

## शिक्षा निदेशालय, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, दिल्ली

वार्षिक पाठ्यक्रम (2026-27)

कक्षा-8 ,विषय: विज्ञान

पुस्तक: जिज्ञासा

विज्ञान शिक्षा का उद्देश्य प्राकृतिक और भौतिक जगत की वैज्ञानिक समझ, वैज्ञानिक जांच की क्षमता, वैज्ञानिक ज्ञान के विकास की समझ, विज्ञान और अन्य पाठ्यचर्या क्षेत्रों के बीच अंतर्विषयक समझ, विज्ञान, प्रौद्योगिकी और समाज के बीच संबंध की समझ, वैज्ञानिक सोच और रचनात्मकता को प्राप्त करना है।

वर्तमान पाठ्यक्रम को सात व्यापक विषयों के इर्द-गिर्द तैयार किया गया है, जैसे कि भोजन; पदार्थ, सजीव जगत, वस्तुएँ कैसे कार्य करती हैं; गतिशील वस्तुएँ, लोग एवं विचार; प्राकृतिक परिघटनाएँ और प्राकृतिक संसाधन।

माध्यमिक स्तर पर विज्ञान को एकीकृत दृष्टिकोण से पढ़ाया जाता है। यह एकीकृत दृष्टिकोण जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान, भौतिक विज्ञान और भू विज्ञान जैसे विषयों से संबंधित मूलभूत क्षमताओं को विकसित करता है, साथ ही इन विषयों के बीच संबंधों का उपयोग छात्रों को इन विषयों के अंतर्संबंधों को समझने और अपने अवलोकन और अनुभवों का अर्थ निकालने में मदद करता है।

सभी स्तरों पर, वैचारिक समझ के साथ-साथ, वैज्ञानिक जिज्ञासा की क्षमताएँ आयु के अनुरूप विकसित की जाती हैं। इन अवधारणाओं और क्षमताओं का चयन विषयगत परिप्रेक्ष्य से और उनके दैनिक जीवन में उपयोगी और आवश्यक बातों को ध्यान में रखते हुए किया जाता है। इस प्रकार, विद्यार्थी अपने आसपास की दुनिया को अधिक गहराई से समझते हैं, चर्चा और प्रयोग के माध्यम से विभिन्न स्तरों पर वैज्ञानिक प्रश्नों का अन्वेषण करते हैं, और इस समझ को विभिन्न तरीकों से संप्रेषित करना सीखते हैं।

राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2023 के अनुरूप, एकीकृत पाठ्यक्रम क्षेत्र के रूप में विज्ञान के लिए अधिगम मानक (पाठ्यचर्या लक्ष्य और क्षमताएँ) निम्नलिखित हैं:

पाठ्यचर्या लक्ष्य	क्षमताएँ
CG-1: पदार्थ एवं उसके घटकों, गुणों और व्यवहार का अन्वेषण करते हैं	<p>C-1.1 पदार्थ का वर्गीकरण प्रेक्षणीय भौतिक गुणों (ठोस, द्रव, गैस, आकार, आयतन, घनत्व, पारदर्शी, अपारदर्शी, पारभासी, चुम्बकीय, अचुम्बकीय, सुचालक, कुचालक) तथा रासायनिक गुणों (शुद्ध, अशुद्ध; अम्ल, क्षार; धातु, अधातु; तत्व, यौगिक) के आधार पर करते हैं।</p> <p>C-1.2 पदार्थ में होने वाले परिवर्तनों (भौतिक एवं रासायनिक) का वर्णन करते हैं तथा कणिकीय प्रकृति के आधार पर पदार्थ के गुणों एवं परिवर्तनों को निरूपित करते हैं।</p> <p>C-1.3 मापन के महत्व को स्पष्ट करते हैं तथा पदार्थ के भौतिक गुणों (जैसे आयतन, भार, तापमान, घनत्व) को देशी, गैर-मानक एवं मानक इकाइयों में सरल उपकरणों की सहायता से मापते हैं।</p> <p>C-1.4 दाब, तापमान एवं घनत्व में अंतर के कारण होने वाली घटनाओं (जैसे श्वसन, डूबना-तैरना, घरेलू जल पम्प, वस्तुओं का ठंडा होना, पवन का निर्माण) का अवलोकन एवं व्याख्या करते हैं</p>

पाठ्यचर्या लक्ष्य	क्षमताएँ
CG-2: भौतिक जगत का वैज्ञानिक एवं गणितीय रूप में अन्वेषण करते हैं	<p>C-2.1 एक-आयामी गति (समान, असमान, क्षैतिज, ऊर्ध्वाधर) का वर्णन भौतिक मात्राओं (स्थिति, चाल, चाल में परिवर्तन) के माध्यम से गणितीय एवं आरेखीय निरूपण द्वारा करते हैं।</p> <p>C-2.2 सरल विद्युत परिपथों में विभिन्न अवयवों का प्रयोग कर विद्युत के कार्य करने के तरीके का वर्णन करते हैं तथा विद्युत के ऊष्मीय एवं चुम्बकीय प्रभावों को प्रदर्शित करते हैं।</p> <p>C-2.3 चुम्बक के गुणों (प्राकृतिक एवं कृत्रिम; पृथ्वी एक चुम्बक के रूप में) का वर्णन करते हैं।</p> <p>C-2.4 विभिन्न स्रोतों (प्राकृतिक, कृत्रिम, परावर्तक सतहों) से प्रकाश के सीधी रेखा में संचरण को प्रदर्शित करते हैं; प्रकाश के परावर्तन के नियमों का सत्यापन उपकरणों एवं सामग्रियों (समतल एवं वक्र दर्पण, पिनहोल कैमरा, कैलिडोस्कोप, पेरिस्कोप) के प्रयोग से करते हैं।</p> <p>C-2.5 रात्रि आकाश में खगोलीय पिंडों (तारे, ग्रह, प्राकृतिक एवं कृत्रिम उपग्रह, तारामंडल, धूमकेतु) का</p>

	सरल दूरबीन एवं चित्रों/फोटोग्राफ के माध्यम से अवलोकन एवं पहचान करते हैं तथा नेविगेशन, पंचांग और अन्य घटनाओं (चंद्र कलाएँ, ग्रहण, पृथ्वी पर जीवन) में उनकी भूमिका बताते हैं।
CG-3: जीवित जगत का वैज्ञानिक रूप में अन्वेषण करते हैं	<p>C-3.1 प्राकृतिक परिवेश में पाए जाने वाले जीवों की विविधता (कीट, केंचुए, घोंघे, पक्षी, स्तनधारी, सरीसृप, मकड़ियाँ, विविध पौधे एवं कवक) का वर्णन करते हैं, सूक्ष्म स्तर (सूक्ष्मजीवों) सहित।</p> <p>C-3.2 जीवित प्राणियों के लक्षण (पोषण की आवश्यकता, वृद्धि एवं विकास, श्वसन, उददीपन के प्रति प्रतिक्रिया, प्रजनन, उत्सर्जन, कोशिकीय संगठन) को निर्जीव वस्तुओं से भेद करते हैं।</p> <p>C-3.3 पारस्परिक निर्भरता एवं प्रतिक्रिया के संदर्भ में -जीवों एवं उनके पर्यावरण के बीच संबंधों के प्रतिरूपों का विश्लेषण करते हैं।</p> <p>C-3.4 पृथ्वी एवं अन्य ग्रहों पर जीवन के लिए उपयुक्त परिस्थितियों (वायुमंडल; उपयुक्त ताप-दाब, प्रकाश; जल के गुण) की व्याख्या करते हैं।</p>
CG-4: स्वास्थ्य, स्वच्छता एवं कल्याण के घटकों को	C-4.1 भारतीय खान-पान पद्धतियों एवं आधुनिक पोषण समझ के संदर्भ में खाद्य अवयवों का पोषण-आधारित विश्लेषण करते हैं तथा पोषण का स्वास्थ्य

समझते हैं	<p>पर प्रभाव बताते हैं।</p> <p>C-4.2 भोजन की विविधता के आयामों — स्रोत, पोषक तत्व, जलवायु परिस्थितियाँ, आहार — का परीक्षण करते हैं।</p> <p>C-4.3 किशोरावस्था में होने वाले जैविक परिवर्तन (वृद्धि, हार्मोनल परिवर्तन) तथा समग्र कल्याण के उपायों का वर्णन करते हैं।</p> <p>C-4.4 नशीले पदार्थों के दुरुपयोग को पहचानता एवं उस पर चर्चा करते हैं तथा विद्यालय को इन चिंताओं को उठाने के लिए सुरक्षित स्थान के रूप में देखते हैं।</p>
CG-5: विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं समाज के अंतर्संबंध को समझते हैं	<p>C-5.1 दर्शाते हैं कि विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मानव जीवन की गुणवत्ता सुधारने (स्वास्थ्य सेवा, संचार, परिवहन, खाद्य सुरक्षा, जलवायु परिवर्तन शमन, संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग, कृत्रिम उपग्रहों के अनुप्रयोग) में कैसे सहायक हैं, तथा इतिहास में विज्ञान के कुछ हानिकारक उपयोगों को भी बताते हैं।</p> <p>C-5.2 विज्ञान/प्रौद्योगिकी एवं समाज के पारस्परिक प्रभाव से संबंधित समाचार एवं लेखों पर अपने विचार साझा करते हैं।</p>

<p>CG-6:</p> <p>वैज्ञानिक ज्ञान के विकास एवं वैज्ञानिक अन्वेषण के माध्यम से विज्ञान की प्रकृति एवं प्रक्रियाओं का अन्वेषण करते हैं</p>	<p>C-6.1 दर्शाते हैं कि वैज्ञानिक ज्ञान एवं विचार समय के साथ कैसे बदले हैं (वस्तुओं एवं ग्रहों की गति का वर्णन, जीवन की स्वस्फूर्त उत्पत्ति की धारणा, ग्रहों की संख्या) तथा वैज्ञानिक मूल्यों (वैज्ञानिक दृष्टिकोण, विज्ञान एक सामूहिक प्रयास, जैव विविधता एवं पारितंत्र संरक्षण) की पहचान करते हैं।</p> <p>C-6.2 वैज्ञानिक शब्दावली का प्रयोग करते हुए प्रश्न निर्मित करते हैं तथा साक्ष्य के रूप में आँकड़े एकत्र करते हैं (प्राकृतिक पर्यावरण के अवलोकन, सरल प्रयोगों की रूपरेखा, सरल वैज्ञानिक उपकरणों के उपयोग द्वारा)</p>
<p>CG-7:</p> <p>विज्ञान से संबंधित प्रश्नों, अवलोकनों एवं निष्कर्षों का संप्रेषण करते हैं</p>	<p>C-7.1 मौखिक, लिखित एवं दृश्य निरूपण के माध्यम से वैज्ञानिक शब्दावली का प्रयोग कर विज्ञान का सटीक संप्रेषण करते हैं ।</p> <p>C-7.2 वैज्ञानिक अवधारणाओं को प्रदर्शित करने हेतु सरल मॉडल का निर्माण करते हैं।</p> <p>C-7.3 वास्तविक जीवन की घटनाओं एवं संबंधों को आरेख एवं सरल गणितीय निरूपण द्वारा प्रस्तुत</p>

	करते हैं।
<p>CG-8:</p> <p>विज्ञान के क्षेत्र में भारत के ऐतिहासिक एवं वर्तमान योगदान को समझता एवं सराहते हैं</p>	<p>C-8.1 पाठ्यचर्या में समेकित रूप से अध्ययन किए गए विषयों (अवधारणाएँ, व्याख्याएँ, विधियाँ) में भारत के महत्वपूर्ण योगदान को जानता एवं स्पष्ट करते हैं।</p>
<p>CG-9:</p> <p>नवीनतम वैज्ञानिक खोजों एवं विचारों के प्रति जागरूकता विकसित करते हैं</p>	<p>C-9.1 अध्ययन किए जा रहे विषय से संबंधित वर्तमान वैज्ञानिक समझ का उपयुक्त स्तर तक वर्णन करते हैं।</p> <p>C-9.2 पाठ्यचर्या से संबंधित ऐसे प्रश्न प्रस्तुत करते हैं जिनके लिए वर्तमान वैज्ञानिक समझ अभी अपर्याप्त मानी जाती है।</p>

**यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि पाठ्यचर्या लक्ष्य परस्पर निर्भर हैं, न कि अध्ययन के अलग-अलग पाठ्यचर्या भाग।**

**(संदर्भ: स्कूली शिक्षा के लिए राष्ट्रीय पाठ्यक्रम रूपरेखा - 2023)**

प्रसंग	विषय वस्तु	सुझावात्मक अधिगम सम्प्राप्ति	क्रियाकलाप
वस्तुएँ कैसे कार्य करती हैं?	अध्याय - 1: विज्ञान के अन्वेषी संसार की खोज यात्रा	<p>विद्यार्थी</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• दैनिक जीवन के अवलोकनों एवं परिस्थितियों के आधार पर वैज्ञानिक प्रश्न तैयार करता है।</li> <li>• परिवर्तन करने और अवलोकन करने योग्य चर की पहचान कर सरल जांच/प्रयोग की योजना बनाता है।</li> <li>• प्रयोग में नियंत्रित किए जा सकने वाले चरों और मापे जा सकने वाले परिणामों के बीच अंतर करता है।</li> <li>• तार्किक व्याख्या प्रस्तुत करने हेतु अवलोकनों को व्यवस्थित रूप से दर्ज करता है तथा उनका विश्लेषण करता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• विद्यार्थी दैनिक जीवन के अवलोकनों के आधार पर अपने स्वयं के विज्ञान संबंधी प्रश्न लिखें।</li> <li>• यह जांच करें कि पूरी असमान रूप से क्यों फूलती है।</li> <li>• एक समय में एक ही चर बदलें (मोटाई, आटे का प्रकार, तेल का तापमान, डालने की विधि)।</li> <li>• फूलने की प्रक्रिया, लिया गया समय तथा मोटाई के अंतर का अवलोकन करें।</li> <li>• सूची बनाएं कि प्रयोग में क्या नियंत्रित किया जा सकता है और क्या मापा जा सकता है।</li> <li>• गंध, तेल के छींटे, फूलने का व्यवहार, समय तथा बनावट में अंतर के बारे में नोट्स बनाए रखें।</li> </ul>

<p>सजीव जगत</p>	<p>अध्याय - 2: अदृश्य जीव-जगत – हमारी आँखों की क्षमता से परे</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• यह स्पष्ट करता है कि कोशिका जीवन की मूल इकाई है तथा कोशिका के मुख्य भागों का वर्णन करता है।</li> <li>• संरचना और प्रमुख विशेषताओं के आधार पर पादप कोशिका, जंतु कोशिका और जीवाणु कोशिका में अंतर करता है।</li> <li>• सूक्ष्मजीवों का वर्णन करता है तथा उनका वर्गीकरण करता है। दैनिक जीवन में सूक्ष्मजीवों की लाभकारी भूमिकाओं को समझाता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1 – फ्लास्क को आवर्धक (मैग्निफायर) के रूप में उपयोग कर बड़े अक्षरों/छोटी वस्तुओं का अवलोकन करना।</li> <li>• 2.2 – प्याज की झिल्ली की स्लाइड तैयार करना और सूक्ष्मदर्शी से अवलोकन करना।</li> <li>• 2.3 – मानव कपोल कोशिका की स्लाइड तैयार करना और उसका अवलोकन करना।</li> <li>• 2.4 – तालाब/ठहरे हुए पानी का सूक्ष्मदर्शी/फोल्डस्कोप से अवलोकन करना।</li> <li>• 2.5 – मिट्टी के निलंबन का सूक्ष्मदर्शी से अवलोकन करना।</li> <li>• 2.6 – अवलोकन सारणियों की सहायता से सूक्ष्मजीवों की पहचान करना।</li> <li>• 2.7 – फल एवं सब्जियों के छिलकों से कम्पोस्ट (खाद) बनाना।</li> <li>• 2.8 – यीस्ट द्वारा आटे के किण्वन (फर्मेंटेशन) का प्रयोग करना।</li> <li>• 2.9 – गुनगुने और ठंडे दूध से दही बनने की प्रक्रिया का अवलोकन करना।</li> </ul>
---------------------	--	--	---

<p>सजीव जगत</p>	<p>अध्याय - 3: स्वास्थ्य – एक अमूल्य निधि</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• स्वास्थ्य का अर्थ शारीरिक, मानसिक और सामाजिक कल्याण के रूप में समझाता है तथा अच्छे स्वास्थ्य को प्रभावित करने वाले कारकों की पहचान करता है।</li> <li>• संचरणीय (संक्रामक) और असंचरणीय (असंक्रामक) रोगों में उनके कारणों एवं उदाहरणों सहित अंतर स्पष्ट करता है।</li> <li>• बताता/बताती है कि संचरणीय रोग कैसे फैलते हैं तथा उनकी रोकथाम के उपाय जैसे स्वच्छता, साफ-सफाई (सैनिटेशन) और वाहक नियंत्रण (वेक्टर कंट्रोल) का वर्णन करता है।</li> <li>• रोगों की रोकथाम और नियंत्रण में प्रतिरक्षा, टीकाकरण तथा एंटीबायोटिक के जिम्मेदार उपयोग की भूमिका समझाता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.1 – विद्यार्थियों के स्वास्थ्य और स्क्रीन टाइम पर केस स्टडी; सोचो और चिंतन करो प्रश्न।</li> <li>• 3.2 – दैनिक जीवन की स्वस्थ और अस्वस्थ आदतों की सूची बनाना।</li> <li>• 3.3 – स्वच्छता और स्वास्थ्य के संबंध को समझने के लिए दो खेल मैदानों की तुलना करना।</li> <li>• 3.4 – संचरणीय रोगों, उनके कारणों और रोकथाम संबंधी तालिका को सत्यापित एवं पूर्ण करना।</li> <li>• 3.5 – आसपास के क्षेत्र में सामान्य जीवनशैली संबंधी रोगों का सर्वेक्षण करना और जीवनशैली में सुधार के सुझाव देना।</li> <li>• 3.6 – सामुदायिक स्वच्छता अभियान पर केस स्टडी तथा निष्कर्ष निकालना।</li> <li>• 3.7 – एंटीबायोटिक प्रतिरोध पर आधारित इन्फोग्राफिक का अध्ययन करना और सावधानियाँ सुझाना।</li> </ul>
---------------------	---	--	---

<p>वस्तुएँ कैसे कार्य करती हैं?</p>	<p>अध्याय - 4: विद्युत – चुंबकीय एवं तापीय प्रभाव</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• विद्युत धारा के चुंबकीय प्रभाव को समझाता है तथा प्रदर्शित करता है कि धारावाही तार अपने चारों ओर चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है।</li> <li>• विद्युतचुंबक का निर्माण एवं उसका कार्य समझाता है तथा उसकी शक्ति को प्रभावित करने वाले कारकों (कुंडलियों की संख्या, धारा की मात्रा, लौह कोर) का वर्णन करता है।</li> <li>• विद्युत धारा के तापीय प्रभाव को समझाता है तथा उसे घरेलू तापीय उपकरणों के कार्य से संबंधित करता है।</li> <li>• बताता है कि सेल और बैटरियाँ किस प्रकार विद्युत उत्पन्न करती हैं तथा शुष्क सेल और पुनर्भरणीय (रिचार्जबल) बैटरियों में अंतर स्पष्ट करता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1 – आइए जाँच करें: चुंबकीय सुई विक्षेपण प्रयोग द्वारा धारा के चुंबकीय प्रभाव को प्रदर्शित करना।</li> <li>• 4.2 – कील और तार की कुंडली से सरल विद्युतचुंबक बनाना।</li> <li>• 4.3 – बेलनाकार कुंडली, चुंबकीय सुई और लौह कोर की सहायता से विद्युतचुंबक बनाना।</li> <li>• 4.4 – चुंबकीय सुई की सहायता से विद्युतचुंबक के ध्रुवों की पहचान करना।</li> <li>• 4.5 – सेल की संख्या और कुंडलियों की संख्या का विद्युतचुंबक की शक्ति पर प्रभाव जाँचना।</li> <li>• 4.6 – निक्रोम तार की व्यवस्था द्वारा विद्युत धारा के ऊष्मीय प्रभाव का प्रदर्शन करना।</li> <li>• 4.7 – एक सेल और दो सेल के साथ उत्पन्न ऊष्मा की तुलना करना।</li> <li>• 4.8 – नींबू सेल (वोल्टाइक सेल) की सहायता से LED जलाना।</li> </ul>
-------------------------------------	---	--	--

<p>गतिशील वस्तु, लोग एवं विचार</p>	<p>अध्याय - 5: बलों को जानें</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• बल को धक्का या खिंचाव के रूप में परिभाषित करता है तथा समझाता है कि बल वस्तुओं के बीच पारस्परिक क्रिया के कारण उत्पन्न होता है।</li> <li>• बल के प्रभावों का वर्णन करता है, जैसे गति में परिवर्तन, गति की दिशा में परिवर्तन तथा वस्तु के आकार में परिवर्तन।</li> <li>• संपर्क बल और असंपर्क बल में उदाहरण सहित अंतर करता है (पेशीय बल, घर्षण बल, चुंबकीय बल, स्थिरवैद्युत बल, गुरुत्वाकर्षण बल)।</li> <li>• गुरुत्वाकर्षण बल और भार की व्याख्या करता है तथा कमानीदार तुला की सहायता से भार मापता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1 – गते के डिब्बे को धक्का और खिंचाव द्वारा चलाना।</li> <li>• 5.2 – बल की विभिन्न परिस्थितियों और उनके प्रभावों की सूची बनाना।</li> <li>• 5.3 – सतह पर वस्तु सरकाकर घर्षण का अवलोकन करना।</li> <li>• 5.4 – विभिन्न सतहों पर घर्षण की तुलना करना।</li> <li>• 5.5 – रिंग चुंबकों के आकर्षण-प्रतिकर्षण का प्रयोग।</li> <li>• 5.6 – आवेशित प्लास्टिक स्केल द्वारा कागज़ के टुकड़ों को आकर्षित करना।</li> <li>• 5.7 – आवेशित गुब्बारों का आकर्षण और प्रतिकर्षण।</li> <li>• 5.8 – गेंद को ऊपर फेंकना और गुरुत्वाकर्षण के प्रभाव में उसकी गति का अध्ययन।</li> <li>• 5.9 – विभिन्न वस्तुओं के साथ कमानीदार तुला के खिंचाव का अध्ययन (भार का प्रभाव)।</li> <li>• 5.10 – कमानीदार तुला के पैमाने और उसकी सीमा का अध्ययन।</li> <li>• 5.11 – कमानीदार तुला का अल्पतम माप ज्ञात करना।</li> <li>• 5.12 – कमानीदार तुला की सहायता से भार मापना।</li> <li>• 5.13 – उत्थान बल (अपथ्रस्ट) और पानी में तैरती बोतल का अध्ययन।</li> </ul>
------------------------------------	----------------------------------	---	---

<p>प्राकृतिक परिघटनाएं</p>	<p>अध्याय - 6: दाब, पवन, झंझावात एवं चक्रवात</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• दाब को प्रति इकाई क्षेत्रफल पर लगने वाले बल के रूप में समझाता है तथा दाब को संपर्क क्षेत्रफल से संबंधित करता है।</li> <li>• द्रवों और गैसों में दाब का वर्णन करता है तथा बताता है कि द्रव दाब सभी दिशाओं में कार्य करता है और गहराई बढ़ने पर बढ़ता है।</li> <li>• वायुदाब में अंतर के कारण उत्पन्न होने वाली पवनों जैसे स्थल समीर और समुद्री समीर की व्याख्या करता है।</li> <li>• झंझावात और चक्रवातों के निर्माण एवं प्रभावों का वर्णन करता है तथा उनसे बचाव और तैयारी के मूलभूत उपाय बताता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.1 – अलग-अलग क्षेत्रफल पर थंबटैक द्वारा दाब का प्रदर्शन।</li> <li>• 6.2 – पिन और कुंद छड़ी से गुब्बारा फोड़ने की तुलना।</li> <li>• 6.3 – विभिन्न ऊँचाइयों पर छेद वाली बोतल से द्रव दाब का प्रदर्शन।</li> <li>• 6.4 – उल्टे गिलास और कार्ड का प्रयोग (वायुदाब)।</li> <li>• 6.5 – गर्म करने और ठंडा करने से कैन दबने का प्रयोग।</li> <li>• 6.6 – कागज़ की पट्टी पर हवा फूँककर प्रदर्शन।</li> <li>• 6.7 – लटके हुए दो गुब्बारों का आकर्षण प्रयोग।</li> <li>• 6.8 – हवा को गर्म कर उसके प्रसार और ऊपर उठने का प्रदर्शन।</li> <li>• 6.9 – स्थल समीर और समुद्री समीर को दर्शाने के लिए मॉडल तैयार करना।</li> <li>• 6.10 – चक्रवात सुरक्षा योजना और तैयारी से संबंधित कार्य।</li> </ul>
--------------------------------	--	--	--

पदार्थ	अध्याय - 7: द्रव्य की कणीय प्रकृति	<ul style="list-style-type: none"> <li>• यह स्पष्ट करता है कि पदार्थ अत्यंत सूक्ष्म कणों से बना है तथा घुलन और विसरण के उदाहरणों द्वारा इसका प्रमाण प्रस्तुत करता है।</li> <li>• कणों के बीच के अंतरकणीय स्थान और कणों के बीच आकर्षण बल का वर्णन करता है तथा उन्हें ठोस, द्रव और गैस से संबंधित करता है।</li> <li>• कणों की व्यवस्था, गति और संपीड्यता के आधार पर ठोस, द्रव और गैसीय अवस्थाओं में अंतर करता है।</li> <li>• ऊष्मा और दाब का कणों की गति पर प्रभाव समझाता है तथा उसे गलन, क्वथन, वाष्पीकरण और संपीड़न से संबंधित करता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.1 – चॉक को तोड़ना और पीसना ताकि छोटे कणों का अवलोकन किया जा सके।</li> <li>• 7.2 – पानी में चीनी घोलना और ऊपरी परत का स्वाद लेकर घुलन का अध्ययन करना।</li> <li>• 7.3 – ठोस वस्तुओं की तुलना करना तथा हथौड़े से प्रहार कर कणों की सघन व्यवस्था का अनुमान लगाना।</li> <li>• 7.4 – पानी को विभिन्न आकार के बर्तनों में डालकर द्रव के आकार और आयतन का अध्ययन करना।</li> <li>• 7.5 – गैस जारों के बीच धुएँ का फैलना/आयोडीन वाष्प का प्रसार देखना।</li> <li>• 7.6 – सिरिंज में हवा को दबाकर गैस की संपीड्यता प्रदर्शित करना।</li> <li>• 7.7 – पानी में चीनी घोलकर जल स्तर की तुलना करना।</li> <li>• 7.8 – पानी में पोटैशियम परमैंगनेट का विसरण देखना।</li> <li>• 7.9 – कमरे में अगरबत्ती की सुगंध का फैलना (गैस कणों की गति का प्रदर्शन)।</li> </ul>
<p><b>नोट:-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ उपरोक्त पाठ्यक्रम सितम्बर 05, 2026 तक पूरा करवाया जाए ।</li> <li>➤ मध्यावधि परीक्षा के लिए पाठ्यक्रम की पुनरावृत्ति ।</li> </ul>			
<p><b>मध्यावधि परीक्षा</b></p>			

प्रसंग	विषय वस्तु	सुझावात्मक अधिगम सम्प्राप्ति	क्रियाकलाप
पदार्थ	अध्याय - 8: द्रव्य की प्रकृति – तत्व, यौगिक और मिश्रण	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पदार्थों को उनकी संरचना और गुणों के आधार पर तत्व, यौगिक और मिश्रण के रूप में वर्गीकृत करता है।</li> <li>• भौतिक एवं रासायनिक गुणों के आधार पर धातु, अधातु और उपधातु में अंतर करता है।</li> <li>• दैनिक जीवन के उपयुक्त उदाहरणों द्वारा यौगिक और मिश्रण के बीच अंतर स्पष्ट करता है।</li> <li>• गुणों के अंतर के आधार पर मिश्रणों को पृथक करने की सरल विधियों का वर्णन करता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8.1 – सामान्य पदार्थों का अवलोकन कर उनके गुणों के आधार पर समूह बनाना।</li> <li>• 8.2 – धात्विक और अधात्विक गुणों (चमक, चालकता, आघातवर्धनीयता) की जाँच करना।</li> <li>• 8.3 – पदार्थों को गर्म कर भौतिक एवं रासायनिक परिवर्तन का अवलोकन करना।</li> <li>• 8.4 – ठोस पदार्थों का एक सरल मिश्रण तैयार कर उसका अवलोकन करना।</li> <li>• 8.5 – हस्तचयन और छलनी द्वारा मिश्रण को अलग करना।</li> <li>• 8.6 – अवसादन और अपसारण की व्यवस्था तैयार करना।</li> <li>• 8.7 – फिल्टर पेपर द्वारा निस्संंदन (फिल्ट्रेशन) करना।</li> <li>• 8.8 – वाष्पीकरण द्वारा घुले हुए ठोस पदार्थ को पुनः प्राप्त करना।</li> </ul>

<p>पदार्थ</p>	<p>अध्याय - 9: विलेयों, विलायकों और विलयनों का अद्भुत संसार</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• विलेय, विलायक और विलयन की परिभाषा देता है तथा समांगी और विषमांगी मिश्रणों में अंतर स्पष्ट करता है।</li> <li>• संतृप्त एवं असंतृप्त विलयन तथा विलेयता की व्याख्या करता है और तापमान से उनका संबंध बताता है।</li> <li>• उदाहरणों सहित द्रवों में ठोस एवं गैसों की विलेयता को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करता है।</li> <li>• द्रव्यमान और आयतन के आधार पर घनत्व की गणना करता है तथा यह अनुमान लगाता है कि कोई वस्तु तैरेगी या डूबेगी।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 9.1 – पानी में नमक घोलकर संतृप्ति सीमा की पहचान करना।</li> <li>• 9.2 – बेकिंग सोडा के विलयन को गर्म कर तापमान का विलेयता पर प्रभाव देखना।</li> <li>• 9.3 – डिजिटल तुला द्वारा द्रव्यमान मापना।</li> <li>• 9.4 – माप सिलिंडर का अल्पतम माप देखना और गणना करना।</li> <li>• 9.5 – माप सिलिंडर से निश्चित आयतन का जल मापना और मेनिस्कस रीडिंग लेना।</li> <li>• 9.6 – आयामों के आधार पर नियमित ठोस का आयतन निकालना।</li> <li>• 9.7 – जल विस्थापन विधि द्वारा अनियमित ठोस का आयतन मापना।</li> </ul>
---------------	---	--	--

<p>वस्तुएँ कैसे कार्य करती हैं?</p>	<p>अध्याय - 10: प्रकाश – दर्पण एवं लेंस</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• समतल, अवतल एवं उत्तल दर्पणों को उनके परावर्तक पृष्ठ और बनने वाली प्रतिबिंबों के आधार पर पहचानता है।</li> <li>• परावर्तन के नियमों का प्रयोग कर परावर्तक सतह पर गिरने वाली प्रकाश किरणों का पथ निर्धारित करता है।</li> <li>• उत्तल एवं अवतल लेंस को उनकी मोटाई और प्रकाश किरणों के अभिसरण अथवा अपसरण के आधार पर अलग करता है।</li> <li>• दैनिक जीवन में गोलीय दर्पणों और लेंसों के व्यावहारिक उपयोगों की व्याख्या करता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.1 – चमकदार धातु के चम्मच से प्रतिबिंबों का अवलोकन करना।</li> <li>• 10.2 – दर्पणों को किनारे से देखकर उनकी पहचान करना।</li> <li>• 10.3 – विभिन्न दूरियों पर प्रतिबिंबों की विशेषताओं का अवलोकन करना।</li> <li>• 10.4 – प्रकाश किरण के परावर्तन का अवलोकन करना।</li> <li>• 10.5 – प्रदर्शित करना कि आपतित और परावर्तित किरणें एक ही तल में होती हैं।</li> <li>• 10.6 – समानांतर किरणों के अभिसरण और अपसरण का अवलोकन करना।</li> <li>• 10.7 – अवतल दर्पण द्वारा सूर्य प्रकाश को कागज़ पर अभिसरित करना।</li> <li>• 10.8 – पानी की बूंद से सरल लेंस बनाना।</li> <li>• 10.9 – विभिन्न लेंसों से वस्तुओं को देखकर तुलना करना।</li> <li>• 10.10 – लेंस द्वारा प्रकाश किरणों के अभिसरण/अपसरण का अवलोकन करना।</li> <li>• 10.11 – उत्तल लेंस और सूर्य प्रकाश की सहायता से कागज़ जलाने का प्रयास करना।</li> </ul>
-------------------------------------	---	--	--

<p>प्राकृतिक परिघटनाएं</p>	<p>अध्याय - 11: आकाशीय परिघटनाएँ और काल- निर्धारण</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पृथ्वी से दिखाई देने वाले चंद्रमा के प्रकाशित भाग में होने वाले परिवर्तन के आधार पर उसकी विभिन्न कलाओं, जैसे शुक्ल पक्ष (Waxing) और कृष्ण पक्ष (Waning), की पहचान करता है।</li> <li>• पृथ्वी के घूर्णन तथा पृथ्वी और चंद्रमा की परिक्रमा के आधार पर दिन, मास और वर्ष जैसी समय-इकाइयों का खगोलीय आधार समझाता है।</li> <li>• प्राकृतिक चक्रों और ऋतुओं के साथ समन्वय के आधार पर चंद्र, सौर तथा चंद्र-सौर पंचांग प्रणालियों में अंतर स्पष्ट करता है।</li> <li>• कृत्रिम उपग्रहों के आधुनिक जीवन में महत्व का वर्णन करता है, जैसे संचार, नेविगेशन और वैज्ञानिक अनुसंधान में उनकी भूमिका।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11.1 – एक माह तक चंद्रमा के स्वरूप में होने वाले परिवर्तनों का प्रलेखन करना।</li> <li>• 11.2 – गैद और डंडी की सहायता से चंद्रमा के प्रकाशित भाग में परिवर्तन को समझना।</li> <li>• 11.3 – डंडी द्वारा पड़ने वाली सबसे छोटी छाया का अवलोकन कर सौर दिवस की अवधि मापना।</li> <li>• 11.4 – सूर्योदय से पहले या सूर्यास्त के बाद रात्रि आकाश में कृत्रिम उपग्रहों को पहचानना।</li> </ul>
--------------------------------	---	--	---

<p>प्राकृतिक संसाधन</p>	<p>अध्याय - 12: प्रकृति कैसे सामंजस्य में कार्य करती है</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• विभिन्न आवासों (Habitat) में जैविक एवं अजैविक घटकों की पहचान करता है तथा जीवन के समर्थन में उनकी आवश्यक भूमिकाओं को स्पष्ट करता है।</li> <li>• पारितंत्र (Ecosystem) में उपस्थित जटिल अंतर्संबंधों का विश्लेषण करता है, जैसे खाद्य शृंखला, खाद्य जाल तथा जीवों के बीच विभिन्न प्रकार की अंतःक्रियाएँ (जैसे सहजीविता और परजीविता)।</li> <li>• मानव हस्तक्षेप और अस्थिर (असतत) प्रथाओं, जैसे प्रदूषण और अति-दोहन, द्वारा पारिस्थितिक संतुलन में होने वाले व्यवधान तथा जैव विविधता पर उनके प्रभाव को समझता है।</li> <li>• संरक्षित क्षेत्र, पर्यावरण-अनुकूल खेती आदि जैसे सतत विकास एवं संरक्षण उपायों का समर्थन करता है ताकि भविष्य की पीढ़ियों के लिए स्वस्थ पारितंत्र बनाए रखा जा सके।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12.1 – आसपास के दो आवासों में जैविक और अजैविक घटकों की पहचान करना।</li> <li>• 12.2 – चिह्नित क्षेत्र में विशिष्ट जीवों की जनसंख्या की गणना करना।</li> <li>• 12.3 – मछलियों की संख्या का समीपस्थ पौधों के बीज उत्पादन पर प्रभाव का विश्लेषण करना।</li> <li>• 12.4 – जैविक और अजैविक घटकों के बीच अंतःक्रियाओं का वर्णन करना।</li> <li>• 12.5 – वन पारितंत्र में विभिन्न जीवों की भोजन आदतों की पहचान करना।</li> <li>• 12.6 – घासभूमि में खाद्य शृंखला को प्रदर्शित करने हेतु आरेख बनाना।</li> <li>• 12.7 – किसी विशिष्ट खाद्य शृंखला के आधार पर पोषण स्तर (Trophic Level) पिरामिड बनाना।</li> <li>• 12.8 – परस्पर जुड़ी खाद्य शृंखलाओं की पहचान कर खाद्य जाल बनाना।</li> <li>• 12.9 – मेंढकों की संख्या में कमी के पारिस्थितिक प्रभावों का अध्ययन करना।</li> <li>• 12.10 – किसानों से संवाद कर वर्तमान कृषि पद्धतियों और उनके पर्यावरणीय प्रभाव को समझना।</li> </ul>
-------------------------	---	--	--

<p>प्राकृतिक संसाधन</p>	<p>अध्याय - 13: हमारा आवास – पृथ्वी: एक अद्वितीय जीवनदायी ग्रह</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पृथ्वी की विशिष्ट भौतिक एवं पर्यावरणीय विशेषताओं—जैसे गुरुत्वाकर्षण, वायुमंडल तथा द्रव जल—की पहचान करता है, जो इसे जीवन धारण करने वाला एकमात्र ग्रह बनाती हैं।</li> <li>• ग्रीन हाउस प्रभाव, पृथ्वी का उपयुक्त आकार तथा उसका चुंबकीय क्षेत्र किस प्रकार जीवों के लिए सुरक्षात्मक आवरण का कार्य करते हैं, यह स्पष्ट करता है।</li> <li>• जैवमंडल (Biosphere), जलमंडल (Hydrosphere) और स्थलमंडल (Geosphere) के बीच पारस्परिक निर्भरता का विश्लेषण करता है।</li> <li>• पादपों और जंतुओं में अलैंगिक तथा लैंगिक प्रजनन प्रक्रियाओं में अंतर स्पष्ट करता है।</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13.1 – पृथ्वी की उन विशेषताओं की सूची बनाना जो इसे हमारे लिए विशेष और महत्वपूर्ण बनाती हैं।</li> <li>• 13.2 – सौरमंडल के विभिन्न ग्रहों के तापमान, आकार और वायुमंडल संबंधी जानकारी एकत्र करना।</li> <li>• 13.3 – मनी प्लांट की कलम, आलू की आँख या अदरक आदि लगाकर कायिक (Vegetative) प्रवर्धन का अवलोकन करना।</li> </ul>
<p><b>वार्षिक परीक्षा के लिए सम्पूर्ण पाठ्यक्रम की पुनरावृत्ति ।</b></p>			
<p><b>नोट :-</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ संपूर्ण पाठ्यक्रम जनवरी 30, 2027 तक पूरा करवाया जाए ।</li> <li>➤ वार्षिक परीक्षा में पूरे पाठ्यक्रम का मूल्यांकन किया जाएगा ।</li> </ul>			
<p><b>वार्षिक परीक्षा 2027</b></p>			