।
- बायां हाथ कमर के पीछे रखें तथा गर्दन को अधिक से अधिक धड़ को घुमाते हुए बाईं और मोड़ें।
- श्वास को सामान्य बनाये रखें।
- यही क्रिया दूसरी ओर से दोहराएँ।

लाभः—

- सिर का माइग्रेन तथा रीढ़ के सभी प्रकार के दोष दूर होते हैं।
- महिलाओं में ऋतु रोध में नियंत्रण होता है और चेहरे में चमक आती है।
- जिगर, तिल्ली एवं अमाशय पर दबाव पड़ने से वे सक्रिय होते हैं इससे मधुमेह आदि रोगों से मुक्ति मिलती है।
- पेट के अतरंग अंगों में तालमेल बना रहता है।
- फेफड़े व हृदय को बल मिलता है।
- इसे करने से कूल्हे मजबूत होते हैं।

सावधानियाँ :-

- गर्भावस्था में इस आसन को न करें।
- रीढ़ की बीमारी या स्लीप डिस्क होने पर यह आसन वर्जित है।
- गर्दन व कंधों में दर्द होने पर यह आसन वर्जित है।
- कूल्हे की चोट लगने पर इस आसन को न करें।
- घुटने और एड़ियों के लिंगामेंट (अस्थिबंध) खराब होने पर इस आसन का अभ्यास न करें।

2. पश्चिमोत्तानासन:- दोनों पैर सामने रखते हुए सीधे बैठ पाएँ। श्वास भरते हुए दोनों हाथों को ऊपर ले जाएँ तथा सिर, गर्दन व कमर के भाग को ऊपर की ओर खिंचाव दें।

- श्वास छोड़ते हुए दोनों हाथों को नीचे लाएँ तथा कमर के भाग को आगे की ओर करते हुए पैरों से लगा दें।
- हाथों से पैर के अंगूठे पकड़े कोहनियाँ जमीन पर लगाएँ।
- माथा छाती व पेट पूरी तरह पैरों से लगे हों।

लाभ:-

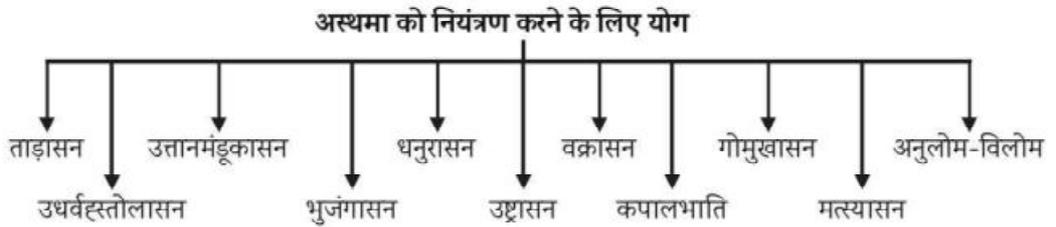
- इससे पाचन शक्ति मजबूत होती है और रुकी हुई वायु बाहर आती है।
- श्वसन प्रणाली मजबूत होती है।
- रीढ़ की हड्डी की गोठियाँ सीधी हो जाती है।
- मधुमेह के रोगी, गुदा एवं यकृत के रोगियों के लिए चिकित्सा का कार्य करती है।
- मासिक धर्म की शिथिलता में लाभदायक है।

सावधानियाँ:-

- स्लिप डिक्स की समस्या में अभ्यास वर्जित है।
- यदि किसी व्यक्ति को हर्निया की समस्या है तो इस आसन को न करें।
- महिलाएँ गर्भावस्था में इस आसन को न करें।

- यदि व्यक्ति को स्पांडिलॉसिस (कशेरुका संधि रोग) है तो इसका अभ्यास न करे।

3.3 अस्थमा (Asthma):— अस्थमा एक गम्भीर बीमारी है जो श्वास नालिकाओं से सम्बन्धित है। यह श्वास नलिकाओं में सूजन कर देती है जिससे वो बहुत संवेदनशील हो जाती है तथा किसी भी प्रभावित करने वाली चीज के स्पर्श से यह तीखी प्रतिक्रिया करती है। इस प्रतिक्रिया से नलिकाओं में संकुचन होता है तथा इससे फेंफड़ों में हवा की मात्रा कम हो जाती है, जिससे रोग ग्रस्त व्यक्ति को सांस लेना मुश्किल हो जाता है। खँसी का दौरा होना, दिल की घड़कन बढ़ना, सांस की रफ्तार बढ़ना, बैचनी होना, सीने में जकड़न, थकावट, हाथों, पैरों, कंधों व पीठ में दर्द होना अस्थमा के लक्षण है। धूल, धुवाँ, वायु प्रदुषण, आनुवांशिकता, पराग कण, जानवरों की त्वचा के बाल या पखं आदि इसके प्रमुख कारण है। अस्थमा को खत्म नहीं किया जा सकता है, परन्तु इस पर नियन्त्रण पाया जा सकता है। सुखासन, चक्रासन, गोमुखासन, पर्वतासन, भुजंगासन, पश्चिमोत्तानासन, मत्स्यासन को अगर नियमित रूप से किया जाये तो अस्थमा पर नियन्त्रण पाया जा सकता है।



3.3 अस्थमा

1. ताड़ासन (Tadasana) : ताड़ासन, यह योग आसन करने से शरीर ताड़ के वृक्ष के समान मजबूत बनने से इसे यह नाम दिया गया है। अंग्रेजी में इसे 'Plam Tree Pose' भी कहा जाता है। शरीर को मजबूत और सुडौल बनाने के साथ शरीर की लंबाई बढ़ाने के लिए यह श्रेष्ठ आसन माना जाता है।

विधि (Method)

- (i) एक समतल जगह पर अपने दोनों पैरों को आपस में मिलाकर और दोनों हथेलियों को बगल में रखकर सीधे खड़े हो जाएँ।

- (ii) दोनों हाथों को पार्श्वभाग से दीर्घ श्वास भरते हुए ऊपर उठाएँ।
- (iii) हाथों को ऊपर ले जाकर हथेलियाँ को मिलाये और हथेलियाँ आसमान की तरफ ऊपर की ओर होनी चाहिए। हाथों की उंगलियाँ आपस में मिली होनी चाहिए।
- (iv) जैसे-जैसे हाथ ऊपर उठे वैसे-वैसे पैर की एडिया भी ऊपर उठी रहनी चाहिए।
- (v) हाथ ऊपर उठाते समय पेट अंदर लेना चाहिए।
- (vi) शरीर का भाग पंजों पर होना चाहिए।
- (vii) शरीर ऊपर की ओर पूरी तरह से तना रहना चाहिए।
- (viii) कमर सीधी, नजर सामने की ओर गर्दन सीधी रखनी चाहिए।
- (ix) ताड़ासन की इस स्थिति में लम्बी सांस भरकर 1 से 2 मिनट तक रुकना चाहिए।
- (x) अब धीरे-धीरे सांस छोड़कर नीचे आकर पूर्व स्थिति में आना चाहिए।
- (xi) 1 से 2 मिनट रुककर दोबारा इसी क्रिया को दोहराएँ।
- (xii) इस आसन को प्रतिदिन क्षमता और अभ्यास अनुसार 10 से 15 बार करें।



लाभ (Advantages): नियमित रूप से ताडासन करने के निम्नलिखित लाभ होते हैं।

- (i) फेफड़ें सुदृढ़ एवं विस्तृत होते हैं।
- (ii) हाथ-पैर के स्नायु मजबूत बनते हैं।
- (iii) शारीरिक और मानसिक संतुलन में वृद्धि।
- (iv) आत्मविश्वास में वृद्धि।
- (v) पाचन तंत्र मजबूत बनता है।
- (vi) कद की वृद्धि बढ़ाने के लिए सर्वोत्तम आसन।
- (vii) शरीर मजबूत और सुडौल बनता है।

- (viii) शरीर के समस्त स्नायु सक्रीय एवं विकसित होते
- (ix) आलस्य दूर करने के लिए सर्वोत्तम रू

सावधानियाँ (Contraindications) : निम्नलिखित स्थितियों में यह आसन नहीं करना चाहिए

- (i) पैर संबंधी किसी भी समस्या की स्थिति में।
- (ii) गर्भावस्था की स्थिति में।
- (iii) बीमारी या ऑपरेशन के तुरंत बाद।
- (iv) सिरदर्द या निम्न रक्तचाप की स्थिति में।

2. ऊर्ध्वहस्तोलासन (Urdhwahastottansana) : ऊर्ध्वहस्तोत्रासन तीन शब्दों के मेल से बना है जिसमें उर्ध्व का अर्थ है 'ऊपर', हस्त, का अर्थ है 'हाथ' और आसन का अर्थ है "मुद्रा" इस आसन को अंग्रेजी में सूर्य सलाम (Sun Salutation) भी कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) साफ समतल सतह पर इस प्रकार सीधे खड़े हो जाएं कि दोनों पैरों के बीच दूरी न रखें और रीढ़ की हड्डी व गर्दन बिल्कुल सीधी हो।
- (ii) फिर दोनों हाथों को सीधे रखते हुए जोड़कर एक साथ आगे से ऊपर की ओर इस प्रकार ले जाएं कि दोनों हाथ, पीठ, गर्दन एक सीध में हों।
- (iii) फिर गर्दन को सीधा रखते हुए सिर को पीछे की तरफ ले जाएं और हाथों की तरफ देखें।
- (iv) कुछ देर तक इसी स्थिति में बने रहे और फिर धीरे-धीरे पहले जैसी मुद्रा में आ जाए।



लाभ (Advantages)

- (i) इस आसन के अभ्यास से कमर पतली और छाती चौड़ी हो जाती है। ह

- (ii) इस आसन को करने से कमर तथा नितम्बों से अनावश्यक मांस कम हो जाता है।
- (iii) इस आसन के अभ्यास से शरीर की लम्बाई बढ़ती है।
- (iv) कब्ज की समस्या और पसलियों के दर्द को अति शीघ्र दूर करता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) खाना खाने के तुरंत बाद यह योगासन न करें।
- (ii) कमर या गर्दन में दर्द कौ स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iii) कंधों में जकड़न या दर्द होने पर यह आसन नहीं करना चाहिए।

3. उत्तानमंडुकासन (Uttanmandukasana) : उत्तानमंडुकासन दो शब्दों के मेल से बना है जिसमें 'उत्तान' का अर्थ है 'तना हुआ' और "मंडुक का अर्थ है मेंढक" इस आसन की अंतिम मुद्रा में शरीर सीधे तने हुए मेंढक के समान लगता है, जिस कारण इसे यह नाम दिया गया है।

विधि (Method)

- (i) सबसे पहले एक साफ समतल जगह पर वज्जासन की मुद्रा में बैठ जाएं और दोनों घुटनों को फैलाएं।
- (ii) फिर दाई बांह उठाकर मोड़ते हुए दाएं कंधे के ऊपर से पीछे की ओर ले जाकर हथेली को बाएं कंधे के नीचे रख दें।
- (iii) उसी तरह से आप बाई बांह को मोड़ें तथा ऊपर से लेकर जाकर हथेली को दाएं कंधे के नीचे रख दें।
- (iv) फिर शरीर को ऊपर की ओर खींचें और अपनी क्षमता के अनुरूप इस स्थिति में कुछ देर के लिए बने रहे।
- (v) वापस आते समय धीरे-धीरे बाई बांह और फिर दाई बांह हटाते हुए घुटनों को आरंभिक अवस्था में ले आएँ।



(vi) इस पूर चक्र को कम-से-कम 3 से 5 बार करना चाहिए।

लाभ (Advantages)

- (i) इस आसन के नियमित अभ्यास से पीठ दर्द में आराम मिलता है।
- (ii) यह योगाभ्यास गले के दर्द में लाभकारी है।
- (iii) इसके अभ्यास से घुटने मजबूत होते हैं।
- (iv) इस आसन के नियमित अभ्यास से कंधे का दर्द ठीक हो सकता है।
- (v) देर तक यह आसन करने से पेट के बगल के चर्बी कम हो जाती है।
- (vi) श्वसन सम्बन्धी परेशानियों को दूर करने में यह आसन लाभकारी हैं।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) ज्यादा कमर दर्द या घुटने में परेशानी को स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) कोहनी या कथों में दर्द की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।

4. **भुजंगासन (Bhujangasana)** : यह आसन करते समय शरीर का आकार फन उठाए हुए सर्प के समान होने के कारण इस भुजंगासन कहा जाता है। अंग्रेजी में इसे (Cobra Pose) भी कहा जाता है। सूर्यनमस्कार करते समय क्रमांक 7 में यह आसन किया जाता है। पीठ के दर्द से पीड़ित व्यक्तियों के लिए यह सबसे लाभकारी आसन है।

विधि (Method)

- (i) दोनों पैरों को आपस में मिलाकर पीछे की ओर अधिक-से-अधिक खिंचाव दें।
- (ii) दोनों हाथों को कोहनियों से मोड़कर कंधों के नीचे रखें।
- (iii) अंगुलिया बाहर की ओर तथा आपस में मिली हुई हो।



- (iv) श्वास भरते हुए, छाती के भाग को धीरे-धीरे उठाएँ।
- (v) सिर तथा गर्दन को भी ऊपर की ओर खिंचाव दें।
- (vi) श्वास जोड़ते हुए पूर्व स्थिति में आ जाएँ।
- (vii) अधिक देर तक रुकने पर श्वास सामान्य कर सकते हैं।
- (viii) यह आसन 30 सेकेण्ड से 3 मिनट क कर सकते हैं।

लाम (Advantages)

- (i) शरीर में रक्त संचार ठीक करता है जिससे कार्यक्षमता बढ़ती है।
- (ii) गर्दन व कमर दर्द से छुटकारा मिलता है।
- (iii) फेफड़ों की शक्ति का विकास होता है जिससे ऑक्सीजन की उचित मात्रा में पूर्ति होती है।
- (iv) मांसपेशियों व हड्डियों को लचीला बनाता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) उन व्यक्तियों को जिन्हें हर्निया, पीठ की चोटें, सिर दर्द तथा हाल ही में उदरीय सर्जरी हुई हो उन्हें इस आसन को नहीं करना चाहिए।
- (ii) गर्भवती महिलाओं को यह आसन नहीं करना चाहिए।

5. धनुरासन (Dhanurasana): यह आसन करने के दौरान शरीर की मुद्रा धनुष के समान दिखाई देती है इसलिए इसे धनुगसन कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) पेट के बल लेट जाएं और घुटनों को मोड़ते हुए कमर के पास ले आएँ तथा अपने हाथ से दोनों टखनों को पकड़ें।
- (ii) अब अपने सिर, छाती और जांघ को ऊपर की ओर उठाएं ताकि शरीर के भार को पेट के निचले हिस्से पर आ जाए।



- (iii) फिर पैरों को पकड़कर शरीर को आगे की ओर खींचने को कोशिश करें।
- (iv) अपनी क्षमतानुसार लगभग 15–20 सेकेंड तक इस आसन को करें।
- (v) फिर सांस को धीरे धीरे छोड़े और छाती, पैर को जमीन पर रख आराम करें।

लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन पीठ/रीढ़ की हड्डी और पेट के स्नायु को बल प्रदान करना।
- (ii) जननांग संतुलित रखने में सहायक होता है।
- (iii) छाती, गर्दन और कर्शों की जकड़न को दूर करता है।
- (iv) हाथ और पेट के स्नायु को पुष्टि प्रदान करता है।
- (v) रीढ़ की हड्डी को लचीला बनाता है।
- (vi) तनाव और थकान कम करता है।
- (vii) मासिक धर्म की समस्या को कम करता है।
- (viii) गुर्दे की कार्यशीलता को बेहतर करता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) उच्च या निम्न रक्तदाब, हर्निया, कमर दर्द, सिर दर्द, माइग्रेन, गर्दन में चोट, हाल ही में पेट के ऑपरेशन की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) गर्भवती महिलाओं को यह आसन नहीं करना चाहिए।

6. उष्ट्रासन (Ushtrasana) : 'उष्ट्र' संस्कृत भाषा का शब्द है जिसका अर्थ 'ऊंट' होता है। उष्ट्रासन को अंग्रेजी में " Camel Pose " भी कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) एक साफ समतल स्थान पर घुटने के सहारे बैठ जाएं और दोनों हाथों को कुल्हों पर रखें।



- (ii) घुटने कंधों के समानांतर हो तथा पैरों के तलवे आकाश की तरफ हो।
- (iii) सांस लेते हुए मेरुदंड को पुरोनितम्ब की ओर खींचे जैसे कि नाभि से खींचा जा रहा हों।
- (iv) गर्दन पर बिना दबाव डालें तटस्थ बैठे रहें तथा इसी स्थिति में कछ देर सांस लेते रहे।
- (v) फिर सांस छोड़ते हुए अपनी प्रारंभिक स्थिति में आ जाएं और हाथों को वापस अपनी कमर पर लाकर सीधे हो जाएं।

लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन पाचन शक्ति बढ़ता है।
- (ii) छाती को चौड़ा और उसको मजबूत बनाता है।
- (iii) पीठ और कंधों को मजबूती देता है तथा पीठ के निचले हिस्से में दर्द से छुटकारा दिलाता है।
- (iv) रीढ़ की हड्डी में लचीलेपन एवं मुद्रा में सुधार भी लाता है।
- (v) मासिक धर्म की परेशानी से राहत देता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) उच्च रक्तचाप और हृदय रोग की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) हर्निया तथा अधिक कमर दर्द की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iii) साइटिका एवं स्लिप डिस्क की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।

7. वक्रासन (Vakarasana):

विधि (Method)

- (i) अपने पाँव को फैलाकर जमीन पर बैठें।
- (ii) बायें पाँव को घुटने से मोड़े और उठाकर दायें घुटने के बगल में रखें।



- (iii) रीढ़ सीधी रखे तथा सांस छोड़ते हुए कमर का बाईं और मोड़े।
- (iv) हाथ की कोहनी से बायें पैर के घुटने को दबाव के साथ अपनी ओर खींचें।
- (v) पैरों को खिंचे और पेट में दबाव आने दे।
- (vi) सांस छोड़ते हुए प्रारंभिक अवस्था में आएँ।

लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन डायबिटिज को रोकने में कारगर है।
- (ii) वजन नियंत्रित रहता है।
- (iii) पाचन क्रिया सुधारता है।
- (iv) गर्दन दर्द व कमर दर्द में आराम मिलता है।
- (v) डिप्रेशन से मुक्ति
- (vi) रीढ़ की हड्डी को मजबूत बनाता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) पेट दर्द में वक्रासन नहीं करनी चाहिए।
- (ii) घुटने का दर्द होने पर इस आसन के करने से बचना चाहिए।
- (iii) ज्यादा कमर दर्द में इसे न करें।
- (iv) कोहनी में दर्द होने पर इसको करने से इसको बचना चाहिए
- (v) गर्दन दर्द होने पर भी इसको करने से बचें।

8. कपालभाती (Kapalbhati) : कपालभाती एक ऐसा योगासन है जो शरीर की अनेक प्रकार को बौमारियों का खत्म करता है यह एक बहुत ही आसान प्राणायाम है जिसे कोई भी स्वस्थ व्यक्ति आसानी से कर सकता है। कपाल का सम्बन्ध हमारे मस्तक से होता है और भाति का सम्बन्ध कान्ति से होता है। यदि इस योग को नियमित किया जाये तो इससे मस्तक पर आभा आती है।

विधि (Method)

- (i) ध्यान की मुद्रा में बैठ जाए, पदमासन में बैठना ज्यादा लाभकारी होता है।
- (ii) रीढ़ की हड्डी को सीधा रखे और अपने हाथों को घुटने पर रख लीजिये।

- (iii) अब अपनी आँखों को बंद करके पूरे शरीर को एकदम हल्का छोड़ दीजिये।
- (iv) गहरी साँस ले। (इस समय आपका पेट बाहर होना चाहिए)
- (v) फिर साँस को धीरे-धीरे बाहर छोड़े, साँस बाहर छोड़ने के साथ ही पेट अंदर की तरफ खींचे।
- (vi) इसके एक क्रम में साँस को 20 बार ले और बाहर छोड़े।
- (vii) कपालभाती पूरा होने के बाद 1 मिनट तक शांति की अवस्था में बेटे रहे।



लाभ (Advantages)

- (i) कपालभाती योग के द्वारा वजन कम करने में मदद मिलती है। यह आपके पेट की चर्बी को कम करता है।
- (ii) पाचन क्रिया को मजबूत बनाता है।
- (iii) डायबिटीज के मरीजों के लिए यह बहुत ही फायदेमंद होता है।
- (iv) अस्थमा के रोग को जड़ से समाप्त करने में सहायक होता है।
- (v) कपालभाति शरीर की नाडियों को शुद्ध करता है।
- (vi) कपालभाती योग करने से कब्ज की शिकायत दूर होती है।
- (vii) कपालभाति योग रक्त के संचरण को सही करता है जिससे चेहरे की आभा बढ़ती है।
- (viii) कफ सम्बन्धित समस्या को ठीक करता है, फेफड़ों की क्षमता को ठीक करता है।
- (ix) कपालभाति योग करने से मन को शांति प्रदान होती है।
- (x) कपालभाति योग शरीर फुर्तीला होता है। थकान को कम करने में भी लाभकारी होता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) बंद कमरे में, गर्म वातावरण में धूल-धुंए वाली जगह पर कपालभाति करने पर इसका विपरीत प्रभाव भी हो सकता है।
- (ii) पेट का ऑपरेशन के कुछ समय बाद तक यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iii) हृदय संबंधी रोग की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iv) रीढ़ की हड्डी की समस्या होने पर यह आसन बिल्कुल नहीं करना चाहिए।
- (v) मासिक धर्म के दौरान यह आसन नहीं करना चाहिए।

9. गोमुखासन (Gomukhasana) : गोमुखासन वह आसन है जिसमें हमारे पैरों की मुद्रा गाय के मुख के समान लगती है। 'गो' का अर्थ 'रोशनी' से भी है। इसलिए गोमुख का अर्थ अंदरूनी रोशनी या मस्तक की रोशनी भी है। गोमुखासन में शरीर में कई अंगों में एक साथ खिंचाव पैदा होता है। जैसे कि घुटना, जांघ, कूल्हा, छाती, गर्दन, बाहें तथा पैर।

विधि (Method)

- (i) सुखासन की स्थिति में बैठ जाँ।
- (ii) अब बाएँ पैर की एडी को दाहिने नितम्ब के पास रखें।
- (iii) दायें पैर को मोड़कर बायें पैर के ऊपर इस प्रकार रखे कि दायें पैर का घुटना बायें पैर के ऊपर रहे तथा एडी और पंजे का भाग नितम्ब को स्पर्श करें।
- (iv) अब बाएँ हाथ को पीठ के पीछे मोड़कर हथेलियों को ऊपर की ओर ले जाँ।
- (v) दाहिने हाथ को दाहिने कंधे पर सीधा उठा लें और पीछे की ओर घुमाते हुए कोहनी से मोड़कर हाथों को परस्पर बांध लें। अब दोनों हाथों को धीरे से अपनी दिशा में खींचें।



- (vi) अपने मुड़े हुए दाहिने हाथ को ऊपर की ओर अपने क्षमतानुसार तानकर रखें।
- (vii) शरीर को सीधा रखें।
- (viii) श्वास नियंत्रित रखें और इस अवस्था में यशाशक्ति रुकने का प्रयास करें।
- (ix) इस आसन को हाथ और पैर को बदलकर पांच बार करें।
- (x) अंत में धीरे-धीरे श्वास छोड़कर क्रमशरू फिर से सुखासन की स्थिति में बैठ जाएँ।

लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन करने से शरीर सुडौल, लचीला और आकर्षक बनता है।
- (ii) वजन कम करने के लिए यह आसन उपयोगी है।
- (iii) गोमुखासन मधुमेह रोग में अत्यंत लाभकारी है।
- (iv) निम्न रोगों में भी यह आसन लाभकारी हैं – गठिया, साइटिका, अपचन, कब्ज, धातु रोग, मन्दाग्नि, पीठदर्द, लैंगिक विकार, प्रदर रोग तथा बवासीर।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) कंधे, पीठ, गर्दन, नितंब व घुटनों में दर्द होने पर यह आसन न करें।
- (ii) आसन करते समय तकलीफ होने पर तुरंत डॉक्टर से परामर्श लें।
- (iii) शुरुआत में पीठ के पीछे दोनों हाथों को आपस में न पकड़ पाने पर जबरदस्ती न करें।
- (iv) गोमुखासन के समय को अभ्यास के साथ धीरे-धीरे बढ़ाना चाहिए।

10. मत्स्यासन (Matsyasana) : मत्स्यासन योग करते समय शरीर का आकार मछली की तरह होने के कारण इसे मत्स्यासन और अंग्रेजी में fish pose कहा जाता है। कमर और गले से संबंधित समस्या से परेशान लोगों के लिए यह एक श्रेष्ठ आसन है।

विधि (Method)

- (i) सबसे पहले पासन में बैठकर दोनों पैरों को सामने की ओर सीधा करें और फिर पीछे की ओर झुककर लेट जाएँ।

- (ii) दोनों हाथों को आपस में बांधकर सिर के पीछे रखें अथवा पीठ के हिस्से को ऊपर उठाकर गर्दन मोड़ते हुए सिर के ऊपरी हिस्से को जमीन पर टिकाएँ। दोनों पैर के अंगूठे को हाथों से इस प्रकार पकड़ें की कॉहनियाँ जमीन से सटी हुईं रहे।
- (iii) फिर कोहनियों की सहायता लेते हुए वापस बैठ जाएँ।
- (iv) इस आसन का एक से पाँच मिनट तक अभ्यास करें।
- (v) इस आसन को सर्वांगासन करने के बाद करने पर ज्यादा लाभ होता है।
- (vi) यह आसन करते समय श्वसन की गति नियमित रखें।



लाभ (Advantages): नियमित रूप से यह आसन करने के निम्नलिखित लाभ होते हैं—

- (i) रीढ़ की हड्डी, घुटने के जोड़ मजबूत होते हैं।
- (ii) हार्मोन्स का उचित मात्रा में स्राव होता है।
- (iii) फेफड़े मजबूत होते हैं।
- (iv) कमर दर्द में आराम मिलता है।
- (v) घुटनों का दर्द कम होता है।
- (vi) थाइरॉइड, मधुमेह, अग्नाशय और पाचन प्रणाली में लाभकारी।
- (vii) पेट के रोगों में उपयोगी है।
- (viii) पेट पर जमी अतिरिक्त चर्बी कम करता है।
- (ix) श्वास रोग को दूर भगाता है।

सावधानियाँ (Contraindications): यह आसन निम्न स्थितियों में नहीं करना चाहिए—

- (i) घुटनों में दर्द की स्थिति में।
- (ii) स्लिप डिस्क या रीढ़ की समस्या होने पर।
- (iii) उच्च रक्तचाप की स्थिति में।
- (iv) माइग्रेन और अनिद्रा से पीड़ित होने पर।
- (v) भरे पेट।
- (vi) हर्निया और पेट्टिक अल्सर से पीड़ित होने पर।

11. अनुलोम विलोम (Anulom Vilom): अनुलोम विलोम नासिका के द्वारा किए जाने वाला आसन है। यह आसन अत्यंत गुणकारी व्यायाम है। प्राचीन समय में ऋषि मुनि अनुलोम-विलोम प्राणायाम अभ्यास के द्वारा अपनी कुण्डलिनी शक्तियां जागृत करते थे। अनुलोम-विलोम प्राणायाम के निरंतर अभ्यास से ध्यान करने की शक्ति का अद्भुत विकास होता है। इस गुणकारी प्राणायाम को करने के बाद शरीर में फूर्ती आती है और एक नई ऊर्जा का संचार होता है। अनुलोम-विलोम करने से मन प्रफुल्लित हो जाता है तथा मन में अच्छे विचार उत्पन्न होते हैं। यह व्यायाम व्यक्ति में सकारात्मक विचारों का सर्जन करके, उसे आत्मविश्वासी बनाता है।

विधि (Method)

- (i) अनुलोम विलोम का अभ्यास करने के लिए सबसे पहले ध्यान की अवस्था में बैठ जाएं।
- (ii) इस दौरान पालथी मारकर जमीन पर बैठें और आंखें बंद रखें।
- (iii) कमर और स्पाइन को सीधा रखें और हाथों को घुटनों पर रखें और अपनी सांसो को स्थिर करें।
- (iv) अपने शरीर को आराम की मुद्रा में लाए और एक गहरी सांस लें।



- (v) सांस लेने में जोर न लगाएं, जितना हो सके उतनी गहरी सांस लें।
- (vi) फिर अपने दाएं हाथ की उंगलियों को ज्ञान मुद्रा में लाएं और बाएं हाथ की उंगलियों से नासिकाग्र मुद्रा बनाएं।
- (vii) उसके बाद अब बाएं हाथ की अनामिका उंगली से दाएं नथुने को बंद करें और बाएं नथुने से सांस लें। अब बाएं हाथ के अंगूठे से बाएं नथुने को बंद करें और दाएं नथुने से सांस छोड़ें।
- (viii) अब बाएं नथुने को बंद रखते हुए ही दाएं नथुने से फिर एक गहरी सांस भरें। फिर अनामिका उंगली से दाएं नथुने को बंद कर लें और बाएं नथुने से सांस छोड़ें।
- (ix) इसी अभ्यास को कम से कम पांच से सात बार दोहराएं।
- (x) यह आसन प्रतिदिन कम-से-कम 10 मिनट तक जरूर करना चाहिए।

लाभ (Advantages)

- (i) अनुलोम विलोम प्राणायाम करने से नाड़ियों की शुद्धि होती है इसीलिए इसे नाड़ी शुद्धि प्राणायाम भी कहते हैं।
- (ii) इस प्राणायाम से हृदय को शक्ति मिलती है साथ ही कोलेस्ट्रॉल नियंत्रित रहता है।
- (iii) प्राणायाम के कारण शुद्ध रक्त शरीर के सभी अंगों में जाकर पोषण देता है।
- (iv) वात, पित्त, कफ के विकार दूर कर गठिया, जोड़ों का दर्द, सूजन आदि में राहत मिलती है।
- (v) इसके नियमित अभ्यास से नेत्रज्योति बढ़ती है।
- (vi) अनिद्रा में लाभदायक है तथा तनाव को घटाकर शान्ति तथा सकारात्मक सोच को बढ़ाता है।
- (vii) माइग्रेन, हाई तथा लो ब्लड प्रेशर, तनाव, क्रोध, कम स्मरणशक्ति से पीड़ित लोगों के लिए यह विशेष लाभकर है।
- (viii) यह प्राणायाम मस्तिष्क के दोनों गोलार्धों में संतुलन के साथ ही विचारशक्ति और भावनाओं में समन्वय लाता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) साँस लेने व छोड़ने की प्रक्रिया में आवाज नहीं होना चाहिए।
- (ii) कमजोर एवं अनैमिया पीड़ित व्यक्ति में यह आसन करते वक्त दिक्कत हो सकती है अतः सावधानीपूर्वक करे।

बहुविकल्पीय प्रश्न

प्रश्न 1. श्वास नली से जुड़ी हुई बीमारी को कहते हैं।

- | | |
|--------------|--------------|
| (क) डायबीटिस | (ख) ओबेसीटी |
| (ग) अस्थमा | (घ) पीठ दर्द |

प्रश्न 2. अस्थमा के लिए निम्नलिखित में से आसन का चुनाव करें—

- | | |
|-----------------|----------------|
| (क) पवनमुक्तासन | (ख) त्रिकोवासन |
| (ग) अस्थमा | (घ) चक्रासन |

प्रश्न 3. कफ, लंबी साँसें या छाती में अकड़न, के लक्षण हैं—

- | | |
|------------|-------------|
| (क) अस्थमा | (ख) मधुमेह |
| (ग) मोटापा | (घ) बैक पेर |

प्रश्न 1. अस्थमा का नियंत्रित करने वाले आसनों को सूचीबद्ध कीजिए? अस्थमा के लिए किन्हीं दो आसनों का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

- | | | |
|-------------|--------------|-------------|
| 1. ताड़ासन | 2. धनुरासन | 3. वक्रासन |
| 4. गोमुखासन | 5. मत्स्यासन | 6. भुजंगासन |

उत्तर.

1. **गोमुखासन:** गोमुखासन करते समय शरीर का आकार गाय के मुख के समान होने के कारण इसे गोमुखासन कहा जाता है, अंग्रेजी में इसे जीम बवू बिम चवेम कहा जाता है।

पूर्व स्थिति: — सुखासन या दण्डासन में बैठ जाए।

- **विधि:**— सुखासन या दण्डासन में बैठ जायें।

- बाँए पैर की एडी को दाहिने नितम्ब के पास रखिए। दाहिने पैर को बाईं जाँघ के ऊपर से करते हुए इस प्रकार स्थिर करे की घुटने एक दुसरे के ऊपर रहने चाहिए।
- बाँए हाथ को पीठ के पीछे मोड़कर हथेलियों को ऊपर की ओर ले जाए।
- दाहिने हाथ को दाहिने कंधे पर सीधा उठा ले और पीछे की ओर घुमाते हुए कोहनी से मोड़कर हाथों को परस्पर बांध ले। अब दोनों हाथों को धीरे से अपनी दिशा में खींचे। दृष्टि सामने की ओर रखें। पैर बदलकर भी करें।
- **लाभः**— अस्थमा के बचाव के लिये उपयोगी, वजन को कम करता है। शरीर को सुडोल, लचीला और आकर्षक बनाता है।

गोमुखासन के विपरीत संकेतरू—

- यदि कर्धें जाम हों तो इस आसन को न करें।
 - किसी भी तरह के दर्द जैसे— कंधे, घुटने, हेमस्ट्रिंग, क्वाड्रीशैप में हो तो इस आसन को न करें।
 - साइटिका होने पर न करें।
 - कंधे का गर्दन पर किसी भी चोट होने पर इसे न करें।
 - गर्भावस्था में वर्जित है।
- 2. मत्स्यासनः—** यह आसान पानी में किया जाये तो शरीर मछली कि तरह तैरने लग जाता है, इसलिए इसे मत्स्यासन कहते है।
- **पूर्व स्थितिः**— दोनों पैरो को सीधा रखकर बैठ जाए।
 - **विधिः**— दोनों पैरो को सामने की ओर सीधे रखकर बैठ जाएँ।
 - पदमासन लगाएँ।
 - दोनों हाथों की कोहनियों का सहारा लेते हुए कमर के बल लेट जाएँ।
 - हाथों के सहारे से गर्दन को मोड़े तथा माथे को जमीन से लगाने की कोशिश करें।
 - दोनों हाथों से पैरों के अगूठे पकड़ें तथा कोहनियों को जमीन से लगाएँ।

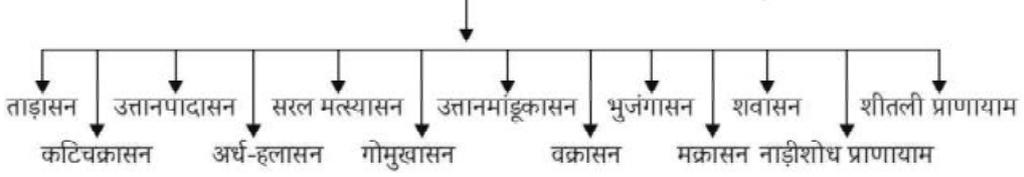
- पेट के भाग को अधिक से अधिक ऊपर उठाये।
- **लामः**— यह आसन दमे के रोगियों के लिए बहुत फायदेमंद है। शुद्ध रक्त का निर्माण तथा संचार करता है, मधुमेह तथा पेट के रोग दूर होते हैं। कब्ज दूर करता है ख़ाँसी होती है, चेहरे और त्वचा को आकर्षक बनाता है।

विपरीत संकेतरू—

- इस आसन का अभ्यास न करें यदि
- किसी प्रकार का गर्दन या कमर में चोट हो
- गर्भावस्था में
- माईग्रेन में
- स्कोन्डोलोसिस व कमर दर्द
- उच्च या कम रक्त दबाव में

3.4 उच्च रक्तचापः— यह एक ऐसी स्वास्थ्य समस्या बन गई है जो पूरे विश्व को प्रभावित कर रही है। वैसे तो आयु के साथ-साथ रक्त चाप में वृद्धि होती है परन्तु अब नवयुवक भी इस समस्या से ग्रस्त हो रहे हैं। दोष पूर्ण जीवन शैली ही इसका मुख्य कारण है। इस बीमारी में धमनियां और शिराएं धीमी हो जाती हैं। जब हृदय का संकुचन होता है तो रक्त वाहिनियों में रक्त का धक्का लगता है परिणाम स्वरूप धमनियां में रक्त का दबाव बढ़ता है। इस दबाव को सिस्टोलिक रक्त दबाव कहा जाता है। हृदय की दो धड़कनों के मध्य रहने वाले दबाव को डाइस्टोलिक रक्त दबाव कहा जाता है रक्त दबाव के दोनों नम्बरों को उउद्यम्भ यूनिट (मिलीलीटर/मर्करी) में मापा जाता है किसी व्यस्क का सामान्य रक्त दबाव 120/80mm / Hg माना जाता है जब किसी व्यक्ति का रक्त दबाव 140/90mm/Hg ऊपर होता है उसे उच्चरक्त दबाव कहते हैं। उच्चरक्त चाप से बचने के लिए, ताड़ासन पवनमुक्तासन, वज्रासन, अर्धचक्रासन, भुंजागासन शवासन नियमित करने चाहिये।

उच्च रक्तचाप को नियंत्रण करने के लिए योग



1. **ताड़ासन (Tadasana)** : ताड़ासन, यह योग आसन करने से शरीर ताड़ के वृक्ष के समान मजबूत बनने से इसे यह नाम दिया गया है। अंग्रेजी में इसे 'Palm Tree Pose' भी कहा जाता है। शरीर को मजबूत और सुडौल बनाने के साथ शरीर की लंबाई बढ़ाने के लिए यह श्रेष्ठ आसन माना जाता है।

विधि (Method)

- (i) एक समतल जगह पर अपने दोनों पैरों को आपस में मिलाकर
- (ii) और दोनों हथेलियों को बगल में रखकर सीधे खड़े हो जाएँ। दोनों हाथों को पार्श्वभाग से दीर्घ श्वास भरते हुए ऊपर उठाएँ।
- (iii) हाथों को ऊपर ले जाकर हथेलियाँ को मिलाये और हथेलियाँ आसमान की तरफ ऊपर की ओर होनी चाहिए। हाथों की उंगलियाँ आपस में मिली होनी चाहिए।
- (iv) जैसे-जैसे हाथ ऊपर उठे वैसे-वैसे पैर की एडिया भी ऊपर उठी रहनी चाहिए।
- (v) हाथ ऊपर उठाते समय पेट अंदर लेना चाहिए।
- (vi) शरीर का भाग पंजों पर होना चाहिए।
- (vii) शरीर ऊपर को ओर पूरी तरह से तना रहना चाहिए।
- (viii) कमर सीधी, नजर सामने की ओर गर्दन सीधी रखनी चाहिए।
- (ix) ताड़ासन की इस स्थिति में लम्बी सांस भरकर 1 से 2 मिनट तक रुकना चाहिए।



- (x) अब धीरे-धीरे सांस छोड़कर नीचे आकर पूर्व स्थिति में आना चाहिए।
- (ix) 1 से 2 मिनट रुककर दोबारा इसी क्रिया को दोहराएँ।
- (xii) इस आसन को प्रतिदिन क्षमता और अभ्यास अनुसार 10 से 15 बार करें।

लाभ (Advantages): नियमित रूप से ताड़ासन करने के निम्नलिखित लाभ होते हैं—

- (i) फेफड़ें सुदृढ़ एवं विस्तृत होते हैं।
- (ii) हाथ-पैर के स्नायु मजबूत बनते हैं।
- (ii) शारीरिक और मानसिक संतुलन में वृद्धि।
- (iv) आत्मविश्वास में वृद्धि।
- (v) पाचन तंत्र मजबूत बनता है।
- (vi) कद की वृद्धि बढ़ाने के लिए सर्वोत्तम आसन।
- (vii) शरीर मजबूत और सुडौल बनता है।
- (viii) शरीर के समस्त स्नायु सक्रिय एवं विकसित होते हैं।
- (ix) आलस्य दूर करने के लिए सर्वोत्तम है।

सावधानियाँ (Contraindications): निम्नलिखित स्थितियों में यह आसन नहीं करना चाहिए—

- (i) पैर संबंधी किसी भी समस्या की स्थिति में।
 - (ii) गर्भावस्था की स्थिति में।
 - (iii) बीमारी या ऑपरेशन के तुरंत बाद।
 - (iv) सिरदर्द या निम्न रक्तचाप की स्थिति में।
2. कटिचक्रासन (ज्ञंजपबीातेदं) रू कटिचक्रासन दो शब्द मिलकर बना है— कटि जिसका अर्थ होता है श्कमरश् और चक्र जिसका अर्थ होता है पहिया। इस आसन में कमर को दाईं तथा बाईं ओर मरोडना अर्थात् घुमाना होता है। ऐसा करते समय कमर पहिये की तरह घूमती है, इसलिए इसका नाम कटिचक्रासन रखा गया है।

विधि (Method)

- (i) पैरों को जोड़ कर सीधे खड़े हो जाएँ।
- (ii) श्वास अंदर लेते हुए, हथेलियाँ एक-दूसरे के सामने रखते हुए, हाथों को अपने सामने जमीन के समानांतर करें।
- (iii) अपने हाथों और कन्धों की दूरी समान रखें।
- (iv) श्वास छोड़ते हुए, कमर दाहिनी ओर घुमाएँ और बाएं कंधे से पीछे की ओर देखें और श्वास्त लेते हुए पुनः सामने की ओर घूम जाए और श्वास छोड़ते हुए इस आसन को बाएँ ओर घुमते हुए दोहराएँ।
- (vi) इस आसन को कुछ समय तक दोनों तरफ करें और फिर श्वास छोड़ते हुए हाथों को नीचे लें आएँ।



लाभ (Advantages)

- (i) कब्ज से राहत।
- (ii) मेरुदंड और कमर के लचीलेपन में वृद्धि होती है।
- (iii) हाथ और पैरों के मांसपेशियों के लिए लाभदायक।
- (iv) गर्दन एवं कन्धों को आराम देते हुए, पेट की मांसपेशियों एवं पीठ को शक्तिशाली बनाता है।
- (v) ज्यादा देर बैठकर काम करने वालों के लिए लाभदायक।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) कमर या गर्दन में ज्यादा दर्द की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) रीढ़ की हड्डी की समस्या हो तो यह आसन नहीं करना चाहिए।

3. उत्तानपादासन (Uttanpadasana) : उत्तानपादासन दो शब्दों के मेल से बना है जिसमें उत्तान का अर्थ है 'ऊपर उठा हुआ', पाद का अर्थ है 'पांव' तथा आसन का

अर्थ है मुद्रा। इस आसन में पीठ के बल लेटकर पांव ऊपर उठाते हैं, इसीलिए इसे यह नाम दिया गया है।

विधि (Method)

- (i) साफ समतल जमीन पर आराम से लेटकर दोनों पांव को जोड़ लें तथा दोनों हाथों को शरीर के निकट रखे रहने दें।
- (ii) फिर सांस लेते हुए पांवों को मोड़े बगैर धीरे- धीरे 30 डिग्री के कोण तक उठाएं और क्षमतानुसार कुछ देर उसी मुद्रा में रहें।
- (iii) फिर सांस छोड़ते हुए दोनों पांव को धीरे- धीरे नीचे लाएं।
- (iv) इस चक्र को कम-से-कम 3 से 5 बार करना चाहिए।



लाभ (Advantages)

- (i) इस आसन को करने से पेट की चर्बी कम होती है तथा पेट दर्द में राहत मिलती है।
- (ii) पाचन संबंधी समस्याओं से राहत मिलती है।
- (iii) नाभि को संतुलित रखने में यह आसन सबसे अधिक लाभदायक है।
- (iv) इस आसन के नियमित अभ्यास से कब्ज की समस्या दूर होती है तथा कमर दर्द में भी राहत मिलती है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) कमर में दर्द या हाल में हुई पेंट कै ऑपरेशन को स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) साइटिका या रीढ़ की हड्डी से संबंधित समस्या की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iii) गर्भावस्था में इस आसन को बिल्कुल न करें।

4. अर्ध हलासन (Ardha Halasana) :

विधि (Method)

- (i) पीठ के बल जमीन पर इस प्रकार लेटते हैं कि हथेलियाँ जमीन की ओर और जांघों के बगल में रहें।
- (ii) फिर दोनों पैरों को आपस में मिलाते हैं और एक पैर को धीरे-धीरे उठाते हुए 90° के कोण तक ले जाते हैं।
- (iii) 90° की मुद्रा में क्षमता अनुसार समय तक ठहरने को प्रयास करें।
- (iv) फिर धीरे-धीरे सामान्य अवस्था में आए और कुछ सैकेण्ड आराम के बाद इसी प्रक्रिया को दूसरे पैर के साथ दोहराते हैं।



लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन पेट की आंतों को ताकतवर बनाता है और कब्ज से राहत प्रदान करता है।
- (ii) यह आसन भोजन को पचाने में, गैस की समस्या से आराम और मोटापे को कम करने में लाभकारी है।
- (iii) यह आसन रीढ़ की हड्डी तथा कमर के भाग को मजबूती प्रदान करता है।
- (iv) यह आसन पैरों और जांघों की मांसपेशियों को भी मजबूत बनाता है।

सावधानियाँ (Contraindications):-

- (i) माईग्रेन, कमर दर्द या घुटनों के दर्द की स्थिति में इस आसन को न करें।
- (ii) हाल में हुई किसी तरह के ऑपरेशन की स्थिति में भी यह आसन नहीं करना चाहिए।

5. सरल मत्स्यासन (Sarala Matyasana)

विधि (Method)

- (i) एक साफ समतल जमीन पर पीठ के बल लेट जाए और दोनों एडियों को एक-दूसरे के समीप रखते हुए बाँहों तथा हथेलियों को भूमि पर रखे।
- (ii) फिर हथेलियों को कूल्हे के निचे लेकर कुहनियो को मोड़ ले तथा समस्त शरीर का भार उन पर डालते हुए सिर को फर्श से थोड़ा ऊपर उठाये।
- (iii) फिर सिर की चोटी को भूमि पर रखे तथा नितम्बो को पीछे खींचते हुए तथा कुहनियो का सहारा देते हुए सिर एवं नितम्बों के बीच धनुषाकार बनाने का प्रयत्न करे और इसी स्थिति में 6 से 7 सैकेण्ड तक विश्रामावस्था में रहे।
- (iv) फिर अपनी हथेलियों को पुनः कूल्हों के नीचे लाकर कुहनियां मोड़ ले तथा पहले सिर को ऊपर उठाये तदुपरांत नितम्बों का सहारा लेते हुए सिर को पुनः भूमि पर ले आये।
- (v) जब सिर और पीठ भूमि पर आ जाये तब हथेलियों और बाँहों को पुनः भूमि पर लाकर उन्हें शरीर के दोनों ओर बगल में फैला ले तथा पैरो को भी फैलाकर सीधा कर ले।
- (vi) इस विधि के अनुसार सरल मत्स्यासन का एक चक्र पूरा हो जायेगा।
- (vii) इस आसन को रोज कम-से-कम 3 बार दोहराना चाहिए।



लाभ (Advantages)

- (i) इस आसन सम्पूर्ण मेरुदंड को प्रभावित करता है और उसकी गड़बड़ियों को दूर कर देता है।
- (ii) गर्दन तथा कंधों की तकलीफो को दूर करने में भी यह आसन लाभदायक है।

- (iii) इस आसन के अभ्यास से पेट की मासपेशियाँ सक्रिय होती हैं तथा सुचारु रूप से कार्य करती हैं।
- (iv) यह कब्ज को दूर करता है, भूख को बढ़ाता है, भोजन को पचाने और गैस को नष्ट करता है।
- (v) इसके प्रभाव से शरीर में शुद्ध रक्त का निर्माण एवं संचारण होता है जिसके कारण चेहरे पर चमक आ जाती है।
- (vi) यह दिमागी कमजोरी को भी दूर करता है और टाँगों तथा बाँहों की मासपेशियों को सशक्त बनाता है।
- (vii) इसके नियमित अभ्यास से श्वास नली का रोग तथा खांसी और टानिसल भी ठीक हो जाते हैं।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) कमर दर्द या गर्दन की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) कोहनियों को मोड़ने में यदि कोई समस्या हो तो कुछ समय के लिए यह आसन नहीं करना चाहिए।

6. गोमुखासन (Gomukhasana): गोमुखासन वह आसन है जिसमें हमारे पैरों की मुद्रा गाय के मुख के समान लगती है। गो का अर्थ रोशनी से भी है। इसलिए गोमुख का अर्थ अंदरूनी रोशनी या मस्तक की रोशनी भी है। गोमुखासन में शरीर में कई अंगों में एक साथ खिंचाव पैदा होता है। जैसे कि घुटना, जांघ, कूल्हा, छाती, गर्दन, बाहें तथा पैर।

विधि (Method)

- (i) सुखासन की स्थिति में बैठ जाएँ।
- (ii) अब बाएँ पैर की एडी को दाहिने नितम्ब के पास रखें।
- (ii) दायें पैर को मोड़कर बायें पैर के ऊपर इस प्रकार रखें कि दायें पैर का घुटना बायें पैर के ऊपर रहे तथा एडी और पंजे का भाग नितम्ब को स्पर्श करें।
- (iii) अब बाएँ हाथ को पीठ के पीछे मोड़कर हथेलियों को ऊपर की ओर ले जाएँ।

(iv) दाहिने हाथ को दाहिने कंधे पर सीधा उठा लें और पीछे की ओर घुमाते हुए कोहनी से मोड़कर हाथों को परस्पर बांध ले। अब दोनों हाथों को धीरे से अपनी दिशा में खींचें।

(v) अपने मुड़े हुए दाहिने हाथ को ऊपर की ओर अपने क्षमतानुसार तानकर रखें।

(vi) शरीर को सीधा रखें।

(vii) श्वास नियंत्रित रखें और इस अबस्था में यशाशक्ति रुकने का प्रयास करें।

(viii) इस आसन को हाथ और पैर को बदलकर पांच बार करें। अंत में धीरे-धीरे श्वास छोड़कर क्रमशः फिर से सुखासन की स्थिति में बैठ जाएँ।



लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन करने से शरीर सुडौल, लचीला और आकर्षक बनता है।
- (ii) वजन कम करने के लिए यह आसन उपयोगी है।
- (iii) गोमुखासन मधुमेह रोग में अत्यंत लाभकारी है।
- (iv) निम्न रोगों में भी यह आसन लाभकारी है— गठिया, साइटिका, अपचन, कब्ज, धातु रोग, मन्दाग्नि, पीठदर्द, लैंगिक विकार, प्रदर रोग तथा बवासीर।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) कंधे, पीठ, गर्दन, नितंब व घुटनों में दर्द होने पर यह आसन न करें।
- (ii) आसन करते समय तकलीफ होने पर तुरंत डॉक्टर से परामर्श लें।
- (iii) शुरुआत में पीठ के पीछे दोनों हाथों को आपस में न पकड़ पाने पर जबरदस्ती न करें।
- (iv) गोमुखासन के समय को अभ्यास के साथ धीरे-धीरे बढ़ाना चाहिए।

7. **उत्तानमंडुकासन (Uttanmandukasana):** उत्तानमंडुकासन दो शब्दों के मेल से बना है जिसमें 'उत्तान' का अर्थ है तना हुआ और मंडुक का अर्थ है मेंढक इस आसन की अंतिम मुद्रा में शरीर सीधे तने हुए मेंढक के समान लगता है, जिस कारण इसे यह नाम दिया गया है।

विधि (Method)

- (i) सबसे पहले एक साफ समतल जगह पर वजासन की मुद्रा में बैठ जाएं और दोनों घुटनों को फैलाएं।
- (ii) फिर दाईं बांह उठाकर मोड़ते हुए दाएं कंधे के ऊपर से पीछे की ओर ले जाकर हथेली को बाएं कंधे के नीचे रख दें।
- (iii) उसी तरह से आप बाईं बांह को मोड़ें तथा ऊपर से लेकर जाकर हथेली को दाएं कंधे के नीचे रख दें।
- (iv) फिर शरीर को ऊपर की ओर खींचें और अपनी क्षमता के अनुरूप इस स्थिति में कुछ देर के लिए बने रहे।
- (v) वापस आते समय धीरे-धीरे बाईं बांह और फिर दाईं बांह हटाते हुए घुटनों को आरंभिक अवस्था में ले आएँ।
- (vi) इस पूरे चक्र को कम-से-कम 3 से 5 बार करना चाहिए।



लाभ (Advantages)

- (i) इस आसन के नियमित अभ्यास से पीठ दर्द में आराम मिलता है।
- (ii) यह योगाभ्यास गले के दर्द में लाभकारी है।
- (iii) इसके अभ्यास से घुटने मजबूत होते हैं।
- (iv) इस आसन के नियमित अभ्यास से कंधे का दर्द ठीक हो सकता है।
- (v) देर तक यह आसन करने से पेट के बगल के चर्बी कम हो जाती है।
- (vi) श्वसन सम्बन्धी परेशानियों को दूर करने में यह आसन लाभकारी है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) ज्यादा कमर दर्द या घुटने में परेशानी की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) कोहनी या कंधों में दर्द की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।

8. वक्रासन (Vakarasana)

विधि (Method)

- (i) अपने पाँव को फैलाकर जमीन पर बैठें।
- (ii) बायें पाँव को घुटने से मोड़ और उठाकर दायें घुटने के बगल में रखें।
- (iii) रीढ़ सीधी रखे तथा सांस छोड़ते हुए कमर को बाईं और मोड़े।
- (iv) हाथ की कोहनी से बायें पैर के घुटने को दबाव के साथ अपनी ओर खींचें।
- (v) पैर को खींचे और— पेट में दबाव आने दें। (vi) सांस छोड़ते हुए प्रारंभिक अवस्था में आए।



लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन डायबिटीज को रोकने में कारगर है।
- (ii) वजन नियंत्रित रहता है।
- (iii) पाचन क्रिया सुधारता है।
- (iv) गर्दन दर्द व कमर दर्द में आराम मिलता है।
- (v) डिप्रेशन से मुक्ति।
- (vi) रीढ़ की हड्डी को मजबूत बनाता

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) पेट दर्द में वक्रासन नहीं करनी चाहिए।

- (ii) घुटने का दर्द होने पर इस आसन के करने से बचना चाहिए।
- (iii) ज्यादा कमर दर्द में इसे न करें।
- (iv) कोहनी में दर्द होने पर इसको करने से इसको बचना चाहिए।
- (v) गर्दन दर्द होने पर भी इसको करने से बचें।

9. भुजंगासन (Bhujangasana): यह आसन करते समय शरीर का आकार फन उठाए हुए सर्प के समान होने के कारण इसे श्भुजंगासन कहा जाता है। अंग्रेजी में इसे Cobra Pose भी कहा जाता है। सूर्य नमस्कार करते समय क्रमांक 7 में यह आसन किया जाता है। पीठ के दर्द से पीड़ित व्यक्तियों के लिए यह सबसे लाभकारी आसन है।

विधि (Method)

- (i) दोनों पैरों को आपस में मिलाकर पीछे की ओर अधिक-से-अधिक खिंचाव दें।
- (ii) दोनों हाथों को कोहनियों से मोड़कर कंधों के नीचे रखें।
- (iii) अंगुलिया बाहर की ओर तथा आपस में मिली हुई हो।
- (iv) श्वास भरते हुए, छाती के भाग को धीरे-धीरे उठाएँ। (v) सिर तथा गर्दन को भी ऊपर की ओर खिंचाव दें।
- (vi) श्वास जोड़ते हुए पूर्व स्थिति में आ जाएँ।
- (vii) अधिक द्वेर तक रूकने पर श्वास सामान्य कर सकते हैं।
- (viii) यह आसन 30 सेकेण्ड से 3 मिनट क कर सकते हैं।



लाभ (Advantages) नियमित रूप से भुजंगासन करने के निम्नलिखित लाभ होते हैं—

- (i) शरीर में रक्त संचार बेहतर होता है।
- (ii) गर्दन व कमर दर्द में आराम मिलता है।

- (iii) फेफड़ों की कार्यक्षमता में सुधार होता है।
- (iv) मांसपेशियों व हड्डियों के लचीलेपन में वृद्धि होती है।

सावधानियाँ (Contraindications): निम्न स्थितियों में भुजंगासन नहीं करना चाहिए

- (i) हर्निया, पीठ की चोट की स्थिति में।
- (ii) सिर दर्द या हाल ही में हुई उदरीय सर्जरी की स्थिति में।
- (iii) गर्भावस्था के दौरान।

10. मकरासन (Makrasana): संस्कृत में मकर का अर्थ मगरमच्छ होता है। इस आसन में शरीर मगरमच्छ के समान दिखता है इसलिए इसको मकरासन का नाम दिया गया है। अंग्रेजी में इसे 'Crocodile Pose' भी कहते हैं।

विधि (Method)

- (i) पेट के बल इस प्रकार लेट जाएं कि ठोड़ी (Chin), छाती एवं पेट जमीन से स्पर्श होते रहें।
- (ii) पैरों के बीच में दूरी बनाते हुए अपने सिर को उठाएं और दोनों हाथों को गाल पर लाते हुए कप का आकार बनाएं।
- (iii) धीरे-धीरे दोनों पैरों को नीचे से ऊपर अपने नितम्बों की ओर लेकर आएँ और फिर धीरे धीरे नीचे लेकर जाएँ।
- (iv) प्रतिदिन इस प्रकार के कम-से-कम दस चक्र करने चाहिए।



लाभ (Advantages)

- (i) यह रीढ़ की हड्डी के लिए अतिउत्तम योगाभ्यास है।
- (ii) कमर दर्द और स्लिप डिस्क की समस्या से छुटकारा पाने के लिए यह एक बेहतरीन आसन है।
- (iii) यह आसन अवसाद और थकावट को दूर करने में बहुत लाभप्रद है।
- (iv) यह आसन फेफड़े की क्षमता बढ़ाने में तथा अस्थमा को नियंत्रित करने में अत्यंत लाभकारी है।
- (v) यह अपच को दूर कर पाचन-तंत्र को ठीक रखता है।
- (vi) यह उच्च रक्तचाप में लाभप्रद है।
- (vii) यह आसन शरीर में रक्त संचार को ठीक रखने में लाभदायक सिद्ध होता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) अधिक कमर दर्द होने पर इस आसन का अभ्यास नहीं करनी चाहिए।
- (ii) हर्निया की बीमारी में इस आसन को न करे।

11. शवासन (Shavasana): आजकल के दौड़ भाग के युग में लोग शारीरिक और मानसिक थकान और तनाव से पीड़ित रहते हैं। शरीर की थकान दूर करने के लिए और मन को शिथिल करने के लिए शवासन योग सर्वश्रेष्ठ आसन हैं। इस आसन में हमें शव के समान निचेष्ट लेटना होता है और इसीलिए इसे शवासन नाम दिया गया है। अंग्रेजी में इसे 'Corpse Pose' भी कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) एक स्वच्छ और समतल जगह पर पीठ के बल लेट जाँ और दोनों हाथों को शरीर से 6 इंच की दूरी पर रखें।
- (ii) हथेलियों को आसमान की ओर खुली रखें तथा दोनों पैरों को एक-दूसरे से एक फुट दूर रखें।
- (iii) अब मुँह और आँख बंद कर धीरे-धीरे पूरे शरीर को शिथिल करें।



(iv) फिर धीरे-धीरे प्रयत्नरहित श्वसन करे। सारा ध्यान केवल श्वसन पर रखे और मन में किसी और विचार को नहीं आने देना है।

(v) आसन करते समय नींद आने लगे तो लंबी और गहरी श्वास लेनी चाहिए।

लाभ (Advantages) नियमित रूप से श्वासन करने के लिए निम्नलिखित लाभ होते हैं—

- (i) मानसिक ओर शारीरिक तनाव दूर होता है।
- (ii) अवसाद, मनोविकार, अनिद्रा आदि बीमारियों में लाभदायक।
- (iii) एकाग्रशक्ति, याददाश्त को सुधारता है।
- (iv) आत्मविश्वास बढ़ता है।
- (v) शरीर को नवचौतन्य प्राप्त होता है।
- (vi) मस्तिष्क की कार्यक्षमता को बढ़ाता है।

सावधानियाँ (Contraindications): ऐसे तो हर कोई श्वासन कर सकता हैं और वासन करने से कोई हानि नहीं होती है पर अगर डॉक्टर ने आपको पीठ के बल लेटने से किसी कारणवश मना किया है तो यह आसन नहीं करना चाहिए।

12. नाड़ी शोधन प्राणायाम (Nadishodhana Pranayam): नाड़ी शोधन प्राणायाम को अनुलोम-विलोम के रूप में भी जाना जाता है।

विधि (Method)

- (i) ध्यान वाली मुद्रा में इस प्रकार बैठे की कमर, सिर और रीढ़ की हड्डी सीधी होनी चाहिए।
- (ii) फिर अपनी आंखें बंद कर दाहिने अंगूठे से दाहिनी नासिका को बंद करें और बायीं नासिका से धीरे-धीरे श्वास लें।

(iii) जब पूरा श्वास भर लें तो बायीं नासिका को भी बंद करें और अपनी क्षमता के अनुसार श्वास को रोकें।

(iv) श्वास को और अधिक न रोक पाने पर दाहिनी नासिका से धीरे धीरे श्वास छोड़े और फिर दाहिनी नासिका से ही श्वास लें और बायीं नासिका को बंद रखें।

(v) जब पूरा श्वास भर जाये तो दाहिनी नासिका को बंद करें और कुम्भक करें।

(vi) फिर धीरे धीरे बायीं नासिका से श्वास को निकाले।

(vii) नाडीसोधन प्राणायाम के इस चक्र शुरुआत में कम-से-कम 5 बार करना चाहिए और फिर धीरे-धीरे इसे बढ़ाया जा सकता है।



लाभ (Advantages)

- (i) इस प्राणायाम के अभ्यास से संपूर्ण शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य बेहतर होता है।
- (ii) यह चिंता एवं तनाव को कम करने के लिए रामबाण है।
- (iii) यह मस्तिष्क के दोनों भागों में संतुलन स्थापित करता है और सोचने एवं समझने की क्षमता में सुधार करता है।
- (iv) यह मानसिक शांति, ध्यान और एकाग्रता में सुधार लाने के लिए उत्तम प्राणायाम है।
- (v) मस्तिष्क को रक्त की आपूर्ति बढ़ाता है और प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करता है।
- (vi) उच्च रक्तचाप का प्रबंधन करने में मदद करता है।
- (vii) शरीर से कार्बन डाइऑक्साइड और दूसरी विषैली गैसों को निकलने में मदद करता है।
- (viii) यह प्राणायाम अस्थमा के नियंत्रण में भी लाभकारी है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) यह प्राणायाम खाली पेट नहीं करना चाहिए।
- (ii) शुरुआत में श्वास को रोकने (कुंभक) से बचना चाहिए।
- (iii) इस प्राणायाम को करते समय जल्दबाजी नहीं करनी चाहिए।
- (iv) जहाँ तक भी हो सके इसे बहुत ही शांत भाव में करना चाहिए।

13. शीतली प्राणायाम (Sheetli Pranayam): शीतली का अर्थ है शीतल। इसका अर्थ शांत, विरक्त और भावहीन भी होता है। जैसा कि नाम से ही स्पष्ट है, यह प्राणायाम पूरे शरीर को शीतल करता है। शीतकारी प्राणायाम की तरह ही यह प्राणायाम भी विशेष तौर पर शरीर का ताप कम करने के लिए बनाया गया है। इस प्राणायाम का अभ्यास गर्मी में ज्यादा-से-ज्यादा करना चाहिए और सर्दी के मौसम में नहीं के बराबर करना चाहिए।

विधि (Method)

- (i) एक साफ समतल जगह पर पासन की मुद्रा में बैठें और अपनी आँखे बंद कर लें।
- (ii) फिर अपने हाथों को ज्ञानमुद्रा या अंजलिमुद्रा में घुटनों पर रखें।
- (iii) इसके बाद दोनों किनारों से जीभ को मोड़कर नली का आकार बना लें।
- (iv) नली के आकार की जीभ से श्वास अंदर खींचकर फेफड़ों को अपनी पूरी क्षमता के साथ भर लें और मुंह बंद कर लें।
- (v) इस स्थिति में अपनी क्षमतानुसार सांस रोके रखें और धीरे-धीरे नासिका से श्वास छोड़ते हुए इस चक्र को पूरा करें।
- (vi) इस चक्र को शुरुआत में 10 से 15 बार करना चाहिए और फिर धीरे-धीरे इसे बढ़ाना चाहिए।



लाम (Advantages)

- (i) यह प्राणायाम तनाव और अवसाद को कम करने में अहम भूमिका निभाता है।
- (ii) यह प्राणायाम भूख, प्यास और गुस्से की समस्या को कम करने में अत्यंत लाभकारी है।
- (iii) यह आसन पित्त दोष के असंतुलन को संतुलित करने में तथा हामोन्स के स्राव को नियंत्रित करने में लाभकारी है।
- (iv) यह वासना के मानसिक और भावनात्मक प्रभाव को कम करता है।
- (v) इस प्राणायाम के नियंत्रित अभ्यास से बहुत-सी शारीरिक एवं मानसिक समस्याओं से बचा जा सकता है।
- (vi) यह प्राणायाम रक्त को शुद्ध करता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) ठण्ड के मौसम में यह प्राणायाम नहीं करना चाहिए।
- (ii) खांसी या टॉन्सिल से पीड़ित व्यक्तियों को यह प्राणायाम नहीं करना चाहिए।
- (iii) कब्ज के पुराने मरीजों को भी ये प्राणायाम नहीं करना चाहिए।
- (iv) जिनका रक्तचाप कम रहता हो उन्हें इस प्राणायाम को नहीं करनी चाहिए।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. बड़ी धमनी (तवज) की दीवारों पर रक्त दबाव बनाना कहलाता है ?

(क) पीठ दर्द

(ख) मीटापा

(ग) उच्च रक्तचाप

(घ) अस्थमा

प्रश्न 2. उच्चरक्तचाप को कम करने में, कौन – सा आसन सहायक है—

(क) त्रिकोनासन

(ख) चक्रासन

(ग) शवासन

(घ) सुखासन

प्रश्न 3. उच्च रक्तचाप के किस आसन का प्रयोग नहीं करना चाहिए?

(क) वक्रासन

(ग) ताड़ासन

(ख) वज्रासन

(घ) अर्धचक्रासन

प्रश्न 1. उच्च रक्तचाप के निवारण में की भूमिका स्पष्ट कीजिए?

उत्तर: रोगों के निवारण में आसनों की अपनी एक भूमिका है।

उच्च रक्त चाप के कारणरू—

1. बढ़ती उम्र है
2. आनुवंशिक कारण, मोटापा, शारीरिक गतिविधियों की कमी, धूम्रपान, अल्कोहल, ज्यादा नमक खाने से, अधिक वसायुक्त भोजन ग्रहण करने से, मानसिक तनाव मधुमेह अन्य महिलाओं की तुलना में गर्भावती महिला भी उच्च रक्त चाप से ग्रस्त हो जाती है। इन सभी कारण से उच्च रक्त चाप में वृद्धि हो जाती है। उच्च रक्त चाप को निम्न आसनों के माध्यम से नियंत्रित किया जा सकता है।

शवासन: पूर्व स्थिति दोनों पैर सीधे रखते हुए कमर के बल लेट जाएँ।

विधि:—

- दोनों पैरों में एक फुट का अन्तर रखें तथा एड़ी अन्दर व पंजे बाहर रखते हुए बिल्कुल शिथिल अवस्था में छोड़ दे।
- दोनों हाथों की हथेलियाँ ऊपर रखते हुए शरीर से थोड़ी दूरी पर शिथिल अवस्था में रखें।
- आँख बन्द करके मन को श्वास पर केन्द्रित करें किसी भी प्रकार का काम या विचार नही आने दें।
- पैर से सिर तक के भाग को शिथिल कर लें तथा अनुभव करें कि शरीर केवल शव रह गया है।

लाभ:— सम्पूर्ण शरीर की कोशिकाओं, अंगों, रक्तवाहिनी, नलिकाओं, उच्चरक्त चाप, मास्तिष्क और शारीरिक तनाव को दूर करे में सक्षम है। शारीरिक व मानसिक थकावट दूर होती है।

सावधानी:— शवासन करने का स्थान शान्त व बाह्य प्रदूषण, कोलाहल (शोर) से रहित होना चाहिए।

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. सूची - 1 के साथ सूची - 2 को मिलाएँ और नीचे दिए गए कोड से सही उत्तर चुने-

सूची - 1	सूची - 2
1. ताडासन	A. गाय चेहरा पोज
2. भुजंगासन	B. पाम ट्री पोज
3. मत्स्यासन	C. कोबरा पोज
4. गोमुखासन	D. फिश पोज

कोड

	1	2	3	4
(क)	A	B	C	D
(ख)	C	D	A	B
(ग)	B	C	D	A
(घ)	D	A	B	C

प्रश्न 2. सूची - 1 के साथ सूची - 2 को मिलाएँ और नीचे दिए गए कोड से सही उत्तर चुने-

सूची - 1	सूची - 2
1. मोटापा	A. हृदय व रक्त
2. अस्थमा	B. मांसपेशी तथा जोड़
3. पीठ दर्द	C. श्वास नाली
4. उच्च रक्तचाप	D. पाचन तंत्र

कोड

	1	2	3	4
(क)	A	B	C	D
(ख)	C	D	A	B
(ग)	B	C	D	A
(घ)	D	A	B	C

प्रश्न 3. नीचे दिए गए आसनों को पहचानो तथा उनके नाम लिखिए—



.....



.....



.....



.....

प्रश्न 4. सुनील 11वीं कक्षा का विद्यार्थी है। वह उच्चरक्त चाप से ग्रस्त है। स्कूल में चिकित्सा जांच के द्वारा उसको इस बिमारी को ढीक करने के लिए योगासन तथा यौगिक क्रियाओं को करने की सलाह दी गई। ऊपर दिए गए केस के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

(i) स्कूल के योगाध्यापक ने योगासन करने की सलाह दी

(क) भुजंगासन

(ग) ताड़ासन

(ख) शवासन

(घ) सभी

(ii) दिए गए आसन, उच्चरक्त चाप को सुधरने में सहायक नहीं है

- (क) ताड़ासन (ग) गोमुखासन
(ख) पश्चिमोतानासन (घ) शवासन

(iii) सुनील सपाट/फ्लैट पैर से भी ग्रस्त है उसको.....गतिविधि की सलाह देगे।

- (क) रस्सी पर चढ़ना (ग) पंजो पर चलना
(ख) एड़ियों पर चलना (घ) सभी

प्रश्न 5. सचिन 12वीं कक्षा का छात्र है तथा वह मधुमेह से ग्रस्त है, चिकित्सक जांच के द्वारा उसको उसकी जीवन शैली बीमारी को ठीक करने के लिए रोजाना योगासन व यौगिक क्रियाओं को करने की सलाह दी गई।

ऊपर दिए गए केस अध्ययन के आधार पर दिए गए प्रश्नों का उत्तर दीजिए

(i) सचिन को योगाध्यापक ने योगासन करने की सलाह दी

- (क) भुजंगासन (ग) सुखासन
(ख) चक्रासन (घ) शवासन

(ii) कौन-सा आसन मधुमेह को ठीक करने में सहायक है?

- (क) ताड़ासन (ग) वज्रासन
(ख) पश्चिमोतासन (घ) शवासन

(iii) सचिन नॉकनी/घुटनों का मिलाने वाली विकृति से ग्रस्त है, उसको कौन-सी व्यायाम करने की सलाह दी गई

- (क) रस्सी पर चढ़ना (ग) पंजों पर चलना
(ख) एड़ी पर चलना (घ) पैरो के अन्दर की तर चलना

3.5 कमरदर्द और गठिया

लोग इस जीवन शैली से होने वाली बीमारी को अपने जीवन में अनुभव करते हैं। इस बीमारी का मुख्य कारण आसीन जीवन शैली है। कमरदर्द खेल में लागि चोट या भारी वजन उठाने या चलते हुए संतुलन खोने की वजह से हो सकता है। गठिया भी कमरदर्द का एक प्रमुख कारण है।

कमरदर्द के सामान्य लक्षण है—

1. पीठ के निचले हिस्से से पैरों तक दर्द
2. कमर की मांसपेशियों में अकड़न
3. गर्दन में दर्द
4. कूल्हें में दर्द
5. कमर की मांसपेशियों में दर्द व व्यथा

गठिया

यह जोड़ों में दर्द व सूजन की स्थिति है। यह कई कारणों की वजह से हो सकता है जैसे की आसीन जीवन शैली, आनुवांशिक सदन, प्रतिरक्षा प्रणाली में परिवर्तन, सूजन, उपापचय में बदलाव, उम्र आदि। गठिया के सामान्य रूप हैं।

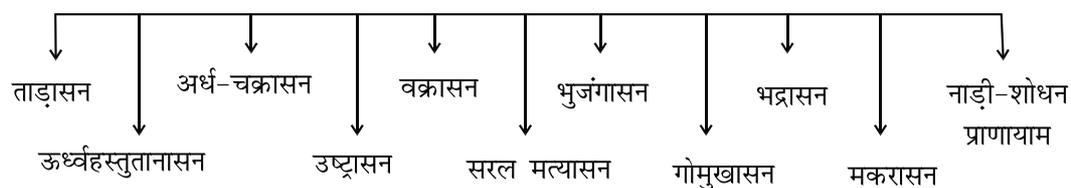
1. **ऑस्टियापोरोसिस**— जब हड्डियों के बीच की उपास्थि पतित होती है, हड्डियां आपस में घिसने के कारण दर्द होता है।
2. **गाउट**— अधिकतर यह पुरुषों के साथ होता है जब चयापचय गड़बड़ी (metabolic disturbance) के कारण यूरिक एसिड जोड़ों में जमा होकर दर्द व सूजन का कारण बनता है।
3. **रूमएटाइड गठिया**— यह अधिकतर महिलाओं के साथ होता है जहां शरीर की असामान्य प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया से हड्डियों की परत में सूजन आ जाती है।

गठिया के सामान्य लक्षण है—

1. जोड़ों में सूजन
2. जोड़ों में दर्द
3. जोड़ों में अकड़न
4. जोड़ों में विक्रति
5. थकान

कमरदर्द और गठिया से बचाव या नियंत्रण निम्न आसनों से किया जा सकता है।

कमर दर्द तथा गठिया के नियंत्रण के आसान



1. **ताड़ासन (Tadasana)** : ताड़ासन, यह योग आसन करने से शरीर ताड़ के वृक्ष के समान मजबूत बनने से इसे यह नाम दिया गया है। अंग्रेजी में इसे 'Palm Tree Pose' भी कहा जाता है। शरीर को मजबूत और सुडौल बनाने के साथ शरीर की लंबाई बढ़ाने के लिए यह श्रेष्ठ आसन माना जाता है।

विधि (Method)

- (i) एक समतल जगह पर अपने दोनों पैरों को आपस में मिलाकर
- (ii) और दोनों हथेलियों को बगल में रखकर सीधे खड़े हो जाएँ। दोनों हाथों को पार्श्वभाग से दीर्घ श्वास भरते हुए ऊपर उठाएँ।
- (iii) हाथों को ऊपर ले जाकर हथेलियाँ को मिलाये और हथेलियाँ आसमान की तरफ ऊपर की ओर होनी चाहिए। हाथों की उंगलियाँ आपस में मिली होनी चाहिए।
- (iv) जैसे-जैसे हाथ ऊपर उठे वैसे-वैसे पैर की एडिया भी ऊपर उठी रहनी चाहिए।
- (v) हाथ ऊपर उठाते समय पेट अंदर लेना चाहिए।
- (vi) शरीर का भाग पंजों पर होना चाहिए।
- (vii) शरीर ऊपर को ओर पूरी तरह से तना रहना चाहिए।
- (viii) कमर सीधी, नजर सामने की ओर गर्दन सीधी रखनी चाहिए।
- (ix) ताड़ासन की इस स्थिति में लम्बी सांस भरकर 1 से 2 मिनट तक रुकना चाहिए।
- (x) अब धीरे-धीरे सांस छोड़कर नीचे आकर पूर्व स्थिति में आना चाहिए।
- (ix) 1 से 2 मिनट रुककर दोबारा इसी क्रिया को दोहराएँ।
- (xii) इस आसन को प्रतिदिन क्षमता और अभ्यास अनुसार 10 से 15 बार करें।



लाभ (Advantages): नियमित रूप से ताड़ासन करने के निम्नलिखित लाभ होते हैं—

- (i) फेफड़ें सुदृढ़ एवं विस्तृत होते हैं।
- (ii) हाथ—पैर के स्नायु मजबूत बनते हैं।
- (iii) शारीरिक और मानसिक संतुलन में वृद्धि।
- (iv) आत्मविश्वास में वृद्धि।
- (v) पाचन तंत्र मजबूत बनता है।
- (vi) कद की वृद्धि बढ़ाने के लिए सर्वोत्तम आसन
- (vii) शरीर मजबूत और सुडौल बनता है।
- (viii) शरीर के समस्त स्नायु सक्रीय एवं विकसित होते हैं।
- (ix) आलस्य दूर करने के लिए सर्वोत्तम है

सावधानियाँ (Contraindications): निम्नलिखित स्थितियों में यह आसन नहीं करना चाहिए—

- (i) पैर संबंधी किसी भी समस्या की स्थिति में।
- (ii) गर्भावस्था की स्थिति में।
- (iii) बीमारी या ऑपरेशन के तुरंत बाद
- (iv) सिरदर्द या निम्न रक्तचाप की स्थिति में।

2. ऊर्ध्वहस्तोलासन (Urdhwahastottansana) : ऊर्ध्वहस्तोत्रासन तीन शब्दों के मेल से बना है जिसमें उर्ध्व का अर्थ है 'ऊपर', हस्त, का अर्थ है 'हाथ' और आसन का अर्थ है "मुद्रा" इस आसन को अंग्रेजी में सूर्य सलाम (Sun Salutation) भी कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) साफ समतल सतह पर इस प्रकार सीधे खड़े हो जाएं कि दोनों पैरों के बीच दूरी न रखें और रीढ़ की हड्डी व गर्दन बिल्कुल सीधी हो।
- (ii) फिर दोनों हाथों को सीधे रखते हुए जोड़कर एक साथ आगे से ऊपर की ओर इस प्रकार ले जाएं कि दोनों हाथ, पीठ, गर्दन एक सीध में हों।



- (iii) फिर गर्दन को सीधा रखते हुए सिर को पीछे की तरफ ले जाएं और हाथों की तरफ देखें।
- (iv) कुछ देर तक इसी स्थिति में बने रहे और फिर धीरे-धीरे पहले जैसी मुद्रा में आ जाए।

लाभ (Advantages)

- (i) इस आसन के अभ्यास से कमर पतली और छाती चौड़ी हो जाती है। ह
- (ii) इस आसन को करने से कमर तथा नितम्बों से अनावश्यक मांस कम हो जाता है।
- (iii) इस आसन के अभ्यास से शरीर की लम्बाई बढ़ती है।
- (iv) कब्ज की समस्या और पसलियों के दर्द को अति शीघ्र दूर करता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) खाना खाने के तुरंत बाद यह योगासन न करें।
- (ii) कमर या गर्दन में दर्द कौ स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iii) कंधों में जकड़न या दर्द होने पर यह आसन नहीं करना चाहिए।

- 3. अर्ध-चक्रासन—** संस्कृत में अर्ध का मतलब आधा और चक्र का मतलब पहिया होता है। इसलिए अर्ध-चक्रासन का अर्थ आधे पहिये वाला आसन होता है। यह चक्रासन का आसान संस्करण है।

विधि (Method)

- (i) एक समतल जगह पर अपने दोनों पैरों में दो इंच के अंतर से सीधे खड़े हो।
- (ii) अपने दोनों हाथों को ताली बजाने की स्थिति में ऊपर उठाए।
- (iii) अब सांस अंदर लेते हुए जितना पीछे की ओर जा सकते हैं जाए और सांस छोड़े।
- (iv) अपनी क्षमता के हिसाब से इससे स्थिति को बनाए रखें।
- (v) अपनी क्षमता के हिसाब से इस स्थिति को बनाए रखें।



लाम (Advantages)

- (i) पेट व कमर की मांसपेशियों को मजबूत बनाता है।
- (ii) कमर की मांसपेशियों की चपलता में बढ़ोतरी करता है।
- (iii) कमर की परेशानियों से छुटकारा दिलाने में मदद करता है।
- (iv) कंधे की मांसपेशियों को मजबूत बनाता है।
- (v) चक्रासन जैसे कठिन आसनों के लिए तैयार करता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) जिन्हें रीढ़ की हड्डी, कूल्हे व गर्दन की चोट हो वह इस आसन को ना करें।
- (ii) गर्भवती महिलाये अर्ध चक्रासन को ना करें।
- (iii) ऊँची रक्तचाप होने की स्थिति में यह आसन ना करें।

4. **उष्ट्रासन (Ushtrasana) :** 'उष्ट' संस्कृत भाषा का शब्द है जिसका अर्थ 'ऊंट' होता है। उष्ट्रासन को अंग्रेजी में (Camel Pose) भी कहा जाता है।

विधि (Method)

- (i) एक साफ समतल स्थान पर घुटने के सहारे बैठ जाएं और दोनों हाथों को कुल्हों पर रखें।
- (ii) घुटने कंधों के समानांतर हो तथा पैरों के तलवे आकाश की तरफ हो।
- (iii) सांस लेते हुए मेरुदंड को पुरोनितम्ब की ओर खींचे जैसे कि नाभि से खींचा जा रहा हों।
- (iv) गर्दन पर बिना दबाव डालें तटस्थ बैठे रहें तथा इसी स्थिति में कुछ देर सांस लेते रहे।
- (v) फिर सांस छोड़ते हुए अपनी प्रारंभिक स्थिति में आ जाएं और हाथों को वापस अपनी कमर पर लाकर सीधे हो जाएं।



लाम (Advantages)

- (i) यह आसन पाचन शक्ति बढ़ता है।
- (ii) छाती को चौड़ा और उसको मजबूत बनाता है।
- (iii) पीठ और कंधों को मजबूती देता है तथा पीठ के निचले हिस्से में दर्द से छुटकारा दिलाता है।
- (iv) रीढ़ की हड्डी में लचीलेपन एवं मुद्रा में सुधार भी लाता है।
- (v) मासिक धर्म की परेशानी से राहत देता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) उच्च रक्तचाप और हृदय रोग की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) हर्निया तथा अधिक कमर दर्द की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (iii) साइटिका एवं स्लिप डिस्क की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।

5. वक्रासन (Vakarasana):

विधि (Method)

- (i) अपने पाँव को फैलाकर जमीन पर बैठें।
- (ii) बायें पाँव को घुटने से मोड़े और उठाकर दायें घुटने के बगल में रखें।
- (iii) रीढ़ सीधी रखे तथा सांस छोड़ते हुए कमर का बाईं ओर मोड़े।
- (iv) हाथ की कोहनी से बायें पैर के घुटने को दबाव के साथ अपनी ओर खींचें।
- (v) पैरों को खिंचे और पेट में दबाव आने दे।
- (vi) सांस छोड़ते हुए प्रारंभिक अवस्था में आँ।



लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन डायबिटिज को रोकने में कारगर है।
- (ii) वजन नियंत्रित रहता है।
- (iii) पाचन क्रिया सुधारता है।
- (iv) गर्दन दर्द व कमर दर्द में आराम मिलता है।
- (v) डिप्रेशन से मुक्ति
- (vi) रीढ़ की हड्डी को मजबूत बनाता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) पेट दर्द में वक्रासन नहीं करनी चाहिए।
- (ii) घुटने का दर्द होने पर इस आसन के करने से बचना चाहिए।
- (iii) ज्यादा कमर दर्द में इसे न करें।
- (iv) कोहनी में दर्द होने पर इसको करने से इसको बचना चाहिए
- (v) गर्दन दर्द होने पर भी इसको करने से बचें।

6. सरल मत्स्यासन (Sarala Matyasana)

विधि (Method)

- (i) एक साफ समतल जमीन पर पीठ के बल लेट जाए और दोनों एडियों को एक-दूसरे के समीप रखते हुए बाँहों तथा हथेलियों को भूमि पर रखे।
- (ii) फिर हथेलियों को कूल्हे के निचे लेकर कुहनियों को मोड़ ले तथा समस्त शरीर का भार उन पर डालते हुए सिर को फर्श से थोड़ा ऊपर उठाये।
- (iii) फिर सिर की चोटी को भूमि पर रखे तथा नितम्बो को पीछे खींचते हुए तथा कुहनियों का सहारा देते हुए सिर एवं नितम्बों के बीच धनुषाकार बनाने का प्रयत्न करे और इसी स्थिति में 6 से 7 सैकेण्ड तक विश्रामावस्था में रहे। (iv) फिर अपनी हथेलियों को पुनः कूल्हों के नीचे लाकर कुहनियां मोड़ ले तथा पहले सिर को ऊपर उठाये तदुपरांत नितम्बों का सहारा लेते हुए सिर को पुनः भूमि पर ले आये।

- (v) जब सिर और पीठ भूमि पर आ जाये तब हथेलियों और बाँहों को पुनः भूमि पर लाकर उन्हें शरीर के दोनों ओर बगल में फैला ले तथा पैरो को भी फैलाकर सीधा कर ले।
- (vi) इस विधि के अनुसार सरल मत्स्यासन का एक चक्र पूरा हो जायेगा। (vii) इस आसन को रोज कम-से-कम 3 बार दोहराना चाहिए।



लाभ (Advantages)

- (i) इस आसन सम्पूर्ण मेरुदंड को प्रभावित करता है और उसकी गड़बड़ियों को दूर कर देता है।
- (ii) गर्दन तथा कंधों की तकलीफों को दूर करने में भी यह आसन लाभदायक है।
- (iii) इस आसन के अभ्यास से पेट की मासपेशियाँ सक्रिय होती हैं तथा सुचारु रूप से कार्य करती हैं।
- (iv) यह कब्ज को दूर करता है, भूख को बढ़ाता है, भोजन को पचाने और गैस को नष्ट करता है।
- (v) इसके प्रभाव से शरीर में शुद्ध रक्त का निर्माण एवं संचारण होता है जिसके कारण चेहरे पर चमक आ जाती है।
- (vi) यह दिमागी कमजोरी को भी दूर करता है और टाँगों तथा बाँहों की मासपेशियों को सशक्त बनाता है।
- (vii) इसके नियमित अभ्यास से श्वास नली का रोग तथा खांसी और टानिसल भी ठीक हो जाते हैं।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) कमर दर्द या गर्दन की स्थिति में यह आसन नहीं करना चाहिए।
- (ii) कोहनियों को मोड़ने में यदि कोई समस्या हो तो कुछ समय के लिए यह आसन नहीं करना चाहिए।

7. गोमुखासन (Gomukhasana): गोमुखासन वह आसन है जिसमें हमारे पैरों की मुद्रा गाय के मुख के समान लगती है। गो का अर्थ रोशनी से भी है। इसलिए गोमुख का अर्थ अंदरूनी रोशनी या मस्तक की रोशनी भी है। गोमुखासन में शरीर में कई अंगों में एक साथ खिंचाव पैदा होता है। जैसे कि घुटना, जांघ, कूल्हा, छाती, गर्दन, बाहें तथा पैर।

विधि (Method)

- (i) सुखासन की स्थिति में बैठ जाएँ।
- (ii) अब बाएँ पैर की एडी को दाहिने नितम्ब के पास रखें।
- (ii) दायें पैर को मोड़कर बायें पैर के ऊपर इस प्रकार रखे कि दायें पैर का घुटना बायें पैर के ऊपर रहे तथा एडी और पंजे का भाग नितम्ब को स्पर्श करें।
- (iii) अब बाएँ हाथ को पीठ के पीछे मोड़कर हथेलियों को ऊपर की ओर ले जाएँ।
- (iv) दाहिने हाथ को दाहिने कंधे पर सीधा उठा लें और पीछे की ओर घुमाते हुए कोहनी से मोड़कर हाथों को परस्पर बांध ले। अब दोनों हाथों को धीरे से अपनी दिशा में खींचें।
- (v) अपने मुड़े हुए दाहिने हाथ को ऊपर की ओर अपने क्षमतानुसार तानकर रखें।
- (vi) शरीर को सीधा रखें।



- (vii) श्वास नियंत्रित रखें और इस अबस्था में यशाशक्ति रुकने का प्रयास करें।
- (viii) इस आसन को हाथ और पैर को बदलकर पांच बार करें। अंत में धीरे-धीरे श्वास छोड़कर क्रमशय फिर से सुखासन की स्थिति में बैठ जाएँ।

लाभ (Advantages)

- (i) यह आसन करने से शरीर सुडौल, लचीला और आकर्षक बनता है।
- (ii) वजन कम करने के लिए यह आसन उपयोगी है।
- (iii) गोमुखासन मधुमेह रोग में अत्यंत लाभकारी है।
- (iv) निम्न रोगों में भी यह आसन लाभकारी हैं— गठिया, साइटिका, अपचन, कब्ज, धातु रोग, मन्दाग्नि, पीठदर्द, लैंगिक विकार, प्रदर रोग तथा बवासीर।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) कंधे, पीठ, गर्दन, नितंब व घुटनों में दर्द होने पर यह आसन न करें।
- (ii) आसन करते समय तकलीफ होने पर तुरंत डॉक्टर से परामर्श लें।
- (iii) शुरुआत में पीठ के पीछे दोनों हाथों को आपस में न पकड़ पाने पर जबरदस्ती न करें।
- (iv) गोमुखासन के समय को अभ्यास के साथ धीरे-धीरे बढ़ाना चाहिए।

- 8. भुजंगासन (Bhujangasana):** यह आसन करते समय शरीर का आकार फन उठाए हुए सर्प के समान होने के कारण इसे भुजंगासन कहा जाता है। अंग्रेजी में इसे Cobra Pose भी कहा जाता है। सूर्य नमस्कार करते समय क्रमांक 7 में यह आसन किया जाता है। पीठ के दर्द से पीड़ित व्यक्तियों के लिए यह सबसे लाभकारी आसन है।

विधि (Method)

- (i) दोनों पैरों को आपस में मिलाकर पीछें की ओर अधिक-से-अधिक खिंचाव दें।
- (ii) दोनों हाथों को कोहनियों से मोड़कर कंधों के नीचे रखें।



- (iii) अंगुलिया बाहर की ओर तथा आपस में मिली हुई हो।
- (iv) श्वास भरते हुए, छाती के भाग को धीरे-धीरे उठाएँ। (v) सिर तथा गर्दन को भी ऊपर की ओर खिंचाव दें।
- (vi) श्वास जोड़ते हुए पूर्व स्थिति में आ जाएँ।
- (vii) अधिक द्वेर तक रुकने पर श्वास सामान्य कर सकते हैं।
- (viii) यह आसन 30 सेकेण्ड से 3 मिनट क कर सकते हैं।

लाभ (Advantages) नियमित रूप से भुजंगासन करने के निम्नलिखित लाभ होते हैं—

- (i) शरीर में रक्त संचार बेहतर होता है।
- (ii) गर्दन व कमर दर्द में आराम मिलता है।
- (iii) फेफड़ों की कार्यक्षमता में सुधार होता है।
- (iv) मांसपेशियों व हड्डियों के लचीलेपन में वृद्धि होती है।

सावधानियाँ (Contraindications): निम्न स्थितियों में भुजंगासन नहीं करना चाहिए

- (i) हर्निया, पीठ की चोट की स्थिति में।
 - (ii) सिर दर्द या हाल ही में हुई उदरीय सर्जरी की स्थिति में।
 - (iii) गर्भावस्था के दौरान।
9. भ्रदासन दो शब्दों से मिलकर बना है— भद्रा मतलब शुभ और आसन। इसका आसान अर्थ है— शुभ आसन।

विधि (Method)

- (i) नीचे बैठकर अपने पैरों को सीधा कर लें और आपके पैरों की ऊँगलियाँ ऊपर की ओर हो।
- (ii) अपनी कमर को सीधा व अपने छाती को बाहर की तरफ करे।
- (iii) अपने पैरो को अपने शरीर की ओर लाए और आपके पैरो की ऊँगलियाँ आमने सामने हो अथवा घुटने बाहर की ओर हो।



- (iv) अपनी कोहनियों से अपने पैरो पर दबाव डाले ताकि वह जमीन को छुले।
- (v) इस स्थिति को प्राप्त करने के बाद इससे कुछ सेकंड तक बनाए रखे।
- (vi) अब अपनी शुरुआती स्थिति में वापस आ जाए।

लाभ (Advantages)

- (i) कमर के तनाव से दूर करता है।
- (ii) मुद्रा में सुधार करने में मदद करता है।
- (iii) गठिया से बचाव करता है।
- (iv) घुटने, पीठ और टखने के टेंडन और जोड़ों की गतिशीलता में मदद करता है।
- (v) जिन लोगों को वज्रासन और पद्मासन करने में कठिनाई होती है, वे इसे आसानी से कर सकते हैं।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) घुटने व कूल्हें की चोट में।
- (ii) रीढ़ की हड्डी की चोट में।

10. मकरासन (Makrasana): संस्कृत में मकर का अर्थ मगरमच्छ होता है। इस आसन में शरीर मगरमच्छ के समान दिखता है इसलिए इसको मकरासन का नाम दिया गया है। अंग्रेजी में इसे 'Crocodile Pose' भी कहते हैं।

विधि (Method)

- (i) पेट के बल इस प्रकार लेट जाएं कि ठोड़ी (Chin), छाती एवं पेट जमीन से स्पर्श होते रहें।
- (ii) पैरों के बीच में दूरी बनाते हुए अपने सिर को उठाएं और दोनों हाथों को गाल पर लाते हुए कप का आकार बनाएं।
- (iii) धीरे-धीरे दोनों पैरों को नीचे से ऊपर अपने नितम्बों की ओर लेकर जाएं और फिर धीरे धीरे नीचे लेकर जाएं।
- (iv) प्रतिदिन इस प्रकार के कम-से-कम दस चक्र करने चाहिए।



लाभ (Advantages)

- (i) यह रीढ़ की हड्डी के लिए अतिउत्तम योगाभ्यास है।
- (ii) कमर दर्द और स्लिप डिस्क की समस्या से छुटकारा पाने के लिए यह एक बेहतरीन आसन है।
- (iii) यह आसन अवसाद और थकावट को दूर करने में बहुत लाभप्रद है।
- (iv) यह आसन फेफड़े की क्षमता बढ़ाने में तथा अस्थमा को नियंत्रित करने में अत्यंत लाभकारी है।
- (v) यह अपच को दूर कर पाचन-तंत्र को ठीक रखता है।
- (vi) यह उच्च रक्तचाप में लाभप्रद है।
- (vii) यह आसन शरीर में रक्त संचार को ठीक रखने में लाभदायक सिद्ध होता है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) अधिक कमर दर्द होने पर इस आसन का अभ्यास नहीं करनी चाहिए।
- (ii) हर्निया की बीमारी में इस आसन को न करे।

11. नाड़ी शोधन प्राणायाम (Nadishodhana Pranayam): नाड़ी शोधन प्राणायाम को अनुलोम-विलोम के रूप में भी जाना जाता है।

विधि (Method)

- (i) ध्यान वाली मुद्रा में इस प्रकार बैठे की कमर, सिर और रीढ़ की हड्डी सीधी होनी चाहिए।
- (ii) फिर अपनी आंखें बंद कर दाहिने अंगूठे से दाहिनी नासिका को बंद करें और बायीं नासिका से धीरे-धीरे श्वास लें।

(iii) जब पूरा श्वास भर लें तो बायीं नासिका को भी बंद करें और अपनी क्षमता के अनुसार श्वास को रोकें।

(iv) श्वास को और अधिक न रोक पाने पर दाहिनी नासिका से धीरे धीरे श्वास छोड़े और फिर दाहिनी नासिका से ही श्वास लें और बायीं नासिका को बंद रखें।

(v) जब पूरा श्वास भर जाये तो दाहिनी नासिका को बंद करें और कुम्भक करें।

(vi) फिर धीरे धीरे बायीं नासिका से श्वास को निकाले।

(vii) नाड़ीसोधन प्राणायाम के इस चक्र शुरुआत में कम-से-कम 5 बार करना चाहिए और फिर धीरे-धीरे इसे बढ़ाया जा सकता है।



लाभ (Advantages)

- (i) इस प्राणायाम के अभ्यास से संपूर्ण शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य बेहतर होता है।
- (ii) यह चिंता एवं तनाव को कम करने के लिए रामबाण है।
- (iii) यह मस्तिष्क के दोनों भागों में संतुलन स्थापित करता है और सोचने एवं समझने की क्षमता में सुधार करता है।
- (iv) यह मानसिक शांति, ध्यान और एकाग्रता में सुधार लाने के लिए उत्तम प्राणायाम है।
- (v) मस्तिष्क को रक्त की आपूर्ति बढ़ाता है और प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करता है।
- (vi) उच्च रक्तचाप का प्रबंधन करने में मदद करता है।
- (vii) शरीर से कार्बन डाइऑक्साइड और दूसरी विषैली गैसों को निकलने में मदद करता है।
- (viii) यह प्राणायाम अस्थमा के नियंत्रण में भी लाभकारी है।

सावधानियाँ (Contraindications):

- (i) यह प्राणायाम खाली पेट नहीं करना चाहिए।
- (ii) शुरुआत में श्वास को रोकने (कुंभक) से बचना चाहिए।
- (iii) इस प्राणायाम को करते समय जल्दबाजी नहीं करनी चाहिए।
- (iv) जहाँ तक भी हो सके इसे बहुत ही शांत भाव में करना चाहिए।

अभ्यास प्रश्न

सही विकल्पों पर निशान लगाइए—

प्रश्न1. कौन सा आसन विश्राम के लिए है?

- | | |
|------------------|----------------|
| (a) मकरासन | (b) भ्रदासन |
| (c) अर्ध-चक्रासन | (d) ऊपर के सभी |

प्रश्न2. अर्ध चक्रासन में कौन सी सही मुद्रा है?

- (a) खड़े होने की स्थिति में पीछे की ओर झुके।
- (b) खड़े होने की स्थिति में आगे झुकना
- (c) बैठने की स्थिति में पैर उठा हुआ।
- (d) लेटने की स्थिति में सिर और पैर उठा हुआ।

प्रश्न3. ऐसा कौन सा आसन है जिसमें पीठ नहीं झुकी होती?

- | | |
|--------------|---------------|
| (a) ताड़ासन | (b) चक्रासन |
| (c) भुजंगासन | (d) उष्ट्रासन |

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर 150–200 शब्दों में दीजिए—

प्रश्न 1. नाड़ी शोधन प्राणायाम करते समय श्वास के सही प्रतिरूप की व्याख्या करें।

प्रश्न 2. अर्ध चक्रासन के लाभ विस्तार से लिखिए।

अध्याय—4

विशेष आवश्यकता वाले बच्चों (दिव्यांग) के लिए शारीरिक शिक्षा एवं खेल

मुख्य बिन्दु:

- 4.1 दिव्यांग के लिए खेलों को बढ़ावा देने वाले संगठन (विशेष ओलंपिक, पैरालंपिक, बधिर ओलंपिक)
- 4.2 खेलों में वर्गीकरण और विभाजन की अवधारणा।
- 4.3 खेलों में समावेश की अवधारणा, इसकी आवश्यकता और कार्यान्वयन।
- 4.1 विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों के लाभ।
- 4.5 विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों को सुलभ बनाने की रणनीतियाँ।

4.1 पैरालंपिक (PARALYMPIC)

यह खेल शारीरिक रूप से विकलांग व्यक्तियों के लिये आयोजित ओलंपिक खेल है। सर्वप्रथम पैरालंपिक 1960 में रोम में शुरू हुए। इन खेलों का मुख्यालय वोन – जर्मनी में स्थित है।

स्पेशल ओलंपिक

स्पेशल ओलंपिक खेलों की शुरुआत सन 1968 में शिकागो में हुई थी। विशेष ओलंपिक अंतरराष्ट्रीय संयुक्त राज्य अमेरिका के पूर्व राष्ट्रपति कैनेडी की बहन यूनिस कैनेडी श्राइवर द्वारा प्रारंभ किया गया था। यूनिस यह विश्वास करती थी कि यदि बौद्धिक रूप से असमर्थ या अशक्त लोगों को यदि बराबर अवसर प्रदान किए जाएं तो वह भी बहुत अच्छा प्रदर्शन कर सकते हैं। उसे यह विश्वास था कि बौद्धिक रूप से असमर्थ या अशक्त बच्चे विशेष खिलाड़ी बन सकते हैं तथा खेलों के द्वारा वे अपनी संभावित वृद्धि व विकास को प्राप्त कर सकते हैं।

स्पेशल ओलंपिक भारत

विशेष ओलंपिक भारत के एक आंदोलन है जो खेलों को एक उत्प्रेरक के रूप में बौद्धिक रूप से असमर्थ चिंताओं पर मानसिक रूप से विकसित बच्चों का वस्तुओं के जीवन को बदलने के लिए प्रयोग करता है।

इसको सन 1988 में विशेष ओलंपिक इंडिया के रूप में स्थापित किया गया तथा 2001 में इसका नाम बदलकर विशेष ओलंपिक भारत रखा गया। भारत सरकार द्वारा इसे मानसिक रूप से अशक्त या असमर्थ या बौद्धिक योग्यता वाले व्यक्तियों के लिए खेलों के विकास के लिए राष्ट्रीय खेल फेडरेशन के रूप में मान्यता दी है।

लक्ष्य

इससे मानसिक रूप से विकसित व्यक्तियों के बौद्धिक रूप से अयोग्य असमर्थ व्यक्तियों को उपयोगी तथा उत्पादक नागरिक बनाने का अवसर प्रदान करना है जिन्हें उनके समाज द्वारा स्वीकारा जाता है तथा आदर व सम्मान दिया जाता है।

स्पेशल ओलंपिक खेल शपथ

“मुझे जीतने दो, लेकिन यदि मैं जीत नहीं सकता, तो मुझे प्रयास में बहादुर होने दो” पिछले विशेष ओलंपिक ग्रीष्मकालीन खेल 17 से 25 जून 2023 तक जर्मनी के बर्लिन शहर में आयोजित किये गये थे। इतिहास में यह पहली बार हुआ कि इस देश में खेलों का आयोजन किया 24 खेलों में प्रतियोगिताएं आयोजित की गई थी



अगले स्पेशल ओलंपिक खेल

सैंटियागो, चिली 19 से 31 अक्टूबर 2027, तक अगले खेलों की मेजवानी करेगा। 22 खेलों में प्रतियोगिताएं होंगी। 170 देशों के लगभग 7000 विशेष खिलाड़ी इसमें भाग लेंगे।

3000 प्रशिक्षक और लगभग 20000 स्वयंसेवक भी इन खेलों में हिस्सा लेंगे।

डेफलिम्पिक्स (Deaflympics)

डेफलिम्पिक्स बधिर खिलाड़ियों के लिए आयोजित किए जाने वाले विश्व में सबसे बड़ा आयोजन है। इनका आयोजन बधिरों के लिए खेलों की अन्तर्राष्ट्रीय कमेटी (The

International Committee of Sports for the Deaf) द्वारा किया जाता है।

डेफलिम्पिक्स (Deaflympics) अन्तर्राष्ट्रीय ओलम्पिक सघं द्वारा स्वीकृत है। ओलम्पिक खेलों की तरह डेफलिम्पिक्स खेल प्रत्येक चार वर्ष में आयोजित किए जाते हैं। Deaflympics का प्रारम्भ 1924 में पेरिस में हुआ था। Winter Deaflympics की शुरुआत 1949 को हुई। इन खेलों की शुरुआत मात्र 148 खिलाड़ियों के प्रदर्शन से हुई किन्तु अब लगभग 4000 खिलाड़ी इन खेलों में भाग लेते हैं।

डेफलिम्पिक्स (Deaflympics) में प्रतिस्पर्धा करने के लिए खिलाड़ी की वधिरता कम से कम 55 डिसेबल होनी चाहिए प्रतिस्पर्धा करते समय खिलाड़ी किसी सुनने के यन्त्र का प्रयोग नहीं कर सकते। डेफलिम्पिक में प्रतिस्पर्धा का आरम्भ करने के लिए ध्वनि यन्त्रों का प्रयोग नहीं किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, बन्दूक की आवाज, सीटी की आवाज इत्यादि। अतः खेल की शुरुआत करने एवं खेल को आगे बढ़ाने के लिए फुटबॉल रेफरी झंडे का प्रयोग करता है एवं दौड़ शुरू करने के लिए रौशनी की चमकार का प्रयोग किया जाता है।

दर्शक भी ताली बजाने की अपेक्षा दोनों हाथों को लहरा लहराकर प्रतियोगियों का अभिनंदन करते हैं।

वर्ष	आयोजक देश –
Summer Deaflympics	
2022	ब्राजिल (Brazil)
2025	जापान (Japan)
Winter Deaflympics	
2019	इटली (Italy)
2024	टर्की (Turkey)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (1 अंक)

प्रश्न 1. पैरालिम्पिक्स खेलों का मुख्यालय कहाँ स्थित है?

- | | |
|------------|---------------|
| (क) पेरिस | (ख) न्यूयॉर्क |
| (ग) जर्मनी | (घ) डेनमार्क |

उत्तर: जर्मनी

प्रश्न 2. डेफलिम्पिक खेलों की शुरुआत कब हुई ?

- (क) 1924 (ख) 1960
(ग) 1947 (घ) 2001

उत्तर: 1924

प्रश्न 3. बाहरी कणवित प्रत्यारोपण (Cochlear Implant) किन खेलों में प्रयोग नहीं कर सकते?

- (क) विशेष ओलंपिक भारत (ख) डेफलिंपिक
(ग) एशियाई खेल (घ) आधुनिक ओलंपिक खेल

उत्तर: डेफलिंपिक

प्रश्न 4. मुझे जीतने दो। लेकिन यदि मैं जीत नहीं सकता, तो मुझे प्रयास में बहादुर होने दो। "यह शपथ किन खेलों में ली जाती है।"

- (क) विशेष ओलंपिक भारत (ख) डेफलिंपिक
(ग) पैरालंपिक (घ) एशियाई खेल

उत्तर: विशेष ओलंपिक भारत

प्रश्न 5. 'Spirit in motion' किन खेलों के आदर्श वाक्य है?

- (क) पैरालंपिक (ख) विशेष ओलंपिक भारत
(ख) डेफलिम्पिक (घ) कॉमनवेल्थ खेल

उत्तर: पैरालंपिक

प्रश्न 6. डेफलिंपिक के आदर्श वाक्य स्थित है?

- (क) Spirit in motion
(ख) Perludos Aequalitas
(ग) Cetius Altius Fortius
(घ) "मुझे जीतने दो..... बहादुर होने दो"

उत्तर: "मुझे जीतने दो..... बहादुर होने दो"

प्रश्न 7. बंदूक और सीटी का प्रयोग कौन-से खेलों में नहीं किया जाता है?

- (क) कॉमन वेल्थ खेल (ख) पैरालंपिक
(ग) डेफलिंपिक (घ) विशेष ओलंपिक भारत

उत्तर: डैफलिम्पिक

तीन अंक के लिए प्रश्न (60 शब्द)

प्रश्न 1. पैरालंपिक खेलों के प्रारंभ, उदभव के बारे में संक्षेप में लिखें।

उत्तर: द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान लाखों लोगों को काफी भीषण पीड़ा से गुजरना पड़ा काफी लोग युद्ध की भीषणता को याद कर कांप उठते थे। इस युद्ध का दर्द समझते हुए सर लुडविंग गट्मन ने सन 1948 में लंदन के विभिन्न अस्पतालों में शारीरिक रूप से विकलांग हुए लोगों की प्रतियोगिता का आयोजन किया जो काफी सफल रहा तथा काफी सरहाया गया। इसी से प्रेरित होकर 1960 के रोम ओलंपिक के दौरान लुडिंग गट्मन (Luding Gutma) ने करीब 400 विकलांग खिलाड़ियों को एकत्रित किया और खेलों का आयोजन किया और इन खेलों को पैरालंपिक का नाम दिया गया अंतराष्ट्रीय पैरालंपिक संस्था जो कि समर और विंटर ओलम्पिक खेलों का आयोजन करती है। इसका मुख्यालय बान जर्मनी में है। अंतराष्ट्रीय पैरालंपिक के Symbol में तीन रंग लाल, नीला और हरा शामिल है तथा इसका Moto Sprit in motion है।

4.2 खेलों में वर्गीकरण और विभाजन की अवधारणा

वर्गीकरण और विभाजन की अवधारणा अक्षमता वाले खेलों में एथलीटों के समूह के माध्यम से अक्षमता वाले एथलीटों के लिए समान और उचित प्रतिस्पर्धा प्रदान करने के लिए उपयोग की जाने वाली प्रक्रिया है। यह उद्देश्य मुख्यधारा के खेलों में उनके आयु-समूह, लिंग, वजन आदि के अनुसार उपयोग की जाने वाली समूह प्रणाली के समाजन हे। विकलांगता खेलों में किसी भी वर्गीकरण या विभाजन का सामान्य लक्ष्य किसी भी कारण से खेल प्रदर्शन के प्रभाव को कम से कम करना है। आयु, लिंग, वजन या यहां तक कि क्षमताओं जैसे उपर्युक्त चरों में से निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

प्रश्न 1. पैरालंपिक में वर्गीकरण की अवधारणा का वर्णन करें?

उत्तर: अंतराष्ट्रीय पैरालम्पिक समिति (IPC) के माध्यम से पैरालम्पिक खेलों ने एक वर्गीकरण प्रक्रिया विकसित की है जो "पैरालंपिक आंदोलन" में सभी एथलीटों और खेलों के लिए खेल उत्कृष्टता में योगदान कर सकती है, और समान प्रतिस्पर्धा प्रदान कर सकता है। वर्गीकरण यह सुनिश्चित करने के लिए किया जाता है कि एक एथलीट की हानि खेल प्रदर्शन के लिए प्रासंगिक है, और यह सुनिश्चित करने के लिए कि एथलीट अन्य एथलीटों के साथ समान रूप से प्रतिस्पर्धा करता है।

प्रश्न 2. वर्गीकरण की क्या भूमिका है?

उत्तर: IPC (अंतर्राष्ट्रीय पैरालंपिक समिति) के अनुसार, वर्गीकरण प्रक्रिया दो भूमिकाएँ निभाती है।

- (i) पहला यह निर्धारित करना है कि पैरालंपिक खेलों में भाग लेने के कौन पात्र है और
- (ii) दूसरा प्रतियोगिता के उद्देश्य से खिलाड़ियों को समूह बनाना है। पात्रता न्यूनतम एक हानि है जो किसी गतिविधि में भाग लेने के लिए खिलाड़ियों की क्षमता को सीमित करती है और खिलाड़ी में विकलांगता स्थाई रूप से होनी चाहिए।

प्रश्न 3. पैरालंपिक में वर्गीकरण प्रक्रिया के विभिन्न चरणों का उल्लेख कीजिए।

उत्तर: पैरालंपिक खेलों के वर्गीकरण में आमतौर पर तीन या चार चरण होते हैं।

1. चिकित्सा मूल्यांकन।

2. कार्यात्मक मूल्यांकन।

इसमें दो चरण शामिल हैं—

पहले प्रशिक्षण में एक खिलाड़ी का अवलोकन करना।

और फिर प्रतियोगिता में खिलाड़ी का अवलोकन करना।

खिलाड़ी से परे इस प्रक्रिया में कई लोग शामिल हैं, जिनमें व्यक्तिगत क्लासिफायरियर, मेडिकल क्लासिफायर, तकनीकी क्लासिफायर, मुख्य क्लासिफायरियर, वर्गीकरण के प्रमुख, वर्गीकरण पैनल और वर्गीकरण समिति शामिल हैं।

प्रश्न 4. पैरालंपिक में भाग लेने के लिए किन शारीरिक अक्षमताओं वाले एथलीट पात्र हैं?

1. मांसपेशियों की शक्ति में कमी
2. गति की निष्क्रिय सीमा
3. अंग की हानि या अंग की कमी
4. पैर की लंबाई का अंतर
5. छोटा कद

6. हाइपरटोनिया
7. गतिभंग
8. एथेथोसिस

प्रश्न 5. विशेष ओलंपिक द्वारा खेलों में विभाजन की व्याख्या कीजिए।

उत्तर: विशेष ओलंपिक प्रतिस्पर्धी स्तर के मिलान या समूहीकरण का उपयोग करता है जिसे 'विभाजन' कहा जाता है, जो विशेष ओलंपिक में एक मौलिक नियम है। प्रतियोगिताओं में एथलीटों को समान लिंग के अन्य लोगों के साथ समान उम्र के बरें और सबसे महत्वपूर्ण रूप से समान प्रतिस्पर्धी क्षमता के साथ मिलान किया जाता है।

प्रश्न 6. अक्षमता वाले खेलों में वर्गीकरण और विभाजन के बीच क्या अंतर है?

वर्गीकरण	विभाजन
1. वर्गीकरण पैरालंपिक और पैरा-एथलीटों से जुड़ी एक समूहीकरण प्रक्रिया है।	1. विभाजन विशेष ओलंपिक से जुड़े समूहीकरण की एक प्रक्रिया है।
2. पैरालंपिक द्वारा अपनाई गई वर्गीकरण प्रक्रिया विभिन्न प्रकार की अक्षमताओं के आधार पर एथलीटों को श्रेणियां प्रदान करती है।	2. विशेष ओलंपिक की विभाजन प्रक्रिया एथलीटों को उनके कौशल स्तर के आधार पर समूहीकृत करने की एक प्रदर्शन आधारित प्रणाली है।

प्रश्न 7. विशेष ओलंपिक में प्रयुक्त 'अधिकतम प्रयास नियम' का वर्णन कीजिए।

उत्तर: **अधिकतम प्रयास नियम**— निष्पक्षता के इरादे को प्राप्त करने के लिए, एक 'अधिकतम प्रयास नियम' है, जिसमें एथलीटों से अपेक्षा की जाती है कि वे विभाजन प्रक्रिया के दौरान अपना अधिकतम प्रयास करें और कोचों से अपेक्षा की जाती है कि वे सभी एथलीटों को अपना सर्वश्रेष्ठ देने के लिए प्रेरित करें। विशेष ओलंपिक एथलीट जो ईमानदारी से भाग नहीं लेते हैं और सभी प्रारंभिक परीक्षणों या अंतिम दौरों में अधिकतम प्रयास नियम का पानल नहीं करते हैं, प्रतियोगिता की सच्ची भावना का उल्लंघन करते हैं और प्रतियोगिता से अयोग्य भी हो सकते हैं।

प्रश्न 8. विशेष ओलंपिक प्रतियोगिताओं में विभाजन की प्रक्रिया क्या है?

उत्तर: विभाजन की प्रक्रिया में, एथलीटों को सबसे पहले उनके आयु वर्ग के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है, जो व्यक्तिगत और टीम खेलों के लिए अलग-अलग होते हैं, उसके बाद लिंग और अंत में उनकी क्षमता के अनुसार वर्गीकृत किया जाता है।

1. आयु

समूह खेलें

15 और 15 से कम आयु
16-21 वर्ष की आयु
22 वर्ष से अधिक आयु

एकल खेलें

8-11 वर्ष की आयु
12-15 वर्ष की आयु
16-21 वर्ष की आयु
22-29 वर्ष की आयु
30 वर्ष से अधिक आयु

2. **लिंग**— दूसरे चरण में एथलीटों को लिंग के अनुसार समूहबद्ध किया जाता है, कुछ परिस्थितियों में महिला एवं पुरुष के लिए एक ही वर्ग में प्रतियोगिता दी जा सकती है।
3. **क्षमता**— विशेष ओलंपिक में एथलीटों को उनकी कौशल क्षमता स्कोरे के अनुसार समूहीकृत किया जाता है जो प्रारंभिक और ऑन-साइट घटनाओं के माध्यम से समिति द्वारा दर्ज किया जाता है।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

सही विकल्प पर निशान लगाइए—

प्रश्न 1. पैरालंपिक्स से जुड़ी ग्रुपिंग प्रक्रिया को कहा जाता है—

- (क) विभाजन (ख) वर्गीकरण
(ग) ग्रुपिंग (घ) संवर्गीकरण

प्रश्न 2. विशेष ओलंपिक से जुड़ी ग्रुपिंग प्रक्रिया को कहा जाता है—

- (क) विभाजन (ख) वर्गीकरण
(ग) ग्रुपिंग (घ) संवर्गीकरण

प्रश्न 3. निष्पक्षता के इरादे को प्राप्त करने के लिए विशेष ओलंपिक द्वारा उपयोग किए जाने वाले नियम को कहा जाता है—

(क) अधिकतम प्रयास नियम (ख) ईमानदार प्रयास नियम

(ग) सर्वोत्तम प्रयास नियम (घ) न्यूनतम प्रयास नियम

प्रश्न 4. पैरालंपिक के वर्गीकरण में उपयोग किया जाने वाला पहला चरण कौन सा है?

(क) चिकित्सा मूल्यांकन (ख) कार्यात्मक मूल्यांकन

(ग) अवलोकन (घ) प्रतियोगिता

4.3 खेलों में समावेश की अवधारणा, इसकी आवश्यकता और कार्यान्वयन

प्रश्न 1. समावेशन की अवधारणा को समझाइए।

उत्तर: समावेशन का अर्थ है विशेष आवश्यकता वाले छात्रों को बिना किसी विशेष आवश्यकता वाले छात्रों के साथ अध्ययन करने और सीखने में सक्षम बनाना।

- विकलांग छात्र समान गतिविधियों में, उसी स्थान पर, अन्य सभी छात्रों के समान मूल्यांकन के साथ भाग लेते हैं। जरूरत पड़ने पर संशोधन लागू होते हैं।
- जब कक्षा का एक जैसा ही वातावरण रखा जाता है, तो ये छात्र उन छात्रों की तुलना में उच्च स्तर के आत्म-सम्मान के प्रदर्शन करते हैं, जो केवल अपनी विशेष जरूरतों के कारण अलग-अलग कक्षाओं में अलग-अलग रखे जाते हैं।
- समावेश के समर्थकों का मानना है कि छात्र एक ऐसे समुदाय में बेहतर सीखते हैं जो विविध, देखभाल करने वालों और सहयोगी है।

प्रश्न 2. समावेशकों की आवश्यकता क्यों है?

1. आत्मसम्मान बनाता है— समावेशी कक्षाएँ विविध शिक्षार्थी से भरी होती हैं।

शिक्षार्थी... अलग-अलग रूप से सक्षम व्यक्ति आत्मविश्वास में उल्लेखनीय सुधार दिखाते हैं यदि उन्होंने एक नियमित स्कूल में पढ़ाई की है। यह छात्रों को दोस्ती बनाने और बनाए रखने में मदद कर सकता है। उचित समावेशन ध्यान अभाव एवं अधिगम की समस्याओं से जूझ रहे छात्रों को सदमे से उभरने में सहायता करता है।

2. **सामाजिक और संचार कौशल में सुधार**—समावेशी शिक्षा सभी विकलांग छात्रों और बिना विकलांगता वाले छात्रों— के बीच बेहतर सामाजिक संबंध बनाने के लिए पर्याप्त अवसर प्रदान करती है। चूँकि सामाजिक कौशल अवलोकन और अनुकरण के माध्यम से बेहतर तरीके से सीखे जाते हैं, विशेष आवश्यकता वाले छात्रों को एक नियमित कक्षा का हिस्सा बनकर अपने आसपास की दुनिया की बेहतर समझ मिलती है।
3. **संवेदनशीलता बढ़ाता है**— यह देखा गया है कि बिना विकलांगता वाले छात्र विकलांग छात्रों से अधिक संवेदनशील हो जाते हैं यदि वे उस कक्षा में पढ़ते हैं जहां उनके साथ विकलांग छात्र भी पढ़ते हैं। वे उनकी संवेदनाओं और भावनाओं को समझते हैं और उनकी सराहना करते हैं और उनके प्रति अधिक संवेदनशील और देखभाल करने वाले बन जाते हैं। वे सीखते हैं कि कैसे अधिक धैर्यवान होना चाहिए और दूसरों के साथ सहानुभूति रखनी चाहिए। जब बच्चे अपने साथियों की मदद करने में शामिल होते हैं, तो वे न केवल इससे अत्यधिक संतुष्टि प्राप्त करते हैं, बल्कि अक्सर उनके साथ आजीवन मित्रता कायम करते हैं।
4. **दूसरों की बेहतर समझ और प्रशंसा पैदा करता है**— एक समावेशी कक्षा में, विशेष आवश्यकता वाले या बिना विशेष आवश्यकता वाले छात्र अपने सहपाठियों की ताकत और कमजोरियों को समझते हैं और उनकी सराहना करते हैं। वे इन अंतरों को समझना और उनकी सराहना करना सीखते हैं।
5. **अपनेपन की भावना पैदा करता है**— सभी बच्चे एक समुदाय का हिस्सा बनने और अपनेपन की भावना विकसित करने में सक्षम होते हैं। यह उन्हें जीवन के लिए बेहतर तरीके से तैयार करता है क्योंकि वे अपने मतभेदों के बावजूद एक-दूसरे को महत्व देना सीखते हैं। CWSN स्वीकृति का आनंद लेता है और विशेष आवश्यकताओं के साथ या बिना छात्रों के समूह से संबंधित होने की भावना विकसित करता है।
6. **शैक्षणिक प्रदर्शन को बढ़ाता है**—समावेशी शिक्षा विशेष शिक्षा की तुलना में बेहतर शैक्षणिक प्रदर्शन की ओर ले जाती है। यह सीखने के बेहतर अवसर प्रदान करती है क्योंकि अलग-अलग क्षमताओं वाले बच्चे

अक्सर बेहतर प्रेरित होते हैं जब वे अन्य बच्चों से घिरी कक्षाओं में सीखते हैं।

7. **प्रदर्शन में सुधार**— चूँकि मिश्रित क्षमताओं वाली कक्षा में सभी बच्चों की अपेक्षाएँ अधिक होती हैं, इसलिए समावेशन प्रत्येक व्यक्ति को उच्चतम प्रदर्शन करने में सक्षम बनाता है।

प्रश्न 3. शारीरिक शिक्षा में शामिल होने से विशेष आवश्यकता वाले बच्चों (CWSN) को कैसे लाभ होता है?

उत्तर: **परिवार की भूमिका**— विकलांग बच्चे के लिए एक स्वस्थ, खेल-उन्मुख जीवन शैली को प्रोत्साहित करने में परिवार की भूमिका महत्वपूर्ण है। कभी-कभी परिवार की वास्तविकता को स्वीकार करना मुश्किल हो सकता है और बच्चे को छोड़ सकते हैं। जागरूकता को बढ़ावा देना और विशेष आवश्यकता वाले बच्चों (CWSN) को परिवार में समान मानना आवश्यक है। विशेष आवश्यकता वाले बच्चों (CWSN) को एक संरचित जीवन दिनचर्या की आवश्यकता हो सकती है जहाँ मनोरंजक खेलों और खेलों में भागीदारी द्वारा बच्चे के स्वस्थ दिमाग और शरीर को विकसित करने में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। माता-पिता को बच्चे की कुछ अलग-अलग क्षमताओं को निरीक्षण करना चाहिए और उसे इस क्षेत्र में उत्कृष्टता प्राप्त करने में सक्षम बनाने के लिए पेशेवरों से मदद लेनी चाहिए।

2. **विद्यालय की भूमिका**—स्कूल एक बच्चे या एक समूह को एक संरचित कार्यक्रम देता है जहाँ सह-शैक्षणिक गतिविधियाँ और खेल नियमित दिनचर्या का हिस्सा होते हैं। सभी स्कूलों में रूपांतरित शिक्षा में प्रशिक्षित शिक्षक होना चाहिए ताकि विशेष रूप से सक्षम बच्चों को खेलों तक पहुंच प्रदान की जा सके, जहाँ उपकरण और चाल-चलन को उसके समग्र विकास के लिए एक मजेदार तरीके से अनुकूलित किया जाता है। यहां, एक शिक्षक या एक कोच एक बच्चे को विशेष ओलंपिक, पैरालंपिक आदि जैसे विभिन्न संगठनों के तहत प्रतिस्पर्धी खेलों की ओर ले जाने में मदद करता है। स्कूलों को संवेदीकरण कार्यक्रम चलाने चाहिए ताकि विशेष आवश्यकता वाले बच्चों (CWSN) को उनके प्रयासों के लिए पहचाना जा सके और इंटराम्यूरल और एक्स्ट्राम्यूरल खेल प्रतियोगिताओं या खेल उत्सव का आयोजन किया जा सके।

3. **संगठनों की भूमिका**—अनुकूलित खेलों को बढ़ावा देने के लिए कुछ संगठन जमीनी स्तर पर काम कर रहे हैं। ये संगठन जोनल, जिला, राज्य, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर शिक्षण, कोचिंग और खेल आयोजनों के लिए शिक्षकों और प्रशिक्षकों को प्रशिक्षित करने के लिए जिम्मेदार हैं।

प्रश्न 4. भारत में समावेशन के कार्यक्रम को प्रभावी ढंग से लागू करने के लिए अपने सुझाव दें?

समावेशी शिक्षा के प्रभावी क्रियान्वयन के लिए भारत को निम्नलिखित उपायों पर बल देना चाहिए।

1. सभी राज्यों में शिक्षा के अधिकार का प्रभावी कार्यान्वयन सुनिश्चित करना ताकि कोई भी बच्चा शिक्षा के दायरे से बाहर न रहे ताकि हम CWSN की जरूरतों का ध्यान रख सकें।
2. विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में शिक्षकों को एक समावेशी कक्षा में CWSN को पढ़ाने के लिए उपयुक्त प्रशिक्षण और सेवाकालीन कार्यशालाओं के माध्यम से तैयार करना।
3. सीखने में कठिनाइयों वाले बच्चों को नियमित पाठ्यक्रम विधियों तक पहुंच प्रदान करने के लिए स्कूलों, पाठ्यक्रम और सुविधाओं के नियमित विश्लेषण के माध्यम से एक सहायक टीम का विकास करना।
4. पाठ्यचर्या संचालन के लिए एक लचीले दृष्टिकोण को प्रोत्साहित करना जिससे शिक्षक और छात्र शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के दौरान आने वाली समस्याओं का निदान और समाधान कर सकें।
5. अपने बच्चे की शिक्षा को बढ़ाने के लिए माता-पिता को भागीदार के रूप में और निर्णय लेने की प्रक्रिया में एक संसाधन के रूप में शामिल करना ताकि एक सहयोगी प्रयास प्रभावी समावेशी शिक्षा में परिणत हो।
6. सभी बच्चों को यह देखना कि वे क्या कर सकते हैं बजाए इसके कि वे क्या नहीं कर सकते। विद्यार्थी के आत्म-सम्मान के लिए यह आवश्यक है कि विशेष आवश्यकता वाले बच्चे को सहानुभूति की दृष्टि से नहीं देखा जाए, बल्कि उसकी प्रतिभा, क्षमताओं और योग्यताओं के लिए पहचाना जाए।

7. स्कूलों और कक्षाओं को इस तरह से डिजाइन करना कि बच्चों को सीखने और उनकी पूरी क्षमता हासिल करने में मदद मिले। नियमित विद्यालयों में CWSN के नामांकन के लिए कक्षाओं, परिवहन सुविधाओं और शैक्षिक सामग्री और सहायक उपकरणों जैसे ऑडियो पाठ्यपुस्तकों या ब्रेल पाठ्य पुस्तकों आदि के संदर्भ में बहुत अधिक समायोजन की आवश्यकता होती है।
8. प्रत्येक बच्चे की क्षमताओं के अनुसार शिक्षा के लक्ष्यों का विकास करना। पाठ्यचर्या विशेषज्ञों को सावधानी से कार्यक्रम तैयार करना चाहिए ताकि समावेशी शिक्षा में विशेष आवश्यकता वाले या बिना विशेष आवश्यकता वाले सभी बच्चों के लिए पाठ्यक्रम को समानांतर बनाया जा सके।
9. विकलांग और विकलांग छात्रों के परिवारों के बीच अच्छे संबंध भी विकसित करेंगे और इस प्रकार समावेशी शिक्षा को लागू करने के लिए उपयुक्त वातावरण तैयार करेंगे।
10. स्कूल से CWSN को छात्रों से संबंधित सामग्री जैसे वर्दी, किताबें, स्टेशनरी, परिवहन भत्ता, लड़कियों के लिए वजीफा, रहने और खाने की सुविधा, चिकित्सीय सेवाएं, शिक्षण और सीखने की सामग्री, सहायक उपकरण आदि प्रदान करना।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

सही विकल्प पर निशान लगाइए—

प्रश्न 1. समावेशन एक विशाल अवधारणा है जिसका तात्पर्य है।

- (क) शिक्षा में अलग-अलग क्षमताओं, उपस्थिति और आर्थिक स्थितियों वाले शिक्षार्थियों सहित शिक्षा प्राप्त करना
- (ख) मुख्यधारा की शिक्षा में भावनात्मक या बौद्धिक हानि वाले शिक्षार्थियों सहित शिक्षा प्राप्त करना
- (ग) बौद्धिक अक्षमता वाले सभी बच्चों को मुख्यधारा की स्कूली शिक्षा में एकीकृत करना
- (घ) शारीरिक रूप से अक्षम सभी बच्चों को मुख्यधारा की स्कूली शिक्षा से जोड़ना

प्रश्न 2. शिक्षा का अधिकार निम्न आयु वर्ग के सभी बच्चों को मुफ्त शिक्षा प्रदान करता है—

(क) 5–10 वर्ष

(ख) 6–14 वर्ष

(ग) 10–18 वर्ष

(घ) 2–7 वर्ष

प्रश्न 3. इनमें से कौन सा समावेशी स्कूल होगा—

(क) विभिन्न क्षमताओं के लिए अलग-अलग कक्षाओं के साथ मुख्यधारा का स्कूल

(ख) विभिन्न क्षमताओं के लिए समान कक्षाओं वाला मुख्यधारा का स्कूल

(ग) मुख्यधारा के लिए और विकलांग बच्चों के लिए अलग स्कूल

(घ) ऊपर के सभी

प्रश्न 4. नीचे दिए गए दो कथन अभिकथन (अ) तथा कारण (ब) के रूप में है

अभिकथन (अ)— समावेशन एक ऐसी प्रक्रिया है जो एक बच्चे को विभिन्न स्थितियों में समावेश की संस्कृति को समझने, स्वीकार करने और लागू करने के लिए सहज परिवर्तन करने में सक्षम बनाती है।

कारण (ब)— व्यायाम शिक्षा और खेल किसी भी शिक्षा में समावेश को बढ़ावा देने में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

(क) (अ) और (ब) दोनों सही हैं। (ब), (अ) का सही स्पष्टीकरण है।

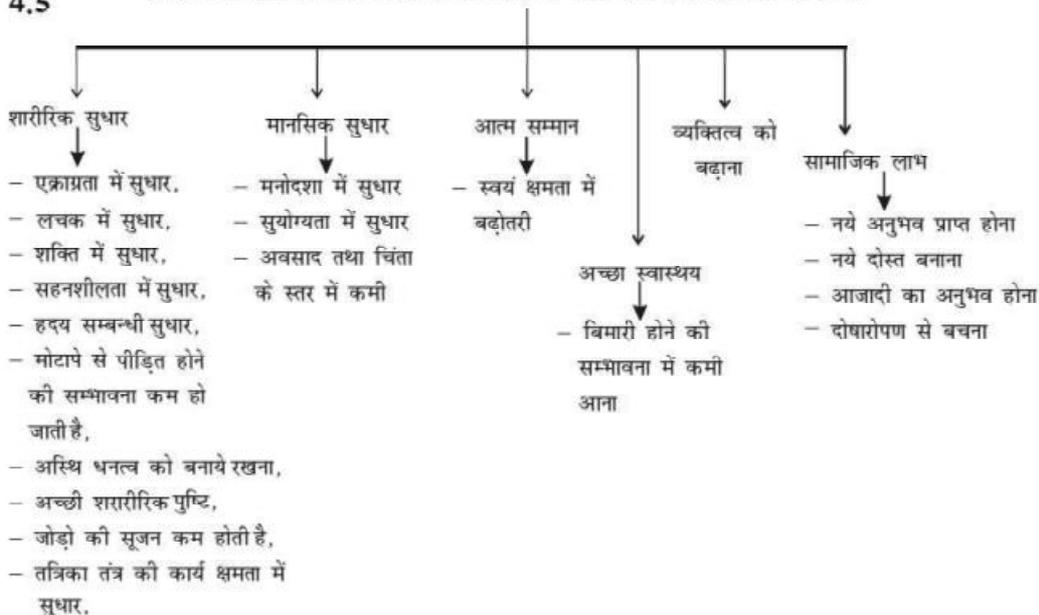
(ख) (अ) और (ब) दोनों सही हैं। लेकिन (ब), (अ) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(ग) (अ) सही है परंतु (ब) गलत है।

(घ) (अ) गलत है परंतु (ब) सही है।

4.5

विशेष आवश्यकता वाले बच्चों (दिव्यांगों) के लिये शारीरिक क्रियाओं के लाभ



बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों से शारीरिक स्वास्थ्य सुधार होता है?

- (क) हृदय को मजबूत बनाते हैं। (ख) अस्थियाँ मजबूत होती हैं।
(ग) शरीर पर नियंत्रण नहीं होती। (घ) (क) तथा (ख) दोनों

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक 150–200 शब्द)

प्रश्न 1. विशेष जरूरत वाले बच्चों अथवा दिव्यांग के लिये शारीरिक क्रियाओं के लाभों का वर्णन कीजिए।

उत्तर: 1. **शारीरिक सुधार:**— एकाग्रता में सुधार, लचक में सुधार, शक्ति में सुधार सहनशीलता में सुधार, हृदय सम्बन्धी सुधार, मोटापे से पिडित होने की सम्भावना कम हो जाती है, हड्डियों मजबूत तथा मोटी हो जाती है अच्छी

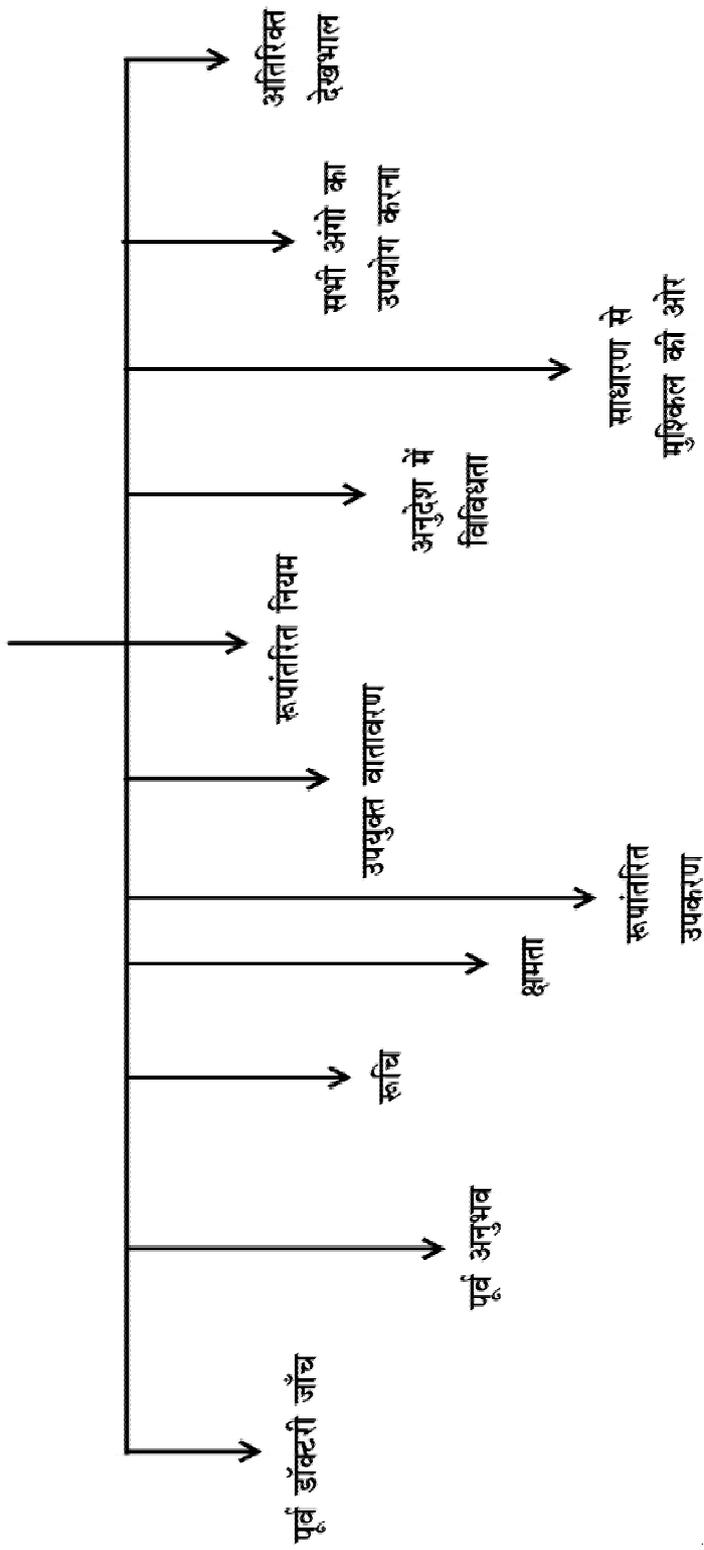
शारीरिक पुष्टि अच्छी हो जाती है जोड़ों की सूजन कम होती है, तथा तंत्रिका तंत्र की कार्य क्षमता में सुधार आता है।

2. **मानसिक सुधार:**— मनोदशा में सुधार सुयोग्यता में सुधार अवसाद तथा चिंता के स्तर में कमी आती है।
3. **आत्म सम्मान:**— शारीरिक क्रियाओं में भाग लेने से दिव्यांग का आत्मविश्वास तथा आत्मसम्मान की भावना में बढ़ोतरी होती है।
4. **स्वास्थ्य:**— शारीरिक क्रियाओं में भाग लेने से दिव्यांग के स्वास्थ्य के स्तर में बढ़ोतरी होती है उसमें विकार उत्पन्न होने की सम्भावना कम हो जाती है।
5. **व्यक्तित्व:**— शारीरिक क्रियाओं में भाग लेने से दिव्यांग के व्यक्तित्व के सभी पक्षों में निखार आता है।
6. **सामाजिक लाभ:**— नये अनुभव प्राप्त होना, नये दोस्त बनते हैं, आजादों का अनुभव होता है, दोषारोपण से बचना आदि।
7. **कार्य क्षमता:**— शारीरिक क्रियाओं में भाग लेने से व्यक्ति की कार्यक्षमता बढ़ जाती है।

अभ्यास प्रश्न (3 अंक)

- प्रश्न 1. विशेष योग्यता वाले बच्चों के लिए शारीरिक क्रियाओं के कोई तीन लाभ लिखिए? $1 \times 3 = 3$
- प्रश्न 2. विशेष आवश्यकता वाले बच्चों पर व्यायाम के मानसिक तथा सामाजिक सुधारों की व्याख्या कीजिए? $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

4.3 विशेष आवश्यकता वाले बच्चों (दिव्यांगों) के लिये शारीरिक क्रियाओं का निर्धारण करने की रणनीतियाँ



दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक 150–200 शब्द)

प्रश्न 8. विशेष जरूरतों वाले बच्चों के लिये शारीरिक क्रियाओं का निर्धारण करने की रणनितियों की व्याख्या कीजिए।

- उत्तर:
1. **डाक्टर की जाँच:**—शारीरिक क्रियाओं में भाग लेने से पूर्व दिव्यांग की शारीरिक जाँच करवा कर उसकी शारीरिक अक्षमता के स्तर की जाँच कर लेनी चाहिए ताकि उसके स्तर के अनुरूप ही शारीरिक क्रियाएं उन्हें करवाई जा सकें।
 2. **पूर्व अनुभव:**—शारीरिक क्रियाओं के निर्धारण से पूर्व दिव्यांग के पूर्व अनुभव की जानकारी ले लेनी चाहिए ताकि शारीरिक क्रियाओं का चयन उनके लिये उत्तम हो सके।
 3. **रुचि:**— जब शारीरिक क्रियाओं का निर्धारण किया जाये तो दिव्यांग की रुचि का विशेष ध्यान रखना चाहिए ताकि वह इन शारीरिक क्रियाओं में पूर्ण रूप से भाग ले सके।
 4. **क्षमता:**— जब भी शारीरिक क्रियाओं का निर्धारण किया जाये तो दिव्यांग की शारीरिक तथा मानसिक योग्यता को समझ लेना चाहिए ताकि उसकी क्षमता के अनुरूप शारीरिक क्रियाओं का चयन किया जा सके।
 5. **रूपांतरित उपकरण:**— उपकरणों का रूपांतरण हमेशा दिव्यांग की अक्षमता के स्तर के अनुरूप हो ताकि वह शारीरिक क्रियाओं में भाग ले सके।
 6. **उपयुक्त वातावरण:**— शारीरिक क्रियाओं का निर्धारण करते समय इस बात पर जरूर ध्यान देना चाहिए कि वातावरण उन क्रियाओं के अनुरूप है अथवा नहीं वातावरण में क्रियाओं से सम्बन्धित सभी सुविधाएं होनी चाहिए।
 7. **रूपांतरित नियम:**— शारीरिक क्रियाओं का निर्धारण करने से पूर्व उनके नियमों को दिव्यांग की योग्यता के अनुसार रूपांतरित कर लेना चाहिए।
 8. **अनुदेश:**— शारीरिक क्रियाओं के दौरान दिये जाने वाले अनुदेश दिव्यांग की अक्षमता की प्रकृति के अनुरूप हो उदाहरण के लिये दृष्टि सम्बन्धी दिव्यांग के अनुदेश सुनने वाले होने चाहिए।

9. **साधारण से मुश्किल:**—शारीरिक क्रियाओं के निर्धारण के समय शुरू में आसान तथा धीरे-धीरे मुश्किल शारीरिक क्रियाओं की ओर बढ़ना चाहिए।
10. **सभी अंगों का उपयोग:**— शारीरिक क्रियाओं को निर्धारित करते समय अधिकतर सभी अंगों का उनमें भागीदारी होने को पुष्टि कर लेनी चाहिए।
11. **अतिरिक्त देख भाल:**— शारीरिक क्रियाओं का निर्धारण करने से पूर्व दुर्घटना से बचाने वाले सभी तत्वों की समीक्षा जरूर कर लेनी चाहिए।

प्रश्न 1. X छठी कक्षा में पढ़ता है और वह दृष्टिबाधित है। उसके विद्यालय में खेल दिवस होने वाला है। समावेशी शिक्षा के तहत सभी बच्चों को भागीदारी दी जानी है। आप विद्यालय की खेल नियोजन समिति के सदस्य हैं। इन तथ्यों को ध्यान में रखकर नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(i) **खेल दिवस में X की भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए आप कौन सी युक्तियां अपनाएंगे?**

(क) X के पुराने अनुभव को ध्यान में रखना

(ख) X की रुचियों का ध्यान रखना

(ग) नियमों में बदलाव करना

(घ) उपरोक्त सभी

(ii) **खेल मैदान में कौन सी अनुदेशात्मक युक्तियों का प्रयोग किया जाएगा?**

(क) ध्वज हिलाना

(ख) ध्वनि उत्पन्न करने वाले उपकरणों का प्रयोग

(ग) ब्रेल लिपि

(घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

(iii) **विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक क्रियाएं करने से होती है।**

(क) तनाव में वृद्धि

(ख) आत्मविश्वास में कमी

(ग) शारीरिक पुष्टि में वृद्धि

(घ) स्वास्थ्य जोखिम में बढ़ोतरी

तीन अंक के लिए प्रश्न (60 शब्द)

प्रश्न 1. पैरालंपिक खेलों के प्रारंभ, उद्भव के बारे में संक्षेप में लिखें।

उत्तर— द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान लाखों लोगों को काफी भीषण पीड़ा से गुजरना पड़ा काफी लोग युद्ध की भीषणता को याद कर काँप उठते थे। इस युद्ध का दर्द समझते हुए सर लुडविंग गट्मन ने सन् 1948 में लंदन के विभिन्न अस्पतालों में शारीरिक रूप से विकलांग हुए लोगों की प्रतियागिता का आयोजन किया। जो काफी सफल रहा तथा काफी साराहया गया। इसी से प्रेरित होकर 1960 के रोम ओलम्पिक के दौरान लुडविंग गट्मन (Ludwing Guttmann) ने करीब 400 विकलांग खिलाड़ियों को एकत्रित किया और खेलों का आयोजन किया और इन खेलों को पैरालंपिक का नाम दिया गया। अंतराष्ट्रीय पैरालंपिक संस्था जो कि समर और विंटर ओलंपिक खेलों का आयोजन करती है। इसका मुख्यालय बान जर्मनी में है। अंतराष्ट्रीय पैरालंपिक का Symbol तीन रंग लाल, नीला, और हरा शामिल है तथा इसका Moto Sprit in motion है।

अध्याय—5

खेल और पोषण

मुख्य बिन्दु:

- 5.1. संतुलित आहार और पोषण की अवधारणा
- 5.2. मैक्रो (स्थूल) और माइक्रो (सुक्ष्म) पोषक तत्व: खाद्य स्रोत और कार्य
- 5.3. आहार के पोषक एवं अपोषक घटक
- 5.4. भार नियंत्रण के लिए भोजन – एक स्वस्थ भार/वजन, डाइटिन (अल्पहार) के खतेर/नुकसान, भोजन असिष्णुता/असहनशील और भोजन मिथक (भोजन से संबंधित गलत धारणाएँ)
- 5.5. खेल कूद में आहार का महत्व—प्रतियोगिता से पहले, दौरान और बाद में आहार की आवश्यकता

5.1 संतुलित आहार और पोषण की अवधारणा –

संतुलित आहार:— “वह आहार जिससे व्यक्ति को शरीर के लिए सभी आवश्यक तत्व उचित मात्रा में प्राप्त होते हैं। संतुलित आहार कहलाता है।”

या

संतुलित आहार एक ऐसा आहार है जिसमें पर्याप्त मात्रा में पोषक तत्व होते हैं जिनकी हमें आवश्यकता होती है। संतुलित आहार में वसा, प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, पानी, फाइबर, विटामिन और खनिज शामिल होते हैं।

पोषण:—पोषण भोजन में उपस्थित पोषक तत्वों का अध्ययन है। यह एक गतिशील प्रक्रिया है जिसमें भोजन को खाना पचाना, अवशोषित करना तथा पोषक तत्वों का उपयोग वृद्धि और विकास के लिए किया जाता है।

पोषक तत्व:— पोषक तत्व भोजन के घटक हैं जिसे जीव जीवित रहने और वृद्धि करने के लिये उपयोग करता है ये दो प्रकार के होते हैं। मैक्रो पोषक तत्व व माइक्रो पोषक तत्व।

मैक्रो (वृहत) पोषक तत्व:— वे पोषक तत्व जो हमारे भोजन में अधिक मात्रा में होते हैं या हमारे शरीर को जिन पोषक पदार्थों की अधिक मात्रा में आवश्यकता होती है। जैसे कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, वसा व जल।

माइक्रो (सूक्ष्म) पोषक तत्व:— वह पोषक तत्व जिनकी हमारे शरीर को अल्प मात्रा में आवश्यकता होती है। सूक्ष्म पोषक तत्व कहलाते हैं। जैसे विटामिन्स व खनिज।

5.2 वृहद पोषक तत्व

कार्बोहाइड्रेट

कार्बोहाइड्रेट हमारे आहार का मुख्य अंग है। यह साधारण चीनी होती है अथवा वे पदार्थ होते हैं, जिन्हें जल विघटन द्वारा चीनी में परिवर्तित किया जा सकता है। ये कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन से मिलकर बनते हैं। सभी कार्बोहाइड्रेट में हाइड्रोजन के परमाणुओं वह ऑक्सीजन के परमाणुओं का अनुपात 1 : 2 : 1 होता है।

कार्बोहाइड्रेट के प्रकार

1. **शर्करा या साधारण कार्बोहाइड्रेट**— ग्लूकोस फ्रुक्टोज सुक्रोज एवं माल्टोज। यह पानी में घुलनशील होते हैं
स्रोत— रसीले फल, गन्ना, चुकंदर, आम एवं अनाज।
2. **जटिल कार्बोहाइड्रेट** यह पानी में घुलनशील नहीं होते हैं इनमें स्टार्च, ग्लाइकोजन व सैलूलोज प्रमुख हैं
स्रोत— आलू, शकरकंद, चुकंदर, मक्का, गेहूँ आदि।

कार्बोहाइड्रेट के मुख्य कार्य

1. कार्बोहाइड्रेट का मुख्य कार्य विभिन्न शारीरिक कार्यों के लिए ऊर्जा प्रदान करना है। 1 ग्राम कार्बोहाइड्रेट से लगभग 4 किलो कैलोरी ऊर्जा मिलती है। हमारे भोजन से प्राप्त होने वाली कुल कैलोरी का 60% से 70% भाग कार्बोहाइड्रेट प्रदान करता है।
2. **प्रोटीन को अन्य कार्यों के लिए मुक्त करना**— शरीर में ऊर्जा की आवश्यकता को पूरा करने के लिए प्रोटीन का उपयोग भी किया जा सकता है किंतु ऊर्जा प्रदान करना प्रोटीन का मुख्य कार्य नहीं है यदि हम कार्बोहाइड्रेट की उचित मात्रा में नहीं लेते तो प्रोटीन अपने मुख्य कार्य को छोड़कर हमारे शरीर को ऊर्जा प्रदान करने लगेगा। अतः हम यह कह सकते हैं की कार्बोहाइड्रेट प्रोटीन को अन्य कार्यों के लिए मुक्त करता है।
3. **वसा के उपयोग में सहायता**— कार्बोहाइड्रेट वसा के चयापचय में भी सहायता करता है। शरीर में वसा के सही उपयोग के लिए भोजन में

कार्बोहाइड्रेट की कुछ मात्रा का होना आवश्यक है। यदि वसा का उपयोग ऊर्जा प्राप्ति के लिए किया जाए तो उसके कुछ हानिकारक पदार्थ उत्पन्न हो सकते हैं। अतः कार्बोहाइड्रेट की उपस्थिति हानिकारक पदार्थों को बढ़ना रोकती है।

प्रोटीन

प्रोटीन एक वृहद पोषक तत्व है। प्रोटीन कार्बन हाइड्रोजन ऑक्सीजन नाइट्रोजन, और सल्फर नामक तत्व से बनी होता है। प्रोटीन के अणु काफी बड़े होते हैं इसीलिए यह प्रत्यक्ष रूप से हमारे रक्त में नहीं मिल पाते अतः हमारे पाचन क्रिया संस्थान के द्वारा अमीनो एसिड में बदल दिए जाते हैं यह 23 अमीनो एसिड होते हैं जिनमें से 9 अमीनो एसिड आहार में अवश्य उपलब्ध होने चाहिए इन अमीनो एसिड्स का प्रयोग शरीर के द्वारा रक्त मांसपेशियों, नाखूनों, त्वचा, बालों व आंतरिक अंगों के निर्माण के लिए किया जाता है प्रोटीन-नए उत्तको को बनाता है, टूटे हुए उत्तको की मरम्मत करता है जल तथा अम्लों के संतुलन को नियमित करता है।

प्रोटीन के स्रोत

1. दूध व दूध से बने पदार्थ
2. मांस एवं अन्य मांसाहारी आहार
3. साबुत दालें
4. मेवे और तैलीय बीज

प्रोटीन के मुख्य कार्य

1. **शरीर निर्माण तथा वृद्धि**— प्रोटीन शरीर में नए उत्पन्न के निर्माण तथा टूटे-फूटे ऊतकों की मरम्मत के लिए आवश्यक है इस प्रकार के शारीरिक वृद्धि तथा शरीर के रखरखाव में सहायता करता है बचपन से व्यस्क होने तक लगातार वृद्धि के लिए भोजन में प्रोटीन का नियमित रूप से होना आवश्यक है।

प्रोटीन नियामक सुरक्षात्मक पदार्थ के रूप में:— प्रोटीन कुछ रसायनिक पदार्थ बनाते हैं जो शरीर की मुख्य प्रक्रियाओं को नियंत्रित करने के लिए आवश्यक होते हैं। एंजाइम और हार्मोन रसायनिक पदार्थ हैं जो कि प्रोटीन से बने हुए हैं।

2. **प्रोटीन वाहक के रूप में:**— कुछ प्रोटीन पदार्थों को शरीर में एक स्थान से दूसरे स्थान ले जाने में सहायता करते हैं रूटिंग वाहक का सबसे प्रमुख उदाहरण हीमोग्लोबिन है जो कि रक्त में उपस्थित प्रोटीन युक्त लाल रंग का पदार्थ है।

ऊर्जा प्रदान करना शरीर को ऊर्जा प्रदान करने की के लिए प्रोटीन का प्रयोग किया जा सकता है। 1 ग्राम प्रोटीन से 4 कैलोरी ऊर्जा मिलती है। यदि हम भोजन में कार्बोहाइड्रेट की उचित मात्रा नहीं लेते हैं तब प्रोटीन अपना मुख्य कार्य छोड़ कर शरीर को ऊर्जा प्रदान करने लगता है।

वसा

वसा एक वृहद पोषक तत्व है। वसा में कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन नामक तत्व का प्रतिशत 76,12,12 होते हैं। वसा शरीर की अनेक क्रियाओं के लिए अत्यंत आवश्यक होती है। वसा हमें गर्म रखती है तथा कोमल अंगों को सुरक्षा प्रदान करती है। वसा हार्मोन के उत्पादन में भी सहायता करती है।

वसा के स्रोत

पादप स्रोत— वनस्पति तेल, मेवे, आवा काडो फल

पशु स्रोत— मांस, मछली अंडे, दूध व दूध से बने पदार्थ

वसा के मुख्य कार्य

1. **ऊर्जा प्रदान करना** — 1 ग्राम वसा से 9 किलो कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है जो 1 ग्राम कार्बोहाइड्रेट या प्रोटीन से प्राप्त कैलोरी से 2 गुना से भी अधिक है वर्षा की थोड़ी सी मात्रा से ही शरीर की ऊर्जा की आवश्यकता की पूर्ति हो जाती है।
2. **भूख से संतुष्टि** — वसा युक्त भोजन करने से हमें बहुत अधिक समय तक भूख नहीं लगती है इसका कारण यह है कि वसा अमाशय में बहुत देर तक रहती है तथा इसके पाचन में अधिक समय लगता है इस प्रकार वसा भूख को तृप्त करती है।
3. **शारीरिक अंगों की रक्षा** — त्वचा के नीचे एकत्रित वसा की परतें अवरोध का कार्य करती हैं तथा शरीर को गर्म रखती हैं शरीर के कोमल अंगों जैसे हृदय क्या गुर्दे के चारों ओर वसा की परतें होती हैं जोकि इन अंगों की चोट और झटकों से रक्षा करते हैं।
4. **अनिवार्य वसा अम्ल का स्रोत** — वसा अनिवार्य वसा अम्लो के स्रोत के रूप में कई महत्वपूर्ण कार्य करती है कुछ विटामिन्स वसा में घुलनशील तथा वसा भी विटामिनो को एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुंचाती है तथा शरीर में इनके अवशोषण में भी सहायता करती है।

सूक्ष्म पोषक तत्व

वह पोषक तत्व जिनकी हमारे शरीर को अत्यन्त/अल्प मात्रा में आवश्यकता होती है। सूक्ष्म पोषक तत्व कहलाते हैं।

1. विटामिन्स
2. खनिज लवण

विटामिन (Vitamin) भोजन के अवयव हैं जिनकी सभी जीवों को अल्प मात्रा में आवश्यकता होती है। रासायनिक रूप से ये कार्बनिक यौगिक होते हैं। उस यौगिक को विटामिन कहा जाता है जो शरीर द्वारा पर्याप्त मात्रा में स्वयं उत्पन्न नहीं किया जा सकता बल्कि भोजन के रूप में लेना आवश्यक है।

विटामिन दो प्रकार के होते हैं

1. जल में घुलनशील विटामिन—
विटामिन बी
विटामिन सी
2. वसा में घुलनशील विटामिन
विटामिन ए, डी, ई और विटामिन के

खनिज लवण

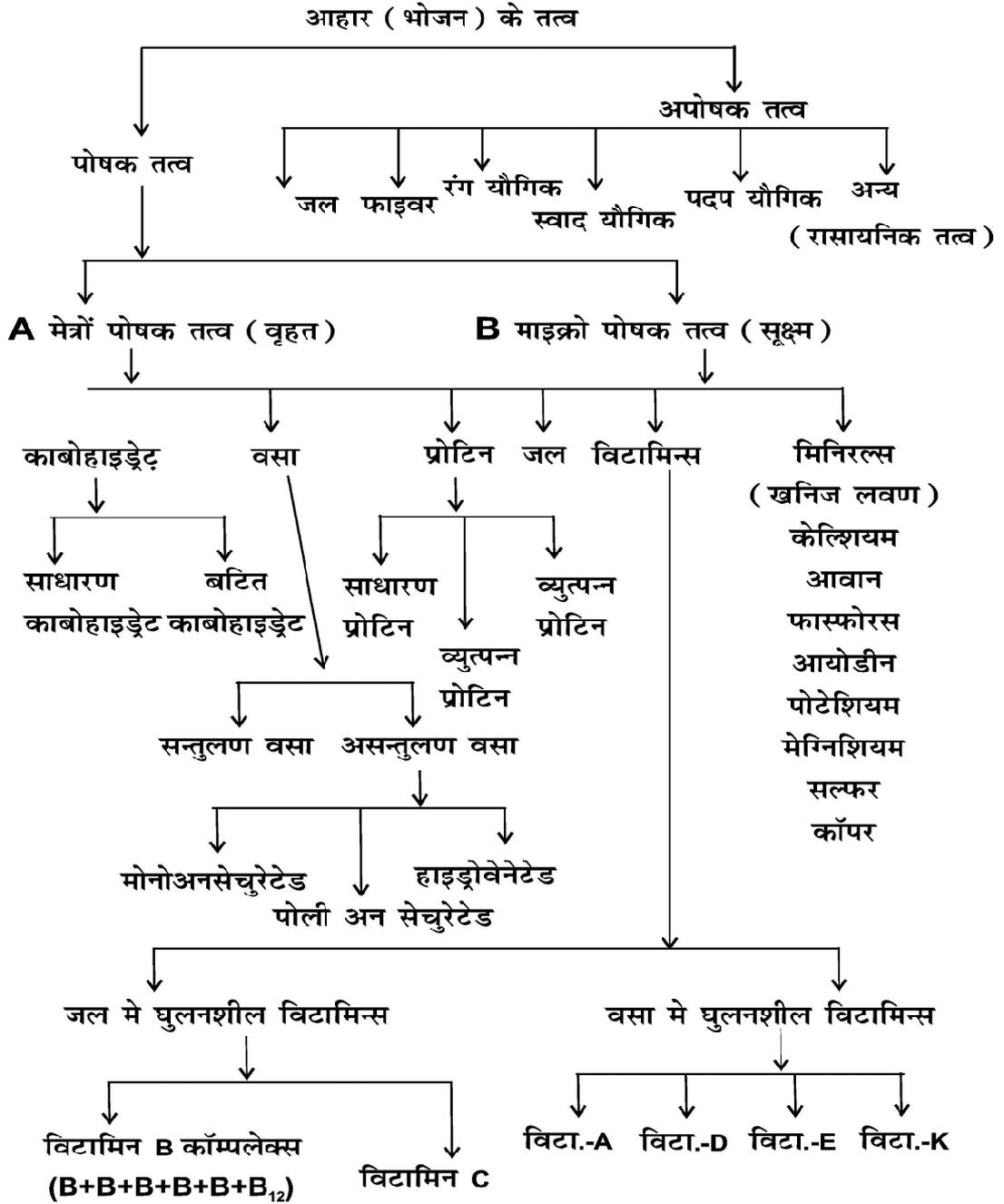
सूक्ष्म पोषक तत्व वो पोषक तत्व हैं जिनकी आवश्यकता जीवन भर लेकिन, बहुत कम मात्रा में पड़ती है। स्थूल पोषक तत्वों के विपरीत, मानव शरीर द्वारा यह एक बहुत कम मात्रा में लिया जाने वाला आवश्यक खनिज आहार है।

बृहद खनिज लवण— कैल्शियम पोटैशियम सोडियम, मैग्नीशियम फास्फोरस, सूक्ष्मखनिज लवण – आयोडीन, लोहा, तांबा, क्रोमियम

5.3 गैर पोषक तत्व

1. **फाइबर अथवा फोक** — फाइबर अथवा फोक का कोई पोषक महत्व नहीं होता। इसीलिए इसे इस आहार के गैर पोषक तत्वों में शामिल किया जाता है। फाइबर युक्त भोजन का पाचन जल्दी से होता है इसमें पानी भी शामिल होता है यह भोजन के परिमाण को बढ़ाने के द्वारा आंतों के कार्य में सुधार करता है यह भूख को संतुष्ट करने में व्यक्ति की सहायता करता है। फाइबर दो प्रकार का होता है जैसे घुलनशील वह घुलनशील फाइबर अघुलनशील फाइबर पानी में घुल जाता है और और घुलनशील फाइबर पानी में घुल नहीं सकता।

2. रंग योगिक
3. स्वाद योगिक
4. पादप योगिक



बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. अधिकतम कार्बोहाइड्रेट प्राप्त होता है?

- (क) साबुत अनाज से (ख) मछली से
(ग) वनस्पति तेल से (घ) सूखे मेवा से

प्रश्न 2. प्रोटीन के स्रोतों में शामिल हैं?

- (क) मछली (ख) पालक
(ग) आलू (घ) खीरा

प्रश्न 3. आहार संतुलित तब होता है जब—

- (क) उनमें जटिल कार्बोहाइड्रेस हो
(ख) दैनिक आवश्यकता को पूरा करने वाला
(ग) पशुओं से प्राप्त वसा हो
(घ) 4 से 5 लीटर जल हो

प्रश्न 4. कार्बोहाइड्रेड और वसा युक्त भोजन

- (क) ब्रैंड और मक्खन
(ग) आलू और टमाटर
(ख) चावल और दाल
(घ) टमाटर और बदाम

प्रश्न 5. सन्तुलित भोजन इसके लिए आवश्यक है—

- (क) बिमारियों से बचाव के लिए
(ग) पोषण की पूर्ति के लिए
(ख) प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के लिए
(घ) सभी

प्रश्न 6. नीचे दिए गए दो कथनों के संदर्भ में निम्न में से कौन सा सही है —

- (A) अभिकथन (क): प्रोटीन कोशिका के निर्माण में जरूरी तत्व है ।
(B) कारण (ख): प्रोटीन उर्जा का एक स्रोत है ।
(अ) (क) और (ख) दोनों सही हैं (ख), (क) का सही स्पष्टीकरण है ।

(ब) (क) और (ख) दोनों सही हैं लेकिन (ख) (क) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(स) (क) सही है परंतु (ख) गलत है ।

(द) (क) गलत है (ख) सही है ।

अति लघु उत्तर प्रश्न (40–60 शब्द) प्रत्येक के 2 अंक

**प्रश्न 1. आहार के घटकों की सूची बनाइए ।
आहार के पोषक तत्व इस प्रकार है –**

उत्तर: 1. प्रोटीन 2. कार्बोहाइड्रेट 3. वसा
4. विटामिन 5. खनिज लवण 6. पानी (कोई दो)

प्रश्न 2. सन्तुलित आहार के किन्ही दो कार्यों के बारे में बताइए ।

उत्तर: 1. सन्तुलित आहार लेने से हम दैनिक जीवन के कार्यों को कुशलता पूर्वक कर सकते हैं। भोजन हमें उर्जा प्रदान करती है ।
2. सन्तुलित आहार लेने से हमारा विकास एवं वृद्धि होती है ।

प्रश्न 3. प्रोटीन के विभिन्न स्रोत लिखिए ।

उत्तर: प्रोटीन के स्रोत –

1. दूध एवं दूध से बने पदार्थ
2. मांस एवं अन्य मांसाहारी आहार
3. साबुत दालें
4. मेवे और तैलीय बीज

प्रश्न 4. कार्बोहाइड्रेट के विभिन्न स्रोतों के बारे में लिखिए ।

उत्तर: 1. अनाज – गेहूं, मक्का, चावल, बाजरा, जौ और जई
2. जड़े एवं कंद मूल – आलू, शकरकन्द, अरबी
3. गुड़ एवं चीनी

प्रश्न 5. वसा के विभिन्न स्रोत लिखिए ।

उत्तर: पादप स्रोत – वनस्पति तेल, मेवे अवाकाडो
पशु स्रोत – मांस, अंडे, मछली, दूध पदार्थ

लघु उत्तरीय प्रश्न (80 से 100 शब्द) 3 अंक

प्रश्न 1. संतुलित आहार किसे कहते हैं, इसके कार्यों का वर्णन करो?

1 + 2 = 3

उत्तर— **संतुलित आहार:** संतुलित आहार वह होता है जिस भोजन में विभिन्न पोषक तत्व सही एवं उचित मात्रा एवं गुण में व्यक्ति की आवश्यकता के अनुसार हों। इसके कार्य निम्नलिखित हैं:

1. हमें काम करने की पर्याप्त ऊर्जा संतुलित आहार से मिलती है।
2. यह व्यक्ति की वृद्धि और विकास में सहायता करता है।
3. संतुलित आहार सभी संस्थानों को सही प्रकार से कार्य करने में सहायता प्रदान करता है।
4. यह सभी टूटे-फूटे उत्तकों की मरम्मत में सहायता करता है।
5. संतुलित आहार शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता में वृद्धि करता है।
6. यह शरीर का संपूर्ण स्वास्थ्य का स्तर बढ़ाता है।
7. यह शरीर की चयापचय क्षमता में वृद्धि करता है।
8. यह शरीर में किसी भी प्रकार की कमी से होने वाली बिमारियों को कम करता है तथा शरीर का सही भार बनाए रखता है तथा व्यक्ति की कार्य क्षमता में बढ़ोत्तरी करता है।

प्रश्न 2. हमारे शरीर के लिए प्रोटीन कितना आवश्यक है वर्णन करो?

उत्तर— प्रोटीन कोशिका के निर्माण में जरूरी तत्व है। प्रोटीन कार्बन, हाइड्रोजन, आक्सीजन नाइट्रोजन व कभी-कभार सल्फर नामक तत्वों से बनी होती है। प्रोटीन शरीर में अमीनो अम्लों के द्वारा रक्त में मिल जाते हैं। इन अमीनों अम्लों का प्रयोग शरीर के द्वारा रक्तमांस पेशियों, नाखूनों, त्वचा बालों व आंतरिक अंगों के निर्माण में किया जाता है। प्रोटीन नये उत्तकों को बनाती है और टूटे-फूटे उत्तकों की मरम्मत करती है। जल और अम्लों के संतुलन को नियमित करती है। आक्सीजन और पोषक तत्वों को कोशिकाओं तक ले जाती है तथा प्रतिरोधक तत्व बनाती है। प्रोटीन का अत्यधिक प्रयोग भी हमारे लिए हानिकारक है इससे हृदय रोग, ओस्टियोपोरोसिस, स्ट्रोक और गुर्दे में पथरी हो सकती है। शरीर को आदर्श शरीर भार के प्रति पौंड 0-36 ग्राम प्रोटीन की आवश्यकता होती है। बच्चों में इसकी कमी से मरस्मस और क्वाशीयरकर रोग हो जाते हैं।

प्रश्न 3. कार्बोहाइड्रेट क्या है साधारण व जटिल कार्बोहाइड्रेट में अन्तर स्पष्ट कीजिए? (1 + 2)

उत्तर— कार्बोहाइड्रेट हमारे आहार का सबसे मुख्य अंग है। यह हमारे शरीर में ईंधन की तरह कार्य करता है। यह ऊर्जा का मुख्य स्रोत है। भिन्न-भिन्न रासायनिक संयोजन के कारण कार्बोहाइड्रेटस मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं।

1. शर्करा या साधारण कार्बोहाइड्रेट:— यह अनाज (गेहूँ, चावल आदि) व रसीले फलों जैसे गन्ना, चुकन्दर, आम, अनानास आदि में पाया जाने वाला स्वभाविक मिठास है। इनमें शर्करा मोनोसेक्राइडस, डाइसेक्राइडस व ट्राई सेक्राइडस के रूप में पायी जाती है। जैसे ग्लूकोज, फ्रक्टोज, सुक्रोज व माल्टोज यह पानी में घुलनशील व स्वाद में मीठे होते हैं।

2. जटिल कार्बोहाइड्रेट (पोली सेक्राइडस):— साधारण कार्बोहाइड्रेटस से विपरीत ये स्वाद में मीठे नहीं होते हैं। इनमें शर्करा पॉली सेक्राइडस के रूप में पायी जाती है। यह पानी में घुलती नहीं है। इनमें स्टार्च, ग्लाइकोजन व सेल्यूलोज प्रमुख हैं। जो कि आलू, शकरकन्दी, चुकन्दर, गाजर, मक्का, गेहूँ, चावल आदि में मुख्य रूप से पाये जाते हैं। हमें आहार में कार्बोहाइड्रेटस की अधिक मात्रा इसी पॉलीसेक्राइडस से प्राप्त होती है।

प्रश्न 4. वसा हमारे लिए क्यों आवश्यक है?

या

वसा की उपयोगिता संक्षेप में लिखिए?

उत्तर— वसा हमारे आहार में उपस्थित सभी पोषक पदार्थों में सबसे ज्यादा ऊर्जा प्रदान करने वाला पोषक तत्व है। एक ग्राम वसा से 9-1 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है। आवश्यकता से अधिक कार्बोहाइड्रेट भी शरीर में वसा के रूप में संचित होता रहता है।

- इससे शरीर की चर्बी प्राप्त होती है।
- लंबे समय तक चलने वाली शारीरिक क्रियाओं में यह ऊर्जा के स्रोत के रूप में काम आती है।
- इससे विटामिन A, D, E व K के अवशोषण में भी सहायता मिलती है।
- वसा मांसपेशीय उत्तक के निर्माण व शरीर के कोमल अंगों जैसे हृदय गुर्दे आदि को सुरक्षा प्रदान करती है।
- शरीर को सुडौल बनाती है तथा सक्रामक रोगों से बचाने में शरीर की प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाती है।

प्रश्न 5. जल हमारे लिए कितना उपयोगी है, संक्षेप में बताएं?

उत्तर— जल हमारे आहार का एक आवश्यक तत्व है क्योंकि हमारे शरीर का लगभग 70% भाग जल है और हमारे रक्त में भी 90% भाग जल ही होता है यह हमारे शरीर के तापमान को नियंत्रित करता है हम शरीर के भार का 2% भाग जल में रूप में खो देते हैं। इसकी कमी को हम जल पी कर पूरा करते हैं। जल कोशिकाओं को नर्म तथा लचीला बनाए रखता है। शरीर की विभिन्न आंतरिक क्रियाएँ तरल माध्यम में ही होती हैं। इसलिए जल को मैक्रो पोषक तत्वों की श्रेणी में रखा जाता है। एक व्यक्ति को प्रतिदिन 4-5 लीटर जल जरूरी पीना चाहिए।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. संक्षिप्त में संतुलित आहार को समझाइये तथा एक व्यक्तिगत शरीर के लिये यह कैसे महत्वपूर्ण है? (1 + 4)

उत्तर. संतुलित आहार वह आहार होता है जिसमें भोजन के सभी घटक एक निश्चित, उचित मात्रा तथा एक गुणवत्ता के अनुसार एक व्यक्ति की आवश्यकता व शरीर की वृद्धि व विकास में सहायता करता है।

- महत्त्व :**
- ऊर्जा का स्रोत:** यह शरीर की विभिन्न क्रियाओं के लिये उचित ऊर्जा प्रदान करता है।
 - उचित वृद्धि व विकास के लिए:** यह व्यक्ति की वृद्धि तथा व्यक्ति का सर्वांगीण विकास के उद्देश्य को प्राप्त करने में सहायता करता है।
 - अंगों के उचित कार्य हेतु:** संतुलित आहार शरीर के प्रत्येक अंग को सही व सुचारु रूप से कार्य करने में मदद करता है।
 - शीघ्र ऊर्जा पुनः प्राप्ति:** यह ऊतकों की मरम्मत व टूट फुट को तेजी से पुनः निर्माण करने में सहायक होता है।
 - मजबूत प्रतिरोधक तन्त्र:** यह शरीर के प्रतिरोधक तन्त्र को मजबूती प्रदान करता है।
 - शारीरिक क्षमता के स्तर को बढ़ाना:** स्वास्थ्य को सभी स्तर पर बढ़ाता तथा रोगों से बचाव कर व्यक्ति की शारीरिक पुष्टि को बढ़ता है।
1. उपापचय क्रिया विकसित करना: उपापचय क्रिया की बढ़ाकर भरपूर ऊर्जा का प्रसार करता है।

2. रोगों की कमी: यह शरीर को सभी पोषक तत्व प्रदान करता है जिससे शरीर बीमारियों से बचता है।
3. भार को नियंत्रित रखना: संतुलित आहार शरीर के भार को नियंत्रण में रखता है।
4. कार्यकुशलता को बढ़ाता है: यह शरीर के सभी तन्त्र को विकसित करता है जिससे व्यक्ति की कार्य कुशलता बढ़ती है।

(किन्हीं चार का विवरण)

प्रश्न 2. संतुलित आहार को निर्धारित करते समय किन कारकों का ध्यान रखना चाहिए?

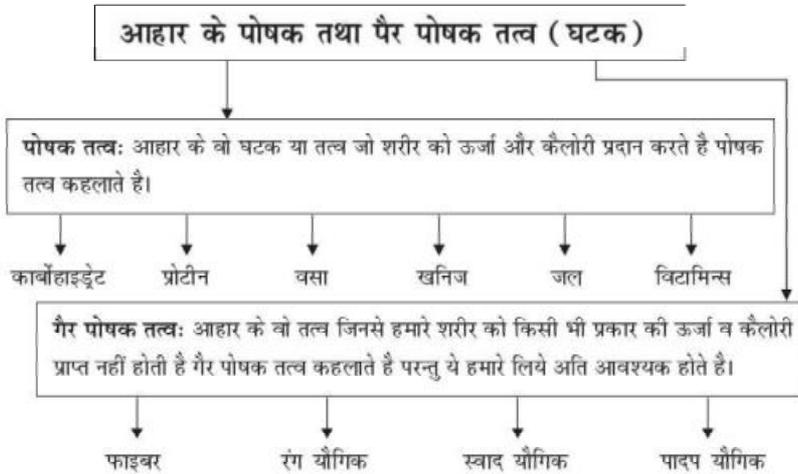
उत्तर. संतुलित आहार को निर्धारित करते समय निम्न कारक का ध्यान रखना चाहिये?

1. **उम्र:** संतुलित आहार के निर्धारण में उम्र का महत्वपूर्ण ध्यान रखा जाता है जैसे कि बढ़ते बच्चों के लिये अधिक प्रोटीन जबकि ढलती उम्र में प्रोटीन व वसा से बचना चाहिए तथा अधिक खनिज व विटामिन लेना चाहिये ।
2. **लिंग:** लिंग विभिन्नता के अनुसार भी आहार निर्धारित होता है जैसे पुरुष को अधिक कैलोरी तथा महिला को कम कैलोरी वाला आहार लेना चाहिये।
3. **व्यवसाय:** कठिन शारीरिक क्रियाकलाप करने वाले को अधिक कैलोरी की आवश्यकता होती है तथा कम शारीरिक क्रियाकलाप करने वालों को कम कैलोरी की आवश्यकता होती है।
4. **शरीर का भार:** अधिक भार वाले व्यक्ति को अधिक रेशेदार भोजन तथा पतले व कमजोर व्यक्ति को अधिक प्रोटीन की आवश्यकता होती है।
5. **विशेष खेल अनुसार:** विभिन्न खेलकूद जैसे लंबी दूरी की दौड़ करने वालों को अधिक वसा तथा कार्बोहाइड्रेट की आवश्यकता होती है।
6. **गर्भवती व स्तन पान कराने वाली महिला:** गर्भवती व स्तनपान कराने वाली महिलाओं को अतिरिक्त कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन, खनिज तत्व, विटामिन की आवश्यकता होती है।
7. **स्वास्थ्य समस्या के दौरान:** चोटिल व रोगी व्यक्ति को अधिक प्रोटीन व खनिज से परिपूर्ण आहार लेना चाहिये।
8. जलवायु परिस्थिति ठंडे स्थानों पर तेलीय व तला भुना आहार जबकि समुद्री इलाकों में अधिक पानी वाला आहार लेना चाहिये?

9. चिकित्सक के परामर्श के आधार पर : रोगी व बीमार व्यक्ति को डाक्टर की सलाह पर आहार लेना चाहिये जैसे पीलिया में तले हुए आहार से बचना चाहिए ।
10. खान पान आदतों व सामाजिक मान्यताएँ: कुछ परिवारों में त्यौहार के समय अधिक तला भूना भोजन पसंद किया जाता है तथा भोजन सामाजिक मान्यताएँ में आधार पर भी हो जाता है ।
(किन्हीं पाँच का विवरण विस्तार से)

अभ्यास प्रश्न

- प्रश्न 1. संतुलित आहार के आवश्यक तत्व बताइये तथा किन्हीं दो को संक्षेप में समझाइये । 1+2
- प्रश्न 2. आहार के कौन-से तत्व हैं जिनकी हमें कम मात्र में आवश्यकता होती है । $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$
- प्रश्न 3. एक सामान्य व्यक्ति के लिये संतुलित आहार की आवश्यकता पर विवेचना कीजिए । 1 × 3



बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

- प्रश्न 1. प्रोटीन एक पोषक तत्व के रूप में क्या कार्य करता है?
(क) शारीरिक अंगों की वृद्धि एवं नई कोशिकाओं का निर्माण है

(ख) रक्त में उपस्थित प्रोटीन हीमोग्लोबिन तथा आक्सीजन को हमारे शरीर के तंतुओं तक नहीं पहुँचाता है

(ग) शरीर के उपापचय हेतु अत्यधिक आवश्यक होता है।

(घ) त्वचा को खुरदरा होने से बचाता है

प्रश्न 2. मिलान कीजिए?

- | | |
|--|--------------|
| 1. एंटी बॉडीज उत्पन्न करता है | (क) वसा |
| 2. आंतरिक अंगों को सुरक्षा देता है | (ख) कैल्सियम |
| 3. हड्डियों व दांतों के लिए आवश्यक है। | (ग) लोहा |
| 4. रक्त में हीमोग्लोबिन के निर्माण के लिए आवश्यक | (घ) प्रोटीन |

उत्तर. (क) 1 घ, 2 क, 3 ख, 4 ग

(ख) 1 घ, 2 ख, 3 क, 4 ग

(ग) 1 क, 2 घ, 3 ग, 4 ख

(घ) 1 ख, 2 ग 3 घ, 4 क

प्रश्न 3. मिलान कीजिए?

- | | |
|-------------------|---------------------------------------|
| 1. कार्बोहाइड्रेट | (क) आंतरिक अंगों का निर्माण |
| 2. प्रोटीन | (ख) शरीर को ऊर्जा प्रदान करता है |
| 3. वसा | (ग) कोशिकाओं को नरम और लचीला बनाता है |
| 4. पानी | (घ) नाजुक अंगों की रक्षा करता है |

उत्तर. (क) 1 क, 2 घ 3 ख, 4 ग

(ख) 1 ख, 2 क, 3 घ, 4 ग

(ग) 1 घ, 2 ख, 3 ग, 4 घ

(घ) 1 ग, 2 घ 3 ख, 4 क

प्रश्न 4. ये मेक्रो मिनरल का उदाहरण है?

(क) फॉस्फोरस (ख) ताँबा

(ग) आयोडीन (घ) लोहा

प्रश्न 5. शरीर को विटामिन और खनिज की आवश्यकता होती है क्योंकि—

- (क) शरीर को ऊर्जा प्रदान करते हैं
(ख) उपापचय क्रिया में मदद करते हैं
 (ग) शरीर के अंगों को इन्सुलेट करते हैं
 (घ) शरीर को शक्ति प्रदान करता है

प्रश्न 6. शरीर के विकास ऊर्जा और रखरखाव के लिए आवश्यक पदार्थ हैं—

- (क) पोषक तत्व (ग) कैलोरी
 (ख) वसा (घ) कार्बोहाइड्रेट

प्रश्न 7. नीचे दिए गए दो कथन अभीकथन तथा कारण के रूप में हैं—

(A) अभीकथन (क): गैर पोषक तत्वों से हमारे शरीर को कोई उर्जा प्राप्त नहीं होती है।

(B) कारण (ख): हमें फाइबर का प्रचुर मात्र में उपयोग करना चाहिए।

उपरोक्त दिए गए दो कथनों के संदर्भ में निम्न में से कौन सा विकल्प सही है—

- (अ) (क) और (ख) दोनों सही हैं (ख), (क) का सही स्पष्टीकरण है।
 (ब) (क) और (ख) दोनों सही हैं लेकिन (ख) (क) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
 (स) (क) सही है परंतु (ख) गलत है।
 (द) (क) गलत है (ख) सही है।

अति लघु उत्तर प्रश्न (40 से 60 शब्द)

प्रश्न 1. प्रोटीन और कार्बोहाइड्रेट के कार्यों में एक-एक समानता तथा अंतर बताइए।

उत्तर. अंतर—कार्बोहाइड्रेट हमारे शरीर के लिए उर्जा का मुख्य स्रोत है तथा प्रोटीन हमारे शरीर को वृद्धि एवं विकास करता है।

समानता—कार्बोहाइड्रेट की कमी होने पर प्रोटीन उर्जा का द्वितीय स्रोत भी है।

प्रश्न 2. कार्बोहाइड्रेट मुख्यतः कितने प्रकार का होता है ? प्रत्येक का उदाहरण दीजिए।

उत्तर. यह मुख्यतः दो प्रकार का होता है –

1. सरल कार्बोहाइड्रेट – ग्लूकोज, फ्रुक्टोस, शुक्रोण तथा मालटोज ।
2. जटिल कार्बोहाइड्रेट – स्टार्च, ग्लाइकोजन और सेल्यूलोज ।

प्रश्न 3. सूक्ष्म पोषक तत्वों की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए ।

उत्तर. यह ऐसे पोषक तत्व होते हैं जिनकी आवश्यकता प्रत्येक दिन होती है लेकिन बहुत ही कम मात्रा में । सूक्ष्म पोषक तत्व बहुत ही महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। शरीर के भीतर होने वाली सभी रासायनिक क्रियाओं में सूक्ष्म पोषक तत्व शामिल होते हैं। विटामिन और खनिज लवण ही सूक्ष्म पोषक तत्व हैं।

प्रश्न 4. विटामिन को दो भागों में बांट सकते हैं । दोनों ही हमारे शरीर की कार्यप्रणाली को सुचारू रूप से चलाने में मदद करते हैं। इनकी व्याख्या कीजिए।

उत्तर. विटामिन दो प्रकार के होते हैं –

पानी में घुलनशील विटामिन – विटामिन B और C पानी में घुलनशील होते हैं। वसा में घुलनशील विटामिन – विटामिन A D E और K वसा में घुलनशील है। विटामिन की आवश्यकता कम मात्रा में होती है लेकिन प्रत्येक दिन इनका सेवन करना अनिवार्य है । यह रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है ।

प्रश्न 5. लोह तत्व (आइरन) और कैल्शियम की हमारे शरीर में भूमिका को स्पष्ट कीजिए।

उत्तर. कैल्शियम (Calcium)– हमारी हड्डियों तथा दांतों के स्वास्थ्य में वृद्धि करता है। मांसपेशियों और हृदय के कार्य की कुशलता को बढ़ाता है। खून के थक्के को जमने में भी सहायता करता है।

लोहा (आइरन)–रक्त को बनाने के लिए लोहा बहुत जरूरी तत्व है। लगभग लाल रक्त को कोशिकाएँ 70% लोहे से बनी होती हैं। जिसे हीमोग्लोबिन कहा जाता है। मांसपेशियों में पाया जाने वाला हीमोग्लोबिन, को मायोग्लोबिन कहा जाता है। लोहे की कमी से अल्परक्तता (ऐनीमिया) हो जाता है।

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. भोजन के सूक्ष्म पोषक तत्वों का वर्णन करो जो हमारे शरीर के लिए आवश्यक हैं?

उत्तर— भोजन में दो तरह के सूक्ष्म पोषक तत्व हैं रू विटामिन और मिनरल (खनिज पदार्थ) यह कम मात्र में भोजन में आवश्यक होते हैं, पर जो शरीर के लिए बहुत जरूरी हैं। विटामिन निम्न हैं:

विटामिन A: इसे रेटिनल भी कहा जाता है यह शरीर की वृद्धि और विकास तथा विशेषकर आंखों के लिए बहुत जरूरी है।

विटामिन D: यह शरीर की सभी हड्डियों के बनाने में और उनके वृद्धि और विकास में सहायक है।

विटामिन E: यह सैल मेम्ब्रेन की सुरक्षा के लिए जरूरी है।

विटामिन K: यह खून को जमाने में सहायता करता है।

विटामिन B: उसके अन्तर्गत विटामिन B समूह के 6 विटामिन्स आते हैं। जो कि सामान्य स्वास्थ्य के लिए अत्यन्त आवश्यक है।

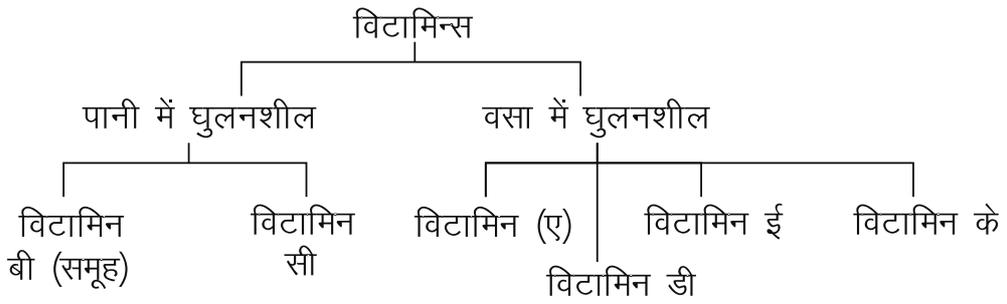
विटामिन C: यह शरीर टेन्डन और लिगामेन्ट्स की मरम्मत और विकास के लिए जरूरी है। यह शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाता है।

खनिज पदार्थ जो शरीर के लिए जरूरी हैं निम्न हैं:

1. **आयरन:** यह खनिज रक्त में उपस्थित हीमोग्लोबिन के निर्माण के लिए जरूरी है।
2. **कैल्शियम:** यह हमारी हड्डियों और दांतों के निर्माण में सहायता करता है।
3. **फास्फोरस:** यह हमारे दांतों को मजबूत बनाता है तथा हड्डियों को भी मजबूत करता है।
4. **सोडियम:** यह हमारे तंत्रिका तंत्र को और अधिक मजबूत बनाता है।
5. **आयोडीन:** आयोडीन बहुत जरूरी है इसकी कमी से ग्वाइटर रोग हो सकता है।
6. **फ़्लोराइड:** यह हमारे नाखूनों और दांतों के निर्माण और मजबूत बनाने में सहायक है।

इस तरह यह विटामिन और खनिज हमारे शरीर के वृद्धि विकास में सहायक हैं और इनकी कमी से कई तरह की गंभीर बीमारियां हो सकती हैं।

प्रश्न 2. वसा व जल को घुलनशील विटामिन और उनके स्रोतों की व्याख्या कीजिए।



उत्तर. विटामिन्स:— विटामिन्स शरीर के लिए आवश्यक एवं आधारभूत पोषक तत्व है। जो कि शरीर की क्षमता सहनशीलता व स्फूर्ति बढ़ाकर इसे फिट रखने में मदद करते हैं। यह दो प्रकार के होते हैं। जल में घुलनशील विटामिन्स (B व C) वसा में घुलनशील विटामिन्स (A, D, E, & K) इनका संक्षिप्त कार्य, उपयोगिता व स्रोत निम्नलिखित है।

विटामिन B— इसके अंतर्गत समूह B के विटामिन्स आते हैं। जिन्हे सामूहिक रूप से विटामिन B कॉम्प्लेक्स कहते हैं। ये हमारी पाचन क्रिया व सामान्य स्वास्थ्य के लिए अत्यन्त आवश्यक है। इसकी कमी से बेरी-बेरी नामक रोग हो जाता है।

स्रोत:— दूध, दही, पनीर, मक्खन, अण्डा, मछली, टमाटर हरी पत्तेदार सब्जियाँ, सूखे मेवे आदि।

विटामिन C— यह गर्मी ऑक्सीजन के सम्पर्क में आते ही निष्क्रिय हो जाता है। खेलों के दृष्टिकोण से यह विटामिन अत्यन्त महत्वपूर्ण है। सहनशीलता (मदकनतंदबम) बढ़ाने में यह विटामिन महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। दाँत, अस्थि, रक्त वाहिनीयों को मजबूत करता है।

स्रोत:— खट्टे फल, आवलों, टमाटर, नींबू, अंकुरित अनाज, हरी सब्जियाँ व हरी मिर्च आदि।

विटामिन A— यह विटामिन सामान्य शारीरिक विकास, आंखों व त्वचा को स्वस्थ रखने के लिए अत्यन्त आवश्यक है। इसकी कमी से रतौंधी (Blindness) व त्वचा खुश्क व सुखी हो जाती है।

स्रोत:— पीले व नारंगी फल जैसे पपीता, खरबूजा, संतरा, गाजर, हरे पत्ते वाली सब्जिया— पालक, बन्द गोभी, मटर, दुग्ध व दुग्ध उत्पाद।

विटामिन D— इस विटामिन को शरीर सूरज की रोशनी से स्वयं भी पैदा कर सकता है। यह शरीर में कैल्शियम व फास्फोरस के अवशोषण में सहायक है। इसकी कमी से रिकेट्स (सूखा रोग) हो जाता है।

स्रोत:— दुग्ध उत्पाद, सूर्य के प्रकाश में तेल मालिश व हरी सब्जियाँ, मछली का तेल आदि।

विटामिन E:—यह विटामिन, हृदयाघात, पक्षाघात व कैंसर जैसे रोगों से शरीर की रक्षा करता है। विटामिन का उपयोग करने में सहायक, शरीर में एंटी ऑक्सीडेंट के रूप में कार्य करता है। स्त्री व पुरुषों की प्रजनन शक्ति को सुदृढ़ करता है।

स्रोत:— अंकुरित अनाज, दाले, हरी सब्जियाँ, तेल व घी

विटामिन K :— यह विटामिन क्षार व धूप में निष्क्रिय हो जाता है। पाचन क्रिया के लिए अत्यन्त आवश्यक आँतों के भीतरी बैक्टीरिया का निर्माण, खून के थक्का जमाने में सहायक।

स्रोत:— हरी पत्तेदार सब्जियाँ, अंकुरित अनाज, आलू सोयाबीन, दुग्ध उत्पाद।

प्रश्न 3. गैर पोषक तत्व से क्या समझते हैं व किन्हीं दो गैर-पोषक का महत्त्व बताइये?

उत्तर. हमारे आहार के वे तत्व जिनमें हमें किसी भी प्रकार का पोषण नहीं मिलता है आहार के अपोषक तत्व कहलाते हैं। किन्तु ये तत्व हमारे पाचन के लिए लाभदायक भी होते हैं।

- 1. फाइबर:** फाइबर मल त्याग में सहायक है और कब्ज होने से रोकते हैं। आँतों की कार्यप्रणाली को सुचारु रूप से चलाने में सहायक होते हैं। ताजे फलों में फाइबर प्रचुर मात्र में होता है।
- 2. रंग यौगिक:** रंगों से भोजन को आकर्षक बनाया जाता है। खाद्य पदार्थों में कुदरती तौर पर रंग होता है जैसे फल व सब्जियाँ लाल, संतरी, पीले, नीले, हरे व सफेद रंग की होती है।
- 3. स्वाद यौगिक:** स्वाद यौगिक न तो ऊर्जा और न ही पोषण देते हैं ये पदार्थ हमारे भोजन का स्वाद बढ़ाते हैं जैसे दूध में चाय डालकर, सब्जी में नमक डाल उसका स्वाद को बढ़ाया जाता है।
- 4. पादप यौगिक:** पादप यौगिक ऐसे होते हैं जिनमें गैर पोषक तत्व पाये जाते हैं। बहुत से ऐसे पादप यौगिक हैं जिनको खाया जाता है इनके लाभदायक व हानिकारक प्रभाव हो सकते हैं। विभिन्न शोधों से यह सिद्ध हुआ है कि बहुत से पादप यौगिक कैंसर की रोकथाम करते हैं।

(किन्हीं दो का विवरण)

दीघ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 6. संतुलित आहार किसे कहते हैं ? इसके तत्वों का विस्तार से वर्णन कीजिए?
उत्तर. संतुलित आहार एक ऐसा आहार है जिसमें पर्याप्त मात्र में पोषक तत्व होते हैं

जिनकी हमें एक दिन में आवश्यकता होती है। संतुलित आहार में वसा, प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, पानी, फाइबर, विटामिन और खनिज शामिल होते हैं।

1. **कार्बोहाइड्रेट:**— हमारे भोजन का सबसे महत्वपूर्ण भाग कार्बोहाइड्रेट है। सभी शारीरिक क्रियाओं के लिए ऊर्जा इसी से प्राप्त होती है। अतिरिक्त मात्र में ग्रहण किया गया कार्बोहाइड्रेट शरीर के द्वारा वसा व ग्लाइकोजन के रूप में परिवर्तित करके संग्रहित कर लिया जाता है जो कि समय पड़ने पर शरीर के द्वारा उपयोग कर लिया जाता है।

स्रोत: सभी प्रकार के अनाज, दालें, आलू, गाजर, केला गन्ना, शहद व मीठे फल।

2. **वसा:**— हमारे भोजन में उपस्थित सभी पोषक पदार्थों में सबसे ज्यादा ऊर्जा प्रदान करने वाला पोषक पदार्थ है। एक ग्राम वसा से 9—1 कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती है। यह विटामिन A, D, E और K के उपयोग में मदद करता है व साथ ही साथ शरीर को सुडौल व सुन्दर बनाता है। इसकी अधिकता से मोटापा व दिल की बीमारियों का खतरा बढ़ जाता है।

स्रोत:— दूध व दुग्ध उत्पाद, घी, वनस्पति तेल, सूखे मूवे आदि।

3. **प्रोटीन:**— प्रोटीन हमारे शरीर निर्माण में सहायक होती है। इसलिए यह बढ़ती उम्र के बच्चों व खिलाड़ियों के लिए विशेष रूप से उपयोगी है। यह कोशिकाओं व उत्तकों की मरम्मत कार्य में प्रयुक्त होती है। इसलिए वयस्कों के लिए भी समान रूप से उपयोगी है।

स्रोत:— दूध व दुग्ध उत्पाद, सोयाबीन, सभी प्रकार की दाले, चना अनाज, मूंगफली, तिल, बादाम, सभी रेशेदार फल व सब्जियां जैसे पपीता, आम, कटहल, फ्रासबीन, ग्वार, लोबिये की फली आदि।

4. **जल:**— जल भोजन का एक आवश्यक तत्व है। हमारे शरीर का लगभग 70% भाग जल ही होता है तथा रक्त में भी 90% जल होता है। प्रत्येक व्यक्ति को प्रतिदिन 8—10 गिलास पानी पीना चाहिए। जल के द्वारा ही शरीर की विभिन्न कोशिकाओं तक जरूरी पोषक तत्व पहुँचाए जाते हैं। जल भोजन को पचाने में सहायता करता है हमारे शरीर के तापमान को नियमित रखता है। जल शरीर से विषाक्त पदार्थ को बाहर निकालने में सहायता करता है।

अभ्यास प्रश्न

- प्रश्न1. आहार के पोषक एवं गैर-पोषक घटकों की व्याख्या कीजिए।
- प्रश्न2. आहार से आप क्या समझते हैं? आहार के किन्हीं चार घटकों की व्याख्या कीजिए।
- प्रश्न3. आहार के किन्हीं तीन गैर-पोषक घटकों की व्याख्या कीजिए।
- प्रश्न 4. आहार के किन्हीं पाँच पोषक घटकों का वर्णन कीजिए।
- प्रश्न 5. मैक्रो और माइक्रो पोषक तत्वों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।
- प्रश्न 6. संतुलित आहार के घटक एवं उनकी दैनिक आवश्यकताओं का उल्लेख कीजिए।
- प्रश्न 7. आकार के पोषक एवं गैर-पोषक घटकों को विस्तार से समझाइए।
- प्रश्न 8. निम्नलिखित को मिलाइए—
- | | |
|--------------|--|
| 1. प्रोटीन | (A) दांत और रक्त संबंधी रोग |
| 2. पानी | (B) त्वचा, नाखुन, बाल, आंतरिक अंगों की वृद्धि। |
| 3. रंग यौगिक | (C) मानव शरीर का 60–70% |
| 4. अल्पहार | (D) भोज को आकर्षक बनाते हैं |
- (क) 1B, 2C, 3D, 4A (ख) 1C, 2D, 3A, 4B
(ग) 1D, 2A, 3C, 4B (घ) 1A, 2C, 3B, 4D

प्रश्न 9. निम्नलिखित का मिलान कीजिए।

- | | |
|--|----------------------|
| 1. रूखापन | (A) कैल्शियम की कमी |
| 2. एनीमिया | (B) विटामिन ए की कमी |
| 3. डाइटिंग के दौरान
हड्डियों के घनत्व में कमी | (C) पानी की कमी |
| 4. रतौंधी | (D) आयरन की कमी |
- (क) 1D, 2C, 3A, 4B (ख) 1C, 2D, 3A, 4B
(ग) 1A, 2B, 3C, 4D (घ) 1D, 2C, 3B, 4A

5.4 वजन (भार) नियंत्रण के लिए भोजन-आदर्श / स्वस्थ वजन (भार), डाइटिन (अल्पहार) के खतरे/नुकसान, खाद्य असहिष्णुता/असहनशीलता और भोजन मिथक (भोजन से संबंधित गलत धारणाएँ)

(क) आदर्श / स्वस्थ वजन (भार)— स्वस्थ भार, भार से संबंधित बीमारियों और स्वास्थ्य संबंधी खतरों को कम करने से संबद्ध है। बॉडी मास इंडेक्स (बीएमआई) और कमर का आकार स्वस्थ भार प्राप्त करने के तरीके हैं। बीएमआई की मापन करने की पद्धति = वजन (किलोग्राम में) / (ऊंचाई) 2 (सेमी)

बीएमआई मापन के आधार व्यक्तित्व का वर्गीकरण

18.5 कम वजन (अल्प-भार)

18.5–24.9 सामान्य वजन (सामान्य-भार)

25.0–29.9 अधिक वजन (अति-भार)

30.0–34.9 ग्रेड-1 मोटापा

35.0–39.9 ग्रेड-2 (मोटापा)

40.0 ग्रेड-3 मोटापा

वजन नियंत्रण के लिए भोजन-शरीर के वजन को नियंत्रित करने के तरीके

- संतुलित आहार,
- ज्यादा मात्रा में पानी का उपयोग करना,
- रेशेदार भोजन करना,
- नियमित मेडिकल चेकअप,
- वसा का कम उपयोग करना,
- चिकित्सक की सलाह से ही दवा लेना
- नियमित व्यायाम,
- शराब और धूम्रपान का उपयोग नहीं करना,
- जंक फूड का उपयोग नहीं करना,
- छोटे-छोटे अंतराल में भोजन करना,
- स्वास्थ्यकारी आदतों का पालन करना,
- डाइटिंग नहीं करना

- पतला होने की गोलियों/दवा का उपयोग नहीं करना,
- कार्बोहाइड्रेट का अधिक उपयोग नहीं करना,
- कैलोरी के सेवन और कैलोरी के खर्च का संतुलित करना।

डाइटिंग/अल्पहार-डाइटिंग खाद्य पदार्थों की मात्रा या प्रकार को कम करके वजन कम करने के तरीके हैं।

(ख) डाइटिंग (अल्पहार) के खतरे/नुकसान

- पाचन प्रणाली में गड़बड़ी होना,
- पेट में गैस की समस्या होना,
- गैस्ट्रिक की समस्या होना,
- मांसपेशियों में कमजोरी होना,
- थकान जल्दी होना,
- चेहरे की चमक कम होना,
- मेटाबोलिज्म रेट अव्यस्त होना,
- मांसपेशियों में ऐंठन होना,
- हृदय रोग की संभावना होना,
- पेट में दर्द होना,
- उच्च रक्तचाप होना,
- पेशाब में जलन होना।

डाइटिंग (अल्पहार) के बाद जब व्यक्ति अपनी सामान्य आहार/डाइट पर आता है शरीर का वजन शरीर के शुरुआती वजन से ज्यादा हो जाता है, जहां से उसने डाइटिंग शुरू की थी।

(ग) आहार असहिष्णुता/असहनशीलता- खाद्य असहिष्णुता वह अवस्था है जब किसी व्यक्ति को किसी विशेष भोजन के पोषक तत्वों के पाचन में समस्या होती है।

लक्षण:- जी मिचलाना, उल्टी, जोड़ों में दर्द, सिर दर्द और त्वचा पर चकते(त्वचा के धब्बे), दस्त, पसीना, उच्च रक्तचाप, आदि।

(घ) **खाद्य मिथक**— एक खाद्य मिथक सामान्य रूप से भोजन के बारे में गलत धारणा या विचार है, जिसका कोई वैज्ञानिक आधार नहीं है।

भोजन के संबंध में विभिन्न मिथक

1. भारी नाश्ता नहीं करें,
2. आलू खाने से मोटापा बढ़ता है,
3. मीठा खाने से मधुमेह होता है,
4. भोजन के साथ में पानी नहीं पीना चाहिए,
5. मीठा स्वास्थ्य के लिए अच्छा नहीं होता है,
6. मछली खाने के बाद दूध नहीं पीना चाहिए,
7. चिकना (वसायुक्त) भोजन/खाने नहीं लेना चाहिए,
8. डाइटिंग से वजन कम होता है,
9. मांसाहारी प्रोटीन के लिए भोजन अनिवार्य हैं।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. बीएमआई 30 किस श्रेणी में आता है

(क) मोटापा I

(ख) अतिरिक्त भार

(ग) मोटापा II

(घ) स्वस्थ वजन

प्रश्न 2. स्वस्थ शरीर के वजन को नियंत्रित करने के तरीके—

(क) संतुलित आहार नहीं लेना

(ख) नियमित शारीरिक गतिविधि

(ग) अत्यधिक पानी का सेवन

(घ) बार-बार खाना

प्रश्न 3. डाइटिंग (अल्पहार) के नुकसान है।

(क) शरीर के वजन में कोई परिवर्तन नहीं

(ख) शरीर में अतिरिक्त भार

(ग) शरीर के वजन में कमी

(घ) आवश्यक लक्ष्य प्राप्त नहीं करना

प्रश्न 4. सिरदर्द, उल्टी पेट दर्द, दस्त के लक्षण है

(क) डाइटिंग (अल्पहार)

(ख) खाद्य असहिष्णुता

(ग) खाद्य मिथक

(घ) विटामिन की कमी

उत्तर— फूड मिथक/डाइटिंग मिथ्सक।

(i) **मिथक—** कम वसा या वसा रहित आहार अच्छे होते हैं।

तथ्य— शरीर को ऊर्जा, ऊत्तक की मरम्मत और विटामिन ए.डी., ई.के. के परिवहन के लिए वसा की आवश्यकता होती है। असंतुप्त वसा की तुलना में संतुप्त वसा कम लेना चाहिए।

(ii) **मिथक—** डाइटिंग या फास्टिंग से वजन कम हो सकता है।

तथ्य— यह अल्पावधि में सही हो सकता है। लेकिन अंत यह वजन घटाने में बाधा डालता है। लंबे समय तक डाइटिंग या फास्टिंग से वसा जलती है जबकि क्रैश डाइटिंग या उपवास न केवल वसा को हटाता है बल्कि मांसपेशियों को भी कम करता है।

(iii) **मिथक—** देर रात तक खाया भोजन अधिक मोटा शरीर होता है।

तथ्य— इससे ज्यादा बदलाव नहीं आता है।

(iv) **मिथक—** अधिक वसा दूध की तुलना में कम वसा वाले दूध में कैल्शियम कम होता है।

तथ्य— मलाई उतरा दूध/क्रीम निकला दूध और अर्द्ध-मलाईरहित दूध में अधिक कैल्शियम होता है क्योंकि यह पानी वाले हिस्से में होता है न कि दूध के मलाईदार हिस्से में।

(v) **मिथक—** शाकाहारी भोजन मांसपेशियों को नहीं बनाता है।

तथ्य— शाकाहारी लोग मांसपेशियों के निर्माण के लिए सब्जियों के साथ पनीर, नट्स, दाल आदि से प्रोटीन प्राप्त करके कर सकते हैं।

(vi) **मिथक—** मछली के तुरंत बाद दूध नहीं लेना चाहिए।

तथ्य— यह सच नहीं है, मछली से कोई एलर्जी नहीं होती। लेकिन डॉक्टर ऐसा नहीं सोचते।

(vii) **मिथक—** कम मेवे खाना चाहिए। मेवे शरीर को बहुत मोटा बनाते हैं।

तथ्य— यह सच है कि मेवों में बहुत अधिक वसा होती है, लेकिन यह अनिवार्य पोषक तत्व के खाद्य प्रकार है। हाल के शोध ने सुझाव दिया है कि स्वस्थ आहार के हिस्से के रूप में नट्स (सूखे मेवे) खाने से आपको वजन कम करने में भी मदद मिल सकती है।

(कोई पाँच समझाइए)

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. खाद्य असहिष्णुता के किन्हीं दो कारणों की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।
(1×2)

प्रश्न 2. वजन नियंत्रण के लिए किए जाने वाले कारकों की सूची बनाईए।
(1×2)

प्रश्न 3. डाइटिंग के नकारात्मक प्रभावों लिखिए।
(1×3)

प्रश्न 4. भोजन असहिष्णुता और खाद्य मिथकों के बीच क्या अंतर लिखिए?
(1×3)

प्रश्न 5. स्वस्थ वजन की व्याख्या कीजिए और कारकों पर चर्चा कीजिए। (2+3)

प्रश्न 6. किस प्रकार का आहार स्वस्थ वजन बनाए रखने में मदद करता है। संक्षेप में व्याख्या कीजिए तथा डाइटिंग के नकारात्मक प्रभावों को भी समझाइए।
(3+2)

5.5 खेलकूद में आहार का महत्त्व और प्रतियोगिता के पूर्व, दौरान और बाद आहार की आवश्यकता

5.5 खेलकूद में आहार का महत्त्व

एक खिलाड़ी के लिए संतुलित आहार लेना आवश्यक है क्योंकि खेलों में बहुत अधिक शारीरिक गतिविधि और फिटनेस (पुष्टि) घटकों की आवश्यकता होती है। खेल आहार की गुणवत्ता कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन, खनिज, विटामिन लवण आदि के सही अनुपात पर निर्भर करती है, जो आहार के मुख्य पोषक तत्व होते हैं।

1. शरीर को मरम्मत और ऊर्जा पुनर्प्राप्त करने के लिए पोषण की आवश्यकता होती है। खेल-कूद से खिलाड़ियों के शरीर में अधिक ऊर्जा की आवश्यकता होती है। यदि खिलाड़ियों को उचित आहार से अधिक ऊर्जा की आवश्यकता पूरी नहीं होता है, तो प्रशिक्षण के बाद की ऊर्जा पुनर्प्राप्त प्रक्रिया प्रभावित होगी।
2. अलग-अलग खेलों के लिए, शरीर संरचना की अलग-अलग आवश्यकताएं होती हैं, जिन्हें प्रशिक्षण के अलावा आहार की पोषक संरचना द्वारा पूरी किया जा सकता है, इस प्रकार शरीर संरचना लक्ष्यों को प्राप्त करने में मदद मिलती है।

3. प्रतियोगिता से पहले के भोजन में, प्रतियोगिता के दौरान और प्रतियोगिता के बाद के भोजन में सही प्रकार की पोषण संरचना से प्रदर्शन में सुधार, थकान में देरी और ऊर्जा पुनर्प्राप्त प्रक्रिया में तेजी लाने में मदद मिलती है।
4. एथलीटों में फिटनेस, वजन घटाने और वजन बढ़ाने के कार्यक्रमों को सफल बनाने के लिए पोषण को समझना आवश्यक है। वे खिलाड़ियों की वजन श्रेणियों को उचित आहार के साथ शरीर के वजन के लक्ष्यों को प्राप्त कर सकते हैं। प्रशिक्षण का ऑफ सीजन या अभ्यास न करने की अवधि के दौरान, आहार ऐसा होना चाहिए कि यह शरीर की संरचना में बहुत अधिक परिवर्तन न करें और अत्यधिक वजन बढ़ने से रोके।
5. कुछ पोषक तत्वों को एर्गोजेनिक एड्स के रूप में लिए जाते हैं, उनकी एर्गोजेनिक क्षमता और मनोवैज्ञानिक और शारीरिक प्रभाव खिलाड़ियों को उनके प्रदर्शन में मदद करते हैं।
6. निर्जलीकरण खिलाड़ियों की प्रदर्शन को खराब कर सकती हैं। इसलिए, तरल पदार्थ और इलेक्ट्रोलाइट्स का पर्याप्त सेवन व्यायाम से पहले, दौरान और बाद में अधिकतम शरीर को हाइड्रेशन/र्जलीकरण करता है।
7. प्रशिक्षण के दौरान पर्याप्त आहार शारीरिक अनुकूलन को बढ़ाता है।

खेल और व्यायाम में कार्बोहाइड्रेट— शक्ति—खेल (कुश्ती, मुक्केबाजी, जूडो आदि) में एथलीटों के लिए कुल कैलोरी का 55% कार्बोहाइड्रेट स्रोतों द्वारा प्रदान किया जाना चाहिए। जबकि सहनशीलता के खेल जैसे दौड़ना, तैरना, फुटबॉल, हॉकी और इसी तरह के अन्य खेलों में 60-70% कैलोरी आहार में कार्बोहाइड्रेट से प्राप्त की जानी चाहिए।

खेल और प्रशिक्षण में प्रोटीन— व्यायाम और प्रशिक्षण के दौरान, मांसपेशियों की मात्रा बढ़ना और मांसपेशियों के ऊतकों का टूटना होता रहता है। लंबे समय तक अभ्यास के दौरान प्रोटीन ऑक्सीकृत होकर ऊर्जा प्रदान करती है।

खेल और प्रशिक्षण में वसा— एथलीटों में वसा का सेवन ऊर्जा घनत्व में योगदान देता है और महत्वपूर्ण अंगों की सुरक्षा प्रदान करता है।

खेल और प्रशिक्षण में विटामिन और खनिज— विटामिन और खनिज एथलीटों और गैर-एथलीटों के लिए समान कार्य करते हैं।

पूर्व व्यायाम या पूर्व-प्रतियोगिता के लिए भोजन

1. 500—1000 किलो कैलोरी प्रदान करने वाले उच्च कार्बोहाइड्रेट, मध्यम प्रोटीन और

- कम फाइबर और कम वसा वाले खाद्य पदार्थों का सेवन करना चाहिए। केला, मिल्क शेक या पास्ता और दही के साथ फल या फलों के रस के साथ आलू का सैंडविच कार्यक्रम से पहले के अच्छे भोजन के उदाहरण होंगे।
2. उच्च/अधिक चीनी वाले खाद्य पदार्थों से बचना चाहिए, जिसके परिणामस्वरूप जल्दी थकान, ऐंठन, निर्जलीकरण, मतली और दस्त नहीं होते हैं।
 3. नियमित प्रशिक्षण के दिनों में, एक साथ अधिक भोजन नहीं लेना चाहिए। हर 2–3 घंटे में हल्का भोजन या अल्पाहार लेना चाहिए। व्यायाम से लगभग 2–4 घंटे पहले खाना खा लेना चाहिए।
 4. यदि व्यायाम से दो घंटे पहले खाना खा रहे हैं तो कम खाना खाएं और अर्ध-ठोस या तरल पदार्थों को लेना चाहिए।
 5. प्रतियोगिता से पहली रात का भोजन अधिक महत्वपूर्ण है। भोजन ऐसा करना चाहिए जो उचित नींद और पर्याप्त ऊर्जा वाले खाद्य पदार्थ लेना चाहिए।
 6. परिचित और आसानी से पचने वाले खाद्य पदार्थों का सेवन करना चाहिए। नए भोजन या एलर्जी वाले खाद्य पदार्थ या गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल वाले खाद्य पदार्थों को नहीं लेना चाहिए।
 7. प्रतियोगिता से एक दिन पहले भी भोजन जैसे तला हुआ भोजन या उच्च फाइबर खाद्य पदार्थ नहीं लेना चाहिए।
 8. अधिक प्रोटीन के उपयोग नहीं करना चाहिए। क्योंकि इससे शरीर में पानी का उत्सर्जन बढ़ जाता है जिससे निर्जलीकरण की स्थिति पैदा हो जाती है। इसके अलावा, प्रोटीन धीमी गति से पचते हैं।
 9. व्यायाम से एक घंटा या (कम) पहले पर्याप्त तरल पदार्थ या अल्पाहार लेना चाहिए।

प्रतियोगिता/व्यायाम के दौरान

1. प्रतियोगिता, व्यायाम और प्रशिक्षण के दौरान मुख्य उद्देश्य पानी संतुलन बनाए रखना चाहिए, शरीर के तापमान को नियंत्रित करना, सामान्य रक्त शर्करा के स्तर को बनाए रखना और थकान को कम करना चाहिए।
2. प्रतियोगिता, व्यायाम के दौरान द्रव संतुलन और शरीर के सामान्य तापमान को बनाए रखने के लिए, व्यायाम के दौरान पसीने से पानी की मात्रा का संतुलन बनाए रखने की आवश्यकता होती है।

3. बहुत कम निर्जलीकरण भी मानसिक और शारीरिक थकान और प्रदर्शन प्रभावित करना है। टेनिस, बॉक्सिंग आदि जैसे आयोजनों में छोटे ब्रेक के दौरान पर्याप्त कार्बोहाइड्रेट और तरल पदार्थों के सेवन का ध्यान रखना चाहिए।
4. लघु अंतराल में, कार्बोहाइड्रेट युक्त पदार्थ जैसे केला, जूस, कार्बोहाइड्रेट-आधारित पेय (2% से कम एकाग्रता) या बस पानी लिया जा सकता है।
5. कार्बोनेटेड पेय पदार्थ, फिजी पेय और कैफीन युक्त पेय की सिफारिश नहीं की जाती है।
6. यदि 60 मिनट से अधिक व्यायाम करते हैं, तो कार्बोहाइड्रेट-इलेक्ट्रोलाइट पेय जैसे पतला फलों का रस जिसमें 5-8 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट होते हैं, का सेवन किया जा सकता है।
7. उच्च तीव्रता-गति/वेग वाली गतिविधियों में, मांसपेशी ग्लाइकोजन का स्तर कम हो जाता है। इसलिए दो घंटे से अधिक समय तक चलने वाली सहनशीलता वाली गतिविधियों करने वाले एथलीटों को प्रतियोगिता/व्यायाम के दौरान कार्बोहाइड्रेट युक्त ठोस या तरल भोजन का सेवन करना चाहिए।

प्रशिक्षण/प्रतियोगिता के बाद

1. व्यायाम/प्रतियोगिता के दौरान उपयोग किए गए पोषक तत्वों को प्रतियोगिता के बाद फिर से तरल आहार द्वारा भरा जाना चाहिए।
2. कार्बोहाइड्रेट भंडार (मांसपेशियों और यकृत ग्लाइकोजन) को फिर से पुनर्स्थापित करना चाहिए।
3. इलेक्ट्रोलाइट्स (सोडियम, पोटेशियम, क्लोराइड आदि खनिज पदार्थ) को पुनर्प्राप्त करनी चाहिए।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. गतिविधियों/व्यायाम के लिए ऊर्जा का मुख्य स्रोत है।

(क) वसा

(ख) प्रोटीन

(ग) पानी

(घ) कार्बोहाइड्रेट

प्रश्न 2. गतिविधियों/व्यायाम से पहले अच्छी तरह से हाइड्रेट होने का सबसे महत्वपूर्ण कारण को रोकना है।

(क) हाइपोग्लाकेमिया

(ख) हाइपरग्लाकेमिया

(ग) हेक्टोग्लाकेमिया

(घ) हेट्रोग्लाकेमिया

प्रश्न 3. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए और नीचे दिए गए कोड से सही उत्तर का चयन कीजिए।

सूची-I

सूची-II

I व्यायाम से पहले या प्रतियोगिता भोजन	1. तत्काल ऊर्जा पेय का सेवन करने के लिए
II व्यायाम भोजन के दौरान	2. हाइपोग्लाकेमिया को रोकने के लिए
III पोस्ट व्यायाम भोजन	3. कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन भोजन
IV आहार	4. सभी आवश्यक पोषक तत्वों से युक्त

कोड

(क) I-3, II-2, III-4, IV-1	(ख) I-2, II-3, III-1, IV-4
(ग) I-1, II-2, III-3, IV-4	(घ) I-4, II-3, III-2, IV-1

अभ्यास प्रश्न

- प्रश्न 1. खिलाड़ी के लिए प्रोटीन के महत्त्व पर चर्चा कीजिए। (0.5×4)
- प्रश्न 2. प्रतियोगिता के दौरान खिलाड़ी को कौन सा आहार लेना चाहिए? (0.5×4)
- प्रश्न 3. सहनशीलता शारीरिक गतिविधि वाले खिलाड़ियों के लिए कार्बोहाइड्रेट के महत्त्व को लिखिए। (1×3)
- प्रश्न 4. प्रतियोगिता से पहले भोजन के महत्त्व को विस्तृत लिखिए। (1×3)
- प्रश्न 5. प्रतियोगिता के दौरान और बाद में भोजन के महत्त्व को विस्तार से बताईए। (2.5+2.5)
- प्रश्न 6. खिलाड़ियों के लिए आहार बहुत महत्त्वपूर्ण है। खिलाड़ियों के लिए प्रारंभिक आहार का उद्देश्य क्या होना चाहिए। (2+3)

अध्याय-6

खेलों में परीक्षण और मापन

मुख्य बिन्दु:

6.1. फिटनेस टेस्ट—स्कूलों में SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्ट:

(क) आयु वर्ग 5–8 वर्ष / कक्षा 1–3:

- (i) शरीर भार सूचकांक (बी. एम. आई),
- (ii) फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट,
- (iii) प्लेट टैपिंग टेस्ट

(ख) आयु वर्ग 9 – 18 वर्ष / कक्षा 4–12:

- (i) शरीर भार सूचकांक (बी. एम. आई),
- (ii) 50 mt गति परीक्षण,
- (iii) 600 मी. दौड़ / पैदल चाल,
- (iv) सिट एंड रीच लचक परीक्षण,
- (v) शक्ति परीक्षण (एब्डोमिनल आंशिक कर्ल उप, पुश अप्स (लड़कों के लिए), संशोधित पुश अप्स (लड़कियों के लिए))

6.2. हृदयवाहिका पुष्टि का मापन:

हारवर्ड स्टेप परीक्षण

पुष्टि इंडेक्स : $\frac{\text{सैकड़ों में परीक्षण की अवधि} \times 100}{5.5 \times \text{धड़कनों की संख्या 1 से 1.5 मिनट (व्यायाम के बाद)}}$

6.3. बेसल मेटाबोलिक दर की गणना (बी. एम. आर)

[आधारीय चयापचय

6.4. रिकली और जॉन वरिष्ठ नागरिक पुष्टि परीक्षण

दर की गणना]

1. **चेयर स्टैंड परीक्षण:** शरीर के निचले भाग की शक्ति मापन
2. **बाजू मोड़ने का परीक्षण:** शरीर के ऊपरी भाग की शक्ति मापन
3. **चेयर सिट एंड रिच परीक्षण:** शरीर के निचले भाग की लचक मापन
4. **बैक स्क्रैच परीक्षण:** शरीर के ऊपरी भाग की लचक मापन
5. **8 फुट अप एंड गो परीक्षण:** फुर्ती का मापन
6. **छः मिनट चाल परीक्षण:** एरोबिक सहनक्षमता का मापन

6.5. मोटर एडुकेबिलिटी का जान्सन-मेथनी टेस्ट

[गामक, शिक्षा योग्यता का

(i) फ्रंट रोल

जॉनसन-मेथनी परीक्षण]

(ii) बैंक रोल

(iii) जंपिंग हाफ-टर्न

[पुष्टि परीक्षण]

(iv) जंपिंग फुल-टर्न

6.1 फिटनेस टेस्ट – स्कूलों में SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्ट: [पुष्टि परीक्षण]

शारीरिक पुष्टि गतिविधि करने की क्षमता को परिभाषित करती है, और क्षमताओं की एक विस्तृत श्रृंखला को शामिल करती है। प्रत्येक गतिविधि और खेल के लिए कौशल के एक विशिष्ट समूह की आवश्यकता होती है, और इसलिए किसी गतिविधि या खेल के लिए फिट होना जरूरी है। फिटनेस को विशिष्ट फिटनेस श्रेणियों या घटकों में विभाजित किया जाता है और प्रत्येक घटक को अलग-अलग परीक्षण किया जा सकता है। इस शारीरिक परीक्षण को आयु/कक्षा के अनुसार दो समूह में बाँटा गया है।

(क) आयु समूह 5-8 वर्ष (कक्षा 1 से 3)

प्राथमिक कक्षा 1-3 में बच्चों को मौलिक गति कौशल (फंडामेंटल मूवमेंट स्किल्स) हासिल करना चाहिए। फंडामेंटल मूवमेंट स्किल्स कई शारीरिक गतिविधियों के लिए बिल्डिंग ब्लॉक्स प्रदान करता है, जैसे कि खेलना, नृत्य आदि। अधिकांश खेलों और शारीरिक गतिविधियों में लोकोमोटर, मैनीपुलेटिव और बॉडी मैनेजमेंट क्षमताएं सफलता की कुंजी हैं। कक्षा 1-3 के बच्चों की क्षमताएं जिन्हें मापने और परीक्षण करने की आवश्यकता है:

1. शारीरिक संरचना (बी.एम.आई.)
2. समन्वय (प्लेट टेपिंग)
3. संतुलन (फ्लेमिंगो बैलेंस)

जो विभिन्न स्थितियों तथा गतिविधियों में शरीर को नियंत्रित करने के लिए महत्वपूर्ण हैं।

(ख) आयु वर्ग 9–18 वर्ष (कक्षा 4 से 12)

कक्षा 4 से 12 तक के छात्रों के लिए समग्र शारीरिक फिटनेस (पुष्टि) होना महत्वपूर्ण है। निम्नलिखित शारीरिक स्वास्थ्य और फिटनेस प्रोफाइल में घटकों पर विचार किया जाना है:

1. शारीरिक संरचना (बी. एम. आई.)
2. गति (50 मीटर डेश)
3. कार्डियोवास्कुलर सहनशक्ति (600 मीटर दौड़ / चलना)
4. लचक (सिट एंड रीच टेस्ट)
5. शक्ति परीक्षण
 - (i) पेट (अंशिका कर्ल अप)
 - (ii) मांसपेशीय सहनशक्ति (लड़कों के लिए— पुश-अप, लड़कियों के लिए संशोधित पुश-अप)

स्कूल में SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्ट आयु वर्ग 5-8 वर्ष / कक्षा 1-3

परीक्षण आइटम Test Items	मापन का उद्देश्य Purpose To Measure	उपकरण (Equipments)	प्रक्रिया (Procedure)	स्कोरिंग (Scoring)
शरीर भार सूचकांक (बी. एम. आई)	शरीर की संरचना	1. वजन मापने वाली मशीन 2. स्टेडियोमीटर / मापक फीता	1. वजन मापन: प्रतिभागी को वजन मापन मशीन के केंद्र में दोनों पैरों के साथ खड़ा करें 2. ऊंचाई मापन: प्रतिभागी को फ्लैट पैरो को एक साथ रखते हुए एवं कमर को दीवार के सामने लगाते हुए खड़ा करें। यह सुनिश्चित करे की पैर सीधे हो, भुजाएं साइडों में हो तथा कंधे लेवल में हो। 3. शरीर भार सूचकांक = $\frac{\text{शरीर का भार (किलो)}}{\text{ऊंचाई (मी)}^2 \times \text{ऊंचाई (मी)}}$	<ul style="list-style-type: none"> • ऊंचाई से.मी. में (0.1 से.मी.) • वजन किलो में (0.1 किलो) • (बी. एम. आई) • कि.ग्रा. / मी²
प्लेमिंग सन्तुलन परीक्षण	संतुलन और शक्ति (पैरो की)	1. बीम या ईट 2. स्टॉपवॉच	1. अपने पसंदीदा पैर पर बीम/ईट पर खड़े हो जाएं। हे। 2. अपने फ्री लेग को घुटने पर मोड़े तथा इस लेग के पैर को कूलह के नजदीक रखें। 3. इसी पोजीशन में 60 सेकंड तक रहें। 4. जब भी प्रतिभागी संतुलन खो दे (गिरना या पैर को छोड़ देना), तुरंत स्टॉपवॉच को रोकें। 5. 60 सेकंड में फाल्स (गिरने या संतुलन बिगड़ने) की संख्या रिकॉर्ड करें।	60 सेकंड में संतुलन बिगड़ने की संख्या
प्लेट टैपिंग टेस्ट	गति और समन्वय	1. टेबल (समायोज्य ऊंचाई), 2. पीली डिस्क-2 (20 सेमी व्यास) 3. रब्टैंगल-1(30 x 20 सेमी), 4. स्टॉपवॉच	1. पीली डिस्क को 60 सेमी की दूरी (केंद्र से) पर रखें। 2. दोनों डिस्क के बीच आयत को समान दूरी पर रखें। 3. डिस्क के सामने आराम से खड़े हो जाएं। 4. गैर-पसंदीदा हाथ को आयत पर रखें। 5. गो कमांड पर जितनी जल्दी हो सके पीले डिस्क को एक के बाद एक टैप करना शुरू करें। 6. 25 पूर्ण चक्र (50 नल) करें।	सेकंड में

(1) बॉडी मास इंडेक्स (बी. एम.आई.)

यह क्या मापता है: शारीरिक संरचना मुख्य रूप से शरीर में मांसपेशियों और वसा के वितरण को संदर्भित करती है। शरीर के आकार जैसे ऊंचाई, लंबाई और परिधि को भी इस घटक के अंतर्गत समूहीकृत किया जाता है।

$$\text{बॉडी मास इंडेक्स} = \frac{\text{शरीर का वजन (किलोग्राम में)}}{\text{ऊंचाई (मीटर}^2 \text{ में)}}$$

उद्देश्य: शारीरिक संरचना को मापने के लिए।

आवश्यक उपकरण: स्टेडोमीटर/मापने वाला टेप, तौलने की मशीन, पेन, कागज आदि।

ऊंचाई को सटीक मापना

- प्रतिभागी के जूते, भारी कपड़े और बालों के गहने और बिना चोटी (खुले हुए बाल) वाले बाल जो माप के साथ हस्तक्षेप करते हैं, हटा दे।
- ऐसे फर्श पर ऊंचाई नापे जिस पर कालीन न हो और सपाट सतह बिना मोल्डिंग वाली दीवार हो।
- प्रतिभागी को पैरों को एक साथ समतल करके पीछे की ओर दीवार स्टेडोमीटर के साथ खड़ा होना चाहिए। सुनिश्चित करें कि पैर सीधे हो, भुजाएँ बगल में हो और कंधे समतल हो।
- सुनिश्चित करें कि प्रतिभागी सीधे आगे देख रहा हो और देखने की रेखा फर्श के समानांतर हो।
- जब प्रतिभागी सिर, कंधों, नितंबों/कुल्हे और एड़ी को सपाट सतह (दीवार/स्टैडोमीटर) से छूते हुए खड़ा हो, तब माप ले (चित्रण देखें) प्रतिभागी के समग्र शरीर के आकार के आधार पर ऐसा हो सकता है कि सभी बिंदु दीवार/स्टैडोमीटर को स्पर्श न करे।
- दीवार स्टेडोमीटर के साथ एक समकोण बनाने के लिए एक सपाट हेडपीस का उपयोग करें और हेडपीस को तब तक नीचे करें जब तक कि यह सिर को न छू लें।
- सुनिश्चित करें कि मापक की आंखें हेडपीस के समान स्तर पर हैं।
- उस स्थान पर हल्के से निशान लगाए जहां हेडपीस का निचला भाग दीवार /स्टैडोमीटर पर चिह्नित माप तक मापने के लिए एक धातु टैप का उपयोग करें।
- ऊंचाई को निकटतम 0.1 सेंटीमीटर तक सटीक रूप से रिकॉर्ड करें।



वजन का सटीक मापन

- एक डिजिटल तौल मशीन का प्रयोग करें। स्प्रिंग-लोडेड बाथरूम स्केल का उपयोग करने से बचें। कालीन के बजाय तौल मशीन को दृढ़ फर्श (जैसे टाइल या लकड़ी) पर रखें।
- प्रतिभागी को जूते और स्वेटर जैसे भारी कपड़े उतारने को कहें।
- प्रतिभागी को दोनों पैरों के साथ तौल मशीन के केंद्र में खड़ा करें।
- वजन को निकटतम दशमलव अंश तक रिकॉर्ड करें (उदाहरण के लिए 25.1 किलोग्राम)।



स्कोरिंग: छात्र का वजन 25.1 किलो है और उसकी ऊंचाई 1.25 मीटर है।

$$\text{बॉडी मास इंडेक्स} = \frac{25.1}{1.25^2} = 16.06 \text{ किग्रा/मी}^2$$

(2) फ्लेमिंगो सन्तुलन परीक्षण

उद्देश्य: फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट एक पैर पर सफलतापूर्वक संतुलन बनाने की क्षमता को मापता है। यह स्थिर संतुलन के साथ साथ पैरो, पेल्विक एवं धड़ (ट्रंक) की माशपेशियों की शक्ति का भी मूल्यांकन करता है।

उपकरण: बिना फिसलन वाली समान सतह, स्टॉप वॉच, बीम/ ईट।

परीक्षण प्रक्रिया:

- अपने पसंदीदा पैर पर बीम/ ईंट पर खड़े हो जाए।
- अपने पसंदीदा पैर पर संतुलन बनाते हुए, अपने फ्री पैर को घुटने पर मोड़े तथा इस पैर को कूल्ही के नजदीक रखे। फ्लेमिंगो की तरह।
- इस स्थिति में 60 सेकेंड तक रहे।
- जब प्रतिभागी फ्लेमिंगो की स्थिति प्राप्त कर लेता है तो रिकॉर्डर, स्टॉप वॉच शुरू कर देगा।



- जब भी प्रतिभागी अपना संतुलन खोता है (या तो बीम से गिरकर या पैर को छोड़ दे) तो रिकॉर्डर स्टॉपवॉच को रोक देगा और संतुलन बनाने पर शुरू कर देगा।
- संतुलन के 60 सेकंड में गिरने या बिगड़ने की संख्या को रिकॉर्ड किया जाएगा।

स्कोरिंग: 60 सेकंड में गिरने या संतुलन खोने की कुल संख्या को फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट के लिए स्कोर के रूप में दर्ज किया जाता है। यदि पहले 30 सेकंड में 15 से अधिक बार गिरता है, तो परीक्षण समाप्त कर दिया जाता है।

(3) प्लेट टैपिंग परीक्षण

उद्देश्य: प्राथमिक विद्यालय के बच्चों के ऊपरी अंगों की गति और समन्वय (लिंब मूवमेंट) को मापने के लिए प्लेट टैपिंग टेस्ट का उपयोग किया जाता है।

उपकरण: टेबल (समायोज्य ऊंचाई), 2 पीली डिस्क (20 सेमी व्यास), आयत (30 × 20 सेमी) और स्टॉपवॉच।

परीक्षण प्रक्रिया:

- मेज पर दो पीली डिस्क रखे जिनके केंद्रों के बीच की दूरी 60 सेंटीमीटर हो
- दोनो डिस्क के बीच बराबर दूरी पर रेक्टेंगल (आयत) को रखें।
- प्रतिभागी डिस्क के सामने आराम से खड़ा हो जाये।
- गैर-पसंदीदा हाथ को आयत पर रखे।
- गो कमांड पर प्रतिभागी जितनी जल्दी हो सके अपने पसंदीदा हाथ से एक के बाद एक करके पीले डिस्क को टैप करना शुरू कर देगा।
- यह क्रिया 25 पूर्ण चक्रों (50 Tap) के लिए दोहराई जाएगी।



स्कोरिंग: 25 चक्रों को पूरा करने में लगने वाला समय सेकंड में दर्ज किया जाता है।

स्कूल में SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्ट आयु वर्ग 9-18 वर्ष / कक्षा 4-12

परीक्षण आइटम Test Items	मापन का उद्देश्य Purpose To Measure	उपकरण (Equipments)	प्रक्रिया (Procedure)	स्कोरिंग (Scoring)
शरीर भार सूचकांक संरचना (बी. एम. आई)	शरीर की संरचना	1. वजन मापने वाली मशीन 2. स्टीडियोमीटर/मापक पीता	1. वजन मापन: प्रतिभागी को वजन मापन मशीन के केंद्र में दोनों पैरों के साथ खड़ा करें। 2. ऊंचाई मापन: प्रतिभागी को फ्लैट पैरों को एक साथ रखते हुए एवं कमर को दीवार के सामने लगाते हुए खड़ा करें यह सुनिश्चित करें की पैर सीधे हो भुजाएं साइडों में हो तथा कंधे लेवल में हो। 3. शारीर भार सूचकांक = $\frac{\text{शारीर का भार (किलो)}}{\text{ऊंचाई (मी)}^2 \times \text{ऊंचाई (मी)}}$	<ul style="list-style-type: none"> • ऊंचाई से.मी. में (0.1 से.मी.) • वजन किलो में (0.1 किलो) • (बी. एम. आई) • किलो / मी²
50 मी. गति परीक्षण	गति एवं त्वरण	1. स्टॉपवॉच 2. ट्रैक/ कम से कम 60 मीटर की सपाट सतह	1. एक पैर को दूसरे पैर के सामने रखते हुए स्थिर स्थिति से प्रारंभ करें। 2. गो. कमांड पर प्रतिभागी एक स्पिंट लगाकर फिनिश लाइन (शुरुआती लाइन से 50 मीटर दूरी) की ओर दौड़ता है।	सेकंड (50 मीटर की दूरी तय करने में लगा समय)
600 मी. दौड़/पैदल चाल	एरोबिक पुष्टि मापन	1. स्टॉपवॉच 2. मापने वाला टेप 3. चिह्नित ट्रैक	1. प्रतिभागी सबसे तेज संभव गति से 600 मीटर दौड़ते हैं। 2. प्रतिभागी स्टैंडिंग स्टार्ट लेते हैं और सिग्नल रेडी, स्टार्ट मिलने पर शुरू करते हैं और फिनिश लाइन (600 मीटर) को पार करने के बाद रुक जाते हैं। 3. इसमें प्रतिभागी चल भी सकता है। यदि वह दौड़ नहीं सकता है।	सेकंड/मिनट (600 मीटर की दूरी तय करने में लगा समय)
सिट एंड रीच लचक परीक्षण	लचक	1. सिट एंड रीच बॉक्स जिसमें मापने का स्केल हो	1. फर्श पर पैरों को सीधा करके बैठे और पैरों को बॉक्स पर सपाट रखें। 2. दोनों घुटनों को ब्लॉक कर के फर्श पर सपाट दबा दें। 3. हाथ एक दूसरे के ऊपर रखकर जहां तक संभव हो सके आगे बढ़ते रहें। 4. उस दूरी को रिकॉर्ड करें जहां 1-2 सेकंड के लिए होल्ड हो। 5. सुनिश्चित करें कि कोई झटकेदार हरकत ना हो।	सेंटीमीटर

स्कूल में SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्ट आयु वर्ग 9-18 वर्ष / कक्षा 4-12 (C nt)

परीक्षण आइटम Test Items	मापन का उद्देश्य Purpose To Measure	उपकरण (Equipments)	प्रक्रिया (Procedure)	स्कोरिंग (Scoring)
आंशिक कर्ल उप	उदर / पेट की मांसपेशियों की शक्ति तथा सहनक्षमता का मापन	1. गद्देदार/जिम मैट (दो सामानांतर पट्टियाँ 6 इंच अलग चिह्नित) 2. स्टॉपवॉच	1. जिममैट पर पीठ के बल लेट जाएं और घुटने मोड़ दें तथा हाथों को साइड में सीधा कर लो। 2. बाजुओं को सामान स्थिति में रखते हुए, थड़ को एक धीमी तथा नियंत्रित गति में उठाएं। 3. कर्ल अप करें (समानांतर पट्टी की ओर कम से कम 6 इंच ऊपर जमीन के साथ) 4. फिर वापस नीचे फर्श पर आ जाए। 5. 30 सेकंड तक पूरे आंशिक कर्ल को कीजिए।	<ul style="list-style-type: none"> कर्ल अप की कुल संख्या रिकॉर्ड करें
पुरा अपस (लड़कों के लिए)	बाजु तथा कंधों की शक्ति, सहनक्षमता का मापन	जिम मैट	1. हाथों और पैरों के पंजों को फर्श से छूटे हुए मानक पुरा अप स्थिति लें। 2. शरीर और पैरों को एक सीधी रेखा में रखें, पैरों को थोड़ा अलग रखें, कंधे की चौड़ाई में खुली भुजाएं विस्तारित एवं शरीर के समकोण रखें। 3. कोहनी पर 90 डिग्री का कोण होने तक शरीर को नीचे करें, फिर वापस प्रारंभिक स्थिति में आ जाएं। 4. यह क्रिया दोहराई जाती है और परीक्षण थकावट की स्थिति तक जारी रखें।	सही ढंग से पुरे किये गए पुरा अपस की संख्या रिकॉर्ड करें
संशोधित पुरा अपस (लड़कियों के लिए)	लड़कियों की बाजु तथा कंधों की शक्ति, सहनक्षमता का मापन	जिम मैट	1. हाथों, घुटनों और पैर के पंजों को फर्श से छूटे हुए मानक पुरा अप स्थिति लें। 2. शरीर और पैरों को एक सीधी रेखा में रखें पैरों को थोड़ा अलग रखें कंधे की चौड़ाई में खुली भुजाएं विस्तारित एवं शरीर के समकोण रखें। 3. कोहनी पर 90 डिग्री का कोण होने तक शरीर को नीचे करें, फिर वापस प्रारंभिक स्थिति में आ जाएं। 4. यह क्रिया दोहराई जाती है और परीक्षण थकावट की स्थिति तक जारी रखें।	सही ढंग से पुरे किये गए पुरा अपस की संख्या रिकॉर्ड करें

(1) बॉडी मास इंडेक्स (बी.एम.आई)

पृष्ठ (पेज) संख्या 226 पर उपलब्ध है।

(2) 50 मी. स्टैंडिंग स्टार्ट (गति परिक्षण)

उद्देश्य— गति क्षमता मापन

आवश्यक सामग्री: मापने की टेप 50 मी. लेन, मापने को सफेद चुना, साफ और समतल जगह, विराम घड़ी. स्कोर और रिकॉर्ड को बनाने के लिए पेन और पेपर।

प्रक्रिया: परीक्षण 50 मी. से अधिक एक एकल स्प्रिंट चलाना शामिल है दर्ज किये गए समय के साथ एक स्थिर स्थिति से दुसरे के सामने एक पैर से शुरू करना, टाइम कीपर टाइम लेना स्टार्ट देता है। वही परीक्षार्थी का स्कोर होता है।

स्टैंडिंग रेखा



फिनिश रेखा

50 मीटर स्टैंडिंग स्टार्ट

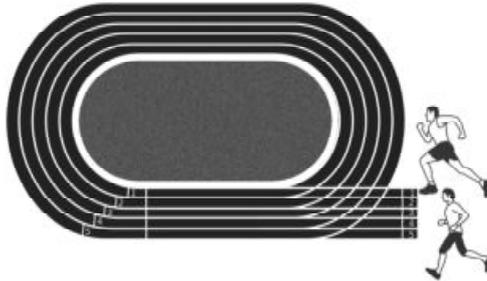
स्कोरिंग—50 मीटर की दौड़ पूरी करने में लगा समय।

(3) 600 मी. दौड़/पैदल चाल टेस्ट

उद्देश्य: ऐरोबिक पुष्टि को मापने के लिए

आवश्यक सामग्री: मापने की टेप, ट्रैक, चुना, समतल एवं साफ जगह, पेन और पेपर स्कोर और रिकॉर्ड को बनाए रखने के लिए।

प्रक्रिया: परीक्षार्थी आरम्भ रेखा के ठीक पीछे दौड़ शुरू करने की खड़ी हुई दशा में आ जाता है। Ready Go का सिग्नल मिलते ही 600 मी. की दूरी दौड़ना प्रारम्भ करता है। दौड़ने के दौरान थकने पर पैदल भी चल सकता है। इस परीक्षण में एक ही समय पर अनेक विद्यार्थी दौड़ सकते हैं। समय मिनट तथा सेकंडों में नोट कर लिया जाता है। वही परीक्षार्थियों का स्कोर होता है।



600—गज दौड़/पैदल चाल

स्कोरिंग: 600 मीटर की दूरी दौड़/पैदल चलकर पूरी करने में लगा समय।

सीट एंड रीच परीक्षण

उद्देश्य: लचकता मापन

सहायक सामग्री: सीट एंड रीच बॉक्स, मापन टेप, स्कोर और रिकॉर्ड बनाए रखने के लिए पेन और पेपर।



सिट एंड रीच परीक्षण:— सिट एंड रोच परीक्षण सर्वप्रथम 1952 में वेल्स एवं डिल्लिन द्वारा किया गया था।

प्रक्रिया:— जूते तथा जुराबें उतार कर फर्श पर टाँगें आगे सीधे फैलाकर बैठ जाएं। पैरों के तलवे बक्से के साथ सीधे सेट होने चाहिये। दोनों घुटने फर्श के समानंतर होने चाहिए। हथेलियाँ नीचे की ओर होनी चाहिये। हाथ एकदूसरे के ऊपर अथवा आजू-बाजू भी हो सकते हैं।

व्यक्ति अपने दोनों हाथों को आगे की ओर मापने की लाइन के साथ-साथ बक्से पर उतने दूर तक लेकर जाता है जहाँ तक उसके लिए ले जाना संभव हो उसे अधिक दूरी तक पहुँचाने हेतु झटके अथवा उछाल का प्रयोग नहीं करना चाहिए। उसे पूरी पहुँच की स्थिति में स्वयं को दो सकेंड तक रोके रखना चाहिये तथा उसकी दूरी को दर्ज किया जाना चाहिए।

स्कोरिंग:— स्कोर की गणना दोनों हाथों की उगलियों के अग्रभाग द्वारा तय की गई दूरी के निकटतम सेंटीमीटर अथवा आधे इंच तक की जाती है। प्रारंभिक स्थिति और अंतिम स्थिति के बीच का अंतर स्कोर होगा।

(5) आंशिक या पार्सियल कर्ल अप

उद्देश्य: उदर/पेट की मांसपेशियों की शक्ति व सहनक्षमता का मापन

सहायक सामग्री: योगा मेट, साफ एवं समतल जगह, विराम घड़ी, पेन और पेपर, स्कोर और रिकॉर्ड को बनाए रखने के लिए।

आंशिक या पार्सियल कर्ल अप: यह परीक्षण उदरीय मांसपेशियों की शक्ति तथा सहन क्षमता के मापन के लिए किया जाता है।

प्रक्रिया:— एथलीट पीठ के बल सपाट सतह पर लेट जाता है। घुटने मुड़े होने चाहिए तथा पैर नितम्बों से 12 इंच दूर रहने चाहिए। दोनों पैरों के मध्य कुछ दूरी अवश्य होनी चाहिए। बाजू खुले होने चाहिए जैसा तस्वीर में दिखाया गया है। सिर स्थिर अवस्था में

होना चाहिये। एथलीट धीमी एवं नियन्त्रित गति से आशिक कर्ल अप करता है जब तक उसके कंधे मैट की सतह से कम से कम 2 (दो) इंच ऊपर तक नहीं आ जाते। उसके बाद वह दुबारा वापस नीचे की सतह पर आ जाता है। लगभग प्रत्येक तीन सेंकड में एक आशिक कर्ल अप पूरी हो जाती है। कर्ल अप जब तक जारी रहती है जब तक एथलीट लय को बनाए रखने में अयोग्य महसूस न करने लगे। कर्ल अप करते हुए ऊपर या नीचे रुकना नहीं चाहिये यह एक निरंतर प्रक्रिया होनी चाहिए।

स्कोरिंग:— कर्ल अप की कुल संख्या रिकार्ड कर ली जाती है। सिर्फ सही कर्ल अप को ही गिनना चाहिए।



(6) लड़कों के लिए पुशअप्स

(7) लड़कियों के लिए संशोधित पुश अप्स

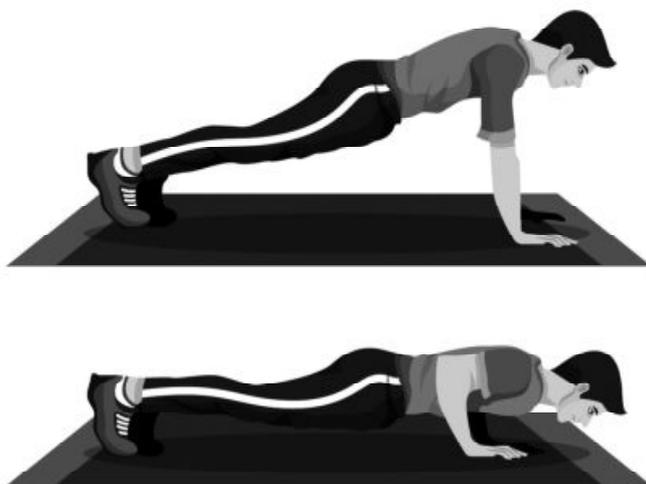
उद्देश्य—शरीर के ऊपरी भाग, बाजु व कंधों की शक्ति व सहनशक्ति का मापन

आवश्यक उपकरण: सपाट साफ गद्दीदार सतह/जिम मैट/योगा मैट

पुश अप्स की प्रक्रिया:

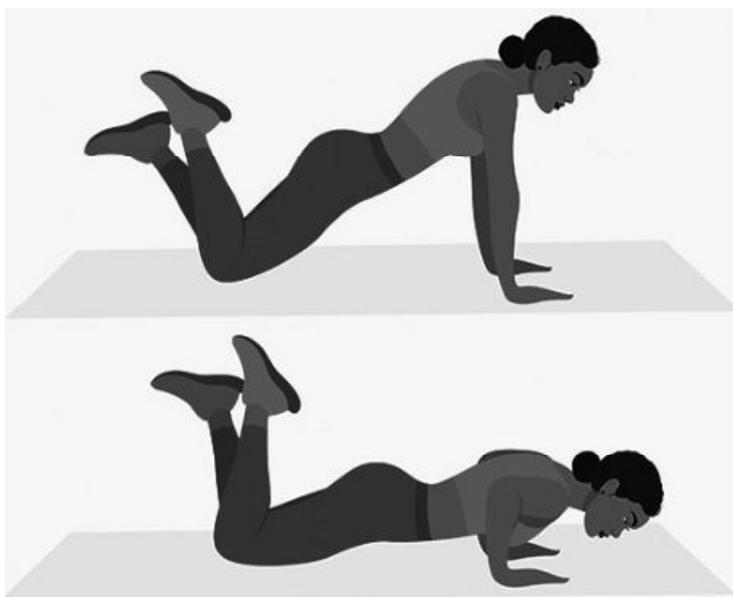
- पुश अप हाथों और पंजे को फर्म को छूने से शुरू होता है, शरीर और पैर एक सीधी रेखा में, पैर थोड़े से दूर हाथ कंधे की चौड़ाई जितने दूर विस्तारित और शरीर के समकोण पर होते हैं।
- पीठ और घुटनों को सीधा रखते हुए विषय किसी पूर्वनिर्धारित बिंदु तक शरीर को नीचे लाएगा, किसी अन्य वस्तु को छूने के लिए या कोहनी पर 90 डिग्री का कोण होने तक, फिर बाहों को फैलाकर प्रारंभिक स्थिति में वापस आएगा।

- इस क्रिया को दोहराया जाएगा, और परीक्षण तब तक जारी रहता है जब तक कि धकावट न हो जाए या जब तक वे लय में और नहीं कर पाते या पुश-अप्स की लक्षित संख्या तक नहीं पहुंच जाते।



संशोधित पुश-अप्स की प्रक्रिया:

लड़कियों के लिए: पुशअप तकनीक में घुटनों को जमीन पर टिकाकर रखा जाएगा। बाकी प्रक्रिया समान रहेगी।



स्कोरिंग: सही और पूर्ण किए गए पुश-अप्स की संख्या रिकॉर्ड करें।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. मिलान कीजिये—

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. 600 मी दौड़/पैदल चाल | (क) लचक |
| 2. सीट एण्ड रीच | (ख) शरीर की ऊपरी भाग की मांसपेशियों की शक्ति |
| 3. पुश अप्स (लड़कों के लिए) | (ग) गति और समन्वय |
| 4. फ्लैट टैपिंग टेस्ट | (घ) सहनक्षमता (एरोबिक) |
| (क) 1-ख, 2-ग, 3-घ, 4-क | (ख) 1-घ, 2-क, 3-ख 4- ग |
| (ग) 1-ग, 2 - ख 3-घ 4-क | (घ) 1-ख, 2 - क, 3-ग 4-घ |

प्रश्न 2. आंशिक पार्शियल कर्ल अप परीक्षण मापन का प्रयोग किया जाता है ?

- (क) पैरों की विस्फोटक शक्ति मापने के लिये
(ख) चपलता और गति मापने के लिए
(ग) उदर की मांसपेशियों की शक्ति को मापने के लिये
(घ) त्वरण गति को मापने के लिये

प्रश्न 3. एथलीट गति (त्वरण) किसके द्वारा मापी जाती है ?

- (क) संशोधित पुश अप्स लड़कियों के लिये
(ख) 4×10 मी. शटल दौड़
(ग) 50 मी. स्टैंडिंग स्टार्ट
(घ) सीट एण्ड रीच

प्रश्न 4. सशोधित पुश अप्स परीक्षण प्रयोग में लाया जाता है ?

- (क) वॉलीबाल खिलाड़ियों के लिए विक
(ख) लड़कों के लिए
(ग) क्रिकेट के खिलाड़ियों के लिए
(घ) लड़कियों के लिए

प्रश्न 5. SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्ट 5-8 वर्ष आयु वर्ग में कोनसा फिटनेस टेस्ट शामिल नहीं है?

(क) शरीर भार सूचकांक (बी. एम. आई)

(ख) फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट

(ग) 50mt गति परीक्षण

(घ) प्लेट टैपिंग टेस्ट

प्रश्न 6. SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्टरू 9–18 वर्ष आयु वर्ग में कोनसा फिटनेस टेस्ट शामिल नहीं है?

(क) सीट एंड रीच लचक परीक्षण

(इ) फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट

(ब) 50mt गति परीक्षण

(क) संशोधित पुश अप्स परीक्षण

प्रश्न 7. SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्टरू 5–8 वर्ष आयु वर्ग में कितने परीक्षण हैं?

(क) 2

(ख) 4

(ग) 3

(घ) 6

प्रश्न 8. बी. एम.आई. का पूरा नाम क्या है ?

(क) बॉडी मेजरमेंट इंडेक्स

(इ) बॉडी मोलूड इंडेक्स

(ग) बॉडी मास इंडेक्स

(घ) बॉडी मोटिवेशन इंडेक्स

प्रश्न 9. सामान्य बॉडी मास इंडेक्स की सीमा क्या है?

(क) 20–25

(ख) 25–30

(ग) 18.5–24.9

(घ) 30.0–34.9

प्रश्न 10. नीचे दिए दो कथनों पर अभिकथन (व) और कारण (त) दिए गए हैं।

अभिकथन (A): सीट और रीच परीक्षण लचीलापन मापने के लिए किया जाता है।

कथन (R): सीट और रीच परीक्षण का उद्देश्य व्यक्ति की अधिक से अधिक आगे की ओर पहुँचने की क्षमता को मापा जाता है।

उपरोक्त दोनों कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है –

(क) दोनों A और R दोनों सही है और R, A की सही व्याख्या है।

(ख) दोनों A और R दोनों सही है लेकिन R, A का स्पष्टीकरण नहीं है।

(ग) A सत्य है परन्तु A असत्य है।

(घ) A गलत है लेकिन R सत्य

प्रश्न 11. तरुण अपने जन्मदिन के मौके पर एक प्राइमरी स्कूल गया था। असेम्बली के बाद तीसरी कक्षा के छात्र मैदान में इकट्ठे हुए। जब तरुण ने पूछताछ की तो बच्चों ने जवाब दिया कि उनका फिजिकल फिटनेस टेस्ट हो रहा है।

(i) संतुलन मापने के लिए, निम्नलिखित में से कौन सबसे अच्छा है?

(क) शरीर भार सूचकांक (बी. एम. आई)

(ख) सीट एंड रीच परीक्षण

(ग) प्लेट टैपिंग टेस्ट

(घ) फ्लेमिंगो टेस्ट

(ii) छात्र प्लेट टैपिंग परीक्षण कर रहे थे, यह परीक्षण क्या मापता है?

(क) संतुलन और शक्ति

(ख) गति और समन्वय

(ग) शरीर की संरचना

(घ) संतुलन

(iii) शरीर भार सूचकांक की गणना सूत्र हैं?

(क) $\frac{\text{शरीर का भार (किग्रा)}}{(\text{शरीर का ऊंचाई})^2 (\text{मीटर})}$

(ख) $\frac{\text{शरीर का भार (किमी०)}}{\text{शरीर की ऊंचाई}}$

(ग) $\frac{\text{शरीर का भार (ग्राम)}}{\text{शरीर की लम्बाई (मीटर)}}$

(घ) $\frac{\text{शरीर का भार (किग्रा)}}{(\text{शरीर की ऊंचाई})^2 (\text{सेमी०})}$

प्रश्न 12. बी. एम.आई. का दूसरा नाम क्या है?

(क) कुअत्लेत इंडेक्स

(ख) फिटनेस इंडेक्स

(ग) कूवते इंडेक्स

(घ) ओबेसिटी इंडेक्स

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. 50 मी. स्टैडिंग स्टार्ट व 600 मी. दौड़/पैदल चाल परीक्षण की प्रक्रिया और स्कोर बताइए।

उत्तर. 50 मी. स्टैंडिंग स्टार्ट (गति परिक्षण)

उद्देश्य— गति क्षमता मापन

आवश्यक सामग्री: मापने की टेप 50 मी. लेन, मापने को सफेद चूना, साफ और समतल जगह, विराम घड़ी. स्कोर और रिकॉर्ड को बनाने के लिए पेन और पेपर।

प्रक्रिया: परीक्षण 50 मी. से अधिक एक एकल स्प्रिंट चलाना शामिल है दर्ज किये गए समय के साथ एक स्थिर स्थिति से दुसरे के सामने एक पैर से शुरू करना, टाइम कीपर टाइम लेना स्टार्ट देता है। वही परीक्षार्थी का स्कोर होता है।

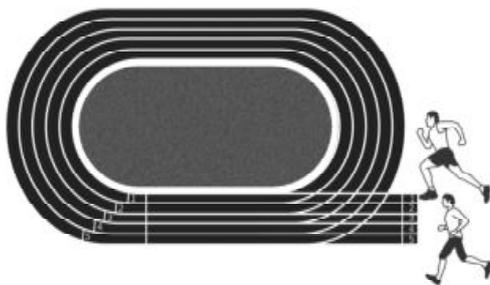


(3) 600 मी. दौड़/पैदल चाल टेस्ट

उद्देश्य: ऐरोबिक पुष्टि को मापने के लिए

आवश्यक सामग्री: मापने की टेप, ट्रैक चुना, समतल एवं साफ जगह, पेन और पेपर स्कोर और रिकॉर्ड को बनाए रखने के लिए

प्रक्रिया: परीक्षार्थी आरम्भ रेखा के ठीक पीछे दौड़ शुरू करने की खड़ी हुई दशा में आ जाता है। Ready Go के सिग्नल मिलते ही 600 मी. की दूरी दौड़ना प्रारम्भ करता है। दौड़ने के दौरान थकने पर पैदल भी चल सकता है। इस परीक्षण में एक ही समय पर अनेक विद्यार्थी दौड़ सकते हैं। समय मिनट तथा सेकंडों में नोट कर लिया जाता है। वही सभी परीक्षार्थियों का स्कोर होता है।



600-गज दौड़/पैदल चाल

प्रश्न 2. बीएमआई से आप क्या समझते हैं? बीएमआई के सभी मानदंडों को बताये?

उत्तर. बीएमआई एक सांख्यकीय मापन है जिसकी गणना के द्वारा हमें व्यक्ति के अल्पभार, सामान्य भार तथा अतिभार (मोटापा) के बारे में जानकारी मिलती है।

$$\text{बीएमआई} = \frac{\text{भार (किग्रा में)}}{\text{ऊंचाई} \times \text{ऊंचाई (मीटर में)}}$$

श्रेणी	बी.एम.आई
अल्पभार	<18.5
सामान्य भार	18.5 – 24.9
अति भार	25.0 – 29.9
मोटापा वर्ग-1 (स्थूलतापूर्ण-1)	30.0 – 34.9
मोटापा वर्ग-2 (स्थूलतापूर्ण-2)	35 – 39.9
मोटापा वर्ग-3 (स्थूलतापूर्ण-3)	> 40

प्रश्न 3. एक व्यक्ति 70 किग्रा. तथा ऊंचाई 1.70m है इस व्यक्ति के बी.एम.आई. (BMI) की गणना कीजिए तथा इसकी श्रेणी भी बताइए।

उत्तर.

$$\begin{aligned} \text{बीएमआई} &= \frac{\text{भार (किग्रा में)}}{\text{ऊंचाई} \times \text{ऊंचाई (मीटर में)}} = \frac{70}{1.7 \times 1.7} \\ &= \frac{70 \times 100}{17 \times 17} = \frac{7000}{289} = 24.22 \text{ kg/m}^2 \end{aligned}$$

यह व्यक्ति सामान्य वर्ग में आता है।

प्रश्न 4. फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट के बारे में विस्तार से बताएं?

उत्तर. फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट

उद्देश्य: फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट एक पैर पर सफलतापूर्वक संतुलन बनाने की क्षमता को मापता है। यह स्थिर संतुलन के साथ साथ पैरो, पेल्विक एवं धड़ (ट्रक) की माशपेशियों की शक्ति का भी मूल्यांकन करता है।

उपकरण: बिना फिसलन वाली समन सतह, स्टॉप वॉच, बीम/ ईट।

परीक्षण प्रक्रिया:

- अपने पैर पर बीम/ ईट पर खड़े हो जाए।

- अपने पैर पर संतुलन बनाते हुए, अपने फ्री पैर को घुटने पर मोड़े तथा इस पैर को कूल्ही के नजदीक रखे. फ्लेमिंगो की तरह।



- इस स्थिति में 60 सेकेंड तक रहे।
- जब प्रतिभागी फ्लेमिंगो की स्थिति प्राप्त कर लेता है तो रिकॉर्डर स्टॉप वॉच शुरू कर देगा।
- जब भी प्रतिभागी अपना संतुलन खोता है (या तो बीम से गिरकर या पैर को छोड़ दे) तो रिकॉर्डर स्टॉपवॉच को रोक देगा और संतुलन बनाने पर शुरू कर देगा।
- संतुलन के 60 सेकंड में गिरने या बिगड़ने की संख्या को रिकॉर्ड किया जाएगा। इसी प्रक्रिया को दूसरे पैर से भी दोहराया जायेगा।

स्कोरिंग: 60 सेकंड में गिरने या संतुलन खोने की कुल संख्या को फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट के लिए स्कोर के रूप में दर्ज किया जाता है। यदि पहले 30 सेकंड में 15 से अधिक बार गिरता है, तो परीक्षण समाप्त कर दिया जाता है।

प्रश्न 5. प्राथमिक विद्यालय के बच्चों के समन्वय को कैसे मापते हैं? टेस्ट की प्रक्रिया को विस्तार से समझाए।



उत्तर. प्लेट टैपिंग टेस्ट

उद्देश्य: प्राथमिक विद्यालय के बच्चों के ऊपरी अंगों की गति और समन्वय (लिंग मूवमेंट) को मापने के लिए प्लेट टैपिंग टेस्ट का उपयोग किया जाता है।

उपकरण: टेबल (समायोज्य ऊंचाई), 2 पीली डिस्क (20 सेमी व्यास) आयत (30 × 20 सेमी) और स्टॉपवॉच।

परीक्षण प्रक्रिया:

- मेज पर दो पीली डिस्क रखे जिनके केंद्रों के बीच की दूरी 60 सेंटीमीटर हो
- दोनो डिस्क के बीच बराबर दूरी पर आयताकार को रखिए।
- प्रतिभागी डिस्क के सामने आराम से खड़ा हो जाये।

- एक हाथ को आयताकार पर रखिए।
- गो कमांड पर प्रतिभागी जितनी जल्दी हो सके अपने पसंदीदा हाथ से एक के बाद एक करके पीले डिस्क को टैप करना शुरू कर देगा।
- यह क्रिया 25 पूर्ण चक्रों (50 Tap) के लिए दोहराई जाएगी।

प्रक्रिया दोनों हाथों से दोहराइए।

स्कोरिंग: 25 चक्रों को पूरा करने में लगने वाला समय सेकंड में दर्ज किया जाता है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. गामक पुष्टि को सूची बद्ध कीजिए तथा दो परीक्षण की प्रक्रिया विस्तार पूर्वक बताए?

उत्तर:

1. 50 मी – गति परीक्षण
2. 600 मी दौड़/पैदल चाल
3. सीट एण्ड रीच परीक्षण
4. पार्शियल कर्ल – अप परीक्षण
5. पुश अप्स (लड़कों के लिए)
6. संशोधित पुश अप्स (लड़कियों के लिए)



ट्रायल की कुल संख्या : 3

उद्देश्य: लचक का मापन

सहायक सामग्री: सीट एंड रीच बॉक्स मापन टेप, स्कोर और रिकॉर्ड बनाए रखने के लिए पेन और पेपर

सिट एंड रीच परीक्षण:— सिट एंड रीच परीक्षण सर्वप्रथम 1952 में वेल्स एवं डिल्लन द्वारा किया गया था।

प्रक्रिया:— जूते तथा जुराबें उतार कर फर्श पर टाँगे आगे सीधे फैलाकर बैठ जाएं। पैरों के तलवे बक्से के साथ सीधे सेट होने चाहिये। दोनों घुटने फर्श के समानंतर होने चाहिए। हथेलियाँ नीचे की ओर होनी चाहिये। हाथ एकदूसरे के ऊपर अथवा आजू-बाजू भी हो सकते हैं।

व्यक्ति अपने दोनों हाथों को आगे की ओर मापने की लाइन के साथ-साथ बक्से पर उतने दूर तक लेकर जाता है जहाँ तक उसके लिए ले जाना संभव हो। उसे अधिक दूरी तक पहुँचाने हेतु झटके अथवा उछाल का प्रयोग नहीं

करना चाहिए। उसे पूरी पहुँच की स्थिति में स्वयं को दो सकेंड तक रोके रखना चाहिये तथा उसकी दूरी को दर्ज किया जाना चाहिए।

स्कोरिंग:— स्कोर की गणना दोनों हाथों की उगलियों के अग्रभाग द्वारा तय की गई दूरी के निकटतम सेंटीमीटर अथवा आधे इंच तक की जाती है।

(2) आंशिक या पार्सियल कर्ल अप

उद्देश्य: उदर (पेट) की मांसपेशियों की शक्ति व लचक का मापन

सहायक सामग्री: योगा मैट, साफ एवं समतल जगह, विराम घड़ी, पेन और पेपर स्कोर और रिकॉर्ड को बनाए रखने के लिए।

आंशिक या पार्सियल कर्ल अप: यह परीक्षण उदरीय मांसपेशियों की शक्ति तथा सहन क्षमता के मापन के लिए किया जाता है।



प्रक्रिया:— एथलीट पीठ के बल सपाट सतह पर लेट जाता है। घुटने मुड़े होने चाहिए तथा पैर नितम्बों से 12 इंच दूर रहने चाहिए। दोनों पैरों के मध्य कुछ दूरी अवश्य होनी चाहिए। बाजू खुले होने चाहिए जैसा तस्वीर में दिखाया गया है। सिर स्थिर अवस्था में होना चाहिये। एथलीट धीमी एवं नियन्त्रित गति से आंशिक कर्ल अप करता है जब तक उसके कंधे मैट की सतह से कम से कम 2 (दो) इंच ऊपर तक नहीं आ जाते। उसके बाद वह दुबारा वापस नीचे की सतह पर आ जाता है। लगभग प्रत्येक तीन सेंकड में

एक आशिक कर्ल अप पूरी हो जाती है। कर्ल अप जब तक जारी रहती है जब तक एथलीट लय को बनाए रखने में अयोग्य महसूस न करने लगे। कर्ल अप करते हुए ऊपर या नीचे रुकना नहीं चाहिये यह एक निरंतर प्रक्रिया होनी चाहिए।

स्कोरिंग:— कर्ल अप की कुल संख्या रिकार्ड कर ली जाती है। सिर्फ सही कर्ल अप को ही गिनना चाहिए।

अभ्यास प्रश्न

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक) (40–60 शब्द)

प्रश्न 1. प्राथमिक कक्षाओं के लिए SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्ट को सूचीबद्ध करें और किसी एक टेस्ट के उद्देश्य की व्याख्या करें?

(1 + 1)

प्रश्न 2. SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्ट में 9–18 वर्ष के आयु वर्ग के लिए किन्हीं चार परीक्षणों के नाम बताइए?

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक) (80–100 शब्द)

प्रश्न 1. खेलो इंडिया फिटनेस टेस्ट के किन्हीं दो परीक्षणों की प्रक्रिया समझाइए?

(1½ + 1½)

प्रश्न 2. गति और समन्वय के लिए प्रयोग होने वाले परीक्षण की विस्तार से व्याख्या कीजिये?

(3)

प्रश्न 3. पुश-अप्स (लड़कों के लिए) और संशोधित पुश-अप्स (लड़कियों के लिए) की प्रक्रिया समझाइए ?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. SAI खेलो इंडिया फिटनेस टेस्ट में किन्हीं दो टेस्ट की प्रक्रिया को विस्तार से बताएं?

(2½+ 2½)

प्रश्न 2. एब्डोमिनल पार्शियल कर्ल अप टेस्ट एवं सिट एंड रीच टेस्ट की प्रक्रिया और स्कोरिंग के बारे में विस्तार से बताएं।

(2½+ 2½)

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. आपके विद्यालय का खेल विभाग विद्यालय के सभी छात्रों के लिए फिटनेस परीक्षण आयोजित कर रहा है। पाठ- खेलों में परीक्षण और मापन में अध्ययन के रूप में निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

(क) कक्षा 1-3 के लिए परीक्षण मदों के नाम बताइए।

(ख) कक्षा 4-12 के लिए परीक्षण मदों के नाम बताइए।

(ग) कौन से टेस्ट दोनों श्रेणी 1-3 और 4-12 कक्षा में समान हैं।

प्रश्न 2. XI कक्षा के छात्र-छात्राएं खेल के दौरान खेल के मैदान में एकत्रित हुए और उन्हें बताया गया कि उनका फिटनेस टेस्ट होगा। छात्रों के पास टेस्ट आइटम से संबंधित कुछ प्रश्न थे। निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

(क) पुश-अप्स करने का उद्देश्य क्या है?

(ख) गति के लिए कौन-सा परीक्षण किया जाएगा?

(ग) आंशिक कर्ल अप करने की समय अवधि क्या है?



6.2 हृदयवाहिका पुष्टि का मापन: हारवर्ड स्टेप टेस्ट

हृदय वाहिका पुष्टि का अर्थ—“हृदय तथा फेफड़ों की शरीर में कार्यरत मांसपेशियों उत्तकों को ऑक्सीजन युक्त रक्त की आपूर्ति तथा ऑक्सीजन की योग्यता से है।

अर्थात्

शरीर में मांसपेशियों द्वारा विभिन्न गतिविधियों हेतु ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए ऑक्सीजन का प्रयोग करने की योग्यता तथा हृदय तथा फेफड़ों की शरीर में काम करने वाली मांसपेशियों को आक्सीजन की आपूर्ति करने की योग्यता है।”

(क) हावर्ड स्टेप परीक्षण—

उद्देश्य हृदय व फेफड़ों की मांसपेशियों के काम करने की क्षमता तथा काम करने के बाद पुनः शक्ति प्राप्ति की दर को मापन करना है।

हारवर्ड स्टेप टेस्ट

यह एक हृदय-वाहिका पुष्टि परीक्षण है जिसमें हृदय तथा फेफड़ों की मांसपेशियों की

सक्षमता को मापा जाता है। इसे ब्रौहा (Brouha) द्वारा सन 1943 में विकसित किया गया था। इसे इन्होंने कार्य करने की क्षमता तथा पुनः शक्ति प्राप्ति दर को मापने हेतु प्रयोग किया था।

आवश्यक उपकरण— 20 इंच का बेंच लड़को (पुरुषों) के लिए, 16 इंच का बेंच/स्टूल लड़कियों (महिलाओं) के लिए, एक मैट्रोमोम (Metronome), स्टॉप वॉच।

विधि (Procedure)— सबसे पहले व्यक्ति की रेस्टिंग पल्स रेट (Resting Pulse Rate) की गिनती करते हैं। फिर व्यक्ति (Subject) बेंच के सामने खड़ा होता है। परीक्षक के गी (Go) कहते ही व्यक्ति (Subject) 30 कदम प्रति मिनट के रफतार से बेंच के ऊपर और नीचे चढ़ता व उतरता है। यह किया उसे 5 मिनट तक लगातार करनी होती है। यानि 150 कदम 5 मिनट में लेने होते हैं कदमों की ताल चार की गिनती में की जाती है, जैसे—पहली गिनती पर एक पैर बेंच के ऊपर, दूसरी गिनती पर दूसरा पैर भी बेंच के ऊपर, तीसरी गिनती पर पहला पैर जमीन पर तथा चौथी गिनती पर दूसरा पैर भी जमीन पर आ जाता है। इस पूरी प्रक्रिया में व्यक्ति (Subject) को अपने शरीर को सीधा (Straight) रखना होता है और वह किसी भी पैर का इस्तेमाल पहले व बाद में कर सकता है। जैसे ही व्यक्ति (Subject) इस क्रिया को पूरी करता है और बेंच पर बैठ जाता है। फिर ठीक एक मिनट के बाद व्यक्ति की (Subject) pulse count की जाती है 1 से 1½ मिनट तक।

स्कोरिंग (Scoring)— इस स्कोर को (Physical Efficiency Index) शारीरिक क्षमता सूची, कहा जाता है। इसकी गणना सूत्र में की जाती है।



हारवर्ड स्टेप टेस्ट

हारवर्ड स्टेप टेस्ट एरोबिक पुष्टि के लिए सन् 1943 में विकसित किया—

पुष्टि के गणना के लिए इंडेक्स

पुष्टि परीक्षण गणना सूत्र =

$$\frac{\text{सैकड़ों में परीक्षण की अवधि} \times 100}{5.5 \times \text{धड़कनों की संख्या 1 से 1.5 मिनट (व्यायाम के बाद)}}$$

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. हारवर्ड स्टेप टेस्ट को किस सन् में विकसित किया गया ?

- (क) 1942 (ख) 1943
(ग) 1944 (घ) 1947

प्रश्न 2. हॉवर्ड स्टेप टेस्ट में एक विद्यार्थी को हृदय दर मापने के लिए कितना आराम दिया जाता है।

- (क) 1 मिनट (ख) 1.5 मिनट
(ग) 30 सेकंड (घ) 20 मिनट

प्रश्न 3. नीचे दिए दो कथनों पर अभीकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं।

A. अभीकथन (A): हॉवर्ड स्टेप टेस्ट से हृदय वाहिका का मापन किया जाता है।

B. कारण (R): यह केवल महिला परीक्षार्थी के लिए हृदय वाहिका पुष्टि इंडेक्स है। उपरोक्त कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- (क) दोनों A और R सही है और R, A की सही व्याख्या है।
(ख) दोनों A और R सत्य है लेकिन R, A की सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(ग) A सत्य है लेकिन R गलत है।
(घ) A गलत है लेकिन R सत्य हैं।

प्रश्न 4. हृदय वाहिका पुष्टि से आप क्या समझते है? पुष्टि इंडेक्स की गणना कैसे की जाती है?

उत्तर: हृदय वाहिका पुष्टि का अर्थ—“हृदय तथा फेफड़ों की शरीर में कार्यरत मांसपेशियों उत्तको की ऑक्सीजन (Oxygen) युक्त रक्त की आपूर्ति तथा

ऑक्सीजन की योग्यता से है।”

अर्थात्

“शरीर में मॉसपेशियो द्वारा विभिन्न गतिविधियों हेतु ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए ऑक्सीजन का प्रयोग करने की योग्यता तथा हृदय तथा फेफड़ों की शरीर में काम करने वाली मॉसपेशियों को आक्सीजन की आपूर्ति करने की योग्यता”

पुष्टि के गणना के लिए इंडेक्स

पुष्टि परीक्षण गणना सूत्र =

सैकड़ों में परीक्षण की अवधि × 100

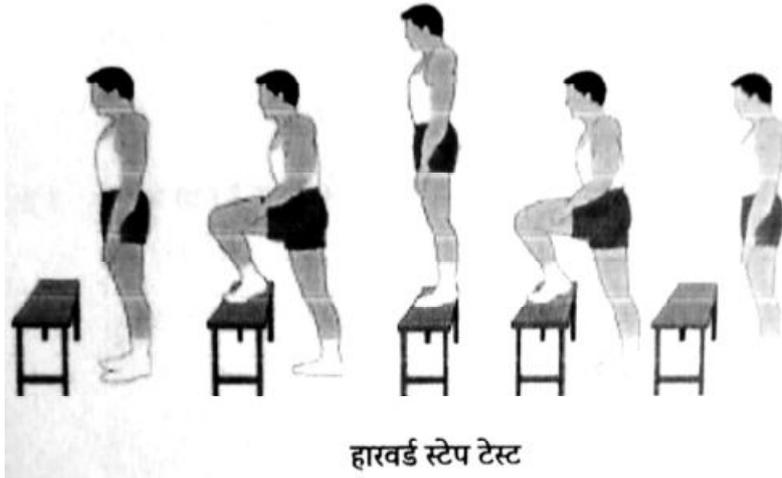
5.5 × घड़कों की संख्या 1 से 1.5 मिनट (व्यायाम के बाद)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. हारवर्ड स्टेप परीक्षण की विस्तृत व्याख्या कीजिए?

उत्तर: विधि (Procedure)— सबसे पहले व्यक्ति की रेस्टिंग पल्स रेट (Resting Pulse Rate) की गिनती करते हैं। फिर व्यक्ति (Subject) बेंच के सामने खड़ा होता है। परीक्षक के गी (Go) कहते ही व्यक्ति (Subject) 30 कदम प्रति मिनट के रफतार से बेंच के ऊपर और नीचे चढ़ता व उतरता है। यह किया उसे 5 मिनट तक लगातार करनी होती है। यानि 150 कदम 5 मिनट में लेने होते हैं कदमों की ताल चार की गिनती में की जाती है, जैसे—पहली गिनती पर एक पैर बेंच के ऊपर, दूसरी गिनती पर दूसरा पैर भी बेंच के ऊपर, तीसरी गिनती पर पहला पैर जमीन पर तथा चौथी गिनती पर दूसरा पैर भी जमीन पर आ जाता है। इस पूरी प्रक्रिया में व्यक्ति (Subject) को अपने शरीर को सीधा (Straight) रखना होता है और वह किसी भी पैर का इस्तेमाल पहले व बाद में है। जैसे ही व्यक्ति (Subject) इस क्रिया को पूरी करता है और बेंच पर बैठ जाता है। फिर ठीक एक मिनट के बाद व्यक्ति (Subject) pulse count की जाती है 1 से 1½ मिनट तक।

स्कोरिंग (Scoring)— इस स्कोर को (Physical Efficiency Index) शारीरिक क्षमता सूची, कहा जाता है। इसकी गणना सूत्र में की जाती है।



पुष्टि परीक्षण गणना सूत्र =
$$\frac{100 \times \text{सैकड़ों में परीक्षण की अवधि}}{5.5 \times \text{धड़कनों की संख्या 1 से 1.5 मिनट (व्यायाम के बाद)}}$$

उदाहरण: एक छात्र ने 5 मिनट का हार्वर्ड स्टेप टेस्ट पूरा किया और 1 से 1.5 मिनट तक उसकी पल्स रेट 50 है। उसके पुष्टि इंडेक्स की गणना करें।

$$\text{पुष्टि परीक्षण गणना सूत्र} = \frac{300 \times 100}{5.5 \times 50} = 109.9$$

अभ्यास प्रश्न

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

- प्रश्न 1. हृदय वाहिका पुष्टि और एरोबिक क्षमता को मापने के लिए किस परीक्षण का प्रयोग किया? (2)
- प्रश्न 2. हारवर्ड स्टेप टेस्ट लड़कियों के लिए प्रक्रिया लिखो। (2)

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

- प्रश्न 1. हारवर्ड स्टेप टेस्ट में फिटनेस इंडेक्स की व्याख्या करें? (3)

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

प्रश्न 1. हृदय वाहिका पुष्टि से आप क्या समझते हैं। हारवर्ड स्टेप परीक्षण को विचार पूर्वक विवेचना कीजिए। (2)

6.3 (बेसल) चयापचय दर (बीएमआर): बेसल चयापचय दर/बेसल मेटाबोलिक रेट (बीएमआर) हमारे शरीर के सबसे बुनियादी कार्यों जैसे श्वास, परिसंचरण, श्वास इत्यादि को करने के लिए खर्च की गई ऊर्जा (कैलोरी) की संख्या है। यह हमारे शरीर द्वारा खर्च की गई न्यूनतम ऊर्जा (कैलोरी) की संख्या है जब हमारा शरीर आराम की स्थिति में होता है।

बीएमआर को प्रभावित करने वाले कई कारक हैं जिनमें शामिल हैं—आयु, लिंग, शारीरिक संरचना, जलवायु आदि। बेसल चयापचय दर (बी.एम.आर.):

आधारिय बेसल चयापचय दर (बीएमआर) की गणना : बेसल चयापचय दर मापन के लिए आमतौर पर इस्तेमाल की जाने वाली विधि मिफिलन – सेंट जेयर समीकरण (1990) है जो इस प्रकार है:

बेसल चयापचय दर (बी.एम.आर.) पुरुषों के लिए :

बी.एम.आर. = $(10 \times \text{भार (किलो में)}) + (6.25 \times \text{उचाई (सेंटीमीटर में)}) - (5 \times \text{आयु (वर्ष में)}) + 5$

बेसल चयापचय दर (बीएमआर) महिलाओं के लिए:

बी.एम.आर. = $(10 \times \text{भार (किलो में)}) + (6.25 \times \text{उचाई (सेंटीमीटर में)}) - (5 \times \text{आयु (वर्ष में)}) - 161$

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. बी. एम. आर. का विस्तारित रूप कौनसा है ?

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| (क) शारीरिक चयापचय दर | (ख) बॉडी मास रेट |
| (ग) बेसल चयापचय दर | (घ) बेसल मेटाबोलिक रेट |

अति लघु उत्तर (2 अंक)

प्रश्न 1. बी. एम. आर. शब्द से आप क्या समझते हैं?

उत्तर. बी.एम.आर. बुनियादी जीवन कार्यों को करने के लिए शरीर द्वारा जलाई गई कैलोरी की संख्या है। आराम करने वाले व्यक्ति को अभी भी सभी आंतरिक अंगों के कामकाज के लिए उर्जा की आवश्यकता होती है, इस उर्जा को बेसल चयापचय दर (बेसल मेटाबोलिक रेट) कहा जाता है।

प्रश्न 2. बी. एम. आर. को प्रभावित करने वाले किन्हीं चार कारकों की सूची बनाइए?

1. आयु
2. लिंग
3. शरीर की संरचना
4. पर्यावरण/जलवायु
5. मन की स्थिति

संक्षिप्त उत्तर (3 अंक)

प्रश्न 1. किसी 15 वर्षीय लड़की जिसका वजन 40 किलो तथा उचाई 140 सेंटीमीटर है? उसके बी. एम. आर. की गणना कीजिए।

उत्तर: आयु = 15 वर्ष
 वजन = 40 किलो
 ऊंचाई = 140 सेमी
 लिंग = महिला

महिलाओं के लिए मिपिलन-सेंट जेयर बी. एम. आर. समीकरण (1900) इस प्रकार है:

$$\begin{aligned}
 \text{बी.एम.आर.} &= (10 \times \text{भार (किलो में)}) + (6.25 \times \text{ऊंचाई (सेंटीमीटर में)}) \\
 &\quad (5 \times \text{आयु (वर्ष में)}) - 161 \\
 &= (10 \times 40) + (6.25 \times 140) - (5 \times 15) - 161 \\
 &= (400) + (875) - (75) - 161 \\
 &= 1275 - 236 = 1039 \text{ किलो कैलोरी}
 \end{aligned}$$

प्रश्न 2. एक 17 वर्षीय लड़के का वजन 50 किलो है एवं उसकी लम्बाई 160 सेंटीमीटर है? इस 17 वर्षीय लड़के की बी. एम. आर. की गणना कीजिए ।

उत्तर: आयु = 17 वर्ष
 वजन = 50 किलो
 ऊंचाई = 160 सेमी
 लिंग = पुरुष

पुरुषों के लिए मिपिलन-सैंट जेयर बी.एम. आर. समीकरण (1900) इस प्रकार

बी.एम.आर. = $(10 \times \text{भार (किलो में)}) + (6.25 \times \text{ऊंचाई (सेंटीमीटर में)})$

बी.एम.आर. = $(10 \times \text{भार (किलो में)}) + (6.25 \times \text{ऊंचाई (सेंटीमीटर में)})$
 $- (5 \times \text{आयु (वर्ष में)}) + 5$

= $(10 \times 50) + (6.25 \times 160) - (5 \times 17) + 5$

= $(500) + (1000) - (85) + 5$

= $1505 - 85 = 1420$ किलो कैलोरी

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. एक महिला जो 30 साल की है, उसके शरीर का वजन 80 किलो है एवं लंबाई 170 सेंटीमीटर है। उसके बी. एम. आर. की गणना कीजिये?

प्रश्न 2. एक 20 वर्षीय लड़के के बी. एम. आर. की गणना कीजिये जिसका वजन 65 किलोग्राम है तथा उसकी लंबाई 165 सेंटीमीटर है?

6.4 टिकली और जोन्स – वरिष्ठ नागरिक परीक्षण

रिकली और जोन्स: – वरिष्ठ नागरिक पुष्टि परीक्षण 2001 में रिकली तथा जोन्स ने एक ऐसी परीक्षण विधि विकसित की जिससे वरिष्ठ नागरिकों की क्रियाशील पुष्टि की जाँच की सकती है।

परीक्षण का नाम	शारीरिक क्षमता के घटक
कुर्सी (चेयर) स्टैंड परीक्षण (Chair stand test)	निचले भाग की शक्ति तथा सहनशीलता (Lower body strength legstrength and endurance)

- | | |
|--|---|
| <p>2. बाजू मोड़ने का परीक्षण – (Arm curl Test)</p> <p>3. कुर्सी पर बैठना और पहुँचने का परीक्षण – (Chair sit and Reach test for lower body flexibility)</p> <p>4. बैंक – स्ट्रेच परीक्षण ऊपरी भाग के लचीलेपन के लिए– (Back scratch for upper body flexibility)</p> <p>5. आठ फुट अप एण्ड गो परीक्षण 8 (8 foot up & go test)</p> <p>6. छः मिनट चाल परीक्षण (Six minutes walking test)</p> | <p>2. शरीर के ऊपरी भाग की शक्ति (Upper body strength, arm of flexor, Strength & Endurance)</p> <p>3. वरिष्ठ नागरिक की शारीरिक क्षमता तथा लचीलापन – पैरो व कमर का लचीलापन (The hamstring & lower back flexibility)</p> <p>4. शरीर के ऊपर भाग का लचीलापन तथा (कंधे) के जोड़ का मापन (The upper body flexibility of the body and range of motion of shoulders)</p> <p>5. चलते समय गति, सन्तुलन तथा स्फूर्ती का मूल्यांकन The motor ability-agility] speed & balance)</p> <p>6. एरोबिक पुष्टि या एरोबिक सहन क्षमता का मूल्यांकन–(Acrobic endurance & Recovery (functional fitness))</p> |
|--|---|

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. मिलान कीजिए?

- | | |
|--|--|
| <p>1. बाजू मोड़ने का परीक्षण</p> <p>2. बैंक स्ट्रेच परीक्षण</p> <p>3. छः मिनट चाल परीक्षण</p> <p>4. चेयर सित एंड रीच परीक्षण</p> | <p>(क) शरीर के निचले भाग की लचक</p> <p>(ख) ऊपरी भाग (कंधों) की लचक</p> <p>(ग) ऊपर भाग की शक्ति</p> <p>(घ) हृदय वाहिका पुष्टि</p> |
|--|--|

- (क) 1- ग, 2 - ख, 3- घ, 4-क (ख) 1-ख, 2 - घ, 3 -ग, 4-क
 (ग) 1-घ, 2-ग, 3-क, 4-ख (घ) 1-ख, 2- ग, 3-क, 4-घ
- प्रश्न 2. रिकली व जोन्स वरिष्ट नागरिक परीक्षण को विकसित किया गया ?**
- (क) 1990 (ख) 2000
 (ग) 2001 (घ) 2002
- प्रश्न 3. वरिष्ट नागरिक के लिए कुर्सी के द्वारा शक्ति के मापन में कुर्सी की ऊँचाई ?**
- (क) 40 से. मी. (ख) 42 से. मी.
 (ग) 44 से. मी. (घ) 45 से. मी.
- प्रश्न 4. रिकली और जोन्स किसके लिय प्रयोग में लाया जाता है ?**
- (क) बच्चे (ख) जवान (युवा)
 (ग) आदमी (घ) वरिष्ट नागरिक
- प्रश्न 5. 6 मीटर पैदल चाल मापती है ?**
- (क) सहनक्षमता (ख) लचकता
 (ग) शक्ति (घ) चपलता
- प्रश्न 6. नीचे दिए गए तथ्यों में से किसको आठ फुट अप और गो परीक्षण का प्रयोग होता है ?**
- (क) सहक्षमता (ग) लचकता
 (ग) शक्ति (घ) चपलता
- प्रश्न 7. नीचे दिए दो कथनों पर अभीकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं ।**
- A. अभीकथन (A):** रिकली और जोन्स ने सन् 2002 में वरिष्ट नागरिक परीक्षण विकसित किया ।
- B. कारण (R):** वरिष्ट नागरिक केवल वरिष्ट नागरिकों की फिटनेस क्षमताओं को मापने के लिए ।
- (ए) दोनों A और R सही है और R, A की सही व्याख्या है ।
 (ख) दोनों A और R सत्य है लेकिन R, A की सही स्पष्टीकरण नहीं है ।
 (स) A सत्य है लेकिन R असत्य है ।
 (घ) A असत्य है लेकिन R सत्य है ।

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. बैक स्क्रैच (scratch) परीक्षण ऊपरी भाग के लचीलेपन के बारे में लिखो ?

उत्तर. उद्देश्य: (Purpose) : इस टेस्ट से परीक्षार्थी के ऊपरी भाग (कंधों) की लचक का मापन किया जाता है।

उपकरण—एक फीता (Scale)

प्रक्रिया (Procedure) –

यह लचक विद्यार्थी को एक हाथ

कंधे में ऊपर तथा दूसरे हाथ नीचे से पीठ में ऊपर मध्य में ले जाने को कहा जाता है। यदि हाथों की उंगलिया केवल एक-दूसरे को छूती है तो स्कोर शून्य होता है। और अगर एक हाथ सिर के पीछे की ओर कंधे के ऊपर से पीठ पर ले जाते हुए पीठ के मध्य की ओर जितना अधिक हो सके वहाँ तक ले जाएँ। आपकी हथेली आपके हाथ से छूनी चाहिए, तथा उंगलिया नीचे की ओर होनी चाहिए। तब अपने दूसरे हाथ की हथेली के बाहर की ओर करते हुए उंगलियों को ऊपर की ओर करके अपने हाथ को पीठ के पीछे लेकर आए तथा जितना अधिक हो सके उतना ऊपर की ओर जाते हुए दोनों हाथों के बीच वाली उंगली को छूने अथवा एक दूसरे को आच्छादित या ढक (Overlap) लेती है तो आच्छादित (Overlap) की ली हुई माप धनात्मक स्कोर कहलाती है अगर दोनों उंगलियों के बीच अंतर रह जाता है तो नकारात्मक स्कोर कहलाता है। दो बार अभ्यास करें तथा दो बार परीक्षण करें।



बैक स्ट्रेच परीक्षण

प्रश्न 2. कुर्सी पर बैठना और पहुँचने का परीक्षण की व्याख्या करें ?

उत्तर. उद्देश्य: (Purpose)

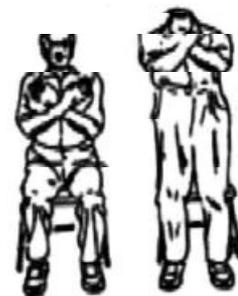
वरिष्ठ नागरिकों के शरीर के निचले भाग की शक्ति का मापन, चेयर स्टैंड परीक्षण के द्वारा किया जा सकता है,

आवश्यक उपकरण:— (Equipments Required)

सीधी बैक वाली कुर्सी (लगभग 44 cm)

प्रक्रिया (Procedure) –

इस परीक्षण में मुख्यतः पेरों की शक्ति शामिल है, जो वरिष्ठ नागरिकों को बस में चढ़ते व



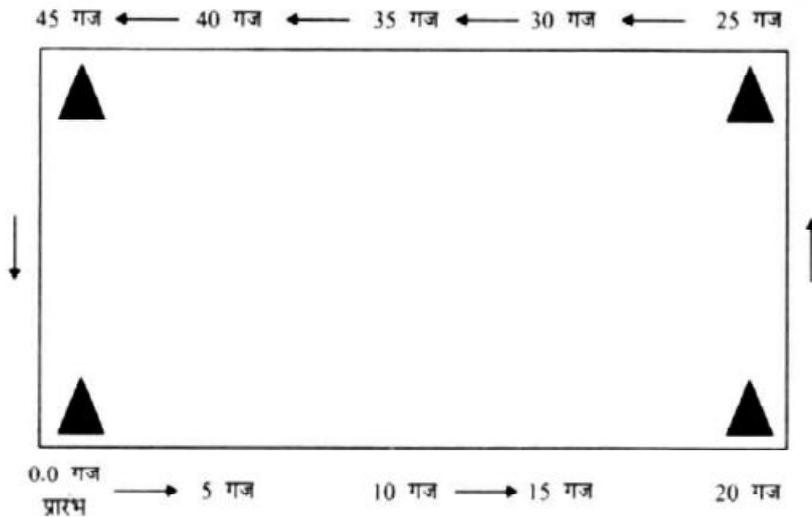
चेयर स्टैंड परीक्षण

उतरते समय, सीड़ियों चढ़ने, उतरते समय, कुर्सी पर बैठने-उठने आदि कार्यों लिए जरूरी होती है।

प्रश्न 3. वरिष्ठ नागरिकों के लिए एरोबिक सहनक्षमता परीक्षण लिखें ?

उत्तर: उद्देश्य (Objectives):— एरोबिक सहन क्षमता का मूल्यांकन करना जो कि दूरियों को तय करने, सीड़ियाँ चढ़ने व उतरने, खरीदारी करने तथा पर्यटन आदि के लिए आवश्यक होता है।

आवश्यक उपकरण:— समतल स्थल (20 × 5 गज) मापने का फीता (Measuring Tape), विराम घड़ी (Stop Watch)



प्रक्रिया:— (Procedure) – चलने हेतु दूरी अथवा मार्ग को अर्थात् 45–12 मी. अथवा 50 गज के आयताकार क्षेत्र में (45 × 5 गज अथवा 45–72 × 4–57 मी) चिह्नित किया जाता है जिसमें तय की गई दूरी को दिखाने के लिए नियमित अंतरालों पर चिह्न (Cones) रखे जाते हैं। फिर परीक्षार्थी को 6 मिनट की अवधि में अधिकाधिक दूरी को जल्द से जल्द तय करने को कहा जाता है। प्रतिभागी को अभ्यास का एक अवसर प्रदान किया जाता है। प्रतिभागी अपनी इच्छानुसार कभी भी रुक सकता है। तय की गई दूरी परीक्षार्थी का स्कोर माना जाता है।

प्रश्न 4. शरीर के ऊपरी भाग की शक्ति को मापने की प्रक्रिया को लिखिए?

उत्तर. उद्देश्य: (Purpose) रिकली और जॉस के बाजू मोडने का परीक्षण (Arm Cart Test) का प्रयोग शरीर के ऊपरी भाग की शक्ति के लिए किया जाता है।

आवश्यक उपकरण:— महिलाओं के लिए 5 पौड़ का तथा पुरुषों के लिए आठ पौड़ का भार, बिना बाजू वाली कुर्सी, विराम घड़ी प्रक्रिया:— इस परीक्षण में 30 सेकंड की अवधि के दौरान अधिकतम बार बाजू को मोड़ना होता है।



बाजू मोड़ने का परीक्षा

प्रक्रिया (Procedure)—बाजू मोड़ने का टेस्ट

मजबूत बलशाली बाजू (Dominant Arm) से किया जाता है। जब प्रतिभागी कुर्सी पर बैठता है और एक हाथ में भार को नीचे की एक (सूटकेस जैसी पकड़) से पकड़ता है इस समय बाजू के ऊपरी हिस्से को स्थिर रहना चाहिए। जबकि बाजू के निचले भाग को स्वन्त्रत रूप से हिलना चाहिए बाजू को मोड़कर क्रिया को पूरा करते हुए ऊपर ले जाएँ जिससे हथेली धीरे-धीरे ऊपर की ओर उठे। जब बाजू अपनी पूरी सीमा तक ऊपर चली तो प्रतिभागी को धीरे-2 प्रारम्भिक अवस्था में वापस लौट आना चाहिए। बाजू को कोहनी से पहले पूरी तरह मोड़ा जाना चाहिए, फिर सीधा किया जाना चाहिए, 30 सेकंड की अवधि दौरान प्रतिभागी बाजू को जितनी बार मोड़ता है वही संख्या प्रतिभागी का स्कोर है।

प्रश्न 5. कौन सा परीक्षण वरिष्ठ नागरिकों का चलते समय गति, सन्तुलन तथा स्फूर्ती का मूल्यांकन करता है ?

आठ फुट अप एण्ड गो परीक्षण

उत्तर: उद्देश्य (Purpose) — परीक्षार्थी का चलते समय गति, फुर्ती तथा संतुलन का मूल्यांकन करना जो कि दैनिक क्रियाकलापों या क्रियाओं तेज चलने, बस से उतरने— चढ़ने आदि क्रियाकलापों को करने के लिए आवश्यक है।

आवश्यक उपकरण (Equipments Required) — सीधी बैक वाली एक कुर्सी (लगभग 44 से-मी- ऊँची), एक विराम घड़ी (Stop Watch), कोन, (Measuring Tap) फीता तथा समतल क्षेत्र।

प्रक्रिया (Procedure)— एक कुर्सी को दीवार से सटाकर रखते हैं तथा उसके आगे 8 फुट की दूरी पर एक कोन मार्कर रख दिया जाता है। प्रारम्भ में प्रतिभागी कुर्सी पर आराम से अपने हाथ घुटनों पर रखकर पैरों को भूमि पर समतल रखते हुए बैठता है Go के निर्देश के साथ ही प्रतिभागी खड़े होकर अपनी अधिकतम गति से पैदल चलकर कोन मार्कर तक चक्कर लगाकर वापस आकर कुर्सी पर बैठ जाता है। जिस समय परीक्षार्थी आकर बैठता है,

वह समय नोट कर लिया जाता है। परीक्षार्थी को दो अवसर प्रदान किए जाते हैं।

प्रश्न 6. चेयर सीट व रीच परीक्षण इसी प्रक्रिया का वर्णन करो?

उत्तर: उद्देश्य: (Purpose)

चेयर सीट व रीच परीक्षण वारिष्ठ नागरिकों के शरीर के निचले भाग की लचक का मूल्यांकन करना जो सही मुद्रा या आसन सामान्य चाल तथा विभिन्न गति शीलता— संबंधी कार्यों के लिए: जैसे – कार में बैठना, अथवा जूते का फिता बांधना।



चेयर सिट एवं रीच परीक्षण

आवश्यक सामग्री:— पैमाना (Scale) ए 44 cm कुर्सी (सीधी बैक वाली)
प्रक्रिया (Procedure) – कुर्सी को दीवार से सटा कर रखते है ताकि प्रतिभागी किनारे पर आराम से बैठ सके। एक पैर फर्श पर समतल तथा दूसरा पैर घुटना सीधा करके आगे की ओर रखता है। पैर तथा टखना में 90% मुडा हुआ होना चाहिए। दोनों हाथों की बीच वाली अँगुली के ऊपरी सिरों को बराबर रखते हुए एक हाथ को दूसरे हाथ में ऊपर रखें। प्रतिभागी साँसे लेते हुए दोनों हाथों को सामान्य स्थिति में तथा साँस छोडते हुए कूल्हों पर शरीर को मोडते हुए आगे पैर के पंजे की ओर हाथ ले जाने हेतु कहेगे ! पीठ सीधी तथा सिर ऊपर! किसी प्रकार के झटके अथवा उछाल से बचे तथा कभी भी आवश्यकता से अधिक खिंचाव न आए। घुटने को सीधा रखे तथा रीच (Reach) के समय 2 सेंकड के लिए रुके। पंजे तथा अँगुलियों के बीच की दूरी को मापे ! यदि पैर के पंजें को छूते है तो स्कोर शून्य यदि नहीं छूते है तो ऋणात्मक स्कोर (पैर के पंजे तथा अँगुलियों के सिरे को बीच की दूरी को मापा जाता है) परन्तु यदि प्रतिभागी के पंजे तथा अँगुलियाँ एक दूसरे को ढक लेते है तो धनात्मक स्कोर होता है तथा जितनी भी दूरी हो उसे माप लिया जाता है।

अभ्यास प्रश्न
लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

- प्रश्न 1. एरोबिक सहनक्षमता वरिष्ठ नागरिक के लिए परीक्षण को सूचीबद्ध कीजिए ? (2)
- प्रश्न 2. नीचे दिए गए चित्रों को देखकर परीक्षण के नाम लिखिए? (2)



(i)..... (ii)..... (iii)..... (iv).....

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

- प्रश्न 1. वरिष्ठ नागरिक की लचक को मापने के परीक्षण की प्रक्रिया को लिखो? (3)
- प्रश्न 2. शरीर के ऊपरी भाग की शक्ति या ताकत को मापने के लिए परीक्षण जो रिकली व जोन्स द्वारा दिए गए हैं का व्याख्यान करें?
- प्रश्न 3. आपके दादा जी को लगता है उनके शरीर में लचक कम हो गई है और इसलिए वह अपनी जांच करवाना चाहते हैं उन्हें आप कौन सा परीक्षण सुझाएंगे संक्षेप में बताइये?

लघु उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

- प्रश्न 1. वरिष्ठ नागरिकों का क्षमता परीक्षण क्या है यह क्यों महत्वपूर्ण है ?
- प्रश्न 2. रिकली तथा जोन्स के वरिष्ठ नागरिकों का परीक्षण को विस्तार पूर्वक बताइए?
- प्रश्न 3. स्कूल में आपके समाज के वरिष्ठ नागरिक की फिटनेस का विश्लेषण करने के लिए एक शिविर नगाया जाता है और प्रबंधन यह चुनता है कि वे रिकली और जोन्स के वरिष्ठ नागरिकों का परीक्षण करेंगे और आपको ऊपरी शरीर की शक्ति को मापने के लिए एक स्वयं सेवक के रूप में चुना जाएगा। नाम लिखें जो परीक्षा आप ऊपरी शरीर की शक्ति को मापने के लिए करेंगे और स्कोरिंग प्रणाली के साथ-साथ इसके प्रशासन की प्रक्रिया के बारे में भी विस्तार से बताएं?

अभ्यास प्रश्न

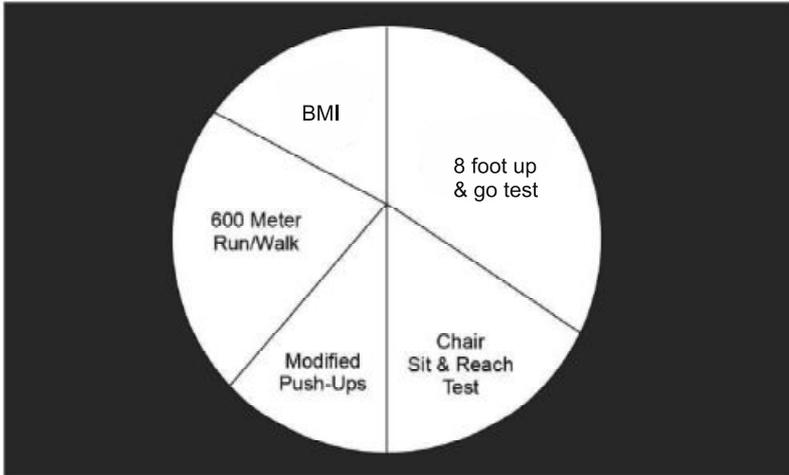
प्रश्न 1. मिलान कीजिए।

- | | |
|-----------------------|---|
| 1. 600 मीटर दौड़/चाल | (A) चपलता |
| 2. 8 फुट अप बंगो | (B) रिकली और जौन्स परीक्षण |
| 3. आशिक कर्ल अप | (C) सहनक्षमता |
| 4. 6 मिनट चाल परीक्षण | (D) उदर/पेट की मांसपेशियाँ की शक्ति परीक्षण |
| (क) 1D, 2C, 3B, 4A | (ख) 1C, 2A, 3D, 4B |
| (ग) 1A, 2D, 3B, 4C | (घ) 1D, 2B, 3A, 4C |

प्रश्न 2. मिलान कीजिए।

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. चेयर स्टैंड परीक्षण | (A) शरीर के निचेल भाग की शक्ति |
| 2. अर्म कर्ल अप परीक्षण | (B) शरीर संरचना |
| 3. बैक स्केच परीक्षण | (C) शरीर के ऊपरी भाग की शक्ति |
| 4. बॉडी मॉस इन्ट्रेक | (D) शरीर के ऊपरी भाग की लचक |
| (क) 1A, 2C, 3D, 4B | (ख) 1B, 2C, 3A, 4D |
| (ग) 1A, 2C, 3B, 4D | (घ) 1B, 2C, 3D, 4A |

प्रश्न 3. नीचे 4 अलग-अलग परीक्षण मद दिए गए हैं:



आंकड़ो के आधार पर सभी प्रश्नों का उत्तर दें।

(i) एरोबिक सहनक्षमता की मापने के लिए किस परीक्षण का प्रयोग होता है।

(क) 8 फुट अप एण्ड गो परीक्षण

(ख) 600 मी. दौड़ / पैदल चाल

(ग) चेयर पर बैठना और पहुँच परीक्षण

(घ) बी0 एम0 आई0

(ii) शक्ति संरचना को मापने के लिए निम्न में से कौन सा परीक्षण है ?

(क) BMI

(ख) चेयर सीट एवं रीच टेस्ट

(ग) 600 मी. दौड़ / पैदल चाल

(घ) 8 फुट अप एण्ड गो टेस्ट

(iii) कौन सा परीक्षण रिकली और जोन्स के परीक्षण से लिया गया है

(क) पुश अप

(ख) चेयर सीट एवं रीच टेस्ट

(ग) 600 मी. दौड़ / पैदल चाल

(घ) BMI

प्रश्न 4. BMR से आप क्या समझते हैं?

(3)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. वरिष्ठ नागरिकों का क्षमता परीक्षण क्या है यह क्यों महत्वपूर्ण है?

प्रश्न 2. रिकली तथा जोन्स के वरिष्ठ नागरिकों का परीक्षण को विस्तार पूर्वक बताइए?

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. बच्चों का संतुलन मापने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले परीक्षण की व्याख्या करें? (3)

प्रश्न 2. पुश अप टेस्ट और संशोधित पुश अप टेस्ट के बीच अंतर बताये ?

(1½ + 1½)

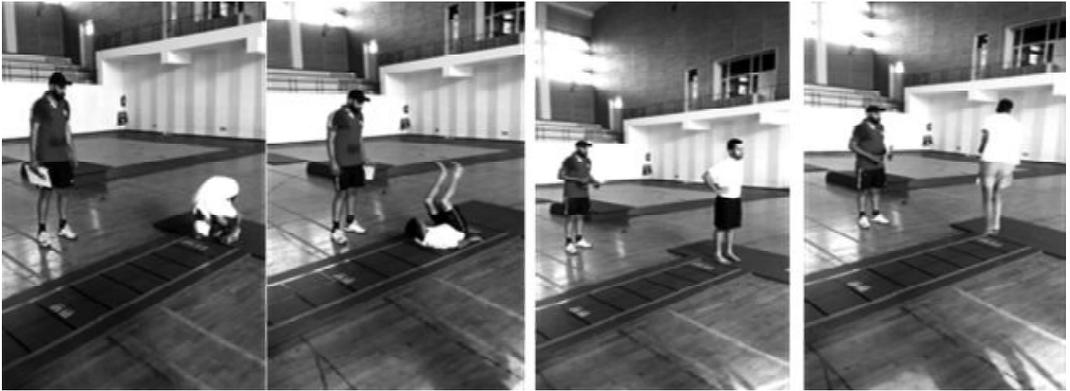
प्रश्न 3. एरोबिक सहनक्षमता को मापने के लिए प्रयुक्त परीक्षण का नाम एवं उसकी प्रक्रिया की व्याख्या कीजिये? (1 + 2)

प्रश्न 4. किस परीक्षण के द्वारा वरिष्ठ नागरिकों के लचीलपन को मापा जाता है प्रक्रिया सहित बताये। (1 + 2)

6.5 जॉनसन मेथेनी मोटर एडुकेबिलिटी का परीक्षण

जॉनसन मेथेनी टेस्ट बैटरी जॉनसन एडुकेबिलिटी टेस्ट का संशोधित संस्करण है जिसे 1932 में विकसित किया गया था। जॉनसन बैटरी का उद्देश्य न्यूरोमस्क्युलर कौशल क्षमता को मापना था जिसमें दस आइटम थे। 1938 में मेथेनी ने परीक्षण का अध्ययन किया और छह वस्तुओं को हटा दिया। अब जॉनसन मेथेनी मोटर एडुकेबिलिटी टेस्ट बैटरी में चार मोटर स्टेट दिए गए हैं।

- (1) फ्रंट रोल
- (2) बैंक रोल
- (3) जॉपिंग हाफ-टर्न
- (4) जॉपिंग फुल-टर्न



(1) फ्रंट रोल

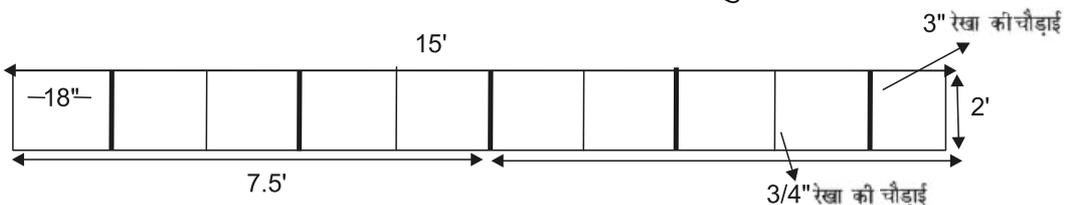
(2) बैंक रोल

(3) जॉपिंग हाफ-टर्न

(4) जॉपिंग फुल-टर्न

नोट: सभी चारों मोटर स्टेट लड़कों के लिए हैं और केवल पहले तीन मोटर स्टेट लड़कियों के लिए हैं।

परीक्षण क्षेत्र: मैट क्षेत्र की लंबाई 15 फीट है और यह 2 फीट चौड़ा है। 15 फीट की लंबाई को 18" प्रत्येक के लिए दस वर्गों में विभाजित किया गया है। अनुप्रस्थ रेखा की चौड़ाई वैकल्पिक रूप से 3/4" और 3" है। लाइनों का केंद्र 18 अलग रहता है। एक और 3/4" चौड़ी रेखा को मैट क्षेत्र के बीच में लंबाई के अनुसार चिह्नित किया गया है।



1. फ्रंट रोल:

लंबी मध्य विभाजन रेखा को अनदेखा करते हुए, विषय (विद्यार्थी) को चिह्नित क्षेत्र के बाहर से शुरू करने और दो फ्रंट रोल करने के लिए कहा जाता है, एक रोल 7.5' यानी 3" चौड़ी केंद्र रेखा तक और दूसरा रोल 7.5' के दूसरे आधे हिस्से में विषय (विद्यार्थी) को सीमाओं को स्पर्श के बिना या ऊपर उल्लिखित क्षेत्रों का उलंघन किए बिना रोल करना है।

स्कोरिंग: प्रत्येक सही रोल को 5 अंक दिए जाएंगे, इसलिए अधिकतम 10 अंक दिए जाएंगे। प्रत्येक रोल के लिए दाएं या बाएं, साइड रेखा का उलंघन करने पर दो अंक काटे जाएंगे प्रत्येक रोल पर अंतिम सीमा का उलंघन करने पर एक अंक काटा जाएगा और जब विषय (विद्यार्थी) सही फ्रंट रोल करने में विफल रहता है तो पूरे पांच अंक काटे जाएंगे।

2. बैंक रोल:

टेस्ट प्रदर्शन और स्कोरिंग दोनों में फ्रंट रोल के समान है। विषय (विद्यार्थी) को चिह्नित क्षेत्र के बाहर से शुरू करना है और 2 फीट लेन क्षेत्र में दो बैंक रोल करने हैं, पहला बैंक रोल पहले हाफ तक और दूसरा बैंक रोल दूसरे हाफ में करना है।

3. जंपिंग हाफ टर्न

विषय (विद्यार्थी) पहली 3 रेखा पर पैरों से शुरू करे और दोनों पैरों के साथ दूसरी 3 चौड़ी रेखा पर कूदें (दाएं या बाएं आधा मुड़कर), पहले हाफ टर्न के विपरीत दिशा में हाफ टर्न करते हुए तीसरी 3 रेखा पर कूदे और फिर इसी तरह 4थी और 5वीं 3" चौड़ी लाइन पर हाफ टर्न करते हुए कूदे, दाएं या बाएं वैकल्पिक रूप से चुने।

स्कोरिंग: अगर विषय (विद्यार्थी) चार छलांग सही से पूरी करता है तो वह दस अंक प्राप्त करने के योग्य है। प्रत्येक गलत छलांग के लिए केवल 2 अंक काटे जाएंगे यदि जब विषय (विद्यार्थी) या तो 3" रेखा पर दोनों पैरों से नहीं उतरता है या गलत तरीके से मुड़ता है या दोनों।

4. जंपिंग फुल-टर्न

विषय (विद्यार्थी) को चिह्नित क्षेत्र के बाहर लेन के केंद्र के पास पैरों से शुरुआत करने को कहा जाएगा। उसे दोनों पैरों का एक साथ उपयोग करते हुए दूसरे आयताकार स्थान पर कूदना होगा, शरीर को दाएं या बाएं ओर पूरा मोड़ते हुए करना होगा बारी-बारी से आयताकार स्थान पर कूदना जारी रखेंगे, पूर्ण घुमाव के साथ कूदेंगे, शरीर को एक ही दिशा में घुमाएं, हर बार दोनों पैरों का उपयोग करते हुए ही कूदेंगे।

स्कोरिंग: अगर विषय (विद्यार्थी) पांच छलांग सही से पूरी करता है तो वह दस अंक प्राप्त करने के योग्य है। दो अंक काटे जायेंगे, यदि विद्यार्थी दोनों पैरों पर उतरने पर संतुलन बनाए रखने में विफल रहता है या बहुत दूर मुड़ता है या वर्ग से आगे निकल जाता है।

बहुविकल्पीय प्रश्न (1 अंक)

प्रश्न 1. जॉनसन मेथेनी टेस्ट बैटरी में आइटम होते हैं।

(क) 6

(ख) 5

(ग) 4

(घ) 10

प्रश्न 2. जॉनसन मेथेनी टेस्ट बैटरी में मोटर स्टंट नहीं होता है।

(क) फ्रंट रोल

(ख) बैक रोल

(ग) साइड रोल

(घ) जंपिंग फुल – टर्न

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक) (80–100 शब्द)

प्रश्न 1. जॉनसन मेथेनी बैटरी की हाफ टर्न जंपिंग और फुल-टर्न इन जंपिंग की प्रक्रिया समझाइए।

प्रश्न 2. आप मोटर एड्युकेबिलिटी का परीक्षण कैसे कर सकते हैं? विस्तार से व्याख्या करें।

शरीर क्रिया विज्ञान और खेलों में चोटें

मुख्य बिन्दु:

- 7.1 शारीरिक फिटनेस/पुष्टि के घटकों को निर्धारित करने वाले शरीर कार्यात्मक/क्रियात्मक कारक
- 7.2 मांसपेशिय प्रणाली पर व्यायाम का प्रभाव
- 7.3 कार्डियो-श्वसन प्रणाली पर व्यायाम का प्रभाव (कार्डियोवास्कुलर/रेस्पिरेटरी(श्वसन) सिस्टम)
- 7.4 बूढ़ापा (वृद्धावस्था) के कारण शारीरिक कार्यात्मक/क्रियात्मक परिवर्तन
- 7.5 खेल चोटें- वर्गीकरण (कोमल/नरम ऊतक चोटें-छिलना (Abrasion), गुमचोट (Contusion), खंरोच (Laceration), चीरा (Incision), मोच (Sprain) और तनाव (खींचाव) (Strain);
हड्डी-जोड़ की चोटें- विस्थापित-(Dislocation)
हड्डी भंग- Fractures- कच्ची स्टिक फ्रैक्चर (Green Stick Fracture) विखण्डित फ्रैक्चर/कम्यूटेड (Comminuted), अनुप्रस्थ फ्रैक्चर Transverse, तिरछा फ्रैक्चर (Oblique) और अंतर्घटित अस्थिभंग/प्रभावित (Impacted).

7.1 शारीरिक पुष्टि के घटकों को निर्धारित करने वाले शरीर क्रियात्मक कारक

1. शक्ति

- मांसपेशियों का आकार

- मांसपेशी की आकृति
- शरीर का भार
- तंत्रिका आवेग की तीव्रता
- मांसपेशियों की अतिवृद्धि / अतिपुष्टि

2. लचीलापन

- उम्र
- लिंग
- आंतरिक वातावरण
- पिछली चोट
- मांस पेशियों की लोच
- जीवनशैली (सक्रिया या निष्क्रिय)

3. सहनक्षमता

- एरोबिक क्षमता
- एनारोबिक क्षमता
- लैक्टिक एसिड सहिष्णुता
- मांसपेशियों की संरचना

4. गति

- शारीरिक ताकत
- लचीलापन
- विस्फोटक शक्ति
- तंत्रिका तंत्र की गतिशीलता
- मांसपेशियों की संरचना

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. गति के लिए कौन से शारीरिक कारक की आवश्यकता है ?

- (क) शरीर का भार (ख) स्लो टिवच फाइबर
(ग) एरोबिक क्षमता (घ) फॉस्ट टिवच फाइबर

प्रश्न 2. लचक को निर्धारित करने वाला शरीर – क्रियात्मक कारक नहीं है?

- (क) माँसपेशीय शक्ति (ख) आयु, लिंग
(ग) चोट (घ) एरोबिक क्षमता

प्रश्न 3. सहनशक्ति निर्धारित करने वाले शरीर क्रियात्मक कारक है?

- (क) एरोबिक क्षमता (ख) लचक
(ग) व्यक्ति की स्थिति (घ) चोट

प्रश्न 4. शक्ति को निर्धारित करने वाले शरीर क्रियात्मक कारक हैं

- (क) शरीर का भार (ख) माँसपेशीय संयोजन
(ग) जोड़ (घ) माँसपेशीय खिंचाव

प्रश्न 5. मिलान कीजिए

- | | |
|--------------|--------------------------|
| 1. गति | (क) आयु और लिंग |
| 2. शक्ति | (ख) स्लो टिवच
फाइबर |
| 3. सहन शक्ति | (ग) माँसपेशीय
का आकार |
| 4. लचक | (घ) फॉस्ट
टिवच फाइबर |

(क) 1— घ, 2—ग, 3—ख, 4—क (ख) 1—ख, 2—घ, 3—क, 4—क

(ग) 1— घ, 2— ग, 3—क, 4—ख (घ) 1—ख, 2—ग, 3—क, 4—घ

प्रश्न 6. नीचे दिए दो कथनों पर अभिकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं।

A. अभिकथन (A): मांसपेशियों की अतिवृद्धि (हाइपरट्रॉफी) शक्ति का निर्धारण करने के लिए महत्वपूर्ण शारीरिक कारकों में से एक है।

B. कारण (R): पहले की चोट शारीरिक पुष्टि के घटकों को प्रभावित कर सकती है।

उपरोक्त दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सही है।

(क) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(ख) दोनों (A) और (R) सही हैं लेकिन (R), (A) की सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(ग) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।

(घ) (A) गलत है लेकिन (R) सही है।

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. शक्ति को निर्धारित करने वाले शरीर क्रियात्मक कारक समझाइए।

उत्तर: किसी व्यक्ति की शक्ति को प्रभावित करने के कारक इस प्रकार हैं—

1. मांसपेशियों का आकार (Size of muscles): बड़ी तथा विशाल मांसपेशियाँ अधिक शक्ति उत्पन्न करती हैं। पुरुषों की मांसपेशियाँ बड़ी होती हैं, इसलिए वे शक्तिशाली होती हैं। भार प्रशिक्षण की सहायता से मांसपेशी के आकार को बढ़ाया जा सकता है।

2. शरीर का भार (Body weight): अधिक भार वाले व्यक्ति हल्के

व्यक्तियों की अपेक्षा अधिक शक्तिशाली होते हैं। जैसे अधिक शरीर भार वाले भारोत्तलक।

3. **मांसपेशी संरचना (Muscle composition):** जिन मांसपेशियों में (सफेद) फॉस्ट टिवच फाइबर की प्रतिशत अधिक होती है, वे अधिक शक्ति उत्पन्न करते हैं। जबकि (लाल) स्लो टिवच फाइबर्स शीघ्रता से संकुचित नहीं हो सकते, किंतु वे लंबी अवधि तक संकुचित रहने की क्षमता रखते हैं। इन फाइबर्स की प्रतिशत का निर्धारण आनुवंशिक तौर पर किया जाता है।
4. **तंत्रिका आवेग की प्रबलता—** जब किसी केन्द्रीय स्नायु संस्थान (CNS) से आने वाली अधिक तीव्र तंत्रिका आवेग अधिक संख्या में गत्यात्मक ईकाइयों की उद्दीप्त करता है। तो मांसपेशी अधिक बल से संकुचित होती है और अधिक बल उत्पन्न करती है।

प्रश्न 2. सहनक्षमता की प्रभावित करने वाले शरीर क्रियात्मक कारक बताइए?

- उत्तर:**
1. **एरोबिक क्षमता** ⇒
 - ऑक्सीजन लेने तथा ग्रहण करना (Oxygen intake)
 - ऑक्सीजन परिवहन (Oxygen Transport)
 - ऑक्सीजन अंतः ग्रहण (Oxygen Uptake)
 - ऊर्जा भंडार (Energy Reserves)
 2. **एनारोबिक क्षमता** ⇒
 - ATP और CP का शरीर में भंडारण
 - बफर क्षमता मांसपेशियों में अम्ल संचय को प्रभावहीन बनाना।
 - लैक्टिक अम्ल की सहनशीलता

- Vo_2 Max यह ऑक्सीजन की वह मात्र होती है जो सक्रिय मांसपेशियाँ व्यायाम के दौरान एक मिनट में प्रयोग में लाती है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. लचक को निर्धारित करने वाले शरीर क्रियात्मक कारकों के बारे में लिखिए।

- 1. मांसपेशीय शक्ति (Muscle strength)** – मांसपेशियों में शक्ति का एक न्यूनतम स्तर होना आवश्यक है। विशेषकर गुरुत्व तथा बाहरी बल के विरुद्ध काम करना है।
- 2. जोड़ों की बनावट (Joint structure)**— मानव शरीर में कई प्रकार के जोड़ होते हैं। कुछ जोड़ों में मूलभूत रूप से अन्य जोड़ों की अपेक्षा अधिक प्रकार की गतियाँ करने की क्षमता होती है। उदाहरण— कंधे के बॉल एवं सॉकेट जोड़ घुटने के जोड़ की अपेक्षा गति की सीमा कहीं अधिक होती है।
- 3. आंतरिक वातावरण (Internal Environment)**— किसी खिलाड़ी का आंतरिक वातावरण भी खिलाड़ी की लचक को निर्धारित करता है। उदाहरण— 10 मिनट तक गर्म पानी में रहने से शरीर के तापमान तथा लचक में वृद्धि होती है। तथा $10^{\circ}C$ तापमान में बाहर रहने से कम होती है।
- 4. चोट (Injury)** – संयोजक ऊतकों तथा मांसपेशियों में चोट के कारण प्रभावित क्षेत्र में सूजन हो सकती है। रेशेदार ऊतक कम लचीले होते हैं, तथा अंगों के संकुचन को कम कर सकते हैं। जिससे लचीलेपन में कमी का कारण बन सकते हैं।

5. **आयु तथा लिंग (age and gender)** आयु में वृद्धि के साथ-साथ लचक में भी कमी आती है। यह प्रशिक्षणीय है। इसमें प्रशिक्षण द्वारा वृद्धि की जा सकती है। चूँकि इससे शक्ति तथा सहन शक्ति में वृद्धि होती है। लिंग भी लचक को निर्धारित करता है। पुरुषों की अपेक्षा महिलाओं में अधिक लचक पाई जाती हैं।
6. **सक्रिय और गतिहीन जीवन शैली (Active and sedentary life style)**— नियमित व्यायाम लचक को बढ़ाती है। जबकि निष्क्रिय व्यक्ति लचक को कोमल ऊतको और जोड़ों के न सिकुड़ने तथा फँलने के कारण खो देता है।
7. **वशांकुक्रम (Heredity)**— लिगामेंट और कैप्सूल की संरचनाओं के कारण अस्थि संरचना के जोड़ और लम्बाई वशांनुगत है जिसमें खिंचाव वाले व्यायामों के द्वारा लचक उत्पन्न नहीं की जा सकती।

प्रश्न 2. गति को निर्धारित करने वाले शरीर क्रियात्मक कारक कौन-कौन से हैं विवेचन कीजिए।

- उत्तर:**
1. **विस्फोटक शक्ति (Explosive Power)** — प्रत्येक तीव्र तथा विस्फोट गतिविधि हेतु विस्फोटक शक्ति होना जरूरी है, जैसे किसी मुक्केबाज में विस्फोटक शक्ति की कमी होगी तो वह मुक्केबाजी में तेज पंच नहीं मार सकता, इसके अतिरिक्त विस्फोटक शक्ति मांसपेशिय संरचना, आकार तथा सामंजस्य पर भी निर्भर करती है।
 2. **मांसपेशीय गठन (Muscle Composition)** — जिन मांसपेशी में फास्ट रेशे अधिक होते हैं। वह अधिक गति कर सकते हैं। मांसपेशी का गठन आनुवांशिक रूप से निर्धारित होता है। प्रशिक्षण के द्वारा हम केवल कुछ सुधार कर सकते हैं।

3. **मांसपेशियों की लोच और आराम की योग्यता (Elasticity & Relasing Capacity of muscle)** – मांसपेशियों में लोच की योग्यता से मांसपेशियाँ अधि कतम सीमा तक गति कर सकती है। जिससे विरोध/ प्रतिरोध को कम करके गतिविधियों को तीव्र कर सकते हैं, जो मांसपेशियां जल्दी (Relax) होती है, वे ही जल्दी संकुचित (Contract) होती है।
4. **स्नायु संस्थान की गतिशीलता (Mobility of Nervous System)**—स्नायु संस्थान की गामक और इन्द्रिय स्नायु (Motor and Sensory nerves) शरीर के अंगों की गतिशीलता को निर्धारित करती है। प्रशिक्षण द्वारा हम एक सीमा तक स्नायु संस्थान की गतिशीलता को बढ़ा सकते हैं। क्योंकि गति का निर्धारण काफी सीमा तक आनुवांशिक कारकों पर निर्भर करता है।
5. **जैव-रासायनिक भंडार तथा उपापचय योग्यता (Bio & chemical Reserves And metabolic Power)** – तीव्र गति व्यायामों में मांसपेशियों को अधिक मात्रा में ऊर्जा की आवश्यकता होती है। और यह ऊर्जा हमें मांसपेशियों में (ATP) तथा क्रिएटिन फॉस्फेट (CP) की पर्याप्त मात्रा से मिलती है। प्रशिक्षण द्वारा ATP तथा CP की मात्र तथा ऊर्जा आपूर्ति की दर में आवश्यकतानुसार वृद्धि की जा सकती है।

अभ्यास प्रश्न 7.1

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

- प्रश्न 1. लचीलापन और सहन शक्ति को निर्धारित करने वाले शारीरिक कारकों को सूचीबद्ध कीजिए।
- प्रश्न 2. गति को निर्धारित करने वाले शरीर क्रियात्मक कारक कौन-कौन से हैं विवेचन कीजिए।

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

- प्रश्न 1. सहन क्षमता को निर्धारित करने वाले शारीरिक कारकों को सूचीबद्ध कीजिए। किन्हीं दो को विस्तारपूर्वक बताइए।
- प्रश्न 2. लचक को निर्धारित करने वाले तीन शारीर- क्रियात्मक कारक बताइए।

1 × 3

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

- प्रश्न 1. शारीरिक पुष्टि के घटक क्या हैं किसी एक की विस्तार पूर्वक चर्चा कीजिए? 1 × 4
- प्रश्न 2. किसी व्यक्ति की गति को कौन से कारक निर्धारित करते हैं।, विस्तारपूर्वक बताइये ? 1 × 5

7.2 माँसपेशीय संस्थान पर व्यायाम के प्रभाव

माँसपेशीय, एक विशिष्ट ऊतक है। शरीर अंगों को गति तथा आकार देता है।

व्यायाम का मांसपेशीय तन्त्र पर प्रभाव

- मांसपेशियों के तापमान में वृद्धि
- मांसपेशियों की थकान में देरी
- रक्त प्रवाह में वृद्धि
- मांसपेशियों की अतिवृद्धि
- मांसपेशियों का अच्छा आकार
- मांसपेशियों में वृद्धि
- अतिरिक्त वसा में कटौती
- अच्छी और सही शारीरिक मुद्रा बनाए रखना
- पोषक तत्व भंडार में वृद्धि
- संतुलन, शक्ति, समन्वय, गति, चपलता (फुर्ती), प्रतिक्रिया समय, लचीलापन और मांसपेशियों की क्षमता में सुधार

बहुविकल्पीय प्रश्न (1 अंक)

प्रश्न 1. माँसपेशियाँ कौन-सा कार्य करती है?

- | | |
|---------------------|--------------------|
| (क) ऑक्सीजन लेना | (ख) ऑक्सीजन परिवहन |
| (ग) संरचना और सहारा | (घ) रक्त बहाव |

प्रश्न 2. व्यायाम करने से नहीं होता है?

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| (क) माँसपेशियों के आकार में वृद्धि | (ख) प्रतिक्रिया समय में सुधार |
| (ग) माँसपेशिय गति में कुशलता | (घ) मिनट वाल्यूम घटना |

प्रश्न 3. नीचे दिए दो कथनों पर अभिकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं।

A. अभिकथन (A): व्यायाम मांसपेशियों के अच्छे आकार को बनाए रखने में मदद करता है।

B. कारण (R): नियमित व्यायाम के कई लाभ हैं उनमें से एक मांसपेशियों की कार्य क्षमता को बढ़ाता है।

उपरोक्त दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है।

(क) दोनों (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(ख) दोनों (A) और (R) सत्य है लेकिन (A), (A) की सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(ग) (A) सत्य है लेकिन (R) गलत है।

(घ) (A) गलत है लेकिन (R) सत्य है।

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

प्रश्न 4. सफेद तथा लाल तन्तु में अन्तर स्पष्ट करो।

उत्तर: फास्ट (सफेद) टि्वच तन्तु

(क) ऐसे तन्तु जो कि गति क्रियाओं के लिए जाने जाते हैं।

(ख) ऐसे तन्तु जो ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में भी कार्य (ऊर्जा) करते हैं।

स्लो (लाल) टि्वच तन्तु

(क) यह सहनशक्ति क्रियाओं के लिए जाने जाते हैं।

(ख) ऐसे तन्तु जो ऑक्सीजन की उपस्थिति में ही कार्य (ऊर्जा) करते हैं।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 5. नियमित व्यायाम करने से माँसपेशियों पर पड़ने वाले प्रभावों की सूची बनाइये। किन्हीं चार को विस्तार से बताओ?

- माँसपेशियों का आकार में वृद्धि
- कंकाल पेशी में अतिवृद्धि
- माँसपेशियों को अधिक ऊर्जा की पूर्ति
- प्रतिक्रिया समय में सुधार
- नई कोशिका नलिकाओं का निर्माण
- वसा में कमी
- माँसपेशीय सहन क्षमता में वृद्धि
- आसन विकृतियों में सुधार
- अतिरिक्त वसा पर नियंत्रण
- थकान में देरी
- पोषक तत्व के भंडारण में वृद्धि
- शक्ति तथा गति में वृद्धि

मांसपेशीय अतिवृद्धि (Muscle Hypertrophy) – लगातार व्यायाम करने से मांसपेशीय आकार में वृद्धि होती है।

1. **अतिरिक्त वसा पर नियंत्रण**— नियमित व्यायाम करने अतिरिक्त वसा पर नियंत्रण होता है। व्यायाम कैलोरीज घटाने में मदद करते हैं। जो वसा के रूप में जमा हो जाती है।

2. **थकान में देरी (Delay fatigue)** – नियमित व्यायाम थकान में देरी करते हैं। यह थकान कार्बन डाइ आक्साइड, लैक्टिक एसिड और फास्फेट एसिड के कारण होती है।
3. **आसन (Posture)**— नियमित व्यायाम आसन तथा आसन संबंधी विकृतियों में सुधार करता है।
4. **शक्ति तथा गति (Strength and speed)** – नियमित व्यायाम शक्ति तथा गति प्रदान करने वाली कोशिकाओं में सुधार करता है।

(किन्हीं चार का विवरण)

अभ्यास प्रश्न

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक) 40 से 60 शब्दों में

- प्रश्न 1. मांसपेशीय संस्थान पर व्यायाम से होने वाले कोई चार प्रभाव सूचीबद्ध कीजिए।

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक) 80 से 100 शब्दों में

- प्रश्न 2. मांसपेशीय संस्थान पर व्यायाम से होने वाले कोई तीन प्रभाव बताइये? 1 × 3

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक) 150 से 200 शब्दों में

- प्रश्न 3. काडियो श्वसन संस्थान पर व्यायाम से होने वाले प्रभावों को विस्तार से बताइये? 1 + 3

7.3 कार्डियो श्वसन संस्थान पर व्यायाम के प्रभाव

- रक्त दाव में कमी
- हृदय दर में कमी
- हृदय के आकार व वजन में वृद्धि
- धमनियों व महाधमनियों के व्यास में वृद्धि
- हृदय रोगों का जोखिम कम
- टाइडल वायु की क्षमता में वृद्धि
- श्वसन क्रिया दर में कमी—
डायाफ्राम और मांसपेशियों में मजबूती
- दूसरे श्वास में देरी
- असक्रिय वायु कोष्ठिकाएँ का सक्रिय होना
- अवशिष्ट वायु के आयतन में वृद्धि
- फेफड़ों और छाती के आकार में वृद्धि
- प्राणधर क्षमता में वृद्धि

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. हृदयी निर्गम (कोई एक आउटफुट) होता है।

(क) रक्त की वह मात्र जो प्रति मिनट हृदय द्वारा निकाला जाता है।

(ख) प्रत्येक धड़कन पर हृदय के द्वारा निकाला गया रक्त।

(ग) व्यायाम की तीव्रता के दौरान प्रति मिनट निकाला किया गया रक्त।

(घ) प्रत्येक घंटे में निकाला गया रक्त।

प्रश्न 2. शरीर में वातावरण से ऑक्सीजन, लेने की प्रक्रिया को कहते है।

(क) ऑक्सीजन निकास

(ख) ऑक्सीजन का ग्रहण

(ग) स्ट्रोक आयतन

(घ) ऐरोबिक क्षमता

प्रश्न 3. वायुकोष्ठिका में ऑक्सीजन लेने और कार्बन-डाइ-ऑक्साइड बाहर निकालने की प्रक्रिया को कहते है।

(क) परिसंचरण संस्थान

(ख) प्राणधार क्षमता

(ग) श्वसन

(घ) ऐरोबिक क्षमता

प्रश्न 4. नीचे दिए दो कथनों पर अभिकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं।

A. अभिकथन (A): कार्डियो श्वसन संस्थान की दक्षता बढ़ाने के लिए व्यायाम एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

B. कारण (R): नियमित व्यायाम खराब कोलेस्ट्रॉल के स्तर में वृद्धि और अच्छे कोलेस्ट्रॉल के स्तर में कमी लाता है।

उपरोक्त दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सही है।

- (क) दोनों (A) और (R) सही है और (R), (A) की सही व्याख्या है।
(ख) दोनों (A) और (R) सत्य है लेकिन (R), (A) की सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(ग) (A) सत्य है लेकिन (A) गलत है।

(घ) (A) गलत है लेकिन (R) सत्य है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. कॉर्डियोश्वसन संस्थान पर व्यायामों से होने वाले पाँच प्रभावों को विस्तार पूर्वक बताइये? (1 × 5)

- उत्तर.** — **हृदय गति का बढ़ना (Increase Heart Rate)** जब कोई व्यक्ति व्यायाम करना प्रारम्भ करता है तो व्यायाम की प्रबलता के अनुरूप ही हृदय की गति बढ़ जाती है।
- **स्ट्रोक आयतन में वृद्धि** — व्यायाम की तीव्रता तथा अवधि के बढ़ने के अनुरूप ही प्रत्येक धड़कन पर हृदय के बाएँ निलय से निकलने वाले रक्त की मात्रा (Stroke Volume) में वृद्धि होती है।
- **रक्त का आयतन में वृद्धि**— व्यायाम की तीव्रता तथा अवधि के अनुरूप ही हृदय द्वारा प्रति मिनट पम्प किए गए रक्त के आयतन (Cardiac Volume) में भी वृद्धि होती है।
- **ऊतकों को रक्त की आपूर्ति में बढ़ाना (More Blood Supply to Tissues)** ऑक्सीजन की तत्काल आवश्यकता होती है तो हृदयवाहिनी संस्थान उन ऊतकों में रक्त के बहाव को बढ़ा देती है व जिनमें कम आवश्यकता होती है उनमें कम कर देता है।
- **रक्त चाप में वृद्धि (Blood Pressure Increase)** रक्त की आपूर्ति के कारण, रक्तचाप में वृद्धि होती है।

- **प्राणाधार वायु की क्षमता में वृद्धि (Increase in vital capacity)** व्यायाम करने से व्यक्ति में आक्सीजन (वायु की क्षमता में लगभग 3500 सीसी से बढ़कर 5500 सीसी हो जाती है।
- अवशिष्ट वायु के आयतन में वृद्धि (Increase in Residual Volume) नियमित व्यायाम से अवशिष्ट की मात्रा सामान्य से अधिक हो जाती है।
- **असक्रिय वायु कोशिकाओं का सक्रिय होना (Passive Alveolus become Active)** सक्रिय हो जाती है नियमित व्यायाम के दौरान O₂ को अधिक मात्रा की पूर्ति करनी पड़ती है।
- **मिनट आयतन घटना (Minute Volume decrease)** — एक मिनट में ली गई ऑक्सीजन की मात्रा में भी कमी आती है क्योंकि वायु कोष्ठिकाओं में गैसों के आदान में सुधार हो जाता है।
- **दूसरे श्वास की स्थिति से छुटकारा (Second wind almost finished)** नियमित व्यायाम करने से दूसरे श्वास की आवश्यकता समाप्त हो जाती है।
- **सहन क्षमता में वृद्धि (Increase in endurance)** यदि लंबी अवधि तक व्यायाम किया जाए तो व्यक्ति की सहन शक्ति में वृद्धि हो जाती है, लंबे समय तक कोई भी कार्य बिना थके किया जा सकता है।

अभ्यास प्रश्न

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

- प्रश्न 1. व्यक्ति के नियमित व्यायाम करने से श्वसन संस्थान पर व्यायामों के प्रभावों को सूचीबद्ध कीजिए।
- प्रश्न 2. व्यायाम करने से हृदय श्वसन पर होने वाले कोई तीन प्रभाव सूचीबद्ध करें।

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

- प्रश्न 1. व्यक्ति के नियमित व्यायाम करने से श्वसन संस्थान पर व्यायामों के प्रभावों बताइये। 1 × 3
- प्रश्न 2. नियमित व्यायाम करने से हृदय श्वसन संस्थान पर होने वाले कोई तीन प्रभाव बताइये। 1 × 3

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

- प्रश्न 1. नियमित व्यायाम करने से व्यक्ति के हृदय श्वसन संस्थान पर होने वाले प्रभावों को सूचीबद्ध कीजिए तथा किन्हीं चार को विस्तारपूर्वक बताइये। 1 + 4

7.4 बुढ़ापे (वृद्धावस्था) के कारण शारीरिक कार्यात्मक क्रियात्मक में परिवर्तन

बुढ़ापा / उम्र बढ़ने अनिवार्य और जटिल बहुक्रियाशील जैविक प्रणालियों और ऊतकों के काम करने की क्षमता घटने की प्रक्रिया है। यह प्रक्रिया आनुवंशिकी, आहार, व्यायाम, सूक्ष्म जीवों के प्रभाव और प्रदूषकों जैसे पर्यावरणीय आदि द्वारा प्रभावित / निर्धारित होती है।

“बुढ़ापा एक शृंखला और निरंतर अपरिवर्तनीय प्रक्रिया है जिसके परिणामस्वरूप शारीरिक संरचनात्मक और कार्यात्मक कार्य क्षमता में परिवर्तन होता है”

बुढ़ापा / उम्र बढ़ने से शारीरिक कार्यों में परिवर्तन

1. अस्थि घनत्व कम होना।
2. श्वसन तंत्र की क्षमता में परिवर्तन।
3. तंत्रिका तंत्र में परिवर्तन।
4. चयापचय दर में कमी।
5. कार्डियोवैस्कुलर सिस्टम की क्षमता का घटना।

6. पाचन तंत्र की कम क्षमता होना।
7. इंद्रियां क्षमता में कमी होना।
8. लचीलापन में कमी।
9. शारीरिक गतिविधियां धीमी गति होना। 10 मांसपेशियों की शक्ति में कमी होना।
11. तंत्रिका तंत्र की क्षमता में कमी,
12. उम्र बढ़ने के साथ अतः स्रावी ग्रंथि में परिवर्तन हार्मोन का स्राव कम होना

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. पुरुष और महिलाएं आमतौर पर किस उम्र के बीच अपने उच्चतम शक्ति स्तर को प्राप्त करते हैं।

(क) 1 – 2

(ख) 5–7

(ग) 7–11

(घ) 20–40

प्रश्न 2. यह हड्डी की निश्चित मात्रा खनिजों (ज्यादातर कैल्शियम और फॉस्फोरस) की मात्रा का मापने के लिए प्रयोग होता है—

(क) शरीर संरचना

(ख) हड्डी का द्रव्यमान

(ग) पल्मोनरी फक्शन

(घ) तंत्रिका कार्य

चरन 3. विशिष्ट अंतरू स्रावी ग्रंथियों द्वारा रक्त में स्रावित रसायन पूरे शरीर में ले जाने वाले रासायनिक पदार्थ कहलाते हैं।

(क) हार्मोन

(ख) चीनी

(ग) इलेक्ट्रोलाइट्स

(घ) केशिकाओं

प्रश्न 4. यह एक ऐसी बीमारी है जिसमें हड्डी कमजोर होने से हड्डी टूटने का खतरा बढ़ जाता है।

(क) खतरा

(ख) ऑस्टियोपोरोसिस

(ख) बुलिमिया नवसा

(घ) बेरीबेरी

प्रश्न 5. शरीर के अंग, कोशिका, अंग या अन्य ऊतक के आकार में कमी का कहा जाता है।

(क) मार्यापिया

(ख) एट्रोफी

(ग) अतिवृद्धि

(घ) मोटापा

प्रश्न 6. निम्नलिखित में से कौन से परिवर्तन वृद्धावस्था का नहीं है।

(क) हड्डी घनत्व में कमी

(ख) लचीलेपन में कमी

(ग) मांसपेशियों के आकार और शक्ति में कमी

(घ) लचीलेपन में वृद्धि

प्रश्न 7. निम्नलिखित का मिलान कीजिए और नीचे दिए गए कोड से सही उत्तर का चयन कीजिए।

1. तंत्रिका तंत्र में परिवर्तन

A. कैल्शियम की कमी

2. कार्डियोवैस्कुलर सिस्टम में परिवर्तन

B. धीमी प्रतिक्रिया समय

3. इन्द्रियों की कार्य क्षमता में हानि

C. कार्डियक आउटपुट में कमी

4. अस्थि घनत्व में परिवर्तन

D. सुनने की शक्ति में कमी

कोड

(क) 1B, 2C, 3D, 4A

(ख) 1A, 2C, 3B, 4D

(ग) 1D, 2A, 3B, 4C

(घ) 1C, 2D, 3A, 4B

दीर्घ प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. उम्र बढ़ने के कारण होने वाले शारीरिक परिवर्तन को स्पष्ट कीजिए।

उत्तर: बुढ़ापा विभिन्न शारीरिक कार्यों की दक्षता में निरंतर और अपरिवर्तनीय कमी है। ये परिवर्तन आमतौर पर 40 साल की आयु के बाद प्रारंभ होने लगते हैं।

वृद्धावस्था के लक्षण को प्रभावित करने कारक

1. आनुवंशिकता
2. पर्यावरण— भोजन, सामाजिक और आर्थिक स्थिति, व्यायाम

वृद्धावस्था के कारण शारीरिक परिवर्तन

1. मांसपेशिय तंत्र मांसपेशियों की शक्ति और द्रव्यमान का कमी होना,
2. तांत्रिका तंत्र में परिवर्तन कान, नाक, सूंघने की शक्ति जैसे संवेदन की कमी होना केंद्र तांत्रिका तंत्र द्वारा कार्य करने की क्षमता भी सूचना प्राप्त करने और प्रसारित करने के लिए कमी हो जाती है।
3. पाचन तंत्र— शरीर संरचना के चयापचय में कमी— एचसीएल (HCL) एसिड, लार, पाचन एंजाइमों और लार ग्रंथियों के आकार में कमी हो जाती है।
4. केकाल प्रणाली— अस्थि घनत्व में कमी कम अस्थि घनत्व के परिणामस्वरूप ऑस्टियोपोरोसिस हो सकता है जिससे फ्रैक्चर हो सकता है कोलेजन संवहनी रोग
5. कार्डियोवास्कुलर सिस्टम में बदलाव कार्डियोवैस्कुलर मांसपेशियों में कमजोरी स्ट्रोक वॉल्यूम, कार्डियक—आउटपुट और ब्लड वॉल्यूम में कमी रक्त वाहिकाएं भी अपना लचीलापन खो देती हैं।

6. श्वसन प्रणाली में बदलाव बढ़ती उम्र में फेफड़ों की कार्य क्षमता में कमी, वायुमार्ग और फेफड़े के ऊतक का लचीलापन कम हो जाते हैं जिससे ऑक्सीजन की मात्रा भी कम हो जाती है, ऑक्सीजन विनिमय रिबकेज (पसलियों का पिंजरा) की मांसपेशियां कमजोर हो जाती हैं
7. शारीरिक फिटनेस घटक में कमी जैसे शक्ति, गति, लचीलापन, सहनशक्ति समन्वय और सक्रियता में कमी हो जाती हैं।
8. मूत्र प्रणाली में परिवर्तन गुर्दे का द्रव्यमान कम हो जाता है जिससे रक्त निस्संदन (रक्त छानने) की दर कम तथा अवशिष्ट मूत्र में वृद्धि हो जाती है।

अभ्यास प्रश्न

- प्रश्न 1. उम्र बढ़ने के कारण एंडोक्राइन सिस्टम में परिवर्तन का वर्णन कीजिए।** (0.5 × 4)
- प्रश्न 2. उम्र बढ़ने के कारण किन्हीं तीन शारीरिक परिवर्तनों का वर्णन कीजिए।** (1 × 3)
- प्रश्न 3. उम्र बढ़ने के कारण पाचन, श्वसन और तंत्रिका तंत्र में होने वाले शारीरिक परिवर्तनों की व्याख्या कीजिए।** (1 × 3)
- प्रश्न. 4. वृद्धावस्था के कारण मांसपेशिय, रक्त संचार और कंकाल प्रणाली में होने वाले शारीरिक परिवर्तनों की व्याख्या कीजिए।** (1 × 3)

7.5 खेल चोटें: वर्गीकरण

खेल चोटे (Sports injuries) "खेलों में अभ्यास, प्रशिक्षण या स्पर्धा के दौरान, खिलाड़ियों को लगने वाली चोटो को खेल चोटें कहते हैं"।

खेल चोटे, "खेलों में खेलते समय, शारीरिक क्रियाकलाप के दौरान घटने वाली दुर्घटनाए या परिस्थिति है जिससे खिलाड़ियों में खेलों में भाग लेने की स्थिति नहीं रहते या काम करने की क्षमता में कमी आ जाता है। इस स्थिति को भी खेल चोटे कहा जाता है।"

(1) खेल चोटें: वर्गीकरण

कोमल उत्तक चोटें

रगड़ – खुरदुरे सतह के खिलाफ रगड़

गुमचोट – रक्त कोशिकाएं फट जाती हैं और क्षति उत्तक के भीतर एकत्रित हो जाती हैं।

विदारन/ फटना – मांसपेशियों में गहरा घाव

चीरा – नुकीली चीज से लगा हुआ कट

मोच – लिगामेंट का फटना

खिंचाव – जोड़ों की मांसपेशियों (Tendon) का फटना

कठोर उत्तक चोटें: जोड़ों और हड्डी की चोटें

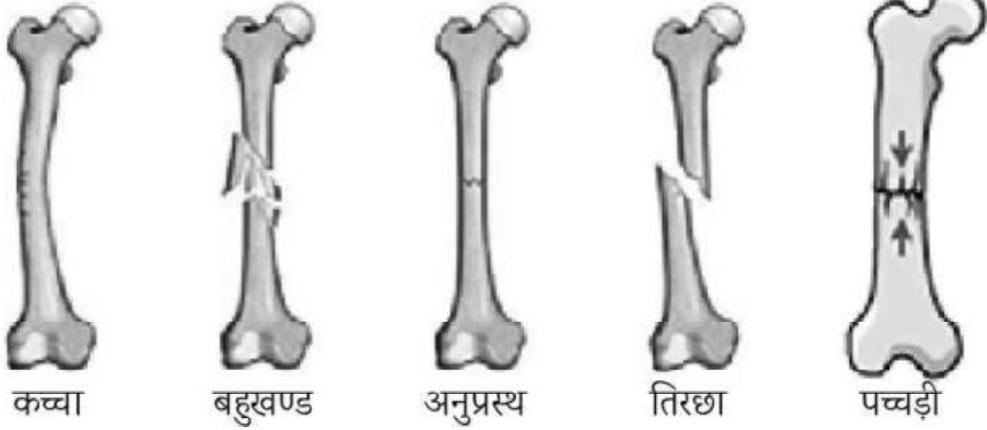
जोड़ों की चोटें

विस्थापन – जोड़ की चोट, हड्डी का अपने मूल स्थान से विस्थापन

उदाहरण – कंधे का विस्थापन, कुल्हे का विस्थापन, कलाई की हड्डियों का विस्थापन, निचले जबड़े का विस्थापन आदि।

हड्डी की चोटें:

1. कच्चा अस्थिभंग – हड्डियों के नरम होने के कारण बचपन में होता है।
2. बहुखण्ड अस्थिभंग – दो से अधिक टुकड़ों में टूटी हुई हड्डी।
3. अनुप्रस्थ अस्थिभंग – समकोण में टूटी हुई हड्डी।
4. तिरछा अस्थिभंग – विकर्ण में टूटी हुई हड्डी।
5. पच्चड़ी अस्थिभंग – हड्डियाँ टूटने के पश्चात उनके सिरे एक दूसरे में धंस जाते हैं।



बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. मिलान करो—

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. रगड़ | (क) जोड़ की चोट |
| 2. कच्चा अस्थिभंग | (ख) कोमल उत्तक की चोट |
| 3. कंधे के जोड़ का विस्थापन | (ग) खेल चोट का कारण |
| 4. पुष्टि में कमी | (घ) अस्थि की चोट |
| (क) 1 - ग, 2 - ख, 3-क, 4-घ | (ख) 1-क, 2-ग, 3-ख, 4-घ |
| (ग) 1-ख, 2 - घ, 3-क, 4-ग | (ङ) 1-घ, 2 - ख, 3-क, 4-ग |

प्रश्न 2. टखने की मोच किस प्रकार की चोट है ?

- | | |
|----------------|----------------|
| (क) त्वचा | (ख) कठोर उत्तक |
| (ग) कोमल उत्तक | (घ) हड्डी |

प्रश्न 3. निम्न में अस्थिभंग नहीं है?

- | | |
|-------------------|----------------------|
| (क) तनाव अस्थिभंग | (ख) तिरछा अस्थिभंग |
| (ग) गुमचोट | (घ) पच्चड़ी अस्थिभंग |

प्रश्न 4. नीचे दिए दो कथनों पर अभिकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं।

A. अभिकथन (A): खेल चोटों से बचने के लिए उचित वार्मिंग, स्ट्रेचिंग और कूलिंग करें।

B. कारण (R): खेल की चोटें केवल नरम ऊतक और कठोर ऊतक चोटें होती हैं।

उपरोक्त दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सही है।

(क) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(ख) दोनों (A) और (R) सत्य हैं लेकिन (R), (A) की सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(ग) (A) सही है लेकिन (R) गलत है।

(घ) (A) गलत है लेकिन (R) सही है।

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. कोमल उत्तकों की चोटें क्या हैं? (1 + 2 = 3)

उत्तर. कोमल उत्तकों, त्वचा, मांसपेशीय – स्नायु बंध (Tendons) एवं उत्तकों में लगने वाली चोटों को कोमल उत्तक चोटें कहते हैं।

प्रश्न 2. जोड़ों के विस्थापन से आप क्या समझते हैं? किन्ही दो प्रकार के विस्थापनों को समझाइए। (1 + 2)

उत्तर. जोड़ों का विस्थापन या डिस्लोकेशन एक मुख्य जोड़ों की चोट है। वास्तव में, यह जुड़ी हुई अस्थियों के जोड़ की सतहों का विस्थापन है। विस्थापन निम्न प्रकार के होते हैं—

1. **निचले जबड़े का विस्थापन (Dislocation of lower jaw)** – सामान्यतया यह तब हो जाता है, जब ठोड़ी किसी वस्तु से टकरा जाए। अधिक मुँह खोलने से भी निचले जबड़े का विस्थापन हो सकता है।

2. **कंधे के जोड़ का विस्थापन (Dislocation of Shoulder joint)** – कंधे के जोड़ का विस्थापन अचानक झटके या कठोर सतह पर गिरने से भी हो सकता है। इस चोट में ह्यूमरस का सिरा सॉकेट से बाहर आ जाता है।

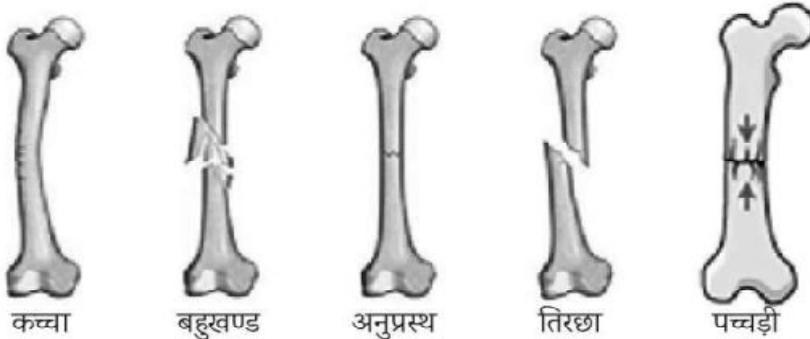


दाहिने कंधे का विस्थापन

प्रश्न. 4. अस्थि भंग के प्रकार लिखें तथा किन्हीं तीन के बारे में संक्षेप में लिखें।

उत्तर: अस्थियों की चोटों के विभिन्न प्रकार निम्न हैं—

1. कच्ची अस्थिभंग (Green stick Fracture)
2. बहुखंड अस्थिभंग (Comminuted Fracture)
3. अनुप्रस्थ अस्थिभंग (Transverse Fracture)
4. तिरछा अस्थिभंग (Oblique fracture)
5. पच्चड़ी अस्थिभंग (Impacted Fracture)



- कच्चा अस्थिभंग – हड्डियों के नरम होने के कारण बचपन में होता है ।
- बहुखण्ड अस्थिभंग – दो से अधिक टुकड़ों में टूटी हुई हड्डी ।
- अनुप्रस्थ अस्थिभंग – समकोण में टूटी हुई हड्डी ।
- तिरछा अस्थिभंग – विकर्ण में टूटी हुई हड्डी ।
- पच्चड़ी अस्थिभंग – हड्डियाँ टूटने के पश्चात उनके सिरे एक दूसरे में धंस जाते हैं ।

अभ्यास प्रश्न

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

प्रश्न 1. खेलों में होने वाली चोटों की सूची बनाईए।

प्रश्न 2. अस्थि और जोड़ों की चोटों का उदाहरण सहित अन्तर स्पष्ट कीजिए।

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. नरम ऊतक चोटों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 2. कोमल ऊतक चोटों तथा कठोर ऊतक चोटों में अंतर स्पष्ट कीजिए।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न विस्तार से खेल चोटों को वर्गीकरण कीजिए।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. मिलान कीजिए।

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. शारीरिक पुष्टि के घटक | (क) अधुरी तथा मुड़ी हुई हड्डी |
| 2. श्वसन संस्थान पर व्यायाम का | (ख) लचक |

प्रभाव

3. माँसपेशीय संस्थान पर व्यायाम के (ग) सहन-क्षमता में वृद्धि
प्रभाव

4. कच्चा अस्थिभंग (घ) शरीर की आकृति में सुधार

(क) 1-ख, 2 - ग, 3-घ, 4-क

(ख) 1 - ग, 2 - घ, 3 - क, 4-ख

(ग) 1- घ, 2 - ग, 3 - ख, 4-क

(घ) 1- क, 2- ग, 3 - ख, 4 घ

अध्याय—8

जीव यान्त्रिकी एवं खेलकूद

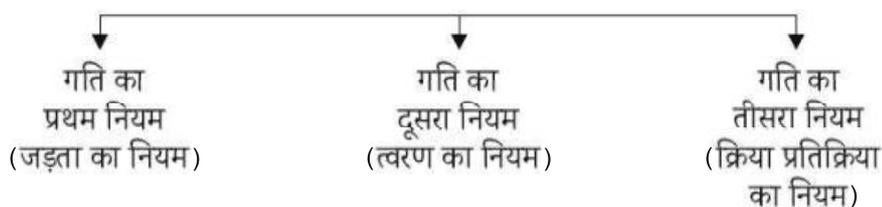
मुख्य बिन्दु:

- 8.1. न्यूटन के गति के नियम एवं खेलकूद में उनका प्रयोग।
- 8.2. लीवर (उत्तोलक) के प्रकार एवं खेलों में इसका प्रयोग।
- 8.3. संतुलन—स्थाई एवं गतिशील, गुरुत्व केंद्र एवं खेलों में इसका प्रयोग।
- 8.4. घर्षण और खेल कूद।
- 8.5. प्रक्षेप्य और खेल कूद।

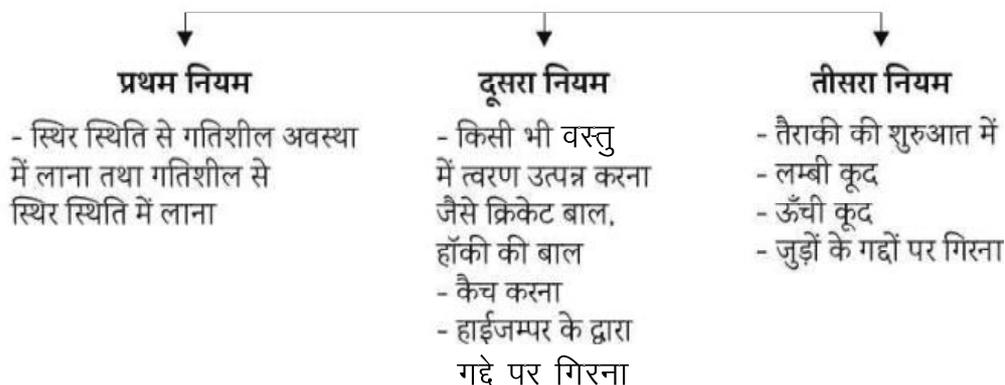
8.1 न्यूटन के गति के नियम एवं खेलकूद में उनका प्रयोग।

सर आइजैक न्यूटन ने गति के तीन नियम दिए जो हम अपने दैनिक जीवन की गतिविधियों में देखते हैं खेल में, गति और बल के बीच संबंध को समझाने के लिए न्यूटन के गति के नियमों का उपयोग किया जाता है।

न्यूटन के गति के नियम



खेल कूद में गति के नियमों का प्रयोग



• **जड़ता का नियम : (गति का पहला नियम)**

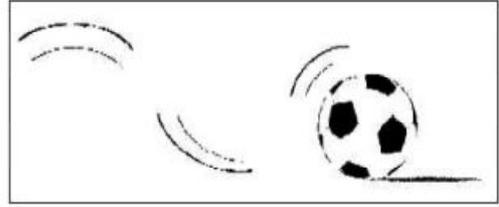
कोई भी वस्तु अपनी अवस्था में (आराम या गति में) तब तक बनी रहेगी जब तक कि उस पर कोई बाहरी बल नहीं लगाया जाता।

उदाहरण—

1. एक फुटबॉल आराम की स्थिति में है। तब तक आराम से रहेगी जब तक कि उस पर किक (बाहरी बल) नहीं लगाई जाती।



3. एक रोलिंग फुटबॉल (गति में) थोड़ी दूरी तय करके धीमा हो जाती है या फिर रुक जाती है (गति में परिवर्तन) क्योंकि फुटबॉल और जमीन के बीच घर्षण/गुरुत्वाकर्षण (बाह्यबल) लगता है।



• **त्वरण/संवेग का नियम (गति का दूसरा नियम)**

गति के दूसरे नियम को "संवेग के नियम" के रूप में भी जाना जाता है।

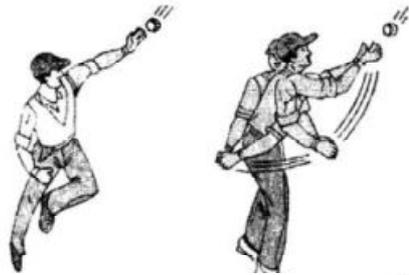
किसी भी वस्तु में उत्पन्न होने वाले त्वरण की दर वस्तु पर लगने वाले बल के समानुपाती तथा उसके द्रव्य मान के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

$$\text{त्वरण} \propto \frac{\text{बल}}{\text{द्रव्यमान}}$$

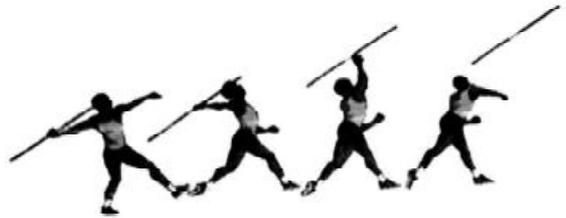
$$\text{बल} = \text{द्रव्यमान} \times \text{त्वरण}$$

उदाहरण—

1. क्रिकेट में, सामान्य बल से फेंकी गई गेंद की तुलना में दुगने बल से फेंकी गई गेंद का त्वरण अधिक होता है।



2. एक भाला फेंकने वाले को 600 ग्राम का भाला फेंकने की तुलना में



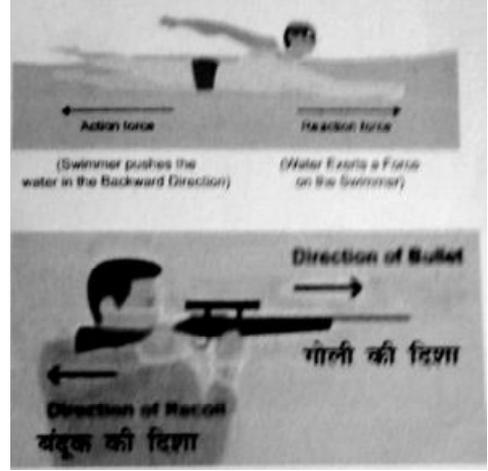
800 ग्राम की भाला फेंकने के लिए अधिक बल की आवश्यकता होती है।

• क्रिया – प्रतिक्रिया का नियम (गति का तीसरा नियम)

गति के इस नियम में प्रत्येक क्रिया के साथ एक समान और विपरीत प्रतिक्रिया होती है।

उदाहरण—

1. तैरते समय जब हम पानी को पीछे की ओर धकेलते हैं (क्रिया), तो हमारा शरीर आगे (प्रतिक्रिया) को चलता है।
2. गोली चलाने में जब गोली चलती है तो गोली आगे (क्रिया) चलती है जबकि बंदूक पीछे की ओर धक्का देती है (प्रतिक्रिया)।
3. जब हम चलते हैं, तो हम अपने पैर से जमीन को धक्का देकर पीछे की ओर बल लगाते हैं और वही प्रतिक्रिया बल आगे की दिशा में जमीन द्वारा लगाया जाता है और यह हमें आगे बढ़ने में सक्षम बनाता है।



क्रिया पूरी हुई।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. न्यूटन के गति के दूसरे नियम को कहा जाता है?

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| (क) क्रियाप्रतिक्रिया का नियम | (ख) जड़ता का नियम |
| (ग) त्वरण का नियम | (घ) वेग का नियम |

प्रश्न 2. लंबी कूद में जम्प की शुरुआत करते समय कौन – सा नियम कार्य करता है?

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| (क) न्यूटन का प्रथम नियम | (ख) न्यूटन का दूसरा नियम |
| (ग) न्यूटन का तीसरा नियम | (घ) द्रव्यमान संरक्षण का नियम |

प्रश्न 3. द्रव्यमान और बल के बीच कैसा संबंध होता है?

- (क) समानुपाती (ख) कोई संबंध नहीं
(ग) व्युत्क्रमानुपाती (घ) क और ख दोनों

प्रश्न 4. घुड़सवारी करते समय, घोड़ा और सवारी गति में होते हैं, लेकिन जब घोड़ा अचानक रुक जाता है, तो सवारी का निचला शरीर आराम कर जाता है जबकि ऊपरी शरीर कुछ समय के लिए गति में रहता है।

यह गति का कौन सा नियम दर्शाता है?

- (क) गति का प्रथम नियम (ख) गति का दूसरा नियम
(ग) गति का तीसरा नियम (घ) द्रव्यमान संरक्षण का नियम

प्रश्न 5. नीचे दिए दो कथनों पर अभीकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं।

अभिकथन (A): न्यूटन के गति के 3 नियम है।

कारण (R): गति का तीसरा नियम कहता है कि प्रत्येक क्रिया के लिए, एक समान और विपरीत प्रतिक्रिया होती है।

उपरोक्त दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है।

(क) दोनों (A) और (R) सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।

(ख) दोनों (A) और (R) सत्य हैं लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(ग) (A) सत्य है लेकिन (R) असत्य है।

(घ) (A) असत्य है लेकिन (R) सत्य है।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. न्यूटन के गति के दूसरे नियम की व्याख्या करें खेल में उपयुक्त उदाहरणों के साथ। त्वरण / संवेग का नियमरू गति का दूसरा नियम

गति के दूसरे नियम को "संवेग के नियम" के रूप में भी जाना जाता है। किसी भी वस्तु में उत्पन्न होने वाले त्वरण की दर वस्तु पर लगने वाले बल के समानुपाती तथा उसके द्रव्य मान के व्युत्क्रमानुपाती होती है।

$$\text{त्वरण} \propto \frac{\text{बल}}{\text{द्रव्यमान}} = \text{बल} = \text{द्रव्यमान} \times \text{त्वरण}$$

वस्तु का कुल बल, वस्तु का द्रव्यमान तथा त्वरण का गुणनफल है।

उदाहरण—

1. क्रिकेट में, सामान्य बल से फेंकी गई गेंद की तुलना में डबल बल से फेंकी गई गेंद का त्वरण अधिक होता है।
2. एक भाला फेंकने वाले को 600 ग्राम का भाला फेंकने की तुलना में 800 ग्राम का भाला फेंकने के लिए अधिक बल की आवश्यकता होती है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. न्यूटन के गति के नियम क्या है? न्यूटन के गति के दूसरे नियम के कोई दो उपयोगों को समझाइये? (3 + 2 = 5)

उत्तर: • न्यूटन का प्रथम नियम (जड़ता का नियम):— कोई भी वस्तु तब तक अपनी स्थिति नहीं बदलती है जब तक उस पर कोई बाहरी बल न लगाया जाये।

उदाहरण : एक फुटबॉल खिलाड़ी तथा बॉल दोनों ही स्थिर स्थिति में रहता है जब तक खिलाड़ी बॉल पर लात न मारे।

- **न्यूटन का दूसरा नियम:**— (त्वरण का नियम) किसी भी वस्तु में उत्पन्न होने वाले त्वरण की दर वस्तु पर लगने वाले बल को समानुपाती तथा उसके द्रव्यमान के व्युत्क्रमानुपाती होता है।
- खेलकूद में गति के दूसरे नियम का उपयोग— फुटबॉल में त्वरण उत्पन्न के लिये यह जरूरी है कि फुटबॉल पर जोर से बल लगाया जाये जितना जोर से फुटबॉल पर बल लगेगा उतना ही तीव्र त्वरण फुटबॉल में पैदा होगा।
एक जैवलिन (भाला) फेंकने वाले को 800 ग्राम का जैवलिन में अधिक बल लगाना पड़ता है, 600 ग्राम जैवलिन को फेंकने की तुलना में।
- **न्यूटन का तीसरा नियम:**— प्रत्येक क्रिया की हमेशा बराबर तथा विपरीत प्रतिक्रिया होती है।
तैराकी में जब तैराक पानी को पीछे की तरफ बल लगाता है, तैराक का शरीर आगे की तरफ जाता है।

अभ्यास प्रश्न (3 अंक 80 से 100 शब्दों में)

- प्रश्न 1. न्यूटन के गति के प्रथम नियम को उदाहरण देकर समझाइये?
- प्रश्न 2. न्यूटन के दूसरे नियम उचित उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 1 + 2
- प्रश्न 3. न्यूटन के गति के नियम लिखिए? 1 + 1 + 1
- प्रश्न 4. किसी वस्तु के त्वरण पैदा करने के लिये न्यूटन के दूसरे नियम के अनुसार कौन-कौन सी शर्तों का पालन करना चाहिए उदाहरण देकर समझाइये? 2 + 1

अभ्यास प्रश्न (5 अंक 150 से 200 शब्दों में)

प्रश्न 1. न्यूटन के गति के नियमों को समझाइये तथा खेलों के क्षेत्र में इनका महत्त्व बताइये? 3 + 2 = 5

प्रश्न 2. न्यूटन के गति के नियम किस प्रकार खेल प्रदर्शन को बढ़ाने में मदद करते हैं उदाहरण देकर समझाइये ? 5

8.2 लीवर (उत्तोलक) के प्रकार एवं खेलों में इसका प्रयोग

लीवर (उत्तोलक)

- यह प्रकृति में एक कठोर छड़ है जिसका उपयोग बल लागू होने पर प्रतिरोध को दूर करने के लिए किया जाता है।
- यह एक यान्त्रिकी उपकरण (Mechanical device) है।
- इसमें एक फलकर्म, एक प्रतिरोध आर्म और एक बल आर्म होता है।

केन्द्र (फलकर्म)

- यह वह बिंदु है जिस पर लीवर घूमता है या मुड़ता है।
- मानव शरीर की गति में, जोड़ फलकर्म का कार्य करते हैं।

प्रतिरोध (Resistance ARm)

- यह वह बिंदु है जहां प्रतिरोध स्थित है। इसे लोड/भार आर्म के नाम से भी जाना जाता है।

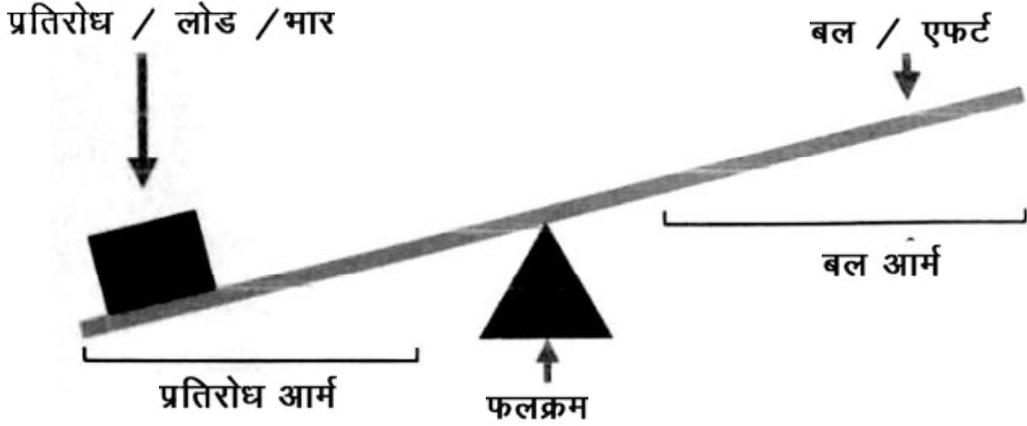
बल (Force ARm)

- यह वह बिंदु है जिस पर बल लगाया जाता है। इसे एफर्ट आर्म के रूप में भी जाना जाता है।

प्रतिरोध आर्ग / लोड आर्ग / भार आर्ग और बल आर्ग / एफर्ट आर्ग

ये वह दूरी है जहां प्रतिरोध फलक्रम के बिंदु से लागू होता है।

ये वह दूरी है जहाँ बल को फलक्रम के बिंदु से लागू किया जाता है।



लीवर, गति के लिए मानव शरीर का तंत्र है। इसे कंकाल प्रणाली के एक हिस्से के रूप में देखा जा सकता है। लीवर क्रिया के लिए आवश्यक बल की आपूर्ति में कंकाल की मांसपेशियों की भूमिका को ध्यान में रखा जाना चाहिए।

लीवर (उत्तोलक) के प्रकार

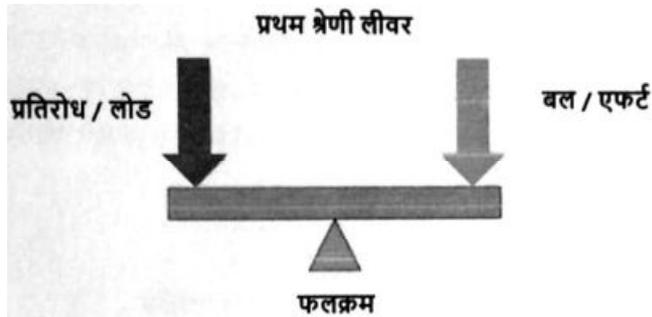
यह लीवर के हिस्सों की स्थिति पर निर्भर करता है (अर्थात फलक्रम, बल आर्ग और प्रतिरोध आर्ग)। लीवर को तीन प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

1. प्रथम श्रेणी लीवर
2. द्वितीय श्रेणी लीवर
3. तृतीय श्रेणी लीवर

1. प्रथम श्रेणी लीवर

प्रथम श्रेणी लीवर में बल और प्रतिरोध के बीच फलक्रम होता है। इस श्रेणी में फलक्रम को लीवर के साथ-साथ स्थानांतरित किया जा सकता है, जिससे बल आर्ग और प्रतिरोध आर्ग की सापेक्ष लंबाई बदल जाती है।

यदि फलक्रम, प्रतिशेष के निकट रखा जाता है तो बल आर्म की लंबाई बढ़ जाएगी और प्रतिरोध को स्थानांतरित करने के लिए कम बल लगाने की आवश्यकता होगी। इसके विपरीत, यदि फलक्रम, बल आर्म के निकट रखा जाता है तो प्रतिरोध आर्म की लंबाई बढ़ जाएगी, और प्रतिरोध को स्थानांतरित करने के लिए अधिक बल लगाने की आवश्यकता होगी, लेकिन इससे गति और गति की सीमा में लाभ होता है।



शरीररचना संबंधी उदाहरण खोपड़ी का फ्लेक्शन और एक्सटेंशन

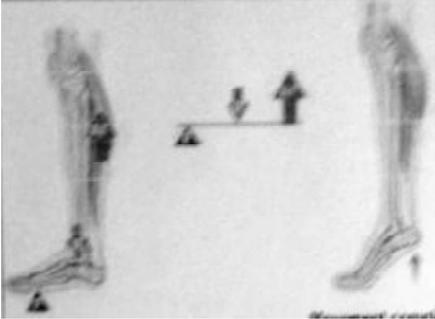
- खोपड़ी का जोड़ — फलक्रम (F)
 खोपड़ी का वजन — प्रतिरोध (R)
 गर्दन की मांसपेशियां — बल (AF)



<p>ट्राइसेप्स के कारण कोहनी में विस्तार होता है। उदाहरण: गेंद फेंकते समय: फलक्रम : कोहनी का जोड़ बल / एफर्ट = ट्राइसेप्स प्रतिरोध / लोड = हाथ / गेंद</p>	<p>V-बैठने की स्थिति उदाहरण: वी-सिट-अप करते समय फलक्रम = कूल्हे का जोड़ बल/एफर्ट = पेट प्रतिरोध/लोड = पैर/शरीर का निचला हिस्सा</p>

2. द्वितीय श्रेणी लीवर

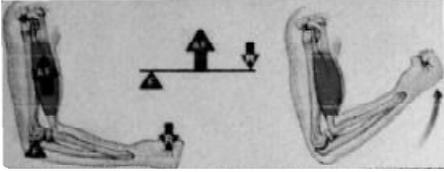
द्वितीय श्रेणी लीवर में फलक्रम और बल के बीच भार प्रतिरोध होता है। लीवर के इस वर्ग में, फलक्रम की गति बल आर्म और प्रतिरोध आर्म दोनों को बढ़ाएगी या घटाएगी। बल आर्म हमेशा द्वितीय श्रेणी के लीवर में लंबी होती है, और इसलिए प्रतिरोधी भार को उठाने के लिए आवश्यक बल हमेशा भार से कम होगा।

	
<p>उदाहरण— पैर के पंजों पर खड़ा होना—</p> <p>फलक्रम = पैर के पंजे</p> <p>बल = गैस्ट्रोकेनेमस</p> <p>भार = शरीर का वजन</p>	<p>उदाहरण— पुश-अप्स</p> <p>फलक्रम = पैर के पंजे</p> <p>बल = हाथ की मांसपेशियाँ</p> <p>भार = शरीर का वजन</p>



3. तृतीय श्रेणी लीवर

तृतीय श्रेणी के लीवर में फलक्रम और प्रतिरोध के बीच बल होता है। लीवर के इस वर्ग में, बल आर्म हमेशा प्रतिरोध आर्म से छोटा होता है, और इसलिए बड़ी मात्रा में बल लागू करने की आवश्यकता होती है।

	
<p>बाइसेप के कारण कोहनी में फ्लेक्सन होता है उदाहरण— गेंद उठाते समय— फलक्रम = कोहनी जोड़ बल = बाइसेप्स भार = हाथ / गेंद वजन</p>	<p>उठक-बैठक उदाहरण— उठक-बैठक करते समय— फलक्रम = कूल्हे का जोड़ बल = पेट भार = ऊपरी शरीर</p>

लीवर (उत्तोलक) का खेलों में प्रयोग

खेल कौशल के लिए कई लीवरों की आवश्यकता होती है; गेंद फेंकने में कंधे, कोहनी और कलाई के जोड़ा पर लीवर शामिल होते हैं। लीवर जितना लंबा होगा, वेग प्रदान करने में उतना ही अधिक प्रभावी होगा। एक टेनिस खिलाड़ी मुड़ी हुई कोहनी की तुलना में स्ट्रेट-आर्म ड्राइव के साथ टेनिस बॉल को अधिक जोर से हिट कर सकता है क्योंकि लीवर लंबा होता है और तेज गति से चलता है। लंबे लीवर अधिक रैखिक बल उत्पन्न करते हैं और इस प्रकार बेसबॉल, हॉकी, गोल्फ, फील्ड हॉकी इत्यादि जैसे कुछ खेलों में बेहतर प्रदर्शन करते हैं।

खेलों में लीवर प्रयोग के कुछ उदाहरण हैं—

- **ऊपर/नीचे या अगल-बगल देखना (प्रथम श्रेणी)**— आपका सिर आपके एटलांटो ओसीपिटल जोड़ पर संतुलित है, जो सी-सॉ की तरह ही घूमता है।
- **कूदना-पैर का तल का प्लांतर फ्लेक्शन (द्वितीय श्रेणी)**— भार पैर की उंगलियों पर होता है, फलक्रम एड़ी पर होता है, और बल आपका वजन होता है जो आपकी एड़ी के पूर्वकाल में होता है।
- **क्रिकेट का बल्ला (द्वितीय श्रेणी)**— फलक्रम हैंडल का शीर्ष है, भार बल्ले का शरीर है, और बल हैंडल का गर्दन के करीब है।

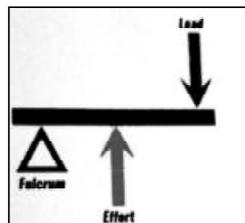
- लात मारना (किकिंग)—निचला अंग (तृतीय श्रेणी)— घुटने के जोड़ पर फलक्रम, टिबियल ट्यूबरोसिटी पर बल, (क्वाड्रिसेप्स का लगाव) भार पैर है।

बहुविकल्पीय प्रश्न (1 अंक)

प्रश्न 1. निम्नलिखित का मिलान करें—

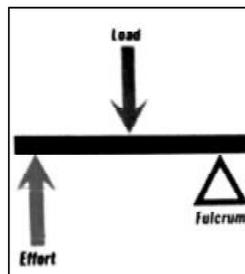
1. प्रथम श्रेणी लीवर

(a)



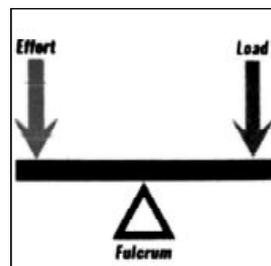
2. द्वितीय श्रेणी लीवर

(b)



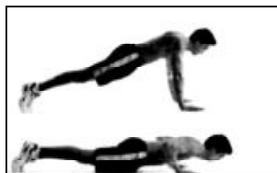
3. द्वितीय श्रेणी लीवर

(c)



4. तृतीय श्रेणी लीवर

(d)



(क) 1-a, 2-b, 3-c, 4-d

(ख) 1-c, 2-d, 3-b, 4-a

(ग) 1-b, 2-a, 3-c, 4-d

(घ) 1-d, 2-c, 3-a, 4-b

प्रश्न 2. लीवर के तीन बुनियादी घटक हैं

- (क) द्रव्यमान, वजन और वेग (ख) बल, फलकर्म और लोड
(ग) फलकर्म, प्रतिरोध और एफर्ट (ग) (ख) और (ग) दोनों

प्रश्न 3. चित्र में किस प्रकार के लीवर को दर्शाया गया है?



- (क) प्रथम श्रेणी लीवर (ख) द्वितीय श्रेणी लीवर
(ग) तृतीय श्रेणी लीवर (घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 4. पुश अप किस लीवर का एक उदाहरण है?

- (क) प्रथम (ख) तृतीय
(ग) द्वितीय (घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्रश्न 5. मानव शरीर में, लीवर का सबसे आम वर्ग आमतौर पर मानव शरीर में कौन सा लीवर काम करता है?

- (क) प्रथम श्रेणी लीवर (ख) द्वितीय श्रेणी लीवर
(ग) तृतीय श्रेणी लीवर (घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

लघु प्रश्न (2 अंको में)

प्रश्न 1. लीवर (उत्तोलक) को परिभाषित कीजिए।

प्रश्न 2. तीनों प्रकारों के लीवर के चित्र बनाइये तथा उनका उपयोग खेलों में दर्शाइये।

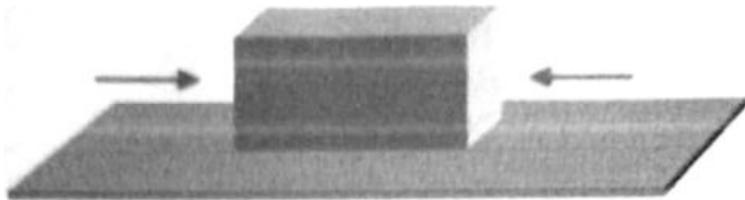
दीर्घ प्रश्न (5 अंको में)

प्रश्न 1. उचित खेलों के उदाहरण को सहित, प्रथम, द्वितीय तथा तृतीय लीवर की व्याख्या कीजिए।

प्रश्न 2. लीवर (उत्तोलक) से आप क्या समझते हो, चित्र की सहायता से लीवर की व्याख्या कीजिए।

8.3 संतुलन—स्थायी एवं गतिशील, गुरुत्व केन्द्र एवं खेलों में इसका प्रयोग।

संतुलन— किसी बिंदु पर कार्य करने वाले बलों का परिणाम जब शून्य होता है, तो ऐसी स्थिति को संतुलन कहते हैं।



संतुलन दो प्रकार का होता है:

1. गतिशील सन्तुलन— किसी व्यक्ति या वस्तु द्वारा गतिशील रहते हुए स्थिरता बनाए रखने को गतिशील संतुलन कहते हैं।
जैसे—साइकिल चलना, जिमनास्टिक्स में समरसॉल्ट करना।
2. स्थिर सन्तुलन— जब व्यक्ति स्थिर अवस्था में होता है तब उसे स्थिर संतुलन कहते हैं। जैसे—जिमनास्टिक्स में हैंडस्टैंड अथवा योग में शीर्षासन।



गुरुत्व केन्द्र— एक ऐसा काल्पनिक बिन्दु होता है जिसे पर व्यक्ति भार केन्द्रित होता है या शरीर का भार बराबर भागों में बाँटा होता है। सामान्य रूप से खड़े व्यक्ति का केन्द्र उसकी नाभी होता है, तथा ऐसा ही वह गति करता है वह शरीर का गुरुत्व केन्द्र बदलता है।

संतुलन के सिद्धांत (खेल में उनके उपयोग)

1. **चौड़ा / व्यापक आधार:** आधार जितना चौड़ा होगा, संतुलन में स्थिरता उतनी ही अधिक होगी।
उदाहरण— कुश्ती मैच के दौरान, पहलवान अधिक स्थिरता और स्थिर संतुलन के लिए व्यापक आधार बनाने के लिए पैरों को खोलकर खड़े होते हैं।
2. **गुरुत्वाकर्षण बिंदु जमीन के करीब रखना:** गुरुत्वाकर्षण का केंद्र (CG) जितना जमीन के करीब होगा, स्थिरता उतनी ही अधिक होगी। उदाहरण के लिए — कुश्ती मैच के दौरान, पहलवान अधिक स्थिरता और स्थिर संतुलन के लिए अपने गुरुत्व केंद्र को नीचे करने के लिए थोड़ा आगे झुकते हैं।

3. **बॉडी मास (जड़ता):** उच्च शरीर द्रव्यमान (जड़ता) वाले एथलीट के अंदर हल्के शरीर द्रव्यमान (जड़ता) वाले एथलीट की तुलना में अधिक स्थिरता होती है। उदाहरण— हल्के व्यक्ति की तुलना में भारी व्यक्ति को हिलाना मुश्किल है। यही कारण है कि कुश्ती, मुक्केबाजी, जूडो आदि जैसे खेलों में विभिन्न भार वर्गों में प्रतियोगिताएं आयोजित की जाती हैं।
4. **गुरुत्वाकर्षण का केंद्र आधार के मध्य में:** जब गुरुत्वाकर्षण केंद्र (सीजी) आधार के मध्य में आता है तो स्थिरता अधिक होती है। जिम्नास्टिक या कार्टव्हील करते समय गुरुत्वाकर्षण का केंद्र आधार के मध्य में रखने से स्थिरता अधिक होती है।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. स्थिर स्थिरता कोनसे खेल में महत्वपूर्ण है—

- | | |
|-------------|------------|
| (क) शूटिंग | (ख) फुटबॉल |
| (ग) वॉलीबॉल | (घ) जूडो |

प्रश्न 2. यह शरीर का वह बिंदु है जिसके चारों ओर भार समान रूप से वितरित होता है —

- (क) गतिशील संतुलन
 (ख) स्थिर संतुलन
 (ग) गुरुत्वाकर्षण केंद्र
 (घ) उछाल

प्रश्न 3. निम्नलिखित में से कोनसी स्थिति में सबसे अधिक स्थिरता होगी—

- (क) स्पाइकिंग स्थिति
 (ख) 1500 मीटर दौड़ के लिए स्थायी शुरुआत
 (ग) गोल्फर के खड़े होने की स्थितियाँ
 (घ) फुटबॉल में चकमा देते समय

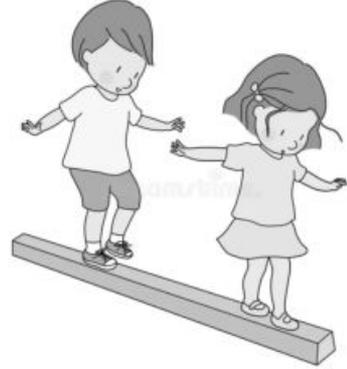
लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक) (80–100 शब्द)

प्रश्न 1. गतिशील संतुलन की व्याख्या कीजिए?

उत्तर— किसी व्यक्ति अथवा वस्तु द्वारा गतिशील रहते हुए भी स्थिरता बनाए रखने की स्थिति को गतिशील संतुलन कहते हैं।

गतिशील रहते हुए व्यक्ति का गुरुत्व केन्द्र आधार से बाहर होता है।

उदाहरण: फर्साटा दौड़ को शुरू करते हुए धावक का वजन उसके पैर के आगे होता है जो कि दौड़ शुरू होते ही वजन के साथ गुरुत्व केन्द्र आगे की तरफ होता है। पानी से भरी बाल्टी एक व्यक्ति दाएं हाथ से उठाता है लेकिन



यह व्यक्ति बाईं तरफ को और झुक जाता है ताकि गुरुत्व केन्द्र मध्य में रहे। पहाड़ पर चढ़ते समय हम आगे की तरफ झुक जाते हैं ताकि हम गिर न जाएं। गुरुत्व केन्द्र को नीचे लाने से संतुलन बना रहता है।

प्रश्न 2. स्थायी संतुलन की व्याख्या कीजिए?

उत्तर— यदि कोई व्यक्ति या वस्तु विस्थापित होने के बाद गुरुत्व केन्द्र को स्थिर कर लेती है या अपने पूर्व स्थिति में आ जाती है, तो उसे स्थायी संतुलन कहते हैं। स्थायी संतुलन का शूटिंग, जिमनास्टिक में हैंडस्टैंड आदि में अधिक महत्त्व होता है। जिस व्यक्ति या वस्तु का आधार बड़ा होता है और गुरुत्व केन्द्र नीचे होता है उनका स्थायी संतुलन अधिक होता है।



पानी का जहाज स्थिरता के साथ समुद्र में खड़ा रहता है क्योंकि उसका आधार भारी एवं चौड़ा होता है तथा गुरुत्व केन्द्र नीचे होता है।

प्रश्न 1. गुरुत्वाकर्षण केन्द्र क्या है इसके खेल तथा कूद में उपयोग की व्याख्या कीजिए।

उत्तर- गुरुत्व केन्द्र एक काल्पनिक बिन्दु है जिसके चारों ओर शरीर। वस्तु का भार सन्तुलित रहता है। वस्तु की स्थिति के साथ गुरुत्व केन्द्र का भी स्थान बदलाता है। सामान्य रूप से खड़े व्यक्ति का केन्द्र उदसकी नाभि में होता है।

खेलों में गुरुत्व केन्द्र का उपयोग

1. गुरुत्व केन्द्र खेलों में एक महत्वपूर्ण रोल करता है। खेलों में गति के साथ सन्तुलन भी बदलता रहता है जिससे खिलाड़ी खेलों की गतिविधियों को प्रभावी तथा कुशलतापूर्वक कर सकता है।
2. जब खिलाड़ी अपने पैर को नीचे मोड़ता है तो उसका गुरुत्व केन्द्र नीचे हो जाता है जिससे उस का सन्तुलन बढ़ जाता है। उदाहरण- कुश्ती में
3. जिम्नास्टिक में- कार्टवील, हैन्ड स्टै आदि के क्रियाओं गुरुत्व केन्द्र, आधार के केन्द्र में होता है।
4. कूदों में, खिलाड़ी (Jumper) हमेशा अपने केन्द्र को अपने शरीर का आधार पर केन्द्रित करता है। जिससे उसका सन्तुलन बना रहा।

प्रश्न 4. स्थिर तथा गतिशील सन्तुलन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर-

स्थिर सन्तुलन-	गतिशील सन्तुलन
1. शरीर/वस्तु पर काम करने वाले सभी बलों का परिमाण शून्य होता है। जब शरीर वस्तु की स्थिति स्थिर होता है।	1. शरीर/वस्तु पर काम करने वाले सभी बलों का परिमाण शून्य के सामान होता है। जब शरीर/वस्तु की स्थिति गतिशील/क्रियाशील होती है। दूसरे शब्दों में वस्तु का सन्तुलन, वस्तु/शरीर द्वारा बनाया जाता है जब वस्तु गतिशील होती है। उदाहरण- साइकिल चलना
2. दूसरे शब्दों में वस्तु का सन्तुलन हमेशा सन्तुलित रहता है। उदाहरण- जिम्नास्टिक में हाथों पर खड़ा होना।	2. काटवीबल/समरसोल्ड करना
2. शीर्षासन करना	3. बास्केट बॉल में जम्पस शोट, वॉली बॉल में सर्विस करना।
3. शूटिंग/तीरांदाजी में शूटिंग की स्थिति	

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (150 शब्दों में) (5 अंक)

प्रश्न 1. संतुलन के सिद्धांतों की व्याख्या कीजिए।

उत्तर- संतुलन को स्थिर स्थिति के रूप में परिभाषित किया जाता है, जहां बल एक दूसरे विपरीत बल के परिमाण के समान होते हैं और एक दूसरे के प्रभाव को समाप्त कर देते हैं और जहां कोई परिवर्तन नहीं हो रहा होता है।

1. आधार जितना चौड़ा होगा, स्थिरता उतनी ही अधिक होगी: समर्थन के आधार को चौड़ा करने से एथलीट को अधिक स्थिरता प्राप्त करने में मदद मिलती है।

उदाहरण के लिए, खड़े होने पर पैरों को गति की दिशा में फैलाने से संतुलन मिलती है। जहाँ

2. शरीर का वजन स्थिरता/संतुलन के सीधे आनुपातिक है: जिस खिलाड़ी या वस्तु का वजन अधिक होता है, उसकी स्थिरता/ संतुलन अधिक होगी।

उदाहरण के लिए, एक भारी व्यक्ति को एक हल्के व्यक्ति की तुलना में स्थानांतरित करना मुश्किल होता है, जूडो, कुश्ती, ताड़क्वांडो और मुक्केबाजी जैसे लड़ाकू खेल शरीर के वजन के सिद्धांत के अनुसार खेले जाते हैं।

3. गुरुत्वाकर्षण का केंद्र जितना कम होगा, स्थिरता/संतुलन उतनी ही अधिक होगी: जब कोई खिलाड़ी ऐसी गतिविधि करता है जिसमें स्थिरता/संतुलन की आवश्यकता होती है, तो खिलाड़ी आमतौर पर झुककर अपने गुरुत्वाकर्षण के केंद्र को कम कर देता है।

उदाहरण के लिए, जब कोई खिलाड़ी दौड़ते समय अपने घुटनों को मोड़ता है, तो वह जल्दी और अधिक कुशलात से रुक सकता है। इसी तरह, एक पहलवान अपनी स्थिरता बनाए रखने के लिए आधा बैठता है। यहां तक कि एक शॉट-पुट थ्रोअर भी अंत में अपने घुटनों को मोड़ता है ताकि वह फाउल से बच सके।

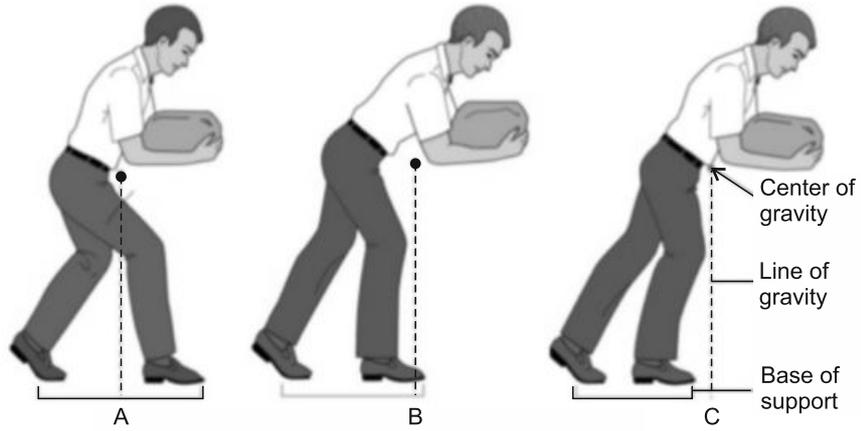
4. गुरुत्वाकर्षण का केंद्र आधार के केन्द्र के जितना करीब होगा, स्थिरता उतनी ही अधिक होगी: यदि गुरुत्वाकर्षण का केंद्र आधार से आगे निकल जाता है, तो संतुलन खो जाता है। शरीर के वजन को आधार पर केंद्रित रखने से स्थिरता बनाए रखने में मदद मिलेगी।

उदाहरण के लिए, जब कोई जिमनास्ट बैलेंस बीम पर चलता है, तो उसे एक छोटे से आधार की आवश्यकता होती है। प्रदर्शन के दौरान, यदि संतुलन खो जाता है,

तो जिमनास्ट गुरुत्वाकर्षण के केंद्र को वापस आधार की ओर ले जाने के लिए विपरीत दिशा में हाथ या पैर उठाता है।

5. बल की दिशा: किसी प्रतियोगिता के दौरान, लगाया/लागू बल की दिशा में हो, तो गुरुत्वाकर्षण की रेखा को आधार के पास होगी उतना ही स्थिरता बढ़ती है, जहाँ बल अपेक्षित/विलोम है।

उदाहरण के लिए, जब जूडो मैच में जुडोका प्रतिद्वंद्वी द्वारा लगाए गए बल की दिशा की रेखा में अपना पैर स्थानांतरित करता है, ताकि प्रतिद्वंद्वी के बल का उपयोग उसे नीचे गिराने के लिए प्रतिबल के रूप में किया जा सकता है।



अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. आप संतुलन से क्या समझते हो?

प्रश्न 2. संतुलन के प्रकार क्या हैं? खेलों में लगने वाले संतुलन के प्रकार के उपयुक्त उदाहरण दीजिए।

प्रश्न 3. गुरुत्वाकर्षण के केंद्र को परिभाषित कीजिए।

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर 150-200 शब्दों में दीजिए।

प्रश्न 1. पहलवान गिरते समय अपने हाथ, घुटने और पैर मैट पर क्यों फैलाते हैं?

प्रश्न 2. खेलों में गुरुत्वाकर्षण के केंद्र के महत्व पर उपयुक्त उदाहरणों के साथ चर्चा कीजिए।

प्रश्न 3. खेलों में संतुलन के सिद्धांतों को उपयुक्त उदाहरणों के साथ स्पष्ट कीजिए।

8.4 घर्षण और खेल

घर्षण:— घर्षण वह बल है जो तब पैदा होता है जब दो वस्तुओं की सतह आपस में संपर्क में आते हैं और उनके बीच या तो सापेक्ष गति हो रही है या होने का प्रयास हो रहा होता है घर्षण बल हमेशा क्रिया की विपरीत दिशा में कार्य करता है।

उदाहरण— यदि भेद को किसी भी सतह पर फेंका जाता है तो थोड़े समय के बाद अपने आप रुक जाती है। क्योंकि मैदान की सतह से घर्षण पैदा होता है।



घर्षण में खेल कूद के उदाहरण—

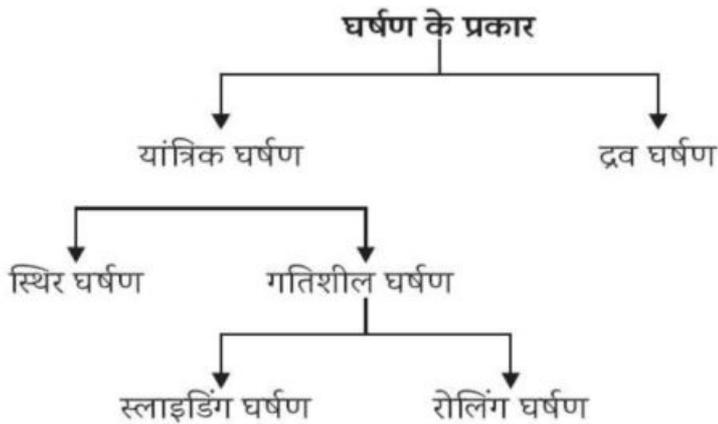
- फुटबॉल में खिलाड़ी स्टड जूते पहनता है ताकि वह घास या किसी भी मैदान में सन्तुलन बनाएं रखे तथा तेजी से गति कर सके।
- जिम्नास्टिक में अच्छी पकड़ को बनाने के लिए जिम्नाटर पाउडर का उपयोग करता है घर्षण को बढ़ाता है।



घर्षण एक महत्वपूर्ण बुराई है। खेलकूद में यह बहुत जरूरी है। घर्षण खेलों में हानिकारक तथा लाभदायक दोनों के लिए जरूरी है।

घर्षण के गण दो प्रकार की सतहों पर आश्रित हैं—

1. खुरादारी सतह जिस पर अधिक घर्षण होता है।
2. चिकनी सतह जिस पर घर्षण कम होता है।



दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. घर्षण क्या है खेलों में विभिन्न प्रकार के घर्षण की व्याख्या कीजिए?

उत्तर. “दो सतहों के बीच संपर्क से उत्पन्न गति में प्रतिरोध, घर्षण कहलाता है।
घर्षण (Friction) दो प्रकार के होते हैं।

(क) स्थिर घर्षण (Static Friction)— जब एक वस्तु दूसरी वस्तु की सतह पर बढ़ना शुरू करती है लेकिन वास्तविक गति अभी प्रारंभ न हुई हो, इसे स्थिर घर्षण कहा जाता है। उदाहरण— दौड़ने की प्रारंभिक स्थिति।

(ख) गतिशील घर्षण (Dynamic Friction)— जब एक वस्तु दूसरी वस्तु की सतह पर वास्तविक रूप में चलना शुरू कर देती हैं तो उसे गतिशील घर्षण कहते हैं।

उदाहरण— गेंद लुढ़ककर रुक जाने तक जो घर्षण बल लगा वह गतिशील घर्षण बल है।



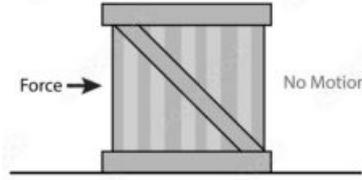
गतिशील घर्षण भी दो प्रकार का है।

(अ) स्लाइडिंग घर्षण (Sliding Friction) — जब एक वस्तु वास्तव में दूसरी वस्तु की सतह पर सरकने लगती है तो उसे स्लाइडिंग घर्षण कहा जाता है। उदाहरण — डिब्बे को गाड़ी पर चढ़ाना।

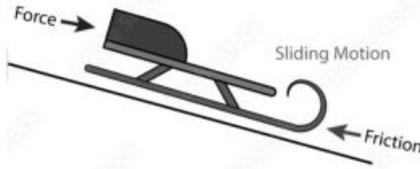


(ब) रोलिंग घर्षण (Rolling Friction) – जब एक वस्तु दूसरी वस्तु की सतह पर लुढ़कने लगती हैं तो उसे रोलिंग घर्षण कहते हैं।

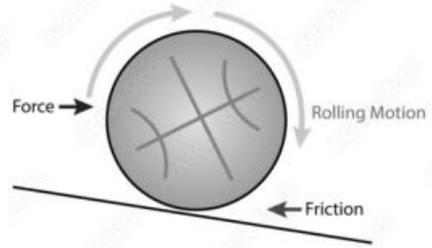
उदाहरण— हिट करने पर मैदान पर लुढ़कती बॉल का रोलिंग घर्षण के कारण रुक जाना।



स्थिर घर्षण



स्लाइडिंग घर्षण



रोलिंग घर्षण

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. दो वस्तुओं की सतहों के बीच सापेक्ष गति का विरोध करने वाले बल को क्या कहते हैं?

(क) घर्षण बल

(ख) गुरुत्वाकर्षण बल

(ग) लगाया गया बल

(घ) तनाव बल

प्रश्न 2. जब दो वस्तुओं की सतहें एक दूसरे से सिकुड़ती है और गति करने लगती है, लेकिन उनके बीच कोई सापेक्ष गति नहीं होती है, तो उत्पन्न बल को क्या कहते हैं?

(क) स्थैतिक घर्षण

(ख) फिसलने वाला घर्षण

(ग) रोलिंग घर्षण

(घ) द्रव घर्षण

प्रश्न 3. घर्षण बल किसी वस्तु की गति की एक/एक दिशा में कार्य करता है

- (क) विपरीत (ख) समान
(ग) नीचे की ओर (घ) विकर्ण

प्रश्न 4. निम्नलिखित खेलों में से किसमें घर्षण सबसे कम महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है?

- (क) कार रेस (ख) फुटबॉल
(ग) हॉकी (घ) आइस स्केटिंग

प्रश्न 5. घर्षण एक है –

- (क) चुंबकीय बल (ख) गैर-संपर्क बल
(ग) संपर्क बल (घ) युग्म बल

प्रश्न 6. नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिन्हें अभिकथन (A) और कारण (R) कहा गया है।

अभिकथन (A): घर्षण एक बल है जो तब होता है जब दो सतहें एक दूसरे का विरोध करती हैं।

कारण (R): दीवार को धक्का देना स्थैतिक घर्षण के रूप में जाना जाता है। उपरोक्त दो कथनों के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- (क) दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण है।
(ख) दोनों (A) और (R) सत्य हैं और (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(ग) (A) सत्य है और (R) असत्य है।
(घ) (A) असत्य है और (R) सत्य है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. घर्षण के लाभ तथा हानि में अन्तर स्पष्ट करो?

उत्तर:

घर्षण के लाभ	घर्षण के हानि
<p>1. वस्तु के स्थिति को बनाए रखनारू घर्षण किसी भी वस्तु की स्थिति तथा उसका आकार को स्थिर रखती है।</p> <p>2. गति में सहायता करना: घर्षण के कारण हम आराम से चल व दौड़ पाते है। धावक गति में तेजी लाने के लिए घर्षण को बढ़ाता है जैसे- स्पाइक्स (Spikes) का प्रयोग धावक द्वारा करना।</p> <p>3. पकड़ को मजबूत बनाना: घर्षण के कारण खिलाड़ी अपने हाथों से वस्तु को बहुत अच्छी तरह से पकड़ लेता है। बैडमिन्टन खिलाड़ी राकेट में पकड़ को मजबूत करने के लिए घर्षण को बढ़ाते है।</p> <p>4. ताप को बढ़ाना: घर्षण के कारण तापमान में वृद्धि होती है।</p>	<p>1. वस्तु में टूट-फूट होना – घर्षण के कारण वस्तु में हमेशा टूट-फूट होती रहती है, इस से बचाने के लिए हमें वस्तुओं में तेल या चिकनाई आदि का प्रयोग करना चाहिए।</p> <p>2. ऊर्जा का नुकसान: घर्षण ऊर्जा को खत्म कर देता है।</p> <p>3. गति को कम करना: रोलर स्केटिंग जैसे खेल में घर्षण क्रिया की गति को कम कर देते है। इस के लिए सतह को चिकना बनाया जाता है।</p> <p>4. गति को मुश्किल बनाना: कठिन व अधिक घर्षण भी क्रियाओं में गतिविधि को मुश्किल कर देता है।</p>

प्रश्न 2. घर्षण क्या है। विभिन्न प्रकार के घर्षण की व्याख्या कीजिए।

उत्तर- दो सतहों की उत्पन्न गति में प्रतिरोध, घर्षण कहलाता है। घर्षण दो प्रकार के है।

1. **स्थिर घर्षण-** जब एक वस्तु दूसरी वस्तु की सतह पर चलना या बढ़ना प्रारंभ करती है, जब तक कि वास्तविक गति आरम्भ नहीं हुई हो।
2. **काइनेटिक/गतिशील घर्षण-** यह विरोधी बल है जो तब काम में आता है जब एक वस्तु वास्तव में दूसरे वस्तु की सतह पर घूम रहा होता है।

काइनेटिक/गतिशील घर्षण का प्रकार-

1. **स्लाइडिंग/फिसलन घर्षण-** (Sliding friction) -किसी वस्तु को सतह पर धकेलना। यह तब है जब दो वस्तु संपर्क में हैं और एक वस्तु दूसरे की सतह पर गति करता है शरीर पर फिसलने से या सतह पर रगड़ने से।
2. **रोलिंग घर्षण-** (Rolling friction)- यह पहियों और सतह के बीच होता है। जब दो वस्तु / शरीर संपर्क में हैं और एक वस्तु दूसरे पर लुढ़कता है, इसे रोलिंग घर्षण कहा जाता है।
3. **द्रव घर्षण-** (Fluid friction)- यह तरल पदार्थ (गैस, वायु और पानी) के माध्यम से यात्रा करने वाली वस्तुओं की गति का विरोध करता है।

प्रश्न 1. घर्षण से आप क्या समझते हैं ? इसके प्रकारों को बताइये?

(1 + 2)

प्रश्न 2. वायु अवरोध क्या है

प्रश्न 3. रोलिंग और स्लाइडिंग घर्षण की व्याख्या कीजिए।

(3)

प्रश्न 4. स्थिर घर्षण, गतिशील घर्षण तथा द्रव्य घर्षण में अन्तर बताइये?

(1 + 1 + 1 = 3)

अभ्यास प्रश्न (5 अंक 150 से 200 शब्दों में)

प्रश्न 1. घर्षण किस प्रकार खेलों में सहायता करता है उदाहरण देकर समझाइये?

(1 × 5 = 5)

8.5 प्रक्षेप्य और खेलकूद

प्रक्षेप्य: "जब किसी वस्तु को गुरुत्व क्रिया के अन्तर्गत फेंका जाता है तो वस्तु को आकाश की तरफ न्यून कोण तथा जडत्व (Inertia) के कारण वह गतिमान हो तो प्रक्षेप्य कहा जाता है।

प्रक्षेप्य पथ (Projection Trajectory): किसी प्रक्षेप्य वस्तु द्वारा अपनाया गया मार्ग प्रक्षेप्य पक्ष कहलाता है।

प्रक्षेप्य तथा प्रक्षेप्य-पथ को प्रभावित करने वाले कारक

ऊर्ध्वार्ध दिशा
(Vertical)

क्षितिज दिशा
(Horizontal Direction)

- 1- प्रक्षेप्य का कोण (Axis of Projection)
- 2- प्रक्षेप्य की गति (Projection speed)
- 3- प्रक्षेप्य ऊंचाई का लैंडिंग सतह से संबंध (Projection height & relation to surface)
- 4- प्रक्षेप्य पथ की ऊंचाई (The Projection height)
- 5- गुरुत्वाकर्षण बल (Gravitational Force)
- 6- वायु प्रतिरोध (Air Resistance)
- 7- घूर्णन (Spin)

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर

प्रश्न 1. अधिकतम क्षैतिज दूरी को तय करने के लिए, कितने कोण पर वस्तु को फेंका जाएगा?

क. 30° ख. 45° ग. 60° घ. 90°

प्रश्न 2. अधिकतम ऊर्ध्वार्ध दूरी को तय करने के लिए कितने कोण पर वस्तु को फेंके?

क. 30° ख. 45° ग. 60° घ. 90°

अति लघु उत्तरात्मक प्रश्न (प्रत्येक 1 अंक)

प्रश्न 1. प्रक्षेप्य पथ का क्या अर्थ है?

उत्तर: किसी प्रक्षेप्य वस्तु द्वारा अपनाया गया मार्ग 'प्रक्षेप्य पथ' कहलाता है।

प्रश्न 2. प्रक्षेप्य क्या है प्रक्षेप्य पथ को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की व्याख्या कीजिए?

अथवा

प्रक्षेप्य – पथ (Projection Trajectory) को प्रभावित करने वाले कारकों की विस्तार से व्याख्या कीजिए।

उत्तर: (क) प्रक्षेपण का कोण (Angle of Projection)

(ख) प्रक्षेपण की ऊँचाई तथा लैंडिंग सतह से संबंध (Relation Between Projection height and landing)

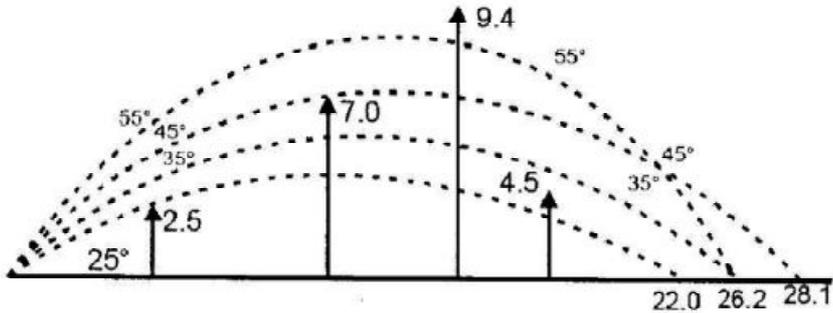
(ग) प्रारंभिक वेग (Initial Velocity)

(घ) गुरुत्वाकर्षण बल (Gravitational Force)

(ङ) वायु प्रतिरोध (Air Resistance)

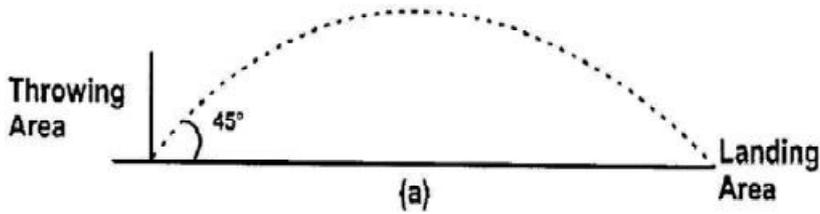
(च) स्पिन / घूर्णन (Spin)

1. प्रक्षेपण का कोण (Angle of Projection) – एक ही वस्तु को जब अलग-अलग कोणों से एक समान प्रारंभिक वेग (Initial Velocity) द्वारा प्रक्षेपित किया जाता तो वह अलग-अलग दूरी तय करती है।

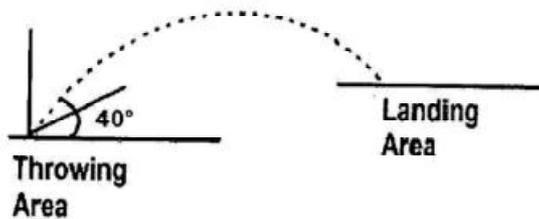


2. जैसे:— जब एक वस्तु को 25° के कोण से प्रक्षेपित किया जाता है तो वह कम दूरी तय करती है। परन्तु जब उसी वस्तु को उसी वेग से 45° से प्रक्षेपित किया जाता है तो वह अपेक्षाकृत अधिक दूरी तय करती है। प्रक्षेपण की ऊँचाई तथा लैंडिंग सतह से संबंध (Relation Between Projection Height and Landing Surface)

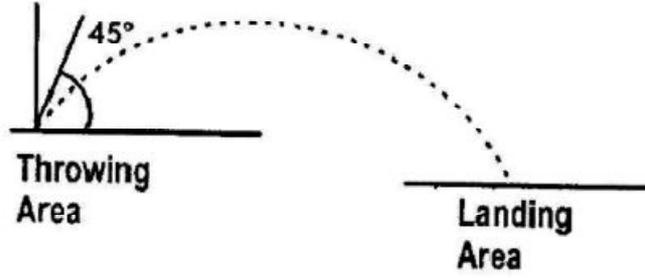
(अ) प्रक्षेपण की ऊँचाई व लैंडिंग सतह समान होने पर वस्तु को 45° के कोण से प्रक्षेपित करना चाहिए। जिससे वस्तु के अधिक दूरी तय कर सकेगी।



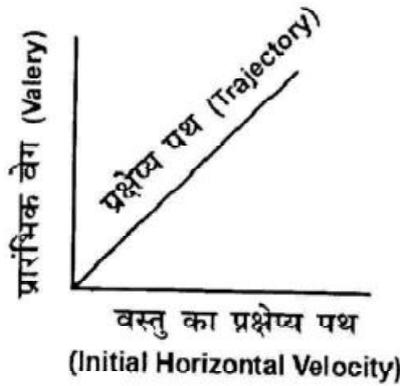
(ब) लैंडिंग सतह का स्तर प्रक्षेपण की ऊँचाई से अधिक होने पर वस्तु को 45° से अधिक के कोण से प्रक्षेपित करना चाहिए। जिससे वह वस्तु अधिक दूरी तय कर सकेगी।



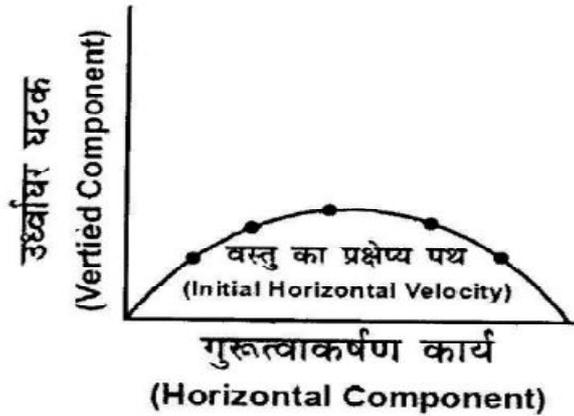
(स) लैंडिंग सतह का स्तर प्रक्षेपण की ऊँचाई से कम होने पर वस्तु को 45° से कम के कोण प्रक्षेपित करना चाहिए। जिससे वस्तु अधिक दूरी तय कर सकेगी। उपरोक्त स्थितियों में प्रक्षेपण के कोण बदलने से वस्तु अधिक देर तक हवा में रहेंगी जिससे उसे अधिक दूरी तय करने का अच्छा 45° से कम कोण अवसर मिलेगा। इसी सिद्धांत को ध्यान में रखते हुए जैवलिन थ्रोअर (Javeline Throwes) जैवलिन को ऊपर की ओर से पकड़ते हैं ताकि फेकते हुए जैवलिन अधिक ऊँचाई प्राप्त कर सके।



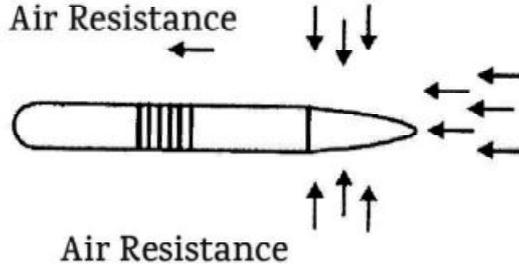
3. **प्रारंभिक वेग (Initial Velocity)** – प्रारंभिक वेग अधिक होने पर वस्तु अधिक दूरी तय करती है जबकि प्रारंभिक वेग कम होने पर कम दूरी तय करती है।



4. **वस्तु का प्रक्षेप्य पथ (Initial Horizontal Velocity)**— गुरुत्वाकर्षण बल (Gravitational Force) – प्रक्षेपित वस्तु का भार जितना अधिक होगा उस पर लगने वाला गुरुत्वाकर्षण बल भी उतना ही अधिक होगा। गुरुत्वाकर्षण बल जितना अधिक होगा वस्तु को प्रक्षेपित ऊँचाई उतनी ही कम होगी।

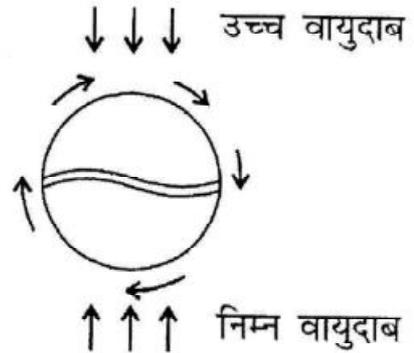


5. **वायु प्रतिरोधक (Air Resistance)**— जब प्रक्षेपित वस्तु हवा में गतिमान होती है तो हवा का प्रतिरोधक उसकी गति को कम कर देता है हवा का प्रतिरोध जितना अधिक होगा वस्तु की गति उतनी ही कम हो जाएगी। हांलाकि वायु प्रतिरोध की मात्रा विभिन्न कारकों पर निर्भर करती है। जैसे कि—



- (क) यदि प्रक्षेपित वस्तु की सतह खुरदरी होगी तो उस पर लगने वाला प्रतिरोध अधिक होगा, जबकि चिकनी सतह होने पर उस वस्तु पर लगने वाला प्रतिरोध कम होगा।
- (ख) प्रक्षेपित वस्तु की गति बढ़ने के अनुरूप उस पर लगने वाला प्रतिरोध भी बढ़ता जाएगा।
- (ग) प्रक्षेपित वस्तु पर संहति (Mass) जितना कम होगा उस पर लगने वाला प्रतिरोध उतना ही अधिक होगा।

6. **स्पिन / घूर्णन (Spin)**—जब प्रक्षेपित वस्तु हवा में घूमते हुए गतिमान होती है तो वस्तु के ऊपरी हिस्से पर उच्च वायुदाब तथा निचले हिस्से पर कम वायुदाब को क्षेत्र बन जाता है वायु के उच्च से निम्न वायुदाब की ओर गति करने के कारण वस्तु नीचे की ओर गोता लगाते हुए कम दूरी तय कर पाती है।



अध्याय—9

मनोविज्ञान और खेल

मुख्य बिन्दु:

- 9.1 व्यक्तित्व—अर्थ, परिभाषा तथा प्रकार – लक्षण एवं प्रकार (जंग का वर्गीकरण) तथा बिग 5 सिद्धांत
 - 9.2 प्रेरणा: इसके प्रकार और तकनीक।
 - 9.3 व्यायाम पालन : कारण, लाभ और इसे बढ़ाने की रणनीतियाँ
 - 9.4 खेलों में आक्रामकता का अर्थ, अवधारणा तथा आक्रामकता के प्रकार
 - 9.5 खेलों में मनोवैज्ञानिक गुण – आत्म सम्मान, मानसिक कल्पना, आत्म संवाद, लक्ष्य निर्धारण
- 9.1 व्यक्तित्व शब्द लैटिन शब्द परसोना (Persona) से लिया गया है, जिसका अर्थ है मुखौटा अर्थात् व्यक्तित्व वह मुखौटा है जिसे लगा कर व्यक्ति अपने वातावरण के सम्पर्क में आता है। किसी भी व्यक्ति के व्यक्तित्व में उसके शारीरिक गुण, मानसिक गुण, सामाजिक गुण, भावनात्मक गुण, रुचियाँ, व्यवहार, योग्यताएँ आदि सभी विशेषताएँ शामिल होती हैं। जिनके साथ व्यक्ति अपने वातावरण के सम्पर्क में आता है।
- “व्यक्ति की बनावट, व्यवहार का ढंग, रुचियाँ, सामर्थ्य तथा स्तर से व्यक्तित्व की परिभाषा दी जाती है”
- सभी जैविक गुण, विचार, रुझान, स्तर, इच्छाओं तथा अनुभव से अर्जित रुझानों का कुल योग व्यक्तित्व कहलाता है।

जंग के द्वारा मनोवैज्ञानिक आधार पर व्यक्तित्व के प्रकार

- 1- बहिर्मुखी
- 2- अन्तर्मुखी
- 3- अम्बीवर्ट (उभयमुखी)

व्यक्तित्व के पाँच बड़े सिद्धान्त

इस सिद्धान्त के अनुसार किसी भी व्यक्तित्व को आंकने के लिये 5 लक्षणों को आंकना चाहिए अर्थात् व्यक्तित्व का आंकलन 5 लक्षणों के आंकलन के आधार पर होता है।

बिग 5 लक्षण सिद्धान्त के अनुसार व्यक्तित्व के लक्षण



बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. व्यक्तित्व शब्द की उत्पत्ति लेटिन भाषा के शब्द से हुई है?

(क) परसोना

(ख) एंडोमोर्फ

(ग) परजोना

(घ) परसन

प्रश्न 2. उच्च आत्मविश्वास, सामाजिक दोस्ताना व्यवहार, आदि लक्षण किसके होते हैं—

(क) अन्तर्मुखी

(ख) बाह्यमुखी

(ग) एम्बीवर्ट

(घ) एक्टोमोर्फिक

प्रश्न 3. अन्तर्मुखी, बर्हिमुखी तथा एम्बीवर्ट लक्षण किसके द्वारा प्रतिपादित किया गया है—

(क) जंग

(ख) शेल्डन

(ग) बिग -5

(घ) आइजैनिक

प्रश्न 4. बिग - 5 सिद्धांत किस नाम से जाना जाता है—

(क) फाइव फेक्टर मोड्यूल

(ख) फाइव टेण्ट मोड्यूल

(ग) फाइव परसनेलटी मोड्यूल

(घ) फाइव टेम्परामेन्ट मोड्यूल (MTM)

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

प्रश्न 1. जंग के द्वारा मनोवैज्ञानिक आधार पर व्यक्तित्व को वर्गीकरण कीजिए—

उत्तर— जंग के द्वारा मनोवैज्ञानिक आधार पर व्यक्तित्व को तीन भागों में वर्गीकरण किया है।

1. अन्तर्मुखी— ऐसे व्यक्ति जो अपने विचारों, भावनाओं तथा इच्छाओं को नहीं समझ पाते हैं। ऐसे व्यक्ति कमजोर, आत्मविश्वास का उदासीन, असामाजिक, शांस तथा निराशावादी होते हैं।
2. बर्हिमुखी— ऐसे व्यक्ति अपने विचारों, भावनाओं तथा ज्ञान को आसानी से व्यक्त करते हैं। इस व्यक्तित्व के लोग आत्मविश्वासी, उर्जावान, जिन्दादिल, आशावाद तथा सामाजिक हैं। ऐसे लोग अच्छे नेता, मित्रता वाले होते हैं।

3. उभयमुखी— ऐसे व्यक्ति अन्तर्मुखी तथा बर्हिमुखी दोनों प्रकार के गुण होते हैं। इनके मित्र भी बहुत कम होते हैं।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. व्यक्तित्व को परिभाषित कीजिए। व्यक्तित्व के बिग – 5 सिद्धांत के किन्हीं चार लक्षणों को लिखिए? 1 + 4 = 5

उत्तर— व्यक्तित्व शब्द की उत्पत्ति लेटिन भाषा के शब्द “परसोना” से हुई है, जिसका अर्थ होता है ‘मास्क’ या मुखोटा। लेकिन यदि हम विस्तार से इसका अर्थ जाने तो जैविक रूप-आकार (Appearance), मनोवैज्ञानिक रूप – सहनशीलता (Tolerance) सामाजिक रूप- चरित्र (Character) भावनात्मक गुण, रूचियां, व्यवहार, योग्यताएं ॐ **सहायक आक्रामकता** है।

व्यक्तित्व के पांच निम्नलिखित लक्षण हैं—

इस सिद्धांत के अनुसार किसी भी व्यक्तित्व को आंकने के लिये 5 बड़े लक्षणों का आंकलन करना चाहिए। ये 5 बड़े लक्षण निम्नलिखित हैं—

(क) नव-नियुक्त

1. स्पष्टता सम्बन्धी लक्षण
2. कर्तव्यनिष्ठता सम्बन्धी लक्षण
3. बर्हिमुखता सम्बन्धी लक्षण
4. सहमतता सम्बन्धी लक्षण
5. मनोविक्षुब्धता सम्बन्धी लक्षण

1. स्पष्टता सम्बन्धी लक्षण:— स्पष्टता सम्बन्धी लक्षण का आंकलन यह दर्शाता है कि व्यक्ति कितना

- कल्पनाशील
- व्यवहारिक

- विभिन्न विषयों में रूचि रखने वाला
- कितनी बौद्धिक जिज्ञासा रखने वाला
- रचनात्मक
- नये अनुभवों का आनंद लेने वाला
- नये विषयों को सीखने में योग्य है

2. कर्तव्यनिष्ठा सम्बन्धी लक्षण:— कर्तव्यनिष्ठाता सम्बन्धी लक्षण का आकलन यह दर्शाता है कि—

- व्यक्ति कितना जीवन की चुनौतियों का समना करने में सक्षम है
- कितना आत्म अनुशासित है।
- कितना कृतव्यनिष्ठ है।
- कितना योजना बद्ध कार्य करता है।
- कितना प्रबन्धन कला में कुशल है।
- दूसरों पर कितना निर्भर है
- कितना कठोर परिश्रमी है
- कितना महत्वकांशी है

3. बहिर्मुखता: — इस लक्षण का आंकलन यह दर्शाता है कि व्यक्ति कितना

- ऊर्जावान है
- कितनी सकारात्मक भावना रखता है।
- कितनी स्वीकारने की क्षमता रखता है।
- कितनी मिलनसार है।
- कितना बातें करने में निपुण है।
- कितना जिंदादिल है।
- कितना स्नेहपूर्ण व्यवहार रखता है।
- कितना मित्रतापूर्ण व्यवहार रखता है।

- 4. सहमतता सम्बन्धी लक्षणः—** इस लक्षण का आकलन यह दर्शाता है कि—
- व्यक्ति कितना उदार है।
 - कितना दूसरो को सहयोग करने वाला है।
 - कितना व्यवस्थित रूप से कार्य करने वाला है।
 - कितना मित्रतापूर्ण है।
- 5. मनोविक्षुब्धता सम्बन्धी लक्षणः—** इस लक्षण का आकलन यह दर्शाता है कि
- व्यक्ति कितना गुस्सा करने वाला है।
 - कितना अवसाद में रहने वाला अथवा अवसाद पर उसका नियन्त्रण कितना है
 - कितना चिंतित रहता है।
 - कितना भावनाओं पर नियंत्रण रख सकता है।

अभ्यास प्रश्न

- प्रश्न 1.** बहिर्मुखी " व " मनोविक्षुब्धता " के बीच उनके लक्षणों के आधार पर अन्तर स्पष्ट कीजिए। (कोई दो) 1 + 1 = 2
- प्रश्न 2.** व्यक्तित्व को परिभाषित कीजिए । अंतर्मुखी व बहिर्मुखी में अंतर स्पष्ट कीजिए। 1 + 2 = 3
- प्रश्न 3.** व्यक्तित्व के बिग – 5 सिद्धांत को समझाइये। चर्चा कीजिए। 1 × 5 = 5

9.2 प्रेरणा और इसके प्रकार

प्रेरणा शब्द लैटिन शब्द मोटिव्स (Motivus) से लिया गया है जिसका अर्थ है गतिमान कारण। हम जो भी करते हैं या नहीं करते हैं उसके पीछे कोई प्रेरणा होती है। प्रेरणा की

दो आयाम होते हैं उद्देश्य और दिशा। उद्देश्य हमें ऐसे समझ सकते हैं कि क्यों हम कुछ करना चाहते हैं, और दिशा हमें बताती है कि उस उद्देश्य को पाने के लिए हमें क्या करना चाहिए। प्रेरणा हमें अपने लक्ष्य को पाने के लिए केंद्रित और दृढ़ रहने में मदद करती है।। इसीलिए उद्देश्य व दिशा दोनों ही लक्ष्य की ओर होने चाहिए। किसी भी लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए इच्छाशक्ति की जरूरत होती है और यही इच्छाशक्ति एक व्यक्ति को अपने लक्ष्य की दिशा में कार्य करने के लिए प्रेरित करती है।

प्रेरणा को मोटे तौर पर दो श्रेणियों में बाँटा गया है—

1. आंतरिक प्रेरणा
2. बाहरी प्रेरणा

1. आंतरिक प्रेरणा

जब कोई व्यक्ति अपने अंदर से प्रेरणा ले किसी लक्ष्य को पाने के लिए। कोई व्यक्ति किसी कार्य को इसलिए करता है क्योंकि वह कार्य उसे संतुष्टि देता है एवं उसे वह कार्य करने में आनंद आता है और ये किसी भी बाहरी कारकों की वजह से नहीं बल्कि उसकी खुद की इच्छा से वह करता है। मान लीजिए आप स्वयं पढ़ाई करते हैं बिना किसी के कहे, तो इसका मतलब है कि आप आंतरिक रूप से प्रेरित हैं अच्छे परिणाम लाने के लिए।

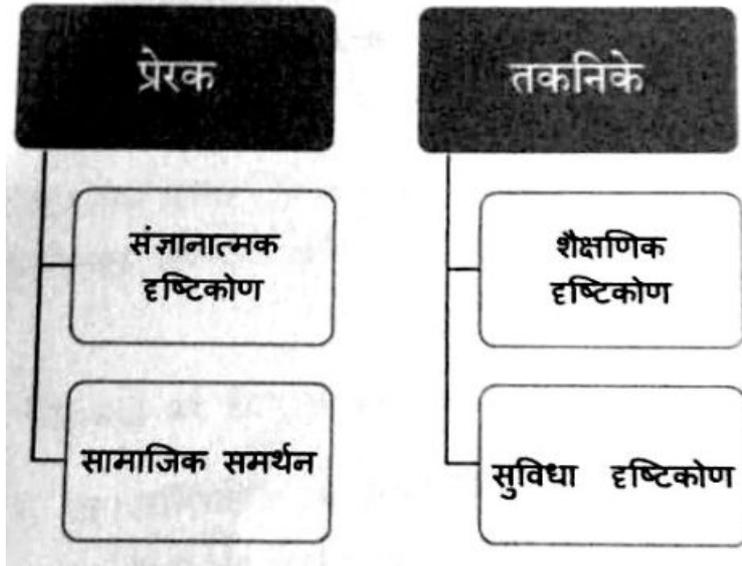
2. बाहरी प्रेरणा

जब कोई व्यक्ति किसी कार्य को करने की प्रेरणा बाहर से ले और अपने आवेग और वृत्ति से नहीं तो वह व्यक्ति बाहरी रूप से प्रेरित है। मान लीजिए आप इसलिए पढ़ते हैं कि आपके माता—पिता आपको आपकी पसंद की कोई वस्तु दिलाएंगे तो आप बाहरी कारकों की वजह से प्रेरित हैं, यह बाहरी कारक तोहफा व इनाम है ना कि प्रबल इच्छा।

प्रेरणा की तकनीकें

किसी भी व्यक्ति को लक्ष्य की प्राप्ति के लिए प्रेरित रहना पड़ता है। अगर किसी व्यक्ति

को लगता है के उसकी जरूरतों की पूर्ति हो रही है तो और उसकी स्थिति आरामदायक है तो वह अपने व्यवहार को नहीं बदलना चाहेगा परंतु अगर उसकी स्थिति आरामदायक नहीं है तो अपने व्यवहार को बदलेगा जब तक वह आरामदायक स्थिति में ना या जाए और यह तकनीकें उसे यह करने में मदद करेंगी।



1. संज्ञानात्मक दृष्टिकोण

यह दृष्टिकोण लक्ष्य की स्थापना की थ्योरी संबंधित है जिसका अर्थ है कि लोग वह कार्य करने के लिए प्रेरित होंगे जिनमें सफलता की संभावना ज्यादा हो। इस दृष्टिकोण के मुख्य बिन्दु इस प्रकार है।

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| (a) समयबद्ध | (b) कार्य की जटिलता |
| (c) कार्य की विशिष्टता | (d) कार्य का परिभाषित उद्देश्य |

2. शैक्षणिक दृष्टिकोण

इस दृष्टिकोण के तीन बिन्दु है, कि कार्य मनोरंजक होना चाहिए, निर्णय लेने में खिलाड़ी भी हिस्सा होना चाहिए, और आखिर में खिलाड़ियों की बहुमूल्य प्रतिक्रिया लेनी चाहिए।

3. सामाजिक समर्थन

यह तकनीक सकारात्मक सामाजिक समर्थन के सिद्धांत पर आधारित है, अगर आप ऐसे लोगों के साथ रहते हैं जो कि पढ़ना या स्वस्थ रहना चाहते हैं तो आप भी वही परिणाम दिखायेंगे प्रेरणा के दृष्टिकोण से।

4. सुविधा दृष्टिकोण

यह दृष्टिकोण किसी व्यक्ति की बाहरी रूप से प्रेरित करने के लिए अपनाया जाता है जब उस व्यक्ति को इनाम, तोहफा या मान्यता दी जाती है।

प्रेरणा और खेल

जैसा कि हमने पहले पढ़ा कि किसी भी लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए पहला कदम प्रेरणा होता है। खेल में लंबे समय तक प्रेरित रहना मुश्किल कार्य है। खेल में व्यवहार के चार बुनियादी प्रेरक हैं—

1. शारीरिक पुष्टि
2. मनोवैज्ञानिक लाभ
3. प्रदर्शन उपलब्धि
4. स्थिति और शक्ति

ऊपर दिए गए प्रेरक आंतरिक रूप से कार्य करते हैं खेलों एवं व्यायाम में। कांग्रेस बाहरी प्रेरणा का इस्तेमाल जरूरत पड़ने पर करते हैं जब उन्हें लक्ष्य प्राप्त करना हो।

अभ्यास प्रश्न

सही विकल्पों पर निशान लगाइए

प्रश्न 1. वह अभिप्रेरणा जो व्यक्तियों को स्वाभाविक रूप से उन कार्यों को करने के लिए प्रेरित करती है जो आनंद या चुनौती प्रदान करते हैं, वह कहलाती है।

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| (a) बाहरी प्रेरणा | (b) अप्रेरण |
| (c) आन्तरिक प्रेरणा | (d) संज्ञानात्मक प्रेरणा |

प्रश्न 2. इनाम या प्रशंसा के माध्यम से प्रेरणा को जाना जाता है।

- | | |
|----------------------|--------------------|
| (a) आन्तरिक प्रेरणा | (b) बाहरी प्रेरणा |
| (c) शैक्षणिक प्रेरणा | (d) सुविधा प्रेरणा |

प्रश्न 3. निम्नलिखित में से कौन सी आंतरिक प्रेरणा की विशेषता नहीं है?

- | | |
|--------------|-----------------|
| (a) लक्ष्य | (b) प्रतिक्रिया |
| (c) आवश्यकता | (d) मनोवृत्ति |

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर 150–200 शब्दों में दीजिए—

प्रश्न 1. एथलीट को प्रदर्शन जारी रखने के लिए प्रेरित करने के लिए एक कोच कैसे रणनीति बना सकता है।

प्रश्न 2. खेलों द्वारा खिलाड़ी किस प्रकार प्रोत्साहित होते हैं तथा खिलाड़ी को प्रेरणा किस प्रकार खेलों को प्रभावित करते हैं?

9.3 व्यायाम पालन: कारण, लाभ और इसे बढ़ाने की रणनीतियाँ

व्यायाम पालन का अर्थ है व्यायाम करने के कारण तलाशना उन परिदृश्य में भी जहाँ छोड़ना व्यायाम करने से आसान हो। व्यायाम पालन व्यायाम को शुरू करने अर्थात् उससे बनाए रखने की प्रक्रिया है। जब कोई व्यक्ति बिना किसी बाहरी प्रेरणा के व्यायाम शुरू

करता है तथा उस स्थिति को बनाए रखता है तब वह व्यक्ति व्यायाम पालन करता है। व्यायाम पालन निम्नलिखित कारणों से होती हैं जैसे कि—

व्यायाम के कारण

1. **बीमारी या बीमारी होने की संभावना को कम करने के लिए**— कई अध्ययनों में पाया गया है कि जो लोग रोजाना शारीरिक व्यायाम करते हैं वे कम बीमार होते हैं।
2. **पुष्ट रहने और अच्छी काया बनाए रखने के लिए**— बहुत से लोग व्यायाम करते हैं ताकि वे अच्छा दिख सकें और वे उचित आराम के साथ उचित आहार ले सकें।
3. **मानसिक विश्राम**— लोग आराम करने के लिए व्यायाम का उपयोग करते हैं क्योंकि कई अध्ययन में ये साबित हो चुका है कि व्यायाम से ही हार्मोन निकलते हैं जो मानसिक आराम से मदद करते हैं।
4. **मनोरंजन**— व्यायाम समय व्यतीत करने का सबसे अच्छा तरीका है और लोग इसे मनोरंजन के रूप में उपयोग करते हैं, इससे उन्हें सक्रिय और रचनात्मक बनने में मदद मिलती है।
5. **समाजीकरण**— दूसरों के साथ खेलना और व्यायाम करना सामाजिकता में मदद करता है और एक व्यक्ति को आत्मविश्वासी बनाता है और आत्म-सम्मान में सुधार करने में मदद करता है।

व्यायाम के लाभ

शारीरिक लाभ—

- (a) स्वस्थ वजन बनाए रखना।
- (b) हृदय रोगी के जोखिम को कम करें।
- (c) मांसपेशियों की शक्ति बढ़ाना।
- (d) कुछ प्रकार के कैंसर के जोखिम को कम करें।

मनोवैज्ञानिक लाभ—

- (a) आत्मविश्वास बढ़ाने में।
- (b) आत्मसम्मान बढ़ाने में।
- (c) तनाव का स्तर घटाने में।
- (d) स्मृति प्रतिधारण बढ़ाने में।

मानसिक लाभ—

- (a) मानसिक स्वास्थ्य में सुधार करता है।
- (b) ध्यान में सुधार करता है।
- (c) खुशी बढ़ाने में।

सामाजिक लाभ—

- (a) सामाजिक समरसता बढ़ाने में।
- (b) नेतृत्व के गुणों का निर्माण करने में।

अन्य लाभ—

- (a) लक्ष्य प्रेरणा बढ़ाने में।
- (b) बेहतर जीवनशैली।

व्यायाम पालन बढ़ाने की रणनीतियाँ

यह कई अध्ययनों में देखा गया है कि व्यायाम शुरू कर देते हैं पर उससे बनाए रखने में कठिनाई आती है और कई लोग इस प्रक्रिया में असफल हो जाते हैं। इसलिए देखते हैं व्यायाम पालन की कुछ रणनीतियाँ।

1. लक्ष्य निर्धारण— यथार्थवादी और प्राप्त करने योग्य लक्ष्य निर्धारित करना महत्वपूर्ण है।
2. विभिन्नता— बोरियत से बचने के लिए व्यायाम में विविधता लाना जरूरी है।
3. सामाजिक समर्थन— सामाजिक समूह या ऐसे व्यक्ति के साथ रहना महत्वपूर्ण है जिनके लक्ष्य आपके समान हो और जो आपको व्यायाम करने के लिए प्रेरित करते हो।

4. सुदृढ़ीकरण— सुदृढ़ीकरण का सिद्धांत बताता है कि सकारात्मक व्यवहार को पुरस्कृत किया जाना चाहिए क्योंकि यह व्यायाम के पालन में एक प्रभावी उपकरण होता है।
5. प्रतिक्रिया— व्यायाम पालन के लिए लगातार प्रतिक्रिया होनी चाहिए ताकि उन कारणों का पता लग सके जो इसमें बाधा डालते हैं।
6. समस्या समाधान— प्रतिक्रिया के बाद व्यायाम के पालन को प्रभावित करने वाले कारणों को समाप्त करने के लिए महत्वपूर्ण कदम उठाए जाने चाहिए।
7. स्वास्थ्य जोखिम मूल्यांकन— स्वास्थ्य की निरंतर निगरानी से व्यायाम के पालन में प्रेरणा मिल सकती है और इसके अनुसार लक्ष्य निर्धारित किए जा सकते हैं।
8. स्वास्थ्य शिक्षा— स्वास्थ्य के बारे में सभी को शिक्षित करना महत्वपूर्ण है ताकि वे स्वस्थ जीवन शैली की दिशा में आवश्यक कदम उठा सकें और व्यायाम के पालन के लिए प्रेरित हो सकें।

अभ्यास प्रश्न

सही विकल्पों पर निशान लगाइए—

प्रश्न 1. निम्नलिखित में से कौन कोरोनारी हृदय रोग की रोकथाम के लिए प्रभावी हैं?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (a) नियमित व्यायाम | (b) आसीन जीवन शैली |
| (c) दवा | (d) डाइटिंग |

प्रश्न 2. निम्नलिखित में से कौन सा नियमित व्यायाम का परिणाम नहीं है?

- (a) अस्थि घनत्व में वृद्धि
- (b) बढ़ा हुआ कोलेस्ट्रॉल स्तर
- (c) मजबूत प्रतिरक्षा प्रणाली

(d) दीर्घायु में वृद्धि

प्रश्न 3. आमतौर पर लोग किसके कारण नियमित व्यायाम कार्यक्रम का पालन नहीं करते हैं?

(a) उचित लक्ष्यों का अभाव

(b) विभिन्न प्रकार के व्यायाम जोड़ना

(c) सामाजिक समर्थन में वृद्धि

(d) प्रशिक्षक से प्रतिक्रिया

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर 150–200 शब्दों में दीजिए—

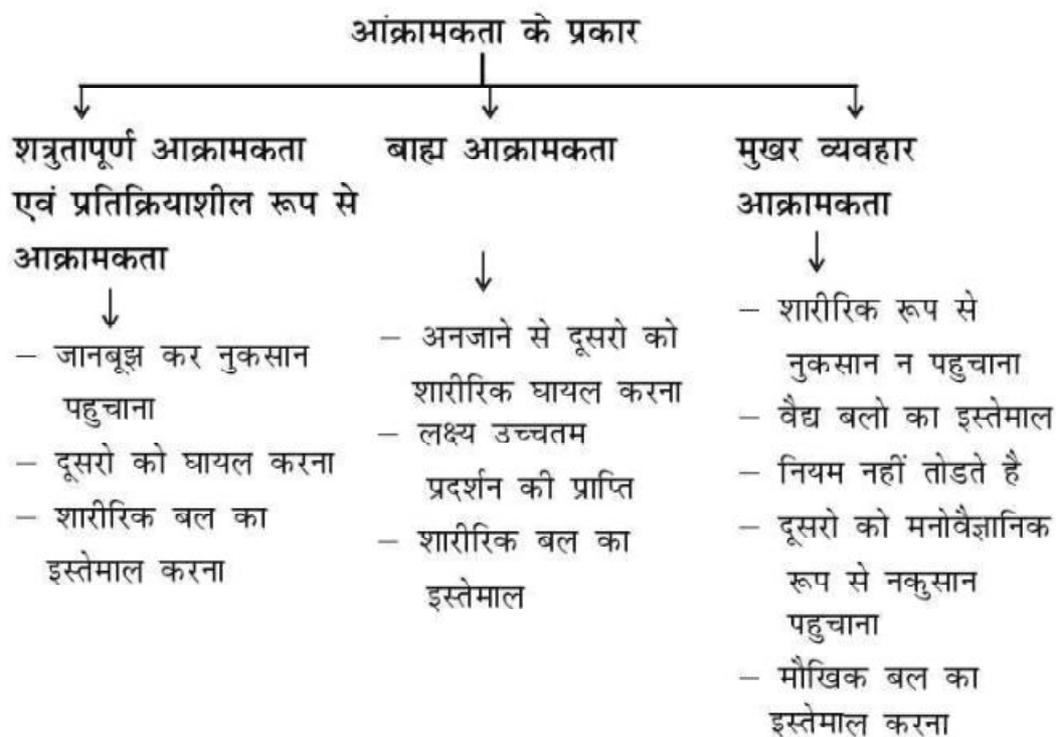
प्रश्न 1. व्यायाम के पालन को बढ़ाने के लिए रणनीतियों का उल्लेख करें।

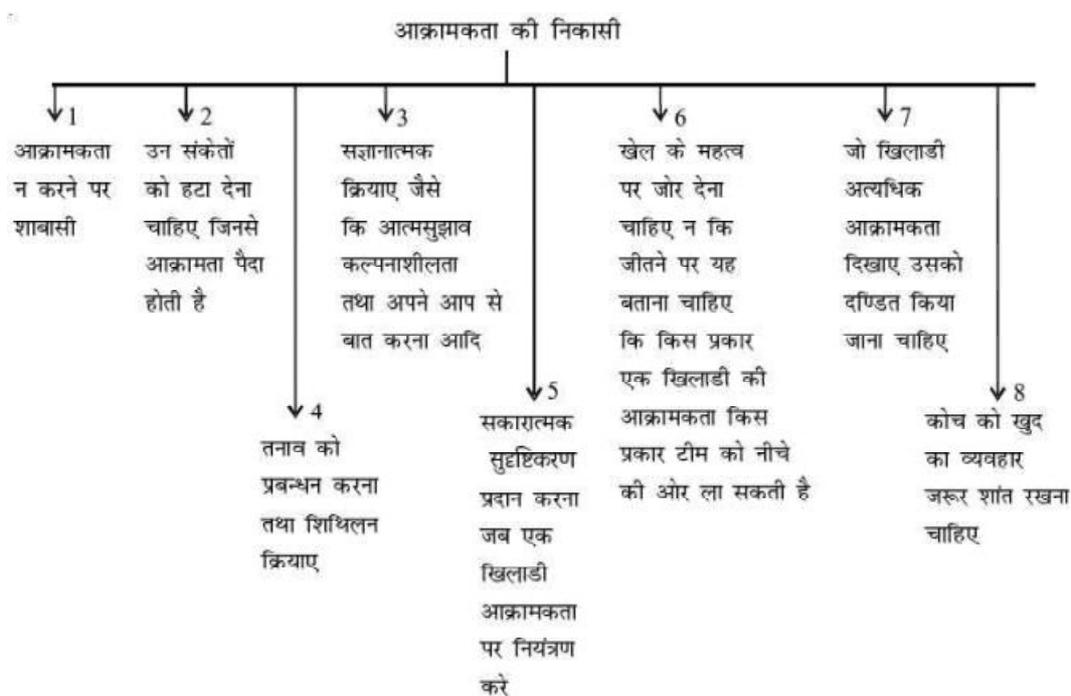
प्रश्न 2. व्यायाम के मनोवैज्ञानिक लाभ क्या हैं?

प्रश्न 3. व्यायाम करने के विभिन्न कारणों की व्याख्या कीजिए

आक्रामकता

यह शारीरिक तथा मौखिक व्यवहार है जिसका लक्ष्य दूसरों को शारीरिक तथा मनोवैज्ञानिक रूप से नुकसान पहुंचाना होता है।





आक्रामकता का अर्थ व अवधारणा

आक्रामकता शब्द व्यवहार की उस सीमा को दर्शाता है जिसमें व्यक्ति स्वयं को या दूसरों को या किसी वस्तु को शारीरिक व मनोवैज्ञानिक रूप से हानि पहुँचता है। इस प्रकार के व्यवहार का केन्द्र दूसरे व्यक्ति को शारीरिक व मानसिक रूप से हानि पहुँचाता होता है।

अवधारणा:— आक्रामकता की अवधारणा को जानना बहुत आवश्यक है क्योंकि आक्रामकता के प्रभावी ज्ञान से हम इसके सैद्धांतिक मॉडल पर ठीक से हस्तक्षेप तथा इसकी रोकथाम कर पायेंगे।

मनोवैज्ञानिकों ने इसकी अलग-अलग विवेचना की है। वृत्ति के सिद्धांत (Instinct Theory) के अनुसार आक्रामकता जन्मजात भावना है, सामाजिक सिद्धांत (social theory) के अनुसार यह सीखी जाती है, कुंठा (frustration) सिद्धांत के अनुसार, कुंठा होने के कारण ही, आक्रामकता जन्म लेती है।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. ऐसा व्यवहार जो दूसरे व्यक्ति को नुकसान पहुँचाने के लिए किया जाता है कहलाता है।

(क) तनाव

(ख) आक्रामकता

(ग) प्रेरणा

(घ) अवसाद

प्रश्न 2. ऐसा शारीरिक व्यवहार जो जानबूझकर दूसरों को नुकसान पहुँचाने के लिए किया जाता है?

(क) शत्रुतापूर्ण आक्रामकता

(ख) मुखर आक्रामकता

(ग) सहायक आक्रामकता

(घ) नकारात्मक आक्रामकता

प्रश्न 3. अनजाने में की गई आक्रामकता को क्या कहते हैं?

(क) शत्रुतापूर्ण आक्रामकता

(ख) मुखर आक्रामकता

(ग) सहायक आक्रामकता

(घ) नकारात्मक आक्रामकता

प्रश्न 4. मुखर आक्रामकता की जाती है?

(क) शत्रुतापूर्ण आक्रामकता

(ख) वाघ आक्रामकता

(ग) सहायक आक्रामकता

(घ) नकारात्मक आक्रामकता

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. आक्रामकता की परिभाषा एवं अवधारणा को स्पष्ट कीजिए? खेलों में आक्रामकता के प्रकारों का वर्णन कीजिए। $1 + 1 + 3 = 5$

उत्तर— **अर्थ:**— कोई भी शारीरिक तथा मौखिक व्यवहार जिसका लक्ष्य दूसरे खिलाड़ी को शारीरिक रूप से अथवा मनोवैज्ञानिक रूप से नुकसान पहुँचाना होता है।

अवधारणा:— आक्रामकता की अवधारणा से यह तात्पर्य है कि आक्रामकता को विभिन्न मनोवैज्ञानिकों के द्वारा अलग-अलग रूप से समझाया गया है।

वृत्ति के सिद्धांत (Instinct theory) में मनोवैज्ञानिकों का मानना है कि यह जन्मजात होती है तथा समय के अनुसार यह दिखाई देती है, जबकि सामाजिक सिद्धांत में मनोवैज्ञानिकों का मानना है कि यह वातावरण से सीखी जाती है, यानि हम दूसरों को देखकर आक्रामकता सीखते हैं, जबकि कुंठा सिद्धांत (Frustration theory) के मानने वाले वैज्ञानिकों का मानना है कि आक्रामकता का जन्म, कुंठा होने पर ही होता है।

शत्रुतापूर्ण आक्रामकता:— कोई भी शारीरिक व्यवहार जिसका एक मात्र लक्ष्य किसी दूसरे खिलाड़ी को शारीरिक रूप से जानबूझ कर नुकसान पहुंचाना होता है, उदाहरण के लिये जानबूझ कर किसी खिलाड़ी को हॉकी स्टिक से घायल करना ।

सहायक आक्रामकता:— कोई भी शारीरिक व्यवहार जिससे किसी दूसरे खिलाड़ी को शारीरिक रूप से नुकसान पहुँचता हो परन्तु यह व्यवहार जानबूझ कर न किया गया हो अपितु उच्चतम प्रदर्शन की प्राप्ति के लिये किया गया हो। उदाहरण के लिये हॉकी स्टिक से अनजाने में किसी दूसरे खिलाड़ी का घायल होना।

मुखर व्यवहार आक्रामकता:— वह मौखिक व्यवहार जिससे किसी खिलाड़ी को मनोवैज्ञानिक नुकसान पहुँचाया जाता है मुखर व्यवहार आक्रामकता कहलाता मुखर व्यवहार हमेशा नियमों के दायरे में रह कर किया जाता है उदाहरण के लिये क्रिकेट खेलते समय बोले जाने वाली टिप्पणियाँ।

अभ्यास प्रश्न

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. निम्नलिखित का सही विकल्प से मिलान कीजिए?

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. बहिर्मुखता | (a) आनन्ददायक व काल्पनिक |
| 2. सहमतता संबंधी लक्षण | (b) बातूनी |
| 3. मनोविक्षुब्धता संबंधी लक्षण | (c) सहयोगी |
| 4. स्पष्टता संबंधी लक्षण | (d) भावनात्मक |
| (क) b, c, d, a | (क) b, c, d, a |
| (ग) a, b, c, d | (घ) c, d, b, a |

प्रश्न 2. व्यक्तित्व को परिभाषित कीजिए। जंग के द्वारा दिए गए व्यक्तित्व के किसी एक प्रकार को लिखिए। $1 + 1 = 2$

प्रश्न 3. जंग के द्वारा प्रतिपादित व्यक्तित्व के वर्गीकरण पर टिप्पणी कीजिए।

प्रश्न 4. आक्रामकता को परिभाषित कीजिए। खेलों में दिखने वाली, किन्हीं दो आक्रामकता व्यवहार को लिखिए?

प्रश्न 5. जंग के व्यक्तित्व के वर्गीकरण की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

$$1 + 1 = 2$$

9.5 खेलों में मनोवैज्ञानिक गुण

आत्मसम्मान

आत्मसम्मान का स्वयं के प्रति आदर का भाव रखना आत्मसम्मान कहलाता है। आत्मसम्मान किसी व्यक्ति के चरित्र के समस्त मूल्यों को प्रदर्शित करता है। दूसरे शब्दों में, कोई भी व्यक्ति अपनी आकाँक्षाओं कौशलों एवं उपलब्धियों के बारे में जो निर्णय लेता

है एवं अन्य उसे कैसे आदि सभी बातें उसके आत्मसम्मान का एक अंग होती है, आत्मसम्मान और खेलों में भागीदारी आपस में जुड़े हुए हैं। अर्थात् उच्च आत्म सम्मान वाले में शामिल होने की संभावना अधिक होती है। खेल गतिविधियाँ स्वायत्तता, स्भावशीलता, अपनत्व, प्रभुत्व आदि की भावना को बढ़ावा देती हैं य यह सभी, आत्म सम्मान के बढ़े हुए स्तरों से जुड़ी हैं। खेल गतिविधियों में भाग लेने से, अभ्यास, सामाजिक लेनेकी क्षमता नई चुनौतियों में सफलता और नए कौशल का विकाश शामिल है। गतिविधियों के आवश्यक तत्व उन स्थितियों की ओर ले जाते हैं जहाँ आत्म सम्मान बढ़ जाता है। हालाँकि खेल गतिविधियाँ भी काम आत्म सम्मान का कारण बन सकती है य यदि नहीं अच्छा खेल प्रदर्शन करने के दबाव में होता है अथवा अपनी शारीरिक छवि या आदि मुद्दों से चिंतित है तो उसका आत्मसम्मान काम हो सकता है।

मानसिक कल्पना

कार्य करना कार्य करने की स्वयं की कल्पना करना ही मानसिक कल्पना कहलाता है। अर्थात् मानसिक कल्पना एक तरह का मानसिक अभ्यास है किसी कौशल को वास्तव में दोहराने से पहले अपने दिमाग में उस की कल्पना पूर्व अभ्यास करना होता है। खेलों में मानसिक कल्पना का बहुत महत्त्व होता है इस काल्पनिक क्रिया का उपयोग एथलीट को नई दिनचर्या, स्थान आदि से परिचित करानेय प्रेरणा में नाकारात्मक आता-बात और विचारों को कम करने, फोकस और ध्यान बढ़ाने के लिए किया जा सकता है।

उदाहरण के लिए, स्प्रिंट में दौड़ने से पहले, स्प्रिंटर अपने शरीर का शुरुआती लाइन पर दौड़ने के लिए तैयार कर सकता है, वे अपने दौड़ने की गतिविधियों की कल्पना कर सकते हैं और फिर स्थान पर दौड़ को पूरा करने की कल्पना कर सकते हैं। कृपया ध्यान दें की मानसिक कल्पना में सभी इन्द्रियां शामिल हैं, उदाहरण के लिए धावक अपने कार्यों को देख नहीं सकता है, लेकिन अपने पैरों के निचे की जमीन, हवा, उनके पैरों की आवाज जमीन से टकराने की आवाज, प्रथम स्थान हासिल करने की खुशी आदि को भी

महसूस कर सकता है। दूसरे शब्दों में, कार्यों के माध्यम से आगे बढ़ने की आवश्यकता होती है। यह प्रशिक्षण के दौरान और प्रदर्शन से पहले और बाद में किया जा सकता है। इसे व्यक्ति रूप से या एक टीम के रूप में किया जा सकता है। मानसिक कल्पना को विश्राम तक, स्वस्थता और उत्तेजना के स्तर को बढ़ावा देने के लिए प्रयोग में लाया जा सकता है।

लक्ष्य निर्धारण

लक्ष्य किसी भी क्रिया के उद्देश्य को संदर्भित करते हैं। सचेत प्रक्रियाओं द्वारा लक्ष्य निर्धारण विधियों में शामिल होकर लक्ष्यों की पूर्ती को और अधिक प्रबल बनाया जा सकता है। लक्ष्य निर्धारण के कार्य के कुशल निर्देशन और कार्यों के प्रतिबद्धता द्वारा प्रभावी बनाया जा सकता है। उसके आलावा, जो लक्ष्य बहुत आसान या बहुत कठिन नहीं हैं, उनके प्राप्त होने की सम्भावना अधिक होती है। लक्ष्य निर्धारण तकनीकें बढ़ी हुई प्रेरणा आत्मविश्वास, उत्पादकता में प्रदर्शन से जुड़ी हैं।

उदाहरण के लिए फुटबॉल में 5 से अधिक गोल करने का अलौकिक लक्ष्य और राष्ट्रीय चौपियनशिप जिताने का दीर्घकालिक लक्ष्य निर्धारण किया जा सकता है। व्यक्तिगत लक्ष्यों में पासिंग और ड्रिब्लिंग कौशल में सुधार शामिल हो सकता है जबकि टीम के लक्ष्यों में निर्धारण और समन्वय में वृद्धि शामिल हो सकती है। इसका आलावा खेल में लक्ष्य निर्धारण को तीन प्रकार के लक्ष्यों में विभाजित किया जा सकता है – परिणाम लक्ष्य (टूर्नामेंट जीतना), प्रदर्शन (12 सेकंड में दौड़ पूरी करना) और प्रक्रिया लक्ष्य (फॉर्म में)

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. किसी व्यक्ति का स्वयं के प्रति आदर का भाव रखना क्या कहलाता है?

(क) मानसिक कल्पना

(ख) आत्मसंवाद

(ग) आत्मसम्मान

(घ) लक्ष्य निर्धारण

प्रश्न 2. वह संवाद जो व्यक्ति स्वयं के साथ करता है—

- (क) आत्मसंवाद (ख) मानसिक कल्पना
(ग) लक्ष्य निर्धारण (घ) आत्मसम्मान

प्रश्न 3. लक्ष्य निर्धारण की तकनीकें किसके साथ जुड़ी हुई हैं ?

- (क) उत्पादकता में वृद्धि (ख) आत्मविश्वास में वृद्धि
(ग) अभिप्रेरणा में वृद्धि (घ) सभी के सभी

प्रश्न 4. एक विशिष्ट वातावरण में विशिष्ट कार्य करने की स्वयं की कल्पना करना क्या कहलाता है ?

- (क) आत्मसंवाद (ख) मानसिक कल्पना
(ग) आत्मसम्मान (घ) सभी के सभी

दीर्घउत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. उदाहरण सहित आंतरिक चर्चा के विषय में संक्षिप्त व्यौरा दीजिए।

संवाद वह संवाद होता है जो व्यक्ति स्वयं के साथ करता है। आंतरिक रूप से या अपने आप से बात करते हैं, इसे आत्म-चर्चा के रूप में जाना जाता है।

प्रश्न 2. लक्ष्य निर्धारण करने के क्या महत्त्व हैं?

कितने प्रयासों द्वारा लक्ष्य निर्धारण गतिविधियों में शामिल होकर लक्ष्यों की पूर्ती को और कुशल बनाया जा सकता है। लक्ष्य निर्धारण के कार्य को कुशल निर्देशन और कार्यों के प्रति दृढता द्वारा प्रभावी बनाया जा सकता है। इसके अलावा जो लक्ष्य आसान या बहुत कठिन नहीं हैं, उनके प्राप्त होने की संभावना अधिक होती है। लक्ष्य निर्धारण तकनीकें बढ़ी हुई हैं, आत्मविश्वास, उत्पादकता और प्रदर्शन से जुड़ी हैं।

प्रश्न 3. मानसिक कल्पना के बारे में संक्षिप्त चर्चा कीजिए

किसी विशिष्ट वातावरण में विशिष्ट कार्य करना कार्य करने के स्वयं की कल्पना ही मानसिक कल्पना कहलाता है। अर्थात् मानसिक कल्पना एक तरह का मानसिक अभ्यास है। किसी भी खिलाड़ी को कोई खेल संबंधी कौशल वास्तव में दोहराने से पहले अपने दिमाग में उस खेल का पूर्व अभ्यास करना होता है। खेलों में मानसिक कल्पना का बहुत महत्त्व होता है इस क्रिया का उपयोग एथलीट को नई दिनचर्या, स्थानों आदि से परिचित कराने, प्रेरणा में नाकारात्मक आत्म-बात और विचारों को कम करने, फोकस और ध्यान बढ़ाने के लिए किया जा सकता है।

उदाहरण के लिए, स्प्रिंट में दौड़ से पहले, स्प्रिंट अपने शरीर की शुरुआती लाइन पर दौड़ने के लिए तैयार कर सकता है, वे अपने दौड़ने की गतिविधियों की कल्पना कर सकते हैं और फिर दौड़ने के स्थान पर दौड़ को पूरा करने की कल्पना कर सकते हैं।

प्रश्न 4. किसी भी गतिविधियों में भाग लेने से हमारा आत्मसम्मान कैसे बढ़ता है?

आत्मसम्मान और खेलों में भागीदारी आपस में जुड़े हुए हैं। अर्थात् उच्च आत्मसम्मान वाले खेलों के स्थान में शामिल होने की संभावना अधिक होती है। खेल गतिविधियाँ स्वायत्तता, भावशीलता, अपनत्व, प्रभुत्व आदि की भावना को बढ़ावा देती हैं। यह सभी आत्मसम्मान के बढ़े हुए स्तरों से जुड़ी हैं। खेल गतिविधियों में भाग लेने से, अभ्यास, सामाजिक लेनेकी क्षमता नई चुनौतियों में सफलता और नए कौशल का विकास शामिल है। नए गतिविधियों के ये आवश्यक तत्व उन स्थितियों की ओर ले जाते हैं जहां आत्मसम्मान बढ़ता है।

अध्याय-10 खेलों में प्रशिक्षण

मुख्य बिन्दु:

10.1 खेलों में प्रतिभा की पहचान एवं विकास की अवधारणा

10.2 खेल प्रशिक्षण चक्र की प्रस्तावना – माइक्रो, मेसो एवं मैक्रोचक्र

10.3 शक्ति, सहनक्षमता तथा गति के प्रकार एवं विकसित करने की विधि

10.4 लचक तथा तालमेल (समन्वय) क्षमता के प्रकार एवं उन्हें विकसित करने की विधि

10.5 सर्किट प्रशिक्षण – परिचय और इसका महत्त्व

10.1

खेलों में प्रतिभा की पहचान की अवधारणा
(Concept of Talent Identification in Sports)

“खेलों में प्रतिभा की पहचान का तात्पर्य उस प्रक्रिया से है जिसके द्वारा कम आयु के खिलाड़ियों में से ऐसे प्रतिभावन खिलाड़ियों की खोज की जाती है जिनकी भविष्य में किसी विशिष्ट खेल में अच्छा और सफल खिलाड़ी बनने की संभावना एवं क्षमता अधिक होती है।”

दूसरे शब्दों में

“खेलों में प्रतिभा की पहचान का तात्पर्य भविष्य में सफल खिलाड़ी बनने की क्षमता वाले युवा खिलाड़ियों की खोज से है।”

खेलों में प्रतिभा पहचान का महत्त्व (importance of Talent Identification in Sports)

खेल के क्षेत्र में समय रहते प्रतिभावन खिलाड़ियों की पहचान करने के निम्न लाभ हैं—

1. भविष्य के संभावित बेहतरीन खिलाड़ियों की खोज।
2. प्रारंभिक अवस्था में ही प्रतिभावन खिलाड़ी को पहचानने से उनकी छिपी प्रतिभा को और अधिक निखारा जा सकता है।
3. कम आयु के प्रतिभावन खिलाड़ियों की खोज देश के लिए एक बड़ी संपत्ति खोजने के समान है।
सही समय पर युवा प्रतिभावन खिलाड़ियों की खोज के कारण खिलाड़ी को अंतर्राष्ट्रीय स्तर की प्रतियोगिता के लिए स्वयं को तैयार करने के लिए पर्याप्त समय मिल जाता है। जिसके चलते उसके पदक जीतने की संभावना बढ़ जाती है।
4. समय रहते प्रतिभावान खिलाड़ियों को खोजने से उन्हें उनकी प्रतिभा के अनुरूप ऐसे खेलों में ढालने में ज्यादा आसानी होती है जहाँ उनकी सफलता की संभावना अधिक होती है।
5. इसके द्वारा खिलाड़ियों में आत्मविश्वास का विकास होता है जिससे खिलाड़ियों में सर्वोत्तम गुणों के विकास की संभावनाएं बढ़ जाती है।
6. इसके द्वारा प्रतिभावान खिलाड़ियों का समूह को बनाने में मदद मिलती है। खिलाड़ियों में प्रतियोगिताओं की भावना को बढ़ता है।
7. यह युवा खिलाड़ियों के लिए वरदान है, जो विशेष खेल प्रतिभाओं को समझने। महसूस को जान पाते हैं।

खेलों में प्रतिभा पहचान के मापदंड (Parameters of Talent Identification in Sports)

1. शारीरिक संरचना जैसे शक्ति, परिपक्वता स्तर की शारीरिक आकृति।
2. शरीर क्रियात्मक गुण जैसे गति, लचक, चपलता तथा शारीरिक पुष्टि।
3. तकनीकी सामरिक समझ युवा खिलाड़ी खेल संबंधी तकनीकों की समझ।
4. मनोवैज्ञानिक धारणा युवा खिलाड़ी की किस खेल के प्रति अधिक रुचि है।
5. परिणाम तथा खेल के प्रति प्रतिभावान खिलाड़ियों की समझ/दूरदर्शिता।

खेलों में प्रतिभा विकास (Talent Development in Sports)

खेलों में प्रतिभा विकास का तात्पर्य उस प्रक्रिया से है जिसके द्वारा प्रतिभाशाली युवा खिलाड़ियों की क्षमताओं और कौशलों को उचित प्रशिक्षण एवं मार्गदर्शन द्वारा अधिक निखारा और विकसित किया जाता है।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. 'खेलो इंडिया प्रोग्राम' का मुख्य उद्देश्य क्या है?

- (क) धन इकट्ठा करने के लिए
- (ख) डिग्री प्रदान करने के लिए
- (ग) प्रतिभा खोजने के लिए
- (घ) राष्ट्र को जागरूक करने के लिए

प्रश्न 2. राष्ट्रीय प्रतिभा खोज कार्यक्रम के तहत। हर साल कितने छात्रों का चयन किया जाता है?

- (क) 500
- (ख) 1000
- (ग) 500
- (घ) 200

प्रश्न 3. राष्ट्रीय प्रतिभा खोज कार्यक्रम कब शुरू किया गया था?

- (क) 2010
- (ख) 2016
- (ग) 2018
- (घ) 2021

प्रश्न 4. राष्ट्रीय खेल प्रतिभा खोज ——— संघ के लिए काम करता है—

- (क) ओलंपिक एसोसिएशन
- (ख) भारतीय खेल प्राधिकरण
- (ग) स्पोर्ट्स फेडरेशन
- (घ) स्कूल

लघु उत्तरीय प्रश्न उत्तर (2 अंक)

प्रश्न 1. भारत में प्रतिभा खोज के लिए भारतीय खेल प्राधिकरण की क्या भूमिका है?

उत्तर: भारतीय खेल प्राधिकरण (SAI) ने "खेलो इंडिया प्रोग्राम" के तहत खेल प्रतिभा की खोज, उन्हें अपने कौशल और क्षमताओं को दिखाने, प्रदर्शन करने का और कौशलों को विकसित मौका दिया जाता है। असाधारण प्रदर्शन करने वाले छात्रों को सम्मानित किया जाता है और इस योजना के तहत चयनित होने का मौका भी दिया जाता है। चयनित छात्रों को विशेषज्ञ प्रशिक्षकों द्वारा प्रशिक्षण दिया जाता है।

प्रश्न 2. खेलों में खेल प्रतिभा की पहचान क्या है?

उत्तर: खेलों में प्रतिभा की पहचान प्रतिभाशाली खिलाड़ियों का चयन है जो भविष्य में एक विशिष्ट एथलीट बनने की क्षमता रखते हैं। खेल योजना में राष्ट्रीय खेल प्रतिभा पहचान के तहत छात्रों का चयन उनकी रुचि और कौशल दक्षता के आधार पर किया जाता है।

प्रश्न 3. खेल प्रतिभा विकास के मुख्य उद्देश्य क्या हैं?

उत्तर: खेल प्रतिभा विकास के उद्देश्य—

1. निचला स्तर पर खेल प्रतिभाओं की खोज करना ।
2. प्रतिभाशाली खिलाड़ियों का चयन उनके आकार, शारीरिक क्षमता, शारीरिक अक्षमता और छात्र की रुचि के आधार पर करना ।
3. स्कूल स्तर, जिला स्तर और राज्य स्तर पर खेल अकादमियों को बढ़ावा देना ।
4. प्रतिभाशाली खिलाड़ियों को खेल सुविधाओं का प्रबन्ध करना ।
5. खेल प्रतिभाओं को मौका देना ।
6. प्रतिभाशाली खिलाड़ियों को वित्तीय सहायता प्रदान करना ।

7. खिलाड़ी का व्यक्तिगत स्तर पर विकास।
8. समाज का सामुदायिक विकास।
9. राष्ट्रीय स्तर पर विकास।
10. रोजगार अवसर स्तर का विकास करना।

प्रश्न 4. खेलों में प्रतिभा विकास की अवधारणा क्या है?

उत्तर: खेलों में प्रतिभा का विकास उस पूरी प्रक्रिया को निश्चित करना है जिसके माध्यम से प्रतिभाशाली युवा खिलाड़ियों की क्षमताओं और कौशल को विकसित करना है, प्रतिभाशाली खिलाड़ियों और क्षमताओं का पालन पोषण करना है।

प्रश्न 6. खेलों में प्रतिभाशाली विकास के चरणों का नाम बताइए?

उत्तर:

1. प्रारंभ का चरण,
2. विकास का चरण,
3. पूर्णता का चरण

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. खेल में प्रतिभा पहचान एवं प्रतिभा विकास की व्याख्या कीजिए।

प्रश्न 2. प्रतिभा की पहचान क्या है? खेलों में प्रतिभा की पहचान के महत्व की व्याख्या करें?

प्रश्न 3. प्रतिभा पहचान के लिए उपयोग किए जाने वाले मानदंडों के बारे में विस्तार से व्याख्या करें?

प्रश्न 4. खेलों में प्रतिभा विकास के विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए।

10.2 खेल प्रशिक्षण चक्र का परिचय – सूक्ष्म, मध्यम, वृहद चक्र

“खेल प्रशिक्षण चक्र का अर्थ विभिन्न अवधि के प्रशिक्षण व्यवस्थाओं के संयोजन से है जो एक एथलीट रु खिलाड़ी को प्रतियोगिता के दौरान चरम प्रदर्शन प्राप्त करने में मदद करता है।”

खेल प्रशिक्षण चक्र –

1. माइक्रोसाइकिल चक्र (इसे साप्ताहिक चक्र के रूप में भी जाना जाता है)
2. मेसोसाइकिल चक्र (इसे मासिक चक्र के रूप में भी जाना जाता है)
3. मैक्रोसाइकिल चक्र (इसे वार्षिक चक्र के रूप में भी जाना जाता है)

बहुविकल्पीय प्रश्न (1अंक)

प्रश्न 1. किसी भी खेल आयोजन के लिए खेल प्रतिभा को लंबे समय तक तैयार करना कहलाता है—

- | | |
|--------------|---------------|
| (क) परीक्षण | (ख) प्रशिक्षण |
| (ग) निरीक्षण | (घ) समीक्षा |

प्रश्न 2. निम्नलिखित में से कौन सा खेल में प्रतिभा की पहचान का मापदंड नहीं है ?

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| (क) शारीरिक संरचना | (ख) मनोवैज्ञानिक धारण |
| (ग) तकनीकी सोच | (घ) प्रशिक्षण |

प्रश्न 3. खेल प्रशिक्षण की सबसे छोटी अवधि ——— कहलाती है—

- | | |
|-------------------|------------------|
| (क) माइक्रोसाइकिल | (ख) मेसोसायकल |
| (ग) मैक्रोसायकल | (घ) वार्षिक चक्र |

प्रश्न 4. प्रशिक्षण की सबसे लंबी अवधि कहलाती है—

- | | |
|-------------------|----------------|
| (क) माइक्रोसाइकिल | (ख) मेसोसायकल |
| (ग) मैक्रोसायकल | (घ) मेरोसाइकिल |

प्रश्न 5. मेसो चक्र की अवधि है।

- | | |
|----------------|----------------|
| (क) 2—3 सप्ताह | (ख) 3—4 सप्ताह |
| (ग) 3—8 सप्ताह | (घ) सप्ताह |

प्रश्न 6. अवधिकरण / आवर्तकाल (Periodization) का प्रथम चरण क्या है?

(क) तैयारी चरण

(ख) प्रतियोगिता चरण

(ग) संक्रमण चरण

(घ) प्रशिक्षण चरण

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

प्रश्न 1. मैक्रो साइकिल को परिभाषित करें?

उत्तर. एक मैक्रोसायकल एक वार्षिक योजना (52 सप्ताह से अधिक) है जो वर्ष की लक्ष्य प्रतियोगिता के लिए चरण पर पहुंचने की दिशा में काम करती है। मैक्रोसायकल में तीन चरण होते हैं:

1. तैयारी,
2. प्रतिस्पर्धी और
3. ज्ञान स्थानांतरण।

प्रश्न 2. मेसो साइकिल की व्याख्या करें?

उत्तर: एक मेसोसायकल 2-6 सप्ताह के बीच की अवधि के प्रशिक्षण के एक चरण का प्रतिनिधित्व करता है। एक मेसोसायकल को कई निरंतर हफ्तों के रूप में भी परिभाषित किया जा सकता है जहां प्रशिक्षण कार्यक्रम एक ही प्रकार के शारीरिक अनुकूलन पर जोर देता है, उदाहरण के लिए मांसपेशियों और अनाक्सीय क्षमता (Anaerobic Capacity)। प्रारंभिक चरण के दौरान, एक मेसोसायकल में आमतौर पर 4-6 सूक्ष्म चक्र होते हैं।

प्रश्न 3. अवधिकरण (पीरियडाइजेशन) क्या है?

उत्तर: अवधिकरण एक खेल प्रशिक्षण योजना है जिस में समय को विभिन्न भाग में विभाजित करने की प्रक्रिया है, जहां प्रत्येक प्रशिक्षण भाग का एक विशेष लक्ष्य के लिए प्राप्त करने के लिए शरीर पर विभिन्न प्रकार के तनाव अधिभार दे कर फिटनेस के घटकों को विकसित किया जाता है।

पद्धति में कठोर तथा सरल प्रशिक्षण अवधि के इस प्रशिक्षण के कारण रिकवरी (पुर्नवास) की सुविधा होती है। इस प्रशिक्षण विधि में खिलाड़ियों के विभिन्न शारीरिक क्रियात्मक योग्यता को विभिन्न प्रशिक्षण चरणों में विकसित में मदद करता है।

प्रश्न 4. माइक्रो साइकिल क्या है?

उत्तर: शब्द "सूक्ष्म-चक्र" ग्रीक शब्द "माइक्रोस" से लिया है, जिसका अर्थ है "छोटा" एक सूक्ष्म चक्र एक साप्ताहिक प्रशिक्षण कार्यक्रम है। यह 7 दिनों तक की सबसे छोटी प्रशिक्षण अवधि है। सूक्ष्म चक्र सबसे महत्वपूर्ण और कार्यात्मक उपकरण है क्योंकि इसकी संरचना(बनावट) और मात्रा प्रशिक्षण की गुणवत्ता निर्धारित करती है।

अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. मैक्रो तथा माइक्रो साइकिली में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

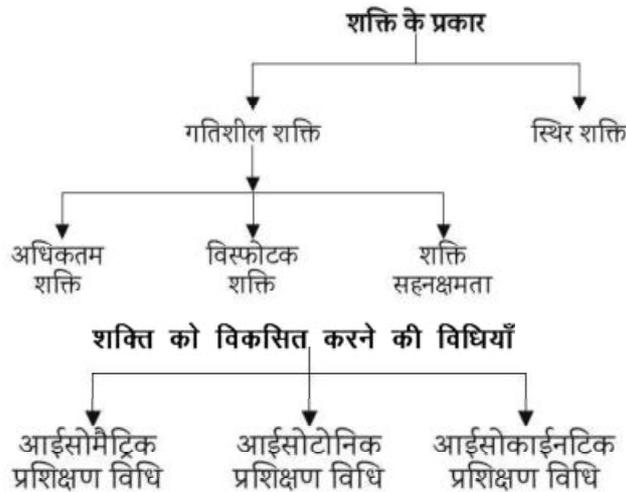
प्रश्न 2. मैक्रो साइकिल की व्याख्या कीजिए।

प्रश्न 3. खेल प्रशिक्षण साइकिल को परिभाषित कीजिए।

प्रश्न 4. खेल अवधिकरण से आप क्या समझते हो?

10.3. शक्ति के प्रकार एवं विकसित करने की विधि

यह वह योग्यता है जो किसी प्रतिरोध के विरुद्ध कार्य करने में मदद करती है।



बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. प्रशिक्षण विधि जिसमें माँसपेशी की लम्बाई में कोई परिवर्तन नहीं आता है कहलाती है?

(क) आइसोमैट्रिक प्रशिक्षण विधि

- (ख) आइसोटोनिक प्रशिक्षण विधि
- (ग) आइसोकाइनेटिक प्रशिक्षण विधि
- (घ) फार्टलैक प्रशिक्षण विधि

प्रश्न 2. वह योग्यता जो किसी अवरोध के विरुद्ध तेजी के साथ कार्य करते में मदद करती है?

- (क) अधिकतम शक्ति
- (ख) **विस्फोटक शक्ति**
- (ग) शक्ति सहनशीलता
- (घ) स्थिर शक्ति

प्रश्न 3. दिवार को धक्का मारना किसका उदाहरण है –

- (क) **आइसोमैट्रिक**
- (ख) आइसोटोनिक
- (ग) फार्टलैक
- (घ) आइसोकाइनेटिक

प्रश्न 4. ट्रेडमिल पर दौड़ना किसका उदाहरण है—

- (क) आइसोकाइनेटिक
- (ख) आइसोकाइनेटिक
- (ग) **आइसोटोनिक**
- (घ) अन्तराल

प्रश्न 5. तैरना किस व्यायाम का उदाहरण है –

- (क) **आइसोटोनिक**
- (ख) आइसोकाइनेटिक
- (ग) आइसोमैट्रिक
- (घ) विस्फोटक शक्ति

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

प्रश्न 1. शक्ति क्या है? इसके प्रकारों को बताइए?

1 + 1 = 2

उत्तर: शक्ति वह योग्यता है जो प्रतिरोध के विरुद्ध कार्य करने में मदद करती है।

- (क) अधिकतम शक्ति:— अधिकतम अवरोध के विरुद्ध कार्य करने की योग्यता।
- (ख) विस्फोटक शक्ति:— अवरोध के विरुद्ध तेजी से कार्य करने की योग्यता।
- (ग) शक्ति सहनशीलता:— अवरोध के विरुद्ध थकावट की स्थिति में कार्य करने की योग्यता।

(कोई एक)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

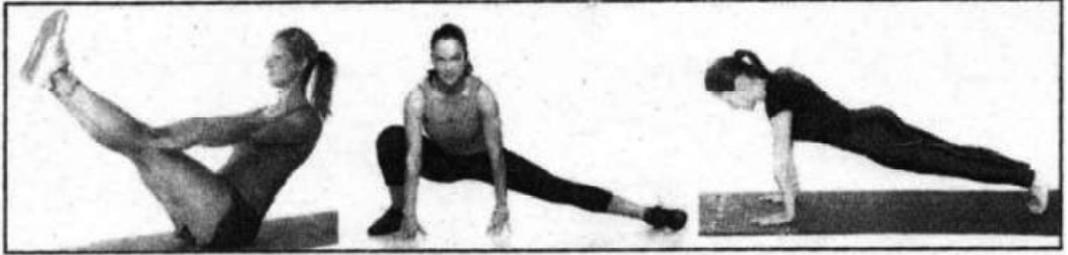
प्रश्न 1. शक्ति को विकसित करने की विधियों का विस्तृत उल्लेख कीजिए।

अथवा

आइसोमेट्रिक, आइसोटोनिक व आइसोकाइनेटिक व्यायामों में अंतर स्पष्ट कीजिए।

उत्तर— शक्ति सम्पूर्ण शरीर अथवा किसी शरीर के अंग द्वारा बल लगाने की क्षमता है। शक्ति दो प्रकार की है— स्थिर तथा गतिशील शक्ति शक्ति को विकसित करने की विधियाँ निम्न हैं—

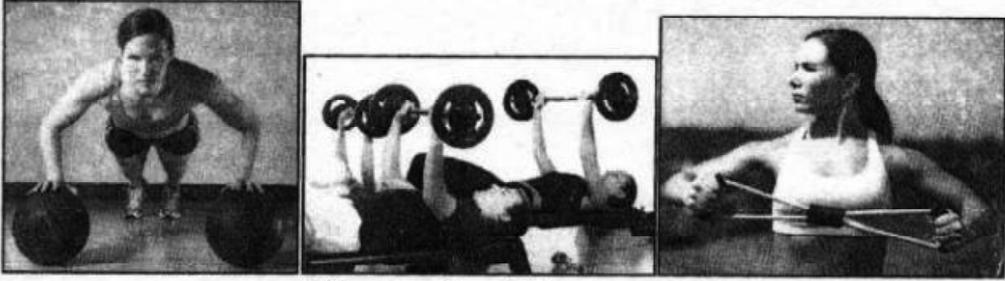
1. **आइसोमेट्रिक व्यायाम** — आइसोमेट्रिक शब्द दो शब्दों से मिलकर बना है 'आइसो— समान' 'मेट्रिक—लम्बाई' अर्थात् जब हम इन व्यायामों को करते हैं तो मांसपेशियों की लम्बाई में किसी भी प्रकार का परिवर्तन नहीं होता। इन व्यायामों में किसी भी प्रकार का कार्य होता हुआ दिखाई नहीं पड़ता। जैसे पक्की दीवार को धकेलने की कोशिश करना, इन व्यायामों को कहीं पर भी किया जा सकता है एवं इनमें कम उपकरण व समय की आवश्यकता होती है। चोट के दौरान शक्ति को बनाए रखने में यह व्यायाम सहायक होते हैं।



उदाहरण- तीरदांजी, भार उठाना, जिम्नास्टिक आदि।

2. **आइसोटोनिक व्यायाम** — "आइसो —"समान (same)" और "टोनिक — तनाव" इस प्रकार के व्यायामों में गतिविधियाँ स्पष्ट रूप से होती हुई दिखाई देती हैं, मांसपेशियों की लम्बाई बढ़ती और घटती हुई दिखाई देती हैं, जिसे इसेन्ट्रीक (Eccentric) संकुचन और कन्सेन्ट्रीक (Concentric) संकुचन कहते हैं जैसे किसी बॉल को फेंकना, दौड़ना भागना, इत्यादि।

इस प्रकार के संकुचन ज्यादातर खेल-कूद में देखे जाते हैं। इन प्रकार के व्यायाम को उपकरण के साथ तथा बिना उपकरण के भी किया जा सकता है इन व्यायामों से लचक तथा मांसपेशियों की लम्बाई में वृद्धि होती है तथा खेलों में अनुकूलन के लिए सहायक होते हैं।



विभिन्न प्रकार के आइसोटोनिक व्यायाम

- 3. आइसोकाइनेटिक व्यायाम** – “आइसो – समान” और काइनेटिक – गति इन व्यायामों को सन् 1968 में जे-जे – पेरिन ने बनाया था। इन व्यायामों को विशिष्ट निर्मित मशीनों के द्वारा किया जाता है। इन व्यायामों के द्वारा मांसपेशियों की शक्ति विकसित होती है अधिकतर खेल-कूद में इन व्यायामों का उपयोग नहीं किया जाता है परंतु जल क्रीडा (खेल) स्केटिंग रस्सी पर चढ़ना, नॉव चलाना आदि में यह व्यायाम दिखाई पड़ते हैं।



विभिन्न प्रकार के आइसोकाइनेटिक व्यायाम

अभ्यास प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. शक्ति के दो प्रकार को लिखिए।

प्रश्न 2. आइसोटोनिक व आइसोमेट्रिक के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए।

1 + 1 = 2

प्रश्न 3. विस्फोटक शक्ति तथा अधिकतम शक्ति से आप क्या समझते हैं?

प्रश्न 4. शक्ति क्या है? शक्ति को बढ़ाने की प्रशिक्षण विधियों के नाम लिखिए तथा किसी एक को समझाइये?

प्रश्न 5. शक्ति क्या है? शक्ति को बढ़ाने के लिये आइसोमैट्रिक विधि का वर्णन कीजिए?

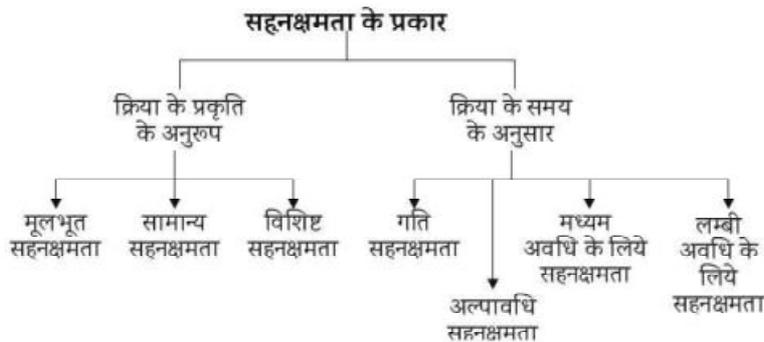
1 + 4

प्रश्न 6. शक्ति को बढ़ाने की आधुनिक विधियों का वर्णन कीजिए?

प्रश्न 7. शक्ति को बढ़ाने की आइसोमैट्रिक, आइसोटोपिक तथा आइसोकाईनेटिक विधियों का वर्णन कीजिए।

10.3. सहनक्षमता के प्रकार एवं विकसित करने की विधि

यह वह योग्यता है जो किसी कार्य को लंबे समय तक निरन्तर करने में अथवा थकावट की स्थिति में कार्य करने की क्षमता दे देता है।



बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. निम्न में से कौन-सी विधि सहनक्षमता को बढ़ाने के लिये इस्तेमाल नहीं कि जाती है?

(क) फार्टलैक प्रशिक्षण विधि

(ख) पोस्ट आइसोमेट्रिक स्ट्रैच प्रशिक्षण विधि

(ग) निरन्तर प्रशिक्षण विधि

(घ) अन्तराल प्रशिक्षण विधि

प्रश्न 2. स्पीड प्ले का दूसरा नाम है?

(क) फार्टलैक प्रशिक्षण विधि

(ग) अन्तराल प्रशिक्षण विधि

(ख) अन्तराल प्रशिक्षण विधि

(घ) आईसोकार्डिनेटिक प्रशिक्षण विधि

प्रश्न 3. नीचे दिए दो कथनों पर अभीकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं।

अभीकथन (अ): यह थकान के दौरान कार्य करने की क्षमता है।

कारण (ब): फार्टलैक प्रशिक्षण से सहनक्षमता बढ़ती है।

उपरोक्त दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है।

(क) दोनों (अ) और (ब) सही है तथा (ब), (अ) की सही स्पष्टीकरण है।

(ख) दोनों (अ) और (ब) सत्य है लेकिन (ब), (अ) की सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(ग) (अ) सत्य है लेकिन (ब) असत्य है।

(घ) (अ) असत्य है लेकिन (ब) सत्य है।

लघु उत्तरात्मक प्रश्न (2 अंक)

प्रश्न 1. फार्टलैक प्रशिक्षण व अन्तराल प्रशिक्षण में अन्तर स्पष्ट कीजिए ?
(कोई दो) 1 +1 = 2

उत्तर:	फार्टलैक प्रशिक्षण	अन्तराल प्रशिक्षण
	1. इसमें पेस में परिवर्तन होता है।	1. इसमें परिवर्तन नहीं होता है।
	2. यह 15 से 45 मिनट तक होती है।	2. यह 30 से 150 मीटर तक होती है।
	3. इसमें आराम नहीं होता है।	3. इसमें आराम होता है।
	4. यह लगातार की जाती है।	4. इसमें अंतराल होता है।

(कोई दो)

लघु उत्तरात्मक प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. फार्टलेक प्रशिक्षण विधि का वर्णन कीजिए।

उत्तर— फार्टलेक विधि —

यह सहन क्षमता को बढ़ाने की विधि है स्वीडन कोच के गोस्ट होल्मर ने 1930 में इसको बनाया, इसे



“स्पीडप्ले” के नाम से भी जाना जाता है इस विधि में धावक अपने अनुसार अपनी गति को आसपास के वातावरण पहाड़ियाँ, नदी, जंगल, मिट्टी आदि के अनुकूल परिवर्तित कर सकता है। इस विधि के द्वारा सहन क्षमता का विकास होता है खिलाड़ी अपनी गति वातावरण के अनुसार परिवर्तित करता है अतः यह

विधि स्वतः अनुशासित कहलाती है इसमें हृदय गति 140–180 प्रति मिनट के बीच रहती है। फार्टलेक प्रशिक्षण में दौड़ गति कम ज्यादा होती रहती है।

प्रश्न 2. सहन क्षमता (Endurance) के प्रकारों का उल्लेख कीजिए?

अथवा

खेलों में उच्च प्रदर्शन करने के लिए सहन क्षमता एक आवश्यक घटक है उल्लेख करें?

उत्तर— क्रिया की प्रकृति के आधार पर सहनक्षमता

- 1. आधारमूल सहन क्षमता (Basic Endurance)** — व्यक्ति की वह योग्यता है जिसमें बहुत सारी शारीरिक मांसपेशियों के द्वारा धीमी गति से लम्बे समय तक परिवर्तन कर सकता है जैसे कि दौड़ना, चलना, तैरना इत्यादि।
- 2. सामान्य सहन क्षमता (General Endurance)** — वह योग्यता है जिसमें व्यक्ति थकान की स्थिति में भी परिवर्तन को करता रहे। जैसे, ऐरोबिक तथा ऐनोरोबिक गतिविधियाँ इत्यादि।
- 3. विशिष्ट सहन क्षमता (Specific Endurance)** — वह योग्यता, विशिष्ट खेलों में अलग-अलग रूप में उपयोग किया जाता है उदाहरण — मुक्केबाजी और कुश्ती अलग-अलग प्रकार के विशिष्ट दमखम की आवश्यकता होती है।

क्रिया के समय के आधार पर सहनक्षमता

- 1. गति सहन क्षमता (Speed Endurance)** — यह वह योग्यता है जिसमें व्यक्ति थकान के बावजूद किसी भी गति को 45 सैकिंड तक तेजी से कर सकता है जैसे 100m Sprint
- 2. लघु अवधि सहन क्षमता (Short Term Endurance)** — यह योग्यता 45 सैकिंड –2 मिनट तक चलने वाली गतिविधियाँ शामिल है जैसे, 800 मी दौड़।

3. **मध्यम अवधि सहन क्षमता (Middle Term Endurance)** – इस योग्यता में 2 मिनट से 11 मिनट तक चलने वाली गतिविधियाँ शामिल हैं। जैसे— 1500 मी— दौड़।

4. **दीर्घ अवधि सहन क्षमता (Long Term Endurance)** – इस योग्यता में 11 मिनट से अधिक चलने वाली गतिविधियाँ शामिल हैं जैसे 5000 मी – क्रॉस कंट्री तथा मैराथन दौड़ आदि।

(कोई तीन)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. निरन्तर विधि तथा इन्टरवल (अन्तराल) विधि में अन्तर स्पष्ट कीजिए और इनके लाभ की बताइए।

उत्तर— निरन्तर प्रशिक्षण विधि (Continuous Training Method) इस तरह के व्यायाम को लम्बे समय तक बिना रुके किया जाता



है। इसलिए इनमें कार्य करने की प्रबलता (Intensity) कम होती है। खिलाड़ी की हृदय गति व्यायामों के दौरान 140–160 प्रति मिनट होनी चाहिए। व्यायाम करने की अवधि 30 मिनट से अधिक होती है।

इसमें, दौड़ना, पैदल चलना, साइकिल चलाना और क्रॉस-कंट्री दौड़ शामिल हैं।

लाभ (Advantages)

1. निरन्तर कार्य करने की वजह से थकावट होने के बावजूद कार्य करने की इच्छा तथा शक्ति में बढ़ोतरी होती है।

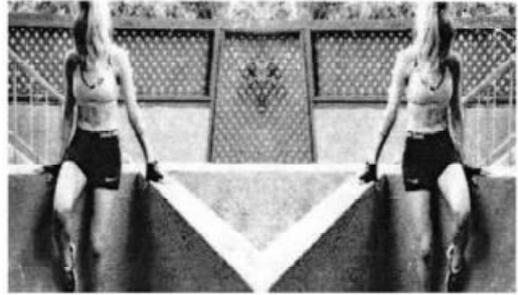
2. इस विधि के अनुसार प्रशिक्षण लेने से मांसपेशियों में लाल रक्त कण (RBC) की मात्रा में वृद्धि होती है।
3. इससे हृदय तथा फेफड़ों की कार्यकुशलता सकारात्मक रूप से बढ़ जाती है।
4. इस व्यायाम से मांसपेशियों तथा लिवर में ग्लाइकोजेन (Glycogen) की भण्डारण की क्षमता बढ़ जाती है।
5. इससे खिलाड़ियों में आत्म-अनुशासन (Self-discipline) व आत्म-विश्वास बढ़ने लगता है तथा साथ ही उसकी इच्छा शक्ति भी सुदृढ़ हो जाती है।

इन्टरवल/अन्तराल प्रशिक्षण विधि (Interval Training Method) –

यह विधि धावकों की सहन क्षमता विकसित करने के लिए बहुत प्रभावशाली है। बार-बार दौड़ के बीच धावकों को अन्तराल दिया जाता है। जिसमें की वह पूरी तरह पुर्नलाभ प्राप्त नहीं करते। इसमें हृदय गति 180 तक पहुँच जाती है तथा जब यह 120 तक वापस आ जाए तो वह दोबारा उस कार्य को करता है। धावको की हृदय गति को जाँचने के बाद ही प्रशिक्षण भार दिया जाना चाहिए। इसमें मध्यम दूरी की दौड़ों, फुटबॉल तथा हॉकी इत्यादि शामिल है।

लाभ (Advantages)

1. इस विधि के अनुरूप व्यायाम करने से खिलाड़ी कम समय में अधिक कार्य करने के योग्य बन जाता है।
2. यह विधि श्वसन तंत्र तथा रक्त संचार तन्त्र के लिए लाभदायक है।
3. प्रशिक्षक खिलाड़ी की प्रगति को आसानी से देख सकता है। इस विधि से खिलाड़ी थोड़े समय में अपनी सहन क्षमता को बढ़ा सकता है।



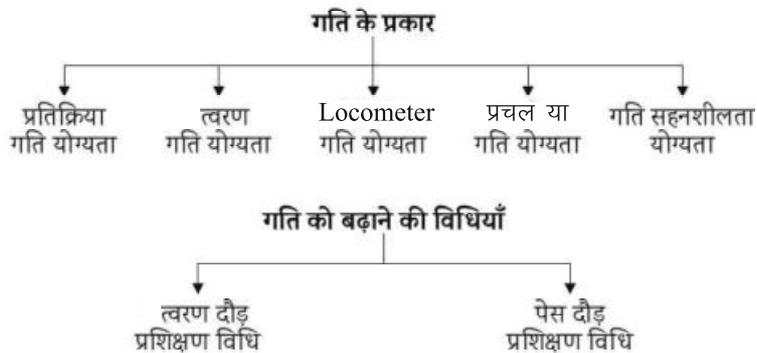
4. खिलाड़ी को अपने प्रशिक्षण के प्रभाव की सही जानकारी मिल जाती है।
5. यदि खिलाड़ी व्यायाम में कोई गलती करता है तो पुनः शक्ति प्राप्ति के समय में प्रशिक्षक खिलाड़ी को उचित सुझाव दे सकता है जिससे खिलाड़ी की हिम्मत को बढ़ाया जा सकता है।

अभ्यास प्रश्न (2 अंक)

- प्रश्न 1. क्रिया की प्रकृति के अनुरूप सहनक्षमता के किन्हीं दो प्रकारों के नाम लिखिए।
- प्रश्न 2. क्रिया के समय के अनुसार सहनक्षमता की किन्हीं दो प्रकारों को लिखिए।
- प्रश्न 3. सहनक्षमता क्या है? इसके प्रकारों को समझाइये?
- प्रश्न 4. सहनक्षमता क्रियाओं के समय के अनुसार उचित उदाहरणों के साथ व्याख्या कीजिए।
- प्रश्न 5. सहनक्षमता को बढ़ाने की विधियों को बताइये तथा किसी एक का वर्णन कीजिए।
- प्रश्न 6. फार्टलैक प्रशिक्षण विधि को इसके मानकों के साथ समझाइये?
- प्रश्न 7. सहनक्षमता क्या है? सहनक्षमता को बढ़ाने वाली विधियों को सूचीबद्ध कीजिए तथा किसी एक का वर्णन कीजिए?
- प्रश्न 8. थकावट की स्थिति में क्रिया को निरन्तर करने वाली योग्यता को बढ़ाने वाले किन्हीं दो प्रशिक्षण विधियों का वर्णन कीजिए?

10.3. गति के प्रकार एवं विकसित करने की विधि

यह वह योग्यता है जो किसी क्रिया को जल्द से जल्द करने में मदद करते हैं।



बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. निम्न में से कौन-सा गति का प्रकार नहीं है?

- (क) प्रतिक्रिया गति (ख) क्रिया गति
(ग) गति सहनशीलता (घ) स्पीड प्ले

प्रश्न 2. वह योग्यता जो अधिकतम गति का स्थिति को लंबे समय तक बनाये रखने मदद करती है कहलाती है?

- (क) प्रतिक्रिया गति योग्यता (ख) गति (Locometer) योग्यता
(ग) गति सहनशीलता योग्यता (घ) क्रियागति योग्यता

प्रश्न 3. नीचे दिए दो कथनों पर अभीकथन (A) और कारण (R) दिए गए हैं।

अभीकथन (अ): सहनक्षमता थकान को दूर प्रतिरोध करने की योग्यता है।

कारण (ब): किसी भी गतिविधि को तीव्रता से करने की योग्यता गति है।

उपरोक्त दो कथनों के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन सा सही है।

- (क) दोनों (अ) और (ब) सही है तथा (ब), (अ) की सही स्पष्टीकरण है।
(ख) दोनों (अ) और (ब) सत्य है लेकिन (ब), (अ) की सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(ग) (अ) सत्य है लेकिन (ब) असत्य है।
(घ) (अ) असत्य है लेकिन (ब) सत्य है।

बहुविकल्पीय उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. गति के प्रकारों को समझाइये?

3

- उत्तर—
1. **प्रतिक्रिया गति योग्यता:**— किसी संकेत के विरुद्ध जल्द- जल्द कार्य करने की योग्यता
 2. **त्वरण गति योग्यता:**— अपने अधिकतम गति की स्थिति जल्द से जल्द को प्राप्त करने की योग्यता।
 3. **गति (लोकोमीटर) योग्यता**—अधिकतम गति की स्थिति को लंबे समय तक बनाये रखने की योग्यता।
 4. **प्रचलन या गति योग्यता**—किसी एक क्रिया को जल्द से जल्द करने की योग्यता
 5. **गति सहनशीलता योग्यता**—थकावट की स्थिति में किसी क्रिया को जल्द से जल्द करने की योग्यता। (कोई तीन)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. त्वरण दौड़े तथा पेस दौड़े में अंतर स्पष्ट कीजिए।

अथवा

त्वरण दौड़ो (एक्सलेरेशन रन) एवं पेस दौड़ के बारे में लिखिए।

अथवा

गति को विकसित करने की दो विधियों का वर्णन कीजिए।

उत्तर— गति को विकसित करने की विधियाँ

1. **निर्धारित दौड़ (Pace Runs)** — निर्धारित दौड़ो का अर्थ है किसी दूरी को एक ही चाल



से दौड़ना। सामान्यतः निर्धारित दौड़ों में 800 मीटर तथा उससे अधिक की दौड़े शामिल होती हैं। एक धावक 300–320 मी – पूरी गति से दौड़ सकता है लेकिन लम्बी दौड़ों में अपनी गति को कम करके वह ऊर्जा को बचाता है।

उदाहरण— यदि एक 800 मी – की दौड़ लगाने वाला एथलीट है। और उसका समय 1 मिनट 42 सैकिंड है तो उसे पहली 400 मी दौड़ लगभग 50 सैकिंड में तथा दूसरी 400 मी दौड़ लगभग 52 सैकिंड में लगानी चाहिए इस तरह के अभ्यास को पेस दौड़ का अभ्यास कहते हैं।

- 2. त्वरण दौड़ (Acceleration Runs) –** त्वरण दौड़ के द्वारा गति को विकसित किया जाता है जिससे की अप्रत्यक्ष रूप से विस्फोटक शक्ति तकनीक, लचक और क्रियाशील गति को विकसित किया जाता है। यह धावक की वह योग्यता है जिसमें वह स्थिर अवस्था से तीव्र अवस्था को प्राप्त करता है। सीधे तौर पर त्वरण गति को विकसित करने के लिए एक धावक को 25 से 30 मी – 6 से 12 बार तीव्र गति से दौड़ना चाहिए। 1 धावक को 5 से 6 सैकिंड के अन्दर अधिकतम गति प्राप्त कर लेनी चाहिए। दो दौड़ों के बीच में पर्याप्त अन्तराल होना चाहिए।

अभ्यास प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. गति को विकसित करने के दो विधियों को लिखिए?

प्रश्न 2. पेस गति प्रशिक्षण विधि को समझाइये? 3

प्रश्न 3. त्वरण गति प्रशिक्षण विधि को बताइये? 3

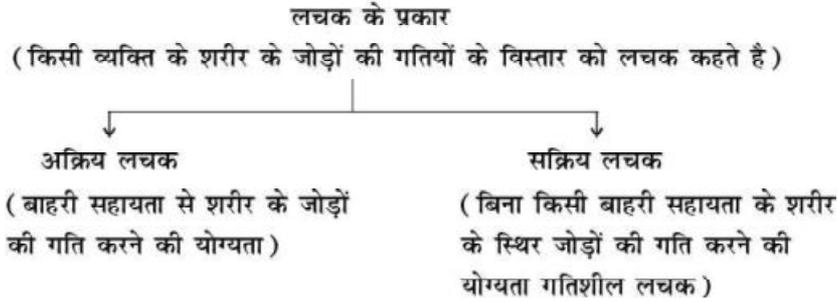
प्रश्न 4. गति क्या है? गति को बढ़ाने की प्रशिक्षण विधियों की चर्चा कीजिए?

1 + 2 + 2 = 5

प्रश्न 5. गति के प्रकारों को लिखिए तथा गति को बढ़ाने की प्रशिक्षण विधियों में से किसी एक का वर्णन कीजिए?

1 + 4 = 5

10.4. लचक के प्रकार एवं विकसित करने की विधि



बहुविकल्पीय प्रश्नोत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. वह योग्यता जो किसी क्रिया को अधिक विस्तार से करने में मदद करती है कहलाती है?

(क) सहनशीलता

(ख) शक्ति

(ग) लचक

(घ) गति

प्रश्न 2. निम्न में से लचक को बढ़ाने वाली विधियों में शामिल नहीं है। 2

- (क) बलिस्टिक विधि (ख) स्लो स्ट्रेच एंड होल्ड विधि
(ग) पोस्ट आइसोमैट्रिक स्ट्रेच विधि (घ) धीमी निरन्तर विधि

प्रश्न 3. लचक को बढ़ाने की आधुनिक प्रशिक्षण विधि है?

- (क) बालस्टिक प्रशिक्षण विधि
(ख) स्लो स्ट्रेच एंड होल्ड प्रशिक्षण विधि
(ग) पोस्ट आइसोमैट्रिक स्ट्रेच प्रशिक्षण विधि
(घ) आइसोटोनिक प्रशिक्षण विधि

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

प्रश्न 1. लचक से आप क्या समझते हैं? लचक के किसी एक प्रकार को लिखिए। 1 + 1 = 2

अथवा

अक्रिय व सक्रिय लचक में अंतर स्पष्ट कीजिए ? (कोई दो)

उत्तर— लचक—शरीर के जोड़ों की मांसपेशियों को गतियों के विस्तार को लचक कहते हैं।

- 1. सक्रिय लचक (Active flexibility)**—बिना किसी बाहरी बल सहायता के शरीर के जोड़ों का अधिक दूर तक गति करने को सक्रिय लचक कहा जाता है। जैसे— खिचाव वाला व्यायाम बिना किसी व्यक्ति की सहायता से करना ।



सक्रिय लचक दो प्रकार के हैं—

(क) स्थिर लचक (Static

flexibility)— जब कोई खिलाड़ी लेटने, बैठने या खड़े होने की क्रियाएं करता है तब यह क्रियाएं स्थिर अवस्था में की जाती हैं उसे स्थिर लचक कहते हैं।

(ख) गतिशील लचक (Dynamic flexibility)— इस प्रकार की लचक की आवश्यकता चलते या दौड़ते समय होती है गतिशील लचक को खिंचाव वाले व्यायामों द्वारा बढ़ाया भी जा सकता है।

2. अक्रिय लचक (Passive flexibility) — अक्रिय लचक शरीर की वह योग्यता है जिसके द्वारा बाहरी बल की सहायता से अधिक दूरी तक गतियां की जा सकती है जैसे— किसी सहयोगी द्वारा खिंचाव वाले व्यायाम करना।

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. लोच/ लचक को विकसित करने की विधियों का वर्णन कीजिए?

1 + 3 = 3

अथवा

बैलिस्टिक विधि व पोस्ट आइसोमैट्रिक विधि में अन्तर स्पष्ट कीजिए?

उत्तर— खेल-कूद में लोच / लचक को बनाए रखने के लिए खिंचाव वाले व्यायाम करने चाहिए। निम्न विधियों के द्वारा लचक को विकसित किया जा सकता है।

1. खिंचाव और रोकने की विधि — हम अपने जोड़ों को अधिकतम सीमा तक खींचते हैं तथा पहले की स्थिति में आने से पूर्व कुछ सेकेंड वहीं पर रुकते हैं। जोड़ों के खिंचाव को रोकने की स्थिति 3 से 8 सेकेंड की होनी चाहिए। इस विधि का प्रयोग निष्क्रिय लचक (Passive flexibility) में सुधार के लिए भी किया जाता है।

2. बैलिस्टिक विधि— इस विधि में खिंचाव वाले व्यायाम घुमाकर (Swing) किए जाते हैं इसलिए इन्हें बैलिस्टिक विधि कहा जाता है। इन व्यायामों को करने से पहले शरीर को गर्माना आवश्यक होता है। इन व्यायामों में

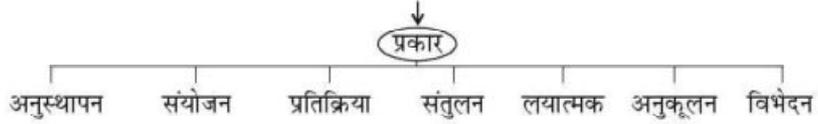
स्नायुओं में अत्याधिक खिंचाव होने के कारण चोट लगने की सम्भावना रहती है। इन व्यायामों को लय में किया जाता है।

- 3. पोस्ट आइसोमैट्रिक विधि** – यह विधि प्रोपीओसेप्टिव नाडी-पेशीय सरलीकरण के सिद्धांत पर आधारित है अर्थात् यदि किसी स्नायु का अधिकतम सकृंचन कुछ सैकेंड के लिए किया जाता है तथा वह उसी स्थिति में 6 से 7 सैकेंड तक उस खिंचाव का प्रतिरोध सहता है। उसे पोस्ट आइसोमैट्रिक विधि कहते हैं किसी स्नायु समूह को 8 से 10 सैकेंड की अवधि तक खिंचाव देना चाहिए तथा इसे 4 से 8 बार दोहराना चाहिए।

अभ्यास प्रश्न (3 अंक)

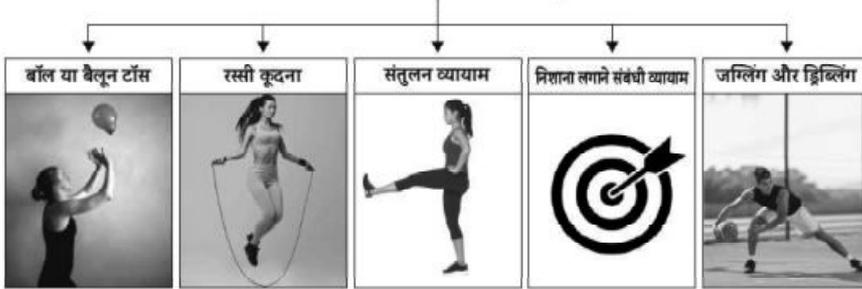
- प्रश्न 1. लचक के प्रकारों को लिखिए ? 3
- प्रश्न 2. लचक को बढ़ाने वाली विधियों को सूचीबद्ध कीजिए तथा किसी एक को समझाइये? 1 + 2 = 3
- प्रश्न 3. पोस्ट आइसोमैट्रिक स्ट्रैच प्रशिक्षण विधि पर चर्चा कीजिए? 3
- प्रश्न 4. बालस्टिक प्रशिक्षण विधि पर चर्चा कीजिए? 3
- प्रश्न 5. स्लो स्ट्रैच एंड होल्ड प्रशिक्षण विधि पर चर्चा कीजिए? 3
- प्रश्न 6. लचक क्या है? उसके प्रकारों को समझाइये तथा लचक को बढ़ाने की किसी एक प्रशिक्षण विधि का वर्णन कीजिए?
- 10.4 समन्वय (तालमेल संबंधी योग्यताओं) के प्रकार एवं विकसित करने की विधि

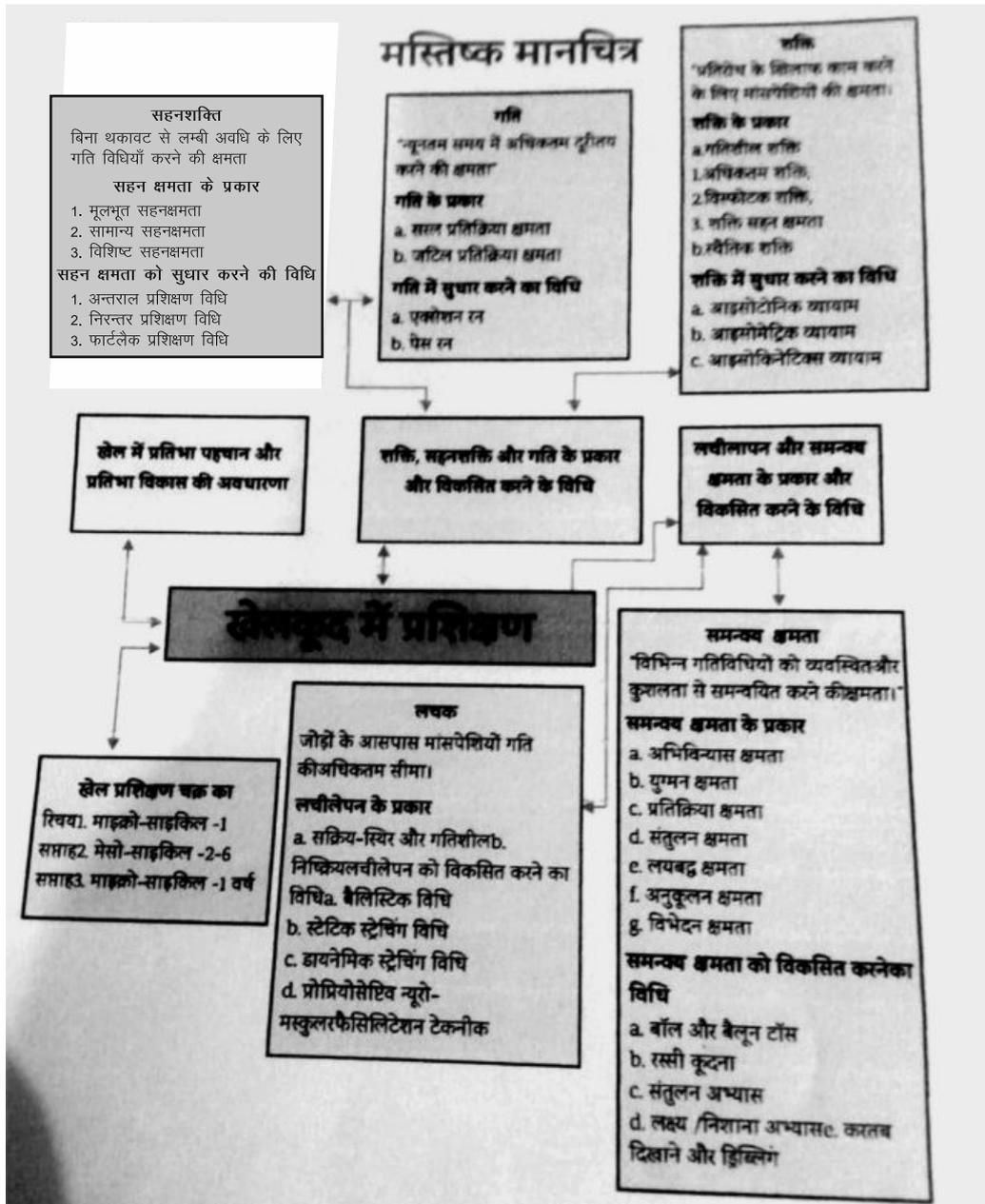
(व्यक्ति की ऐसी योग्यता जो उसे विभिन्न गति क्रियाएँ सुचारू तथा प्रभावशाली ढंग से करने के योग्य बनाती है।)



समन्वय या तालमेल संबंधी योग्यताओं को बढ़ाने की विधियाँ (Methods to Improve Coordinative Abilities)

समन्वय तालमेल संबंधी योग्यताओं को बढ़ाने की विधियाँ



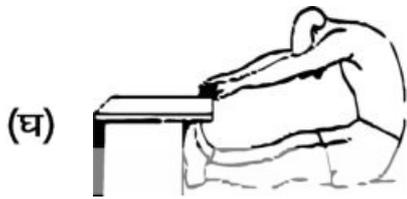
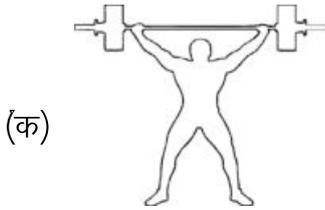


बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

- प्रश्न 1. वह योग्यता जो तुरन्त किसी भी क्षण पर पूर्व निर्धारित क्रिया के स्थान पर नई क्रिया को करने में मदद करती है कहलाती है?
- (क) अवलोकन योग्यता (ख) युग्मक योग्यता
(ग) लय योग्यता (घ) अनुकूलन की योग्यता
- प्रश्न 2. वह योग्यता जो विभिन्न शारीरिक अंगों तथा उनसे से संबंधित क्रियाओं के बीच अच्छा सामंजस्य स्थापित करने में मदद करती है कहलाती है?
- (क) प्रतिक्रिया योग्यता (ख) अनुकूलन योग्यता
(ग) विभेदन योग्यता (घ) संतुलन योग्यता
- प्रश्न 3. शरीर के अंगों की गतिविधियों को एक दूसरे के साथ समन्वयित करने की क्षमता और एक निश्चित लक्ष्य के लिए शारीरिक गतिविधियाँ करना कहलाता है—
- (क) संतुलन योग्यता (ख) अनुकूलन योग्यता
(ग) लयात्मक योग्यता (घ) संयोजन योग्यता

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

- प्रश्न 1. नीचे दिए गए पुष्टि के घटकों को पहचानियें व उनके के नाम लिखिए।



लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 1. प्रतिक्रिया योग्यता का वर्णन कीजिए।

उत्तर: प्रतिक्रिया क्षमता वह क्षमता है जो किसी सिग्नल के खिलाफ प्रतिक्रिया करने में मदद करती है ये दो प्रकार के होते हैं।

(क) सरल प्रतिक्रिया क्षमता: वह क्षमता ज्ञात संकेत के विरुद्ध प्रतिक्रिया करने में मदद करती है।

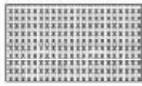
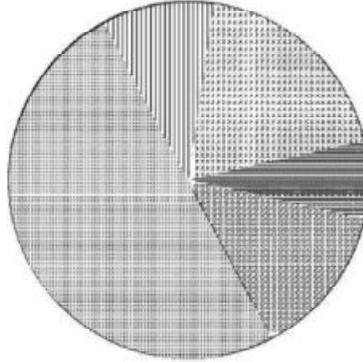
(ख) जटिल प्रतिक्रिया क्षमता: वह क्षमता जो अज्ञात संकेतों के विरुद्ध प्रतिक्रिया करने में मदद करती है

उदाहरण:

- सरल प्रतिक्रिया क्षमता: आने वाली गेंद के अनुसार बल्लेबाज की प्रतिक्रिया।
- जटिल प्रतिक्रिया क्षमता: आने वाली गेंद के अनुसार बल्लेबाज की प्रतिक्रिया।
- एरोबिक व्यायाम अज्ञात संगीत के साथ करना।

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

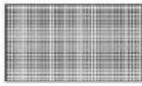
प्रश्न 2. नीचे विद्यालय जाने वाले बच्चों के पुष्टि के घटकों के आंकड़े दिए गए हैं?



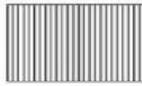
तालमेल संबंधी
योग्यता



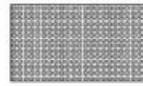
गति



सहनक्षमता



शक्ति



लचीलापन

उपरोक्त आंकड़ों के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

(i) विद्यालय के बच्चों में पुष्टि के किस घटक पर ध्यान देना चाहिए

(क) गति (ख) तालमेल संबंधी योगिता

(ग) लचीलापन (घ) शक्ति

(ii) विद्यार्थियों में कौन सा घटक अधिक देखा गया—

(क) गति (ख) शक्ति

(ग) लचीलापन (घ) सहनक्षमता

(iii) प्रतिरोध को दूर करने की क्षमता कहलाती है।

(क) शक्ति (ख) गति

(ग) लचीलापन (घ) सहनक्षमता

प्रश्न 3. सुनील को लॉन्ग जंप के दौरान, कोच ने पाया कि उसकी टांगों में शक्ति की कमी है, जिससे वह अच्छा प्रदर्शन नहीं कर पा रहा है। उसने उसे शक्ति विकसित करने की विधियों का पालन करने की सलाह दी।

उपरोक्त अध्ययन के अनुसार निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए

(i) पैरों की शक्ति बढ़ाने के लिए कौन सा व्यायाम उपयुक्त है—

(क) पुश – अप (ख) डैफ्त जम्प (उँची कूद)

(ग) कूल अप (घ) बेंच प्रेश

(ii) ऐसे व्यायाम जिनमें मांसपेशियों की लंबाई में परिवर्तन नहीं होता कहलाते हैं—

(क) आइसोटोनिक (ख) आइसोकाइनेटिक

(ग) आइसोमैट्रिक (घ) आइसोस्ट्रेन्थ

(iii) कौन सा व्यायाम शक्ति बढ़ाने के लिए नहीं है—

(क) पुश – अप

(ख) डैपथ (उँची कूद)

(ग) कूल अप

(घ) बेंच प्रेश

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 1. खेलों में तालमेल संबंधी योग्यताओं से आप क्या समझते हैं? किन्हीं दो योग्यताओं का वर्णन कीजिए?

उत्तर— तालमेल संबंधी योग्यताएँ उन योग्यताओं को कहते हैं। जिसमें की व्यक्ति अपनी गतिविधियों को व्यापक व संतुलित रूप से नियंत्रित कर सकता है। खिलाड़ी इन योग्यताओं के द्वारा गतिविधियों के समूह को प्रभावशाली व अच्छे ढंग से करने में सक्षम होता है। तालमेल संबंधी योग्यताएं प्राथमिक रूप से केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र (CNS) पर निर्भर करती है।

तालमेल संबंधी योग्यता निम्न प्रकार से होती है।

1. विभेदन योग्यता (Differantial Ability)
2. स्थिति निर्धारण योग्यता (Orientation Ability)
3. युग्मक योग्यता (Coupling Ability)
4. प्रतिक्रिया योग्यता (Reaction Ability)
5. संतुलन योग्यता (Balance Ability)
6. लय योग्यता (Rhythm Ability)
7. अनुकूल योग्यता (Adaptation Ability)

1. **विभेदन योग्यता** – मोटर प्रतिक्रिया में विभिन्न शारीरिक गतिविधियों और गतिविधि में की अत्यधिक सटीकता तथा शारीरिक हलचला के मितव्ययता होना विभेदन योग्यता कहलाता है।

2. **स्थिति निर्धारण योग्यता (Orientation Ability)** – यह योग्यता मनुष्य में समय तथा स्थान की स्थिति के अनुसार स्वयं को अनुकूल बनाने की योग्यता है। इस योग्यता का महत्त्व प्रत्येक खेल में अलग है।
उदाहरण— खेल का मैदान ।
3. **तालमेल योग्यता (Coupling Ability)** – तालमेल की योग्यता खिलाड़ी के शारीरिक अंगों की क्रियाओं करने की योग्यता है (हाथों और आँखों का तालमेल, पाँवों और आँखों का तालमेल इत्यादि ।) उदाहरण— वालीबॉल में स्मैशर उठी बॉल व ब्लॉकर्स के हिसाब से हाथ, धड़, पैरों की क्रियाओं को तालमेल बिठाकर बॉल को स्मैश करता है।
4. **प्रतिक्रिया योग्यता**— इशारा मिलने पर तेजी और प्रभावशाली ढंग से प्रतिक्रिया करने की योग्यता को प्रतिक्रिया योग्यता कहते हैं । यह दो प्रकार की होती है । सामान्य प्रक्रिया योग्यता तथा जटिल प्रतिक्रिया योग्यता ।
5. **संतुलन योग्यता** – संतुलन योग्यता खिलाड़ी की अपने शरीर या विभिन्न भागों को स्थिर और गतिशील दोनों स्थितियों में स्थिर स्थिति में रखने और संतुलित गतिविधि के खराब होने के बाद जल्दी से संतुलन प्राप्त करने की योग्यता है।
6. **ताल योग्यता** – ताल की गतिविधि को समझने और आवश्यक ताल के साथ गति करने की योग्यता ताल योग्यता कहलाती है । कुछ खेलों जैसे जिमनास्टिक में एथलीट को बाहर की ताल की आवश्यकता होती है तथा उसे अपनी गतिविधियों में उसे दिखाना होता है ।

7. **अनुकूलन योग्यता** – यह समायोजित करने की योग्यता या गतिविधि में प्रभावशाली बदलाव करने की योग्यता है परिस्थिति में बदलाव या प्रत्याशित बदलाव का आधार अनुकूल योग्यता कहलाती है।

प्रश्न 2. समन्वय / तालमेल को बढ़ाने की प्रशिक्षण विधियों को विस्तार से लिखिए।

उत्तर: समन्वय/ तालमेल संबंधी योग्यताओं को निम्न विधियों द्वारा बढ़ाया & सुधारा जा सकता है—

1. **बॉल या बैलून टॉस (Ball or Balloons Toss):** यह समन्वय संबंधी व्यायाम हाथों, सिर और शरीर के अन्य अंगों के बीच समन्वय को बेहतर बनाने में सहायक होता है। इस व्यायाम की शुरुआत किसी गुब्बारे या गेंद को हवा में उछालकर की जाती है और फिर उसे पकड़ने की कोशिश की जाती है। चूंकि उब्बारा हवा में धीरे-धीरे तैरता है और गेंद हवा में तेजी से चलती है, इसलिए प्रतिभागी को गेंद या गुब्बारे को पकड़ने के लिए अपने शरीर के अंगों की गति और कोणों को तेजी से बदलते रहना पड़ता है। यह हाथ-आंख समन्वय संबंधी व्यायाम व्यक्ति की प्रतिक्रिया समय (Reaction Time) को बेहतर बनाने में भी मदद करता है क्योंकि हर बार प्रतिभागी को गेंद या गुब्बारे को पकड़ने के लिए अलग-अलग दिशाओं में जाना पड़ता है।
2. **रस्सी टापना (Rope Jump):** इस व्यायाम का उद्देश्य हाथ, पर और आंखों की गतिविधियों के बीच समन्वय में सुधार करना होता है इस व्यायाम में ऊपर से नीचे की दिशा में घूमती हुई रस्सी के ऊपर से लयबद्ध तरीके से कूदना होता है। जैसे-जैसे प्रतिभागी कूदन में लय हासिल करता जाता है, धीरे-धीरे रस्सी घुमाने की गति को बढ़ाना

चाहिए। लंबे समय तक बिना रुके रस्सी से न केवल हाथ— आंख के समन्वय में सुधार होता है बल्कि यह पैरों की गति में भी सुधार करता है।

3. संतुलन व्यायाम (Balance Exercises) : विभिन्न शारीरिक गतिविधियों जैसे कि— खड़े रहना, चलना, दौड़ना आदि के संतुलन जरूरी है। इस व्यायाम का उद्देश्य यथासंभव लंबे समय तक संतुलन बनाए रखने की क्षमता में सुधार करना है। इसकी शुरुआत दोनों पैरों पर खड़े होने से होती है। फिर एक पैर को धीरे—धीरे कूल्हे तक इस प्रकार से उठाया जाता है कि दोनों पैर मिलकर 90 डिग्री का कोण बनाएँ। ऐसा करते समय यदि प्रतिभागी की टांगे कंपना शुरू हो तो उसे उसी अवस्था में जितना देर तक हो सके एक पैर पर खड़े रहने का प्रयास करना चाहिए। व्यायाम में कठिनाई के स्तर को बढ़ाने के लिए प्रतिभागी डंबल्स का उपयोग भी कर सकता है। प्रतिभागी जितना अधिक समय तक संतुलन बनाए रखेगा, उसकी समन्वय क्षमता उतनी ही बेहतर होगी।

4. निशाना लगाने संबंधी व्यायाम (Target Exercises): निशाने लगाने संबंधी व्यायाम का मुख्य उद्देश्य हाथ और आँख के बीच के समन्वय को बेहतर करना होता है। देखने और सुनने में यह बहुत ही आसान सा व्यायाम लगता है परंतु वास्तव में एक लक्ष्य पर निशाना लगाकर और उसे भेदना एक जटिल और चुनौतीपूर्ण कार्य है। यह व्यायाम किसी लक्ष्य के करीब खड़े होकर सटीक निशाना लगाने से शुरू होता है। इस व्यायाम में कठिनाई के स्तर को बढ़ाने के लिए लक्ष्य से धीरे—धीरे दूर होते हुए सटीक निशाना लगाने का प्रयास किया जाता है और यदि कठिनाई का स्तर और अधिक बढ़ाना हो तो एक सीधी रेखा में निशाना लगाने की अपेक्षा प्रतिभागी को लक्ष्य से दाएँ या बाएँ होकर निशाना साधना चाहिए।

हाथ और आंख के बीच के समन्वय को और बेहतर बनाने के लिए किसी गेंद को फेंक कर एक छल्ले के बीच से गुजराने का प्रयास करना चाहिए। गेंद गुजराने के लिए छल्ले का व्यास (तंकपने) जितना कम होगा कठिनाई का स्तर उतना अधिक होगा और समन्वय उतना बेहतर होता जाएगा।

- 5. जग्लिंग और ड्रिब्लिंग (Juggling and Dribbling):** जग्लिंग और ड्रिब्लिंग करने से नियंत्रण और लय संबंधी योग्यता में सुधार होता है जिसके कारण हाथों और आंखों के बीच का समन्वय बेहतर हो जाता है। इस अभ्यास की शुरुआत में प्रतिभागी एक-एक करके दोनों गेंदों को हवा में उछालता है और धीरे-धीरे लयबद्ध ढग से दोनों गेंदों को एक गोलाकार आकृति में हवा में घुमाने लगता है। यदि प्रतिभागी इस व्यायाम में कठिनाई के स्तर को बढ़ाना चाहता है तो वह दो गेंदों के गोलाकार उछाल पर लय और नियंत्रण प्राप्त करते ही तीसरी गेंद को भी उसमें शामिल कर सकता है। ड्रिब्लिंग रूपी यह व्यायाम गेंद पर ध्यान केंद्रित करते हुए शारीरिक गतिविधियों की गति बढ़ाने में मदद करता है। ड्रिब्लिंग पर पूर्ण नियंत्रण के लिए लंबे समय तक अभ्यास की आवश्यकता होती है। यह समन्वय संबंधी व्यायाम हाथों और आँखों की गति को बेहतर बनाने में भी मदद करता है।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. निम्नलिखित को समेलित कीजिए?

1

(क) विस्फोटक शक्ति

(i) सहनक्षमता

(ख) निरन्तर प्रशिक्षण विधि

(ii) प्रतिरोध के विरुद्ध गति से कार्य करना

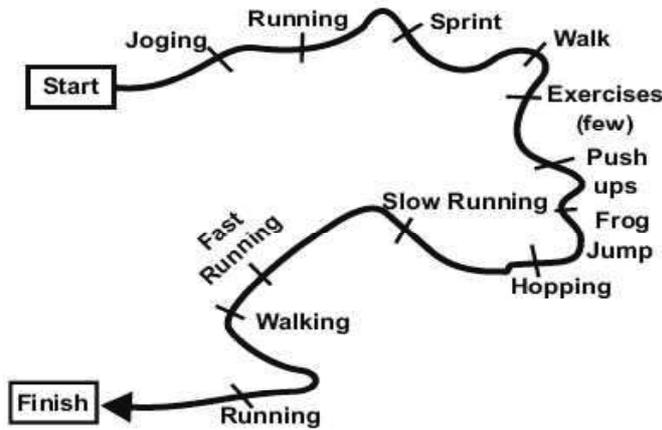
- (ग) पोस्ट आइसोमैट्रिक विधि स्टैच (iii) तालमेल संबंधी योग्यताएँ
 (घ) क्रिया को प्रभावशाली ढंग (iv) लचक
 से करने में मदद करता है।

- (क) क-iv, ख-ii, ग-iv, घ-i (ख) क-ii, ख-i, ग-iii, घ-iv
 (ग) क-ii, ख-i, ग-iv, घ-iii (घ) क-i, ख-ii, ग-iv, घ-iii

प्रश्न 2. निम्नलिखित को सुमेलित कीजिए -

- (क) आइसोमैट्रिक विधि (i) हृदय दर 140 से 180 ठप्ड
 (ख) फार्टलैक विधि (ii) गति
 (ग) परिधि प्रशिक्षण विधि (iii) माँसपेशी की लम्बाई में बदलाव
 नहीं होता
 (घ) पेस रन विधि (iv) बिना अन्तराल दिये सभी व्यायामों
 को पूरा करना
 (क) क-iv, ख-iii, ग-ii, घ-i (ख) क-i, ख-iii, ग-ii, घ-iv
 (ग) क-iii, ख-i, ग-ii, घ-iv (घ) क-iii, ख-i, ग-iv, घ-ii

प्रश्न



उपरोक्त चित्र के आधार पर निम्न प्रश्नों का उत्तर दीजिए-

(i) उपरोक्त चित्र में किस प्रशिक्षण विधि को वर्शाया गया है—

(क) पेस दौड

(ख) फार्टलेक विधि

(ग) आइसोमेट्रिक विधि

(घ) आइसोटोनिक विधि

(ii) उपरोक्त चित्र में दर्शाई गई प्रशिक्षण विधि द्वारा निम्न में से किसको बढ़ाया जा सकता है—

(क) शक्ति

(ख) गति

(ग) सहन — क्षमता

(घ) लचक

(ii) उपरोक्त प्रशिक्षण विधि निम्न में से किसके द्वारा विकसित की गई—

(क) हॉलमर

(ख) फार्टलेक

(ग) रॉबर्ट

(घ) जॉनेसन

प्रश्न 3. मिलान कीजिए:

- | | |
|----------------------------|---|
| A. आइसो मेट्रिक विधि | I. हृदयगति |
| B. फार्टलेक विधि | II. गति |
| C. सर्किट प्रशिक्षण | III. मांसपेशियों की लम्बाई एक समान |
| D. पेसरन विधि | IV. लगातार व्यायाम करना बिना किसी रुकावट के |
| (क) A-IV, B-III, C-II, D-I | (ख) A-I, B-III, C-II, D-IV |
| (ग) A-III, B-I, C-II, D-IV | (घ) A-III, B-I, C-IV, D-II |

प्रश्न 4. सहनक्षमता क्या है? सहन क्षमता को बढ़ाने को किसी एक प्रशिक्षण विधि को समझाइए। 1 + 2 = 3

प्रश्न 5. सक्रिय तथा असक्रिय लचक में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 1 + 2 = 3

प्रश्न 6. आइसोटोनिक तथा आइसोमेट्रिक प्रशिक्षण विधि में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 1 + 2 = 3

प्रश्न 7. लचक क्या है? लचक बढ़ाने के पोस्ट आइसोमेट्रिक प्रशिक्षण विधि को समझाइए।

प्रश्न 8. फार्टलैक प्रशिक्षण विधि को समझाइए।

$$1 + 2 = 3$$

प्रश्न 9. शक्ति क्या है? शक्ति को विकसित करने की आईसोटोनिक और आईसोकाईनटिक विधियों पर चर्चा करें।

$$1 + 2 + 2 = 5$$

प्रश्न 10. निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिए।

$$1 + 2 = 3$$

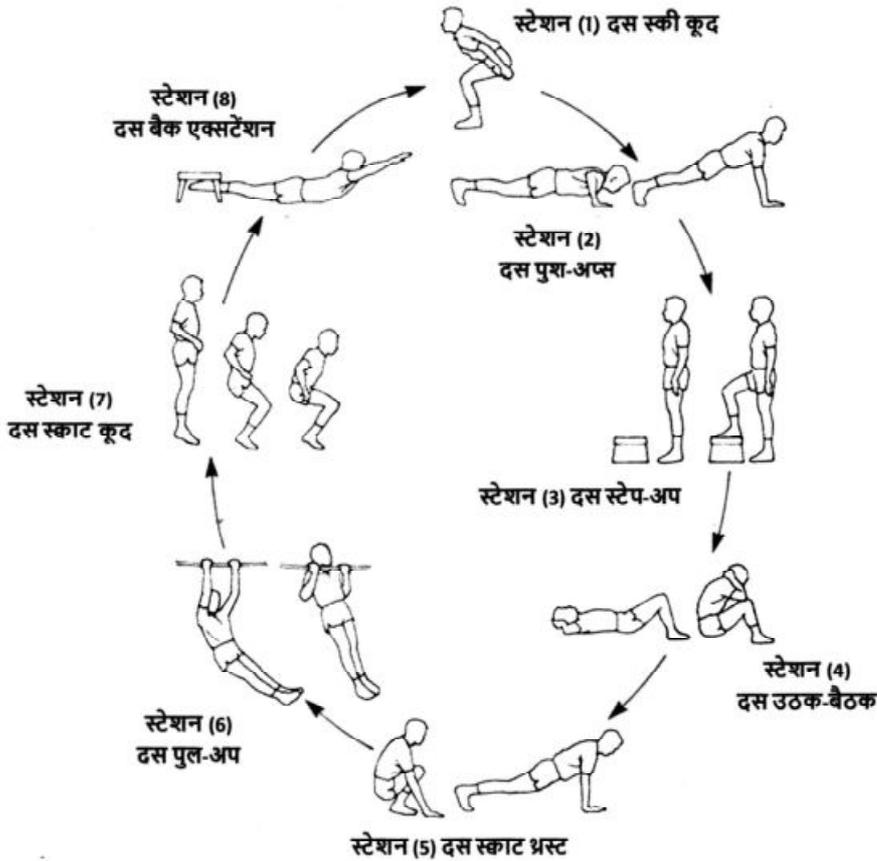
(क) सहनशीलता को बढ़ाने की कोई दो विधियाँ

$$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$$

(ख) लचक को बढ़ाने की कोई दो विधियाँ

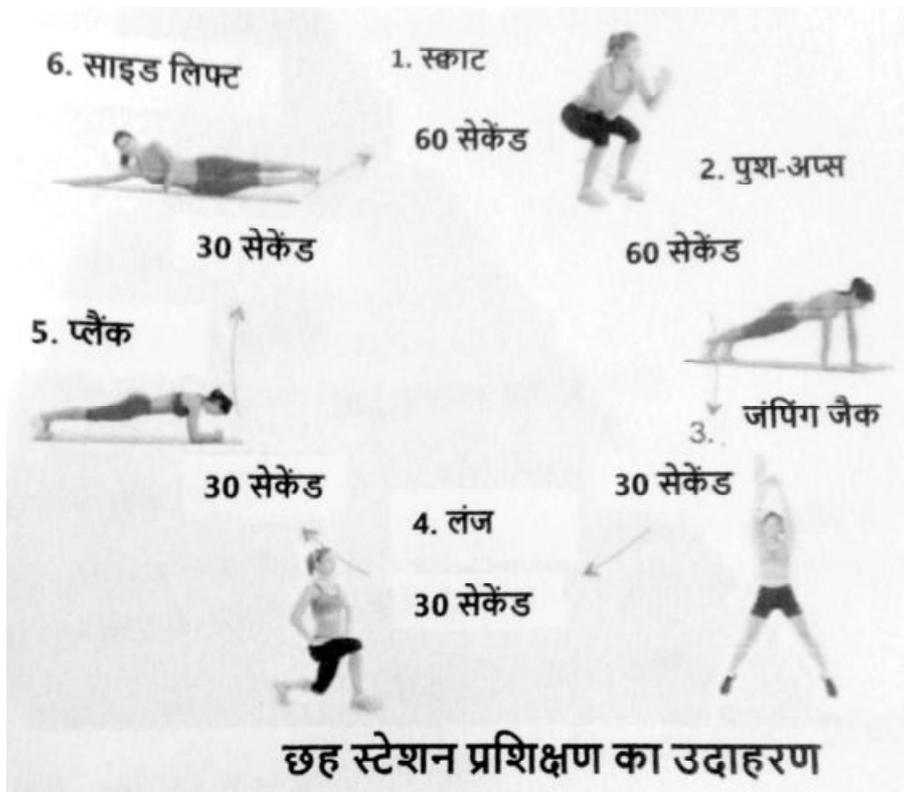
10.5 सर्किट प्रशिक्षण—परिचय और इसका महत्त्व

- सर्किट प्रशिक्षण शरीर कंडीशनिंग का एक रूप है जिसमें धीरज प्रशिक्षण, शक्ति प्रशिक्षण, गति प्रशिक्षण, उच्च तीव्रता एरोबिक्स और सर्किट में किए गए व्यायाम शामिल है।



आठ स्टेशन प्रशिक्षण का उदाहरण

- सर्किट प्रशिक्षण एक कसरत विधि है जिसमें एक निश्चित प्रक्रिया शामिल है, एक व्यायाम से दूसरे व्यायाम की प्रक्रिया प्रारम्भ करने के मध्यम में थोड़ा या फिर बिना किसी आराम के किया जाता है।
- सर्किट प्रशिक्षण एक प्रकार का व्यायाम है जिसमें एक विशिष्ट क्रम में अभ्यास की एक श्रृंखला शामिल है, जिसमें बीच में न्यूनतम आराम होता है। अभ्यास आमतौर पर एक निर्धारित समय या पुनरावृत्ति की एक निर्धारित संख्या के किया जाता है, और सर्किट को कई बार दोहराया जा सकता है।



- इसे स्टेशन प्रशिक्षण के रूप में भी जाना जाता है।

सर्किट प्रशिक्षण का महत्त्व

सर्किट प्रशिक्षण व्यायाम का एक लोकप्रिय रूप है क्योंकि इसे शुरुआती से लेकर उन्नत एथलीटों तक की एक विस्तृत श्रृंखला की जरूरतों को पूरा करने के लिए अनुकूलित किया जा सकता है। यह विभिन्न प्रकार के लाभ भी प्रदान करता है, जिनमें शामिल हैं—

- **बेहतर कार्डियोवैस्कुलर स्वास्थ्य**— सर्किट प्रशिक्षण आपकी हृदय गति को बढ़ाकर और आपके कार्डियोवैस्कुलन सिस्टम को चुनौती देकर आपके हृदय स्वास्थ्य को बेहतर बनाने का एक प्रभावी तरीका हो सकता है।
- **बढ़ी हुई ताकत और सहनक्षमता** न्यूनतम आराम के साथ विभिन्न प्रकार के व्यायाम करके, सर्किट प्रशिक्षण आपको मांसपेशियों की ताकत और सहनक्षमता दोनों बनाने में मदद कर सकता है।
- **समय—कुशल**— क्योंकि सर्किट प्रशिक्षण में कम समय में कई अभ्यास करना शामिल है, यह पूर्ण शरीर की कसरत करने का एक समय—कुशल तरीका हो सकता है।
- **बहुमुखी**— सर्किट प्रशिक्षण विभिन्न प्रकार के उपकरणों का उपयोग करके किया जा सकता है, जिसमें वजन, प्रतिरोध बैंड और बॉडीवेट व्यायाम शामिल हैं। यह इसे व्यायाम का एक बहुमुखी रूप बनाता है। जिसे घर पर, जिम में या यहां तक कि बाहर भी किया जा सकता है।

कुल मिलाकर, सर्किट प्रशिक्षण आपकी फिटनेस में सुधार करने, ताकत और धीरज बनाने और अपने आपको मजेदार और प्रभावी तरीके से चुनौती देने का एक शानदार तरीका है।

बहुविकल्पीय प्रश्न उत्तर (1 अंक)

प्रश्न 1. निम्नलिखित में से कौन सी विधि गति, शक्ति और सहनक्षमता को एक साथ विकसित करती है?

(क) पेस प्रशिक्षण विधि

(ख) सर्किट प्रशिक्षण विधि

(ग) अंतराल प्रशिक्षण विधि

(घ) पीएनएफ प्रशिक्षण विधि

लघु उत्तरीय प्रश्न (2 अंक)

प्रश्न 2. सर्किट प्रशिक्षण क्या है?

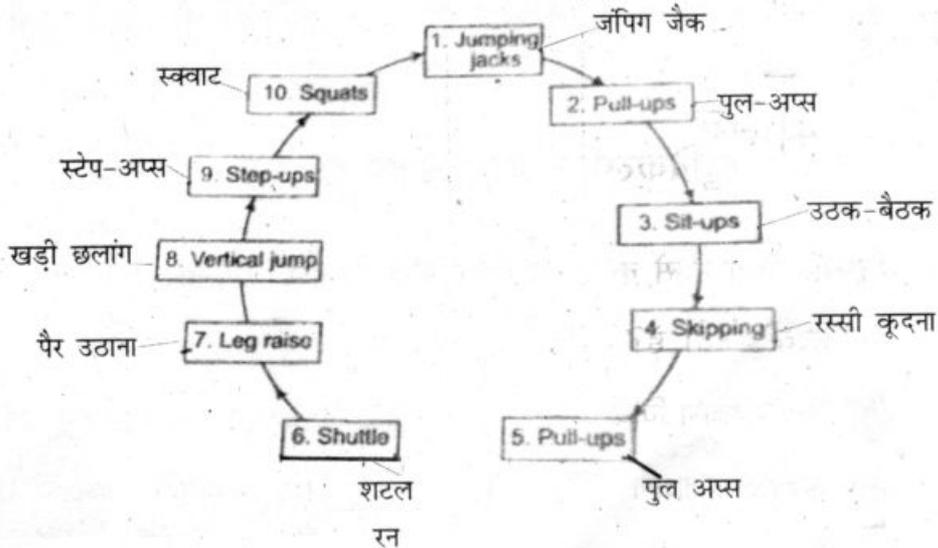
सर्किट प्रशिक्षण उच्च तीव्रता वाले एरोबिक्स का उपयोग करके शरीर कंडीशनिंग या प्रतिरोध प्रशिक्षण का एक रूप है। यह शक्ति निर्माण और मांसपेशियों के धीरज को लक्षित करता है।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 3. एक खिलाड़ी की कूद क्षमता में सुधार के लिए दस स्टेशन सर्किट प्रशिक्षण कार्यक्रम तैयार करें।

उत्तर: सर्किट प्रशिक्षण उच्च तीव्रता वाले एरोबिक्स का उपयोग करके शरीर कंडीशनिंग या प्रतिरोध प्रशिक्षण का एक रूप है। यह शक्ति निर्माण और मांसपेशियों के धीरज को लक्षित करता है। सर्किट व्यायाम कार्यक्रम में सभी निर्धारित अभ्यासों का एक पूरा चक्रीय प्रक्रिया होने पर एक सर्किट पूरा हो जाता है। जब एक एक सर्किट पूरा हो जाता है, जब एक सर्किट पूरा हो जाता है, तो नए सर्किट के लिए फिर से पहला अभ्यास शुरू कर सकते हैं। एक विशिष्ट सर्किट में एक ही मांसपेशी समूहों से जुड़े कई अभ्यास शामिल हो सकते हैं।

सर्किट प्रशिक्षण का एक उदाहरण नीचे दिया गया है—



प्रश्न 1. प्रशिक्षण कार्यक्रम जो सम्पूर्ण शारीरिक फिटनेस विकसित करने के लिए स्टेशन में विभिन्न गतिविधियों से बना है के रूप में जाना जाता है—

(क) निर्धारित प्रशिक्षण

(ख) सर्किट प्रशिक्षण

(ग) अंतराल प्रशिक्षण

(घ) क्रॉस प्रशिक्षण

प्रश्न 2. किस प्रकार की कसरत प्रतिरोध प्रशिक्षण पर केंद्रित है?

(क) लचीलापन प्रशिक्षण

(ख) सर्किट प्रशिक्षण

(ग) अंतराल प्रशिक्षण

(घ) कार्डियो वैस्कुलर सहनशक्ति

लघु उत्तरीय प्रश्न (3 अंक)

प्रश्न 3. सर्किट प्रशिक्षण को परिभाषित करें। 6 स्टेशनों की सर्किट प्रशिक्षण योजना तैयार करें।

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (5 अंक)

प्रश्न 4. अपने दैनिक जीवन में सर्किट प्रशिक्षण के किसी भी पांच महत्व का वर्णन करें।

Practice Paper 2025-26

Physical Education–XII

खंड A

प्रश्न 1. नॉकआउट टूर्नामेंट में खेलने वाली टीमों की संख्या 15 है। दिए जाने वाले बाई की संख्या की गणना करें।

(A) 3 (B) 4 (C) 2 (D) 1

प्रश्न 2. नीचे दो कथन दिए गए हैं जिन्हें अभिकथन और कारण के रूप में लेबल किया गया है।

अभिकथन (A) : प्रोप्रियोसेप्टिव न्यूरोमस्क्युलर फैसिलिटेशन (PNF) तकनीक कम से कम समय में लचीलापन विकसित करती है।

कारण (R) : इस विधि में अधिकतम मांसपेशी विश्राम प्राप्त करने के प्रयास में खिंचाव से पहले मांसपेशी संकुचन का उपयोग शामिल है।

उपर्युक्त दो कथनों के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- A. (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
B. (A) और दोनों (R) सत्य हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
C. (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है।
D. (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है।

प्रश्न 3. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए:

सूची-I	सूची-II
(i) बहिर्मुखी	(1) भावनात्मक अस्थिरता
(ii) उभयमुखी	(2) आशावादी
(iii) अंतर्मुखी	(3) असामाजिक
(iv) मनोविक्षुब्धता	(4) मूडी, आत्मविश्वासी

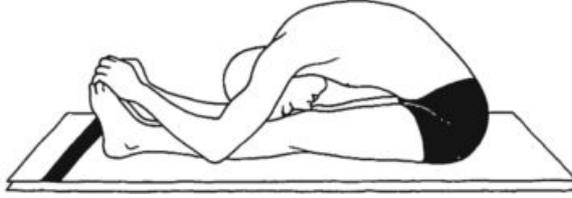
Code

	I	II	III	IV
A.	3	2	4	1
B.	2	4	1	3
C.	4	3	1	2
D.	3	4	2	2

प्रश्न 4. रक्त से काम करने वाली मांसपेशी द्वारा अवशोषित और उपभोग की जाने वाली ऑक्सीजन की मात्रा को कहा जाता है।

- A. एरोबिक क्षमता
B. ऑक्सीजन का सेवन
C. ऑक्सीजन का अवशोषण
D. ऑक्सीजन परिवहन

प्रश्न 5. इस आसन को पहचानें।



- A. हलासन
B. अर्ध हलासन
C. पश्चिमोत्तानासन
D. भुजंगासन

दृष्टिहीनों के लिए

हलासन इस प्रकार किया जाता है:

- (A) खड़े होने की मुद्रा
(B) पीठ के ल लेटने की मुद्रा
(C) पेट के बल लेटने की स्थिति
(D) बैठने की स्थिति

प्रश्न 6. एक विस्फोटक शक्ति है।

- A. मांसपेशियों की उच्च गति के साथ एक विशेष प्रतिरोध को दूर करने की क्षमता।
B. व्यक्ति की लंबे समय तक शक्ति बनाए रखने की क्षमता।
C. वह अधिकतम संभव शक्ति जो हमारा शरीर तंत्र एक ही प्रयास में लगा सकता है।

D. मांसपेशियों में तनाव बिना किसी दृश्य गति के विकसित होता है।

प्रश्न 7. सर्वोदय स्कूल के पीईटी श्री सुभाष ने स्कूल के 04 हाउस के लिए फुटबॉल का एक इंटरम्यूरल टूर्नामेंट आयोजित किया। टूर्नामेंट में खेले गए मैचों की कुल संख्या 06 थी। निम्नलिखित में से, इस टूर्नामेंट में मैचों की संख्या की गणना करने के लिए उपयोग किए गए सूत्र की पहचान करें।

A. $(n+1)(n+1)$ B. $(N-1)/2$ C. $N(N-1)$ D. $N(N+1)$

प्रश्न 8. निम्नलिखित में से कौन सी आंतरिक प्रेरणा की विशेषता नहीं है?

(A) लक्ष्य। (B) प्रतिक्रिया (C) आवश्यकताएं (D) दृष्टिकोण

प्रश्न 9. किसमें अधिक स्थिरता होगी

- A. दोनों पैरों को एक साथ रखकर खड़ा व्यक्ति
- B. दोनों पैरों को अलग-अलग करके खड़ा व्यक्ति
- C. रक्षात्मक मुद्रा में वॉलीबॉल खिलाड़ी
- D. फर्श पर लेटा व्यक्ति

प्रश्न 10. सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनें:

सूची-I

सूची-II

(i) आँखों का सूखापन

(1) कैल्शियम की कमी।

(ii) एनीमिया।

(2) विटामिन की कमी।

(iii) हड्डियों का घनत्व कम होना।

(3) डाइटिंग के दौरान पानी की कमी।

(iv) रतौंधी

(4) लोह तत्व की कमी।

Code

	I	II	III	IV
A.	3	2	4	1
B.	2	4	1	3
C.	4	3	1	2
D.	3	4	2	2

प्रश्न 11. निम्नलिखित में से कौन महिला एथलीट ट्रायड का हिस्सा नहीं है:

A. खाने का शिकार B. एमेनोरिया C. काइफोसिस D. ऑस्टियोपोरोसिस

प्रश्न 12. निम्नलिखित में से किस आसन का अभ्यास अस्थिमा को रोकने में मदद करता है?

A. हलासन B. उत्तान मंडूकासन C. पश्चिमोत्तान D. पवनमुक्तासन

प्रश्न 13. नॉकआउट टूर्नामेंट में खेलने वाली टीमों की संख्या 15 है। दिए जाने वाले बाई की संख्या की गणना करें।

(A) 13 (B) 4 (C) 2 (D) 1

प्रश्न 14. लचीलेपन के बारे में गलत शारीरिक कारक की पहचान करें-

A. चोट लगने के कारण लचीलापन कम हो जाता है
B. गर्म तापमान में मिनट लचीलापन बढ़ता है
C. उम्र के साथ व्यक्ति का लचीलापन बढ़ता है
D. मांसपेशियों की ताकत लचीलेपन को बढ़ा सकती है

प्रश्न 15. विशेष जरूरतों वाले बच्चों को शारीरिक गतिविधियों को सीखने के लिए विशेष उपकरणों का उपयोग करने की आवश्यकता होती है। विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को शामिल करने के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन उचित है:

A. उपकरणों में बदलाव। B. अलग कक्षा।
C. खेल के मैदान में बदलाव। D. नियमों में बदलाव

प्रश्न 16. नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिन्हें अभिकथन (A) और कारण (R) के रूप में लेबल किया गया है।

A. अभिकथन (A): नियमित व्यायाम अतिरिक्त कैलोरी का उपयोग करके वजन को नियंत्रित करने में मदद करता है।

कारण (R): यदि आपको दूसरों से सहयोग मिले तो वजन कम करने की प्रक्रिया आसान और अधिक सुखद हो सकती है।

A. (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
B. (A) और दोनों (R) सत्य हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
C. (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है।
D. (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है।

प्रश्न 17. 5 से 8 वर्ष के बच्चों की गति और अंग-संचालन के समन्वय को मापने के लिए एक

परीक्षण है

- A. बॉडी मास इंडेक्स
B. प्लेट टैपिंग
C. फ्लेमिंगो बैलेंस टेस्ट
D. सिट एंड रीच टेस्ट

प्रश्न 18. रीढ़ की हड्डी की कंधे के पास वक्रता को कहा जाता है

- A. स्कोलियोसिस B. काइफोसिस C. लॉर्डोसिस D. गोल कंधे

खंड B

- प्रश्न 19. धीरज के लिए सभी शारीरिक कारकों को इंगित करें।
प्रश्न 20. खेलों में आक्रामकता को कम करने के लिए अपने सुझाव दें।
प्रश्न 21. उदाहरणों के साथ आइसोमोट्रिक व्यायाम की व्याख्या करें।
प्रश्न 22. फ्रैक्चर को परिभाषित करें। किसी भी चार प्रकार को सूचीबद्ध करें फ्रैक्चर के।
प्रश्न 23. लड़कों के लिए पुश अप टेस्ट की प्रक्रिया और स्कोरिंग की व्याख्या करें।
प्रश्न 24. स्वस्थ शरीर का वजन बनाए रखने के लिए कोई दो तरीके सुझाएँ।

खंड C

- प्रश्न 25. विशेष आवश्यकता वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों के लाभों की व्याख्या करें।
प्रश्न 26. प्रतियोगिता के बाद खिलाड़ियों को किस तरह का आहार दिया जाना चाहिए?
प्रश्न 27. इंटरम्यूरल टूर्नामेंट के उद्देश्यों की व्याख्या करें।
प्रश्न 28. बिग फाइव थ्योरी के खुलापन और मनोविक्षुब्धता डोमोन की विशेषताओं को विस्तार से बताएं।
प्रश्न 29. मांसपेशियों की प्रणाली पर व्यायाम के क्या प्रभाव हैं?
प्रश्न 30. काइफोसिस, लॉर्डोसिस और स्कोलियोसिस के लिए सुधारात्मक उपाय सुझाएँ।

खंड D

- प्रश्न 31. वार्षिक खेल दिवस के लिए खेल आयोजन करते समय, रंजीता और राघव ने खेल के कप्तान और उप कप्तान होने के नाते, नीचे दिखाए अनुसार विभिन्न समितियों का गठन किया।

निदेशक या अध्यक्ष
आयोजन सचिव
समितियाँ

प्रचार समिति	←	→	जलपान और मनोरंजन समिति
परिवहन समिति	←	→	घोषणा समिति
आवास एवं बोर्डिंग समिति	←	→	प्राथमिक चिकित्सा समिति
स्वागत समिति	←	→	वित्त समिति प्रेस और मीडिया समिति
सजावट समिति	←	→	प्रमाणपत्रा समिति
खेल का मैदान और उपकरण समिति			

उपरोक्त चित्र के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

- (i) कौन सी समिति संस्था के नाम, लोगो और तिथियों के साथ प्रमाण पत्रों की छपाई सुनिश्चित करेगी?
- A. स्वागत समिति B. प्रमाण पत्र समिति
- C. प्रेस और मीडिया समिति D. जलपान समिति
- (ii) कौन सी समिति उचित चिह्नकन के साथ मैदान बनाने के लिए जिम्मेदार है?
- A. मैदान और उपकरण समिति B. सजावट और समारोह समिति
- C. प्रचार समिति D. स्वागत समिति
- (iii) एक एरोबिक्स प्रदर्शन का दल कार्यक्रम से एक दिन पहले आएगा, जो उनके ठहरने की व्यवस्था की देखभाल करेगा?
- A. प्रमाण पत्र समिति B. प्राथमिक चिकित्सा समिति
- C. आवास और बोर्डिंग समिति D. वित्त समिति
- (iv) समाचार पत्रों में छपने के लिए कार्यक्रम की रिपोर्ट कौन बनाएगा?
- A. घोषणा समिति B. प्रमाण पत्र समिति
- C. प्रचार समिति D. प्रेस और मीडिया समिति या

प्रश्न 32. गीता और बबीता दोनों विशेष जरूरतों वाले बच्चों के लिए विशेष ओलंपिक एथलेटिक्स मीट में भाग लेने जा रही थीं। उन्हें डिवीजनिंग प्रक्रिया में उनकी क्षमताओं के अनुसार अलग-अलग इवेंट दिए गए थे। गीता अपनी बहन के साथ ही

खड़े होने पर अड़ी थी। उनके विशेष शिक्षा शिक्षक ने उसे शांत किया और समझाया। इस केस स्टडी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:



- (i) निम्नलिखित में से कौन सा डिजीजनिंग प्रक्रिया के लिए मानदंड नहीं है
- | | |
|----------|------------|
| (A) लिंग | (B) वजन |
| (C) आयु | (D) क्षमता |
- (ii) विशेष ओलंपिक खेल कब शुरू हुए?
- | | |
|-------------|----------|
| A. (A) 1968 | (B) 1924 |
| (C) 1948 | (D) 1920 |
- (iii) विशेष ओलंपिक की शुरुआत किसने की?
- | | |
|----------------------|--------------------|
| (A) लुडविग गुटमैन | (B) कैनेडी श्राइवर |
| (C) पैरी डे कुबर्टिन | (D) थियरी डार्निस |
- (iv) भारत में विशेष खेलों की देखभाल करने वाले संगठन का नाम बताइए।
- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| (A) भारतीय ओलंपिक संघ | (B) अंतर्राष्ट्रीय ओलंपिक संघ |
| (C) विशेष ओलंपिक संघ | (D) विशेष ओलंपिक भारत |

या

विशेष ओलंपिक खेलों की शपथ क्या है?

- (A) पेरी डे इक्विटास।
- (B) मुझे जीतने दो, अगर मैं नहीं जीत सकता तो मुझे अपने प्रयास में बहादुर होना चाहिए
- (C) तेज ऊँचा, मजबूत, समुदाय
- (D) सभी के लिए खुशी

प्रश्न 33. रत्ना राज्य फुटबॉल टीम की गोलकीपर है। एक बार वह कोचिंग के लिए शिविर में देरी से पहुंची और बिना वार्मअप किए मैदान में प्रवेश कर गई। खेल शुरू होने के 5

मिनट बाद, गेंद उसकी ओर आई और वह गेंद को किक करने गई। उसकी हैमस्ट्रिंग में मोच आ गई। वह दर्द से तुरंत नीचे झुक गई और उसे मैदान छोड़ना पड़ा।

(i) मोच एक चोट है।

- (A) नरम ऊतक की चोट। (B) कठोर ऊतक।
(C) हड्डी (D) जोड़।

(ii) निम्नलिखित विकल्पों में से मोच के लक्षणों की पहचान करें।

- (A) सिरदर्द। (B) रक्तस्राव।
(C) लिगामेंट का फटना। (D) हड्डी का टूटना।

(iii) निम्नलिखित विकल्पों में से मोच के लिए उचित प्रकार के उपचार का चयन करें।

- (A) आराम करना (B) घायल क्षेत्र को बांधना
(C) प्राइस उपचार (D) RICE उपचार

(iv) चोटों से बचा जा सकता है

- (A) उचित वार्मिंग अप (B) खेल की उचित तकनीक
(C) खेल के लिए उपयुक्त उपकरण (D) ये सभी

खंड E

प्रश्न 34. मधुमेह से पीड़ित व्यक्ति के लिए सहायक आसनों पर चर्चा करें। मंडुकासन की प्रक्रिया और मतभेद लिखें।

प्रश्न 35. रिकिली और जोन्स वरिष्ठ नागरिक फिटनेस टेस्ट के परीक्षण मदोकी एक सूची बनाएं। मिनट चाल परीक्षण। और 8 फुट अप एंड गो टेस्ट की प्रक्रिया की व्याख्या करें।

प्रश्न 36. गति को परिभाषित करें। गति विकसित करने के तरीकों की व्याख्या करें।

प्रश्न 37. उपयुक्त उदाहरणों की मदद से चर्चा करें कि कैसे प्रक्षेप्य गति को समझना खेलों में बेहतर प्रदर्शन करने में मदद करता है।

Practice Paper 2023-24

Physical Education–XII

खंड A

प्रश्न 1. लीवर के तीन मूल घटक हैं।

- (a) भार, बल और द्रव्यमान (b) द्रव्यमान, भार और आधार
(c) आधार, प्रतिरोध और प्रयास (d) द्रव्यमान, बल और वेग

प्रश्न 2. मधुमेह के इलाज के लिए किस आसन का उपयोग नहीं किया जाता है।

- (a) भुजंगासन (b) शवासन (c) अर्धमत्स्यंद्रासन (d) मंडूकासन

प्रश्न 3. नीचे कथन (ए) और कारण (आर) लेबल वाले दो कथन दिए गए हैं।

कथन: संतृप्त वसा को दैनिक कैलोरी सेवन के 7% से कम तक सीमित किया जाना चाहिए।

कारण: संतृप्त वसा एलडीएल (खराब) कोलेस्ट्रॉल के स्तर को बढ़ाती है जिससे हृदय रोग हो सकता है।

उपरोक्त दो कथनों के संदर्भ में, कौन सा कोड सही है?

- A. (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
B. (A) और दोनों (R) सत्य हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
C. (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है।
D. (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है।

सुरक्षात्मक और विनियामक पोषक तत्व है।

- (a) कार्बोहाइड्रेट (b) वसा (c) विटामिन (d) प्रोटीन

प्रश्न 4. लॉर्डोसिस एक विकृति है

- (a) पीठ के निचले हिस्से (b) निचले पैर
(c) पीठ के ऊपरी हिस्से (d) घुटने

प्रश्न 5. इंटरम्यूरल टूर्नामेंट से संबंधित विषम कारक का चयन करें।

- (a) संस्थान की चारदीवारी के भीतर (b) इंटर-स्कूल स्तर
(c) संस्थान के अंदर (d) संस्थान की चारदीवारी के बाहर

प्रश्न 6. खेल प्रशिक्षण विधि की पहचान करें।



- (a) आइसोमेट्रिक प्रशिक्षण विधि (b) आइसोटोनिक प्रशिक्षण विधि
(c) आइसोकाइनेटिक विधि (d) स्टैटिक स्ट्रेंथ विधि

दृष्टिबाधित छात्रों के लिए

निम्न में से कौन सा “आइसोटोनिक स्ट्रेंथ” का उदाहरण नहीं है?

- (a) दीवार को धक्का देना (b) पुल अप
(c) पुश अप (d) लगातार वजन उठाना

प्रश्न 7. विशेष आवश्यकता वाले बच्चों में शारीरिक गतिविधियों के परिणामों में से कौन सा है?

- (a) आत्मविश्वास में सुधार (b) तनाव में वृद्धि
(c) अवसाद में वृद्धि (d) पैर-आंख समन्वय में कमी

प्रश्न 8. एक महिला ने अपना बॉडी मास इंडेक्स 29 मापा, वह किस श्रेणी से संबंधित है?

- (a) कम वजन (b) सामान्य वजन
(c) मोटापा (d) अधिक वजन

प्रश्न 9. लुडविग गुटमुन से जुड़े हैं।

- (a) विशेष ओलंपिक खेल (b) एशियाई खेल
(c) पैरालिंपिक खेल (d) डेफलिंपिक खेल

प्रश्न 10. फुटबॉल और हॉकी का खेल घास वाली सतह पर क्यों खेला जाता है?

- (a) घर्षण बढ़ाने के लिए (b) गति कम करने के लिए
(c) लचीलापन बढ़ाने के लिए (d) सहनशक्ति बढ़ाने के लिए

प्रश्न 11. नीचे दो कथन दिए गए हैं, जिन्हें कथन (A) और कारण (R) के रूप में लेबल किया गया है

कथन: एरोबिक व्यायाम लयबद्ध समन्वय क्षमताओं का उदाहरण है।

कारण: प्रभावी गतिविधियों के लिए आँख- की मांसपेशियों का समन्वय आवश्यक है।

उपर्युक्त दो कथनों के संदर्भ में, कौन सा कोड सही है?

- A. (A) और (R) दोनों सत्य हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।
B. (A) और दोनों (R) सत्य हैं, लेकिन (R), (A) का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
C. (A) सत्य है, लेकिन (R) असत्य है।
D. (A) असत्य है, लेकिन (R) सत्य है।

प्रश्न 12. सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनें:

सूची-I

सूची-II

- (i) वित्त समिति (1) चिकित्सा सहायता प्रदान करना
(ii) तकनीकी समिति (2) बोर्डिंग और लॉजिंग सुविधा प्रदान करना
(iii) परिवहन समिति (3) नियम और विनियमन
(iv) प्राथमिक चिकित्सा समिति (4) मौद्रिक सहायता प्रदान करना

Code

	I	II	III	IV
A.	3	2	4	1
B.	2	4	1	3
C.	4	3	1	2
D.	3	4	2	2

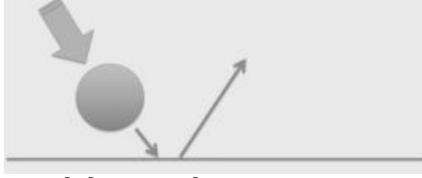
प्रश्न 13. विषम को चुनें:

- (a) खुलापन (b) बहिर्मुखता (c) विक्षिप्तता (d) अंतर्मुखी

प्रश्न 14. घुटने का मुड़ना एक आसन संबंधी विकृति है जो से संबंधित है।

- (a) कंधा (b) पैर (c) हाथ (d) रीढ़ की हड्डी

प्रश्न 15. चित्र से न्यूटन के गति के नियम को पहचानें?



- (a) प्रतिक्रिया का नियम (b) संतुलन का नियम
(c) जड़त्व का नियम (d) त्वरण का नियम

केवल दृष्टिबाधित छात्रों के लिए

न्यूटन का गति का दूसरा नियम है।

- (a) गति = दूरी \times समय (b) बल = द्रव्यमान \times त्वरण
(c) बल = द्रव्यमान \times गति (d) त्वरण = द्रव्यमान \times आयतन

प्रश्न 16. “दुनिया के सभी बच्चों के लिए “खुशी और प्रसन्नता” से संबंधित है।

- (a) I ग्रीष्मकालीन ओलंपिक खेल (b) विशेष ओलंपिक खेल
(c) ग्रीष्मकालीन एशियाई खेल (d) पैरालंपिक खेल

प्रश्न 17. सूची-I को सूची-II से सुमेलित करें तथा नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनें:

सूची-I

- (i) ऊपरी शरीर की ताकत
(ii) धीरज
(iii) निचले शरीर का लचीलापन
(iv) गति

सूची-II

- (1) संशोधित पुश-अप परीक्षण
(2) 50 मीटर दौड़
(3) 600 मीटर दौड़/चलना परीक्षण
(4) बैटो और पहुंचो परीक्षण

Code

	I	II	III	IV
A.	3	2	4	1
B.	2	4	1	3
C.	4	3	1	2
D.	3	4	2	2

प्रश्न 18. त्वचा के रगड़ने को कहते हैं।

- (a) चोट (b) चीरा (c) घर्षण (d) फ्रैक्चर

(सेक्शन-B)

प्रश्न 19. शलभासन के लाभ लिखें।

प्रश्न 20. 18 वर्ष की आयु तक के बच्चों के लिए व्यायाम सुझाएँ।

प्रश्न 21. विशेष ओलंपिक भारत पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

प्रश्न 22. बाय और सीडिंग के बीच अंतर बताएँ।

प्रश्न 23. स्वास्थ्य के लिए खनिज क्यों आवश्यक हैं?

प्रश्न 24. समन्वय क्षमताओं के किसी भी चार प्रकार को बताएं।

(सेक्शन-C)

प्रश्न 25. महिला एथलीट ट्रायड की व्याख्या करें।

प्रश्न 26. विशेष आवश्यकताओं वाले बच्चों के लिए गतिविधियों को डिजाइन करने में अपनाई गई रणनीतियों को लिखें।

प्रश्न 27. खेलों में नरम ऊतकों की चोटों को परिभाषित करें? नरम ऊतकों की चोटों के निवारक उपायों पर चर्चा करें?

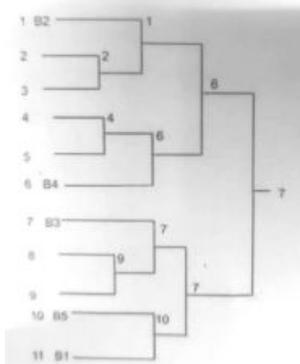
प्रश्न 28. कार्ल जंग के व्यक्तित्व वर्गीकरण की व्याख्या करें।

प्रश्न 29. हार्वर्ड स्टेप टेस्ट क्या है? इसका उद्देश्य लिखें।

प्रश्न 30. खेल के उदाहरणों के साथ संतुलन की व्याख्या करें।

(खंड-डी)

प्रश्न 31. ऊपर दिए गए फिक्सचर के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-



- (i) दूसरे राउंड में कुल मैचों की संख्या
- (A) 10 (B) 04 (C) 09 (D) 05
- (ii) खेले गए मैचों की संख्या की गणना सूत्र द्वारा की जा सकती है
- (A) $N+1$ (B) $N(N-1)$ (C) $N-!/2$ (D) $N-1$
- (iii) फिक्सचरन को ड्रा करने में अपनाई जाने वाली विधि है
- (A) सीढ़ी (B) चक्रीय (C) नॉक आउट (D) सारणीबद्ध
- (iv) किसी टीम को उच्च राउंड में खेलने के लिए दिया जाने वाला विशेषाधिकार कहलाता है-
- (A) बाई (B) सीडिंग (C) वॉक ओवर (D) चुनौती

या

इस प्रकार के टूर्नामेंट में एक टीम को हराने पर मिलता है।

दृष्टिबाधित व्यक्तियों के लिए

जोनल वॉलीबॉल टूर्नामेंट में 13 टीमों में भाग लेने आई। टूर्नामेंट नॉकआउट आधार पर आयोजित किया गया था। दी गई जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

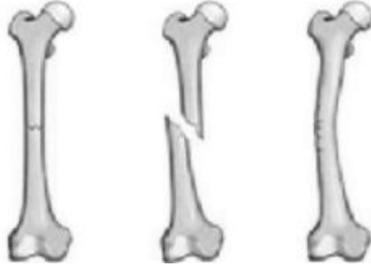
- (i) “बाई” की कुल संख्या होगी
- (A) 04 (B) 5 (C) 02 (D) 03
- (ii) खेले गए मैचों की संख्या की गणना सूत्र द्वारा की जा सकती है
- (A) $N+1$ (B) $N(N-1)$ (C) $N-!/2$ (D) $N-1$
- (iii) नॉकआउट टूर्नामेंट के बारे में निम्नलिखित में से उचित विकल्प चुनें
- (A) यह समय बचाने वाला टूर्नामेंट है
- (B) इसे आयोजित करने के लिए बहुत सारे फंड की आवश्यकता होती है
- (C) सभी टीमों को एक-दूसरे के साथ खेलने का मौका मिलता है
- (D) खिलाड़ियों को अपनी प्रतिभा दिखाने के कई मौके मिलते हैं
- (iv) किसी टीम को उच्च राउंड में खेलने के लिए दिया जाने वाला विशेषाधिकार कहलाता है-
- (A) बाई (B) सीडिंग (C) वॉक ओवर (D) चैलेंज

या

यदि टूर्नामेंट में 20 टीमों होती तो टूर्नामेंट में राउंड की संख्या होती।

(A) 04 (B) 5 (C) 02 (D) 03

प्रश्न 32. नीचे दिए गए आरेख का अध्ययन करें-



उपरोक्त के अपने ज्ञान और अध्ययन के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।

(a) चित्र-1 में आप किस प्रकार का फ्रैक्चर देखते हैं?

(A) मिश्रित (B) अनुप्रस्थ (C) तिरछा (D) जोरदार/संघात

(b) जब कोई हड्डी तिरछे टूटती है, जैसा कि चित्र 2 में दिखाया गया है, तो इसे कहा जाता है-

(A) संयुक्त (B) अनुप्रस्थ (C) तिरछा (D) जोरदार/संघात

(c) फ्रैक्चर तब होता है जब चोट के बल से हड्डियों के टूटे हुए सिरे एक दूसरे पर दबाव डालते हैं।

(A) मिश्रित (B) अनुप्रस्थ (C) तिरछा (D) जोरदार/संघात

(d) किस प्रकार के फ्रैक्चर में हड्डी टूट जाती है, विभाजित हो जाती है या कई टुकड़ों में कुचल जाती है?

(A) संयुक्त (B) अनुप्रस्थ (C) विखण्डित (D) जोरदार/संघात

दृष्टिबाधित लोगों के लिए

कठोर ऊतकों की चोट

शरीर के कंकाल तंत्र में चोट लगने को कठोर ऊतकों की चोट कहते हैं। ये चोट तब लगती है जब हड्डी टूट जाती है, यानी हड्डी या तो टूट जाती है या टूट जाती है। अपने ज्ञान और उपरोक्त अध्ययन के आधार पर, निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें-

- (i) युवा लचीली हड्डी में फ्रैक्चर, जहाँ हड्डी मुड़ जाती है-
- (A) मिश्रित (B) ग्रीन स्टिक
(C) अनुप्रस्थ (D) प्रभावित/संघात
- (ii) जब हड्डी तिरछी टूटती है, तो इसे कहा जाता है-
- (A) विखण्डित (B) अनुप्रस्थ
(C) तिरछा (D) प्रभावित/संघात
- (iii) फ्रैक्चर तब होता है जब चोट के बल से हड्डियों के टूटे हुए सिरे एक दूसरे पर दबाव डालते हैं।
- (A) मिश्रित (B) अनुप्रस्थ
(C) तिरछा (D) प्रभावित/संघात
- (iv) किस प्रकार के फ्रैक्चर में हड्डी टूट जाती है, विभाजित हो जाती है या कई टुकड़ों में कुचल जाती है?
- (A) मिश्रित (B) अनुप्रस्थ
(C) विखण्डित (D) प्रभावित/संघात

या

- (ii) जब हड्डी में सीधा टूटना होता है, तो इसे कहा जाता है-
- (A) अनुप्रस्थ (B) विखण्डित (C) तिरछा (D) प्रभावित



ऊपर दिए गए चित्र के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

- (a) उच्च रक्तचाप को ठीक करने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले इस आसन को पहचानिए
- (A) त्रिकोणासन (B) चक्रासन (C) भुंगासन (D) उष्ट्रासन

(b) उच्च रक्तचाप को नियंत्रित करने के लिए किन खाद्य पदार्थों का सेवन सीमित करना चाहिए?

(A) पानी (B) नमक (C) सब्जियाँ (D) दूध

(c) निम्न में से किसका उपयोग उच्च रक्तचाप को रोकने के लिए किया जा सकता है।

(A) कपालभाति (B) चक्रासन
(C) शीतली प्राणायाम (D) अर्धमत्सेन्द्रासन

(d) उच्च रक्तचाप के कोई दो हानिकारक प्रभाव बताइए।

या

उच्च रक्तचाप के कोई दो कारण बताइए।

दृष्टिहीनों के लिए

(i) अनुलोम विलोम का अभ्यास करने के लिए हाथ की सही स्थिति क्या है

(A) बायाँ हाथ चिन मुद्रा में (B) बायाँ हाथ जानना मुद्रा में
(C) दोनों हाथ घुटनों पर (D) हाथ अंजलि मुद्रा में

(ii) छात्रों को प्रत्येक नथुने से कितनी बार सांस लेनी चाहिए

(A) 3 बार (B) 5 बार
(C) 8 बार (D) 10 बार

(iii) अनुलोम विलोम प्राणायाम का निम्न में से कौन सा लाभ नहीं है—

(A) एकाग्रता और ध्यान में सुधार करता है
(B) प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूत करता है
(C) रक्तचाप बढ़ाता है
(D) मस्तिष्क के बाएं और दाएं गोलार्धों को संतुलित करता है

(vi) प्रशिक्षक को अनुलोम विलोम का अभ्यास कितने समय तक करने की सलाह देनी चाहिए—

(A) 1 से 2 मिनट (B) 3 से 5 मिनट
(C) 7 से 10 मिनट (D) 15 से 20 मिनट

या

अनुलोम विलोम को स्थिति में किया जाता है

(A) बैठकर

(B) खड़े होकर

(C) पीठ के बल लेटकर

(D) पेट के बल लेटकर

(अनुभाग-ई)

प्रश्न 34. शक्ति को परिभाषित करें? शक्ति विकसित करने के लिए किन्हीं 2 तरीकों का वर्णन करें।

प्रश्न 35. बिग फाइव थ्योरी के व्यक्तित्व लक्षणों की संक्षेप में व्याख्या करें।

प्रश्न 36. उच्च रक्तचाप को परिभाषित करें। शीतली प्राणायाम की प्रक्रिया और विरोधाभास लिखें।

प्रश्न 37. स्वस्थ वजन को परिभाषित करें। स्वस्थ वजन बनाए रखने के लिए कार्य योजना का सुझाव दें।

