PRACTICE PAPER - 1(SESSION 2021-22)
Class-XI
SUBJECT: CHEMISTRY

Time: 1 ½ Hrs. **M.M.:35**

1. यह प्रश्न पत्र तीन खण्डों में विभाजित है।
2. खण्ड A में 25 प्रश्न हैं,कोई भी 20 प्रश्न करने हैं।
3. खण्ड B में 24 प्रश्न हैं,कोई भी 20 प्रश्न करने हैं।
4. खण्ड C में 6 प्रश्न हैं,कोई भी पांच प्रश्न करने हैं।
5. सभी प्रश्न समान अंक के हैं।
6. कोई ऋणात्मक मूल्यांकन नहीं है।

GENERAL INSTRUCTIONS

1. **The question paper contains three sections.**
2. **Section A has 25 questions, Attempt any 20 questions.**
3. **Section B has 24 questions, attempt any 20 questions.**
4. **Section C has 6(Six)questions, attempt any 5 questions.**
5. **All questions carry equal marks.**
6. **There is no negative marking.**

खण्ड-A

इस खण्ड में कोई भी 20 प्रश्न की समग्र विकल्प के साथ 25 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। किसी स्थिति में वांछित प्रश्नों की संख्या से अधिक प्रश्न किए जाते हैं तो केवल प्रथम 20 प्रश्न ही मूल्यांकन के लिए विचारणीय होंगे।

This section consists of 25 questions of multiple choice with overall choice to attempt any 20 questions.In case more than desirable number of questions are attempted only first 20 questions will be considerd for evaluation.

1. चुंबकीय क्वांटम संख्या से संबंधित हैं।

a. आकार
b. आकृति
c. विन्यास
d. चक्रण

The magnetic quantum number is related to:

a. Size
b. Shape
c. Orientation
d. Spin

2. 1.4 g नाइट्रोजन गैस में परमाणुओं की संख्या हैं।

a. 6.02×10^{22}
b. 3.01×10^{22}
c. 1.20×10^{23}
d. 6.02×10^{23}

The number of atoms in 1.4 g nitrogen gas is:

a. 6.02×10^{22}
b. 3.01×10^{22}
c. 1.20×10^{23}
d. 6.02×10^{23}

3. निम्न में से कौन सा उच्चतम आकार रखता है?

a. Na
b. Na^{+}
c. Mg
d. Mg^{2+}

Which of the following has largest size?

a. Na
b. Na^{+}

c. Mg
d. Mg^{2+}

4. किस अणु के द्वारा ‘T’आकृति प्रदर्शित की जाती है।
a. CCl_4
b. PCl_5
c. XeF_2
d. ClF_3

‘T’ shape is exhibited by the molecule:
a. CCl_4
b. PCl_5
c. XeF_2
d. ClF_3

5. निम्न में से कौन सा हाइड्रोजन बंध नहीं रखता है?
a. NH_3
b. H_2O
c. CH_4
d. HF

Which of the following does not has H-bonding?
a. NH_3
b. H_2O
c. CH_4
d. HF

6. किस यौगिक में Mn उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था दिखाता है?
a. MnO_2
b. K_2MnO_4
c. MnO_3^-

d. $KMnO_4$

In which compound 'Mn' shows highest oxidation State?

a. MnO_2

b. K_2MnO_4

c. MnO_3^-

d. $KMnO_4$

7. बेंजीन में उपस्थित 'सिग्मा' तथा 'पाई' बंधों की संख्या क्रमशः हैं।

a. 6,3

b. 3,6

c. 12,3

d. 3,12

The number of 'Sigma' and 'pie' bonds present in benzene respectively are:-

a. 6,3

b. 3,6

c. 12,3

d. 3,12

8. CH_3-CH_2-CHO तथा $CH_3-\underset{\underset{O}{||}}{C}-CH_3$ हैं-

a. क्रियात्मक समावयवी

b. स्थिति समावयवी

c. श्रृंखला समावयवी

d. मध्यावयवी

CH_3-CH_2-CHO and $CH_3-\underset{\underset{O}{||}}{C}-CH_3$ are:

a. Functional isomers

b. Position isomers

c. Chain isomers
d. Metamers

9. BeF_2का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य होता है जबकि H_2Oका द्विध्रुव आघूर्ण होता है क्योंकि:
   a. जल (H_2O) रेखीय है।
   b. जल (H_2O) मुड़ा हुआ है।
   c. BeF_2 में H- बंद उपस्थित नहीं होते हैं।
   d. H_2O में H- बंद उपस्थित होते हैं।

   BeF_2 has zero dipole moment whereas H_2O has a dipole moment because:
   a. Water (H_2O) is linear.
   b. H_2O is bent.
   c. Absence of H-bonding in BeF_2.
   d. H-bonding is present in H_2O.

10. निम्न उपकोशों में किसकी ऊर्जा निम्नतम है?
   a. 3d
   b. 4p
   c. 4s
   d. 4f

   Out of the following subshells, which is having lowest energy:-
   a. 3d
   b. 4p
   c. 4s
   d. 4f

11. F, Cl, P,N तत्वों को ध्यान रखते हुए, उनकी परमाण्विक आकार का सही क्रम है:

a. F>Cl>P>N
b. P>Cl>N>F
c. P>Cl>F>N
d. Cl>P>N>F

Considering the elements F, Cl, P and N, the correct order of their atomic size is:

a. F>Cl>P>N
b. P>Cl>N>F
c. P>Cl>F>N
d. Cl>P>N>F

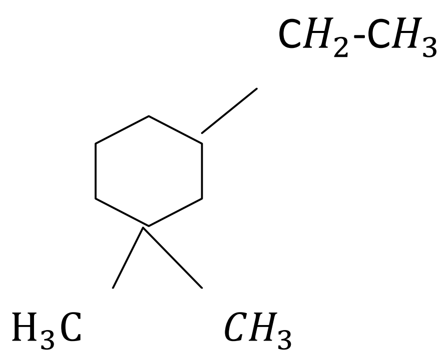
12. निम्न में से कौन सा अधिकतम स्थायी है?

a. $CH_3-CH^+-CH_3$
b. $CH_3-\underset{|}{\overset{+}{C}}-CH_3$
   CH_3
c. $CH_2=CH-CH^+_2$
d. CH_3 $-CH^+_2$

Which of the following is most stable?

a. $CH_3-CH^+-CH_3$
b. $CH_3-\underset{|}{\overset{+}{C}}-CH_3$
   CH_3
c. $CH_2=CH-CH^+_2$
d. CH_3 $-CH^+_2$

13. निम्न का IUPAC नाम है-



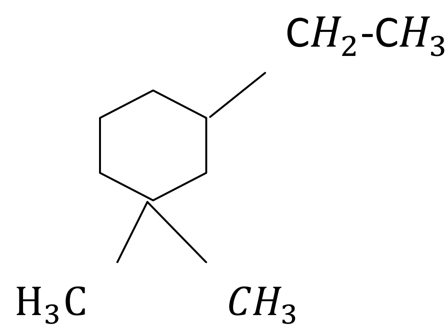
a.1,1-डाईमेथिल-3-एथिल साइक्लोहेक्सेन

b.3,3-डाईमेथिल-1-एथिल साइक्लोहेक्सेन

c.3-एथिल-1,1-डाईमेथिल साइक्लोहेक्सेन

d. 1-एथिल -3,3- डाईमेथिल साइक्लोहेक्सेन

The IUPAC name of the following:



a. 1,1 Dimethyl-3-ethylcyclohexane
b. 3,3- Dimethyl-1-ethylcyclohexane
c. 3- Ethyl-1,1- dimethylcyclohexane
d. 1-Ethyl-3,3- dimethylcyclohexane

14. हाइड्रोजन के किस समस्थानिक में न्यूट्रान नहीं होता है?

a. ड्यूटेरियम
b. प्रोटियम
c. ट्रिटियम
d. उपरोक्त सभी

Which isotopes of Hydrogen has no neutrons?

a. Deuterium
b. Protium
c. Tritium
d. all of these

15. निम्न में से कौन सा समीकरण द ब्रोग्ली द्वारा प्रस्तावित किया गया था?

a. $\lambda = \frac{p}{h}$

b. $\lambda = \frac{h}{mv}$

c. $\bar{\upsilon} = \frac{h}{p}$

d. $\pi r^2 = n\,\lambda$

Which of the following equations was suggested by de-Broglie?

a. $\lambda = \frac{p}{h}$

b. $\lambda = \frac{h}{mv}$

c. $\bar{\upsilon} = \frac{h}{p}$

d. $\pi r^2 = n\,\lambda$

16. निम्न में से कौन सी असमानुपातन अभिक्रिया है?

a. $F_2 + H_2O \longrightarrow 2HF + \frac{1}{2}O_2$

b. $2H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O + O_2$

c. $2KClO_3 \xrightarrow{heat} 2KCl + 3O_2$

d. $CH_4 + 2O_2 \xrightarrow{heat} CO_2 + 2H_2O$

Which of the following is a disproportionation reaction?

a. $F_2 + H_2O \longrightarrow 2HF + \frac{1}{2}O_2$

b. $2H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O + O_2$

c. $2KClO_3 \xrightarrow{heat} 2KCl + 3O_2$

d. $CH_4 + 2O_2 \xrightarrow{heat} CO_2 + 2H_2O$

17. अणु/आयन अयुग्मित इलेक्ट्रॉन नहीं रखता है-

a. N_2^{+}

b. O_2^{2-}

c. B_2
d. O_2

The molecule/ion not containing unpaired electron is:

a. N_2^{+}
b. O_2^{2-}
c. B_2
d. O_2

18. 4p कक्षकों में त्रिज्या नोड की संख्या है:-

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4

Number of radial nodes in 4p orbitals is:

a. 1
b. 2
c. 3
d. 4

19. आयरन के ऑक्साइड का मूलानुपाती सूत्र ज्ञात कीजिए जिसमें आयरन तथा द्विऑक्सीजन का द्रव्यमान प्रतिशत क्रमशः69.9 %तथा 30.1%है। दिया गया परमाणु भार Fe=56 g/mol, O=16 g/mol

a. Fe_3O_4
b. FeO_2
c. FeO
d. Fe_2O_3

Determine the empirical formula of an oxide of iron which has 69.9 % iron and 30.1% dioxygen by mass:

Given Atomic weight of Fe= 56 g/mol

Atomic weight of O= 16 g/mol

a. Fe_3O_4

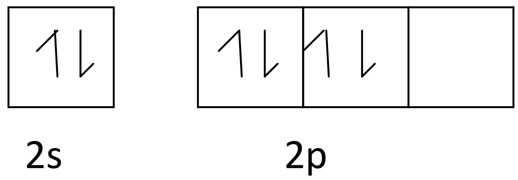
b. FeO_2

c. FeO

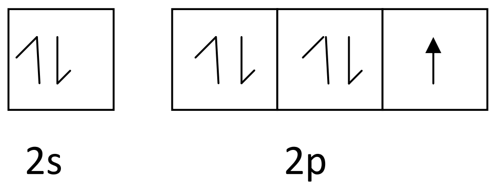
d. Fe_2O_3

20. निम्न में से कौन साआफबो सिद्धांत का पालन नहीं करता है।

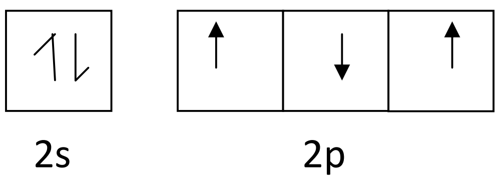
a.



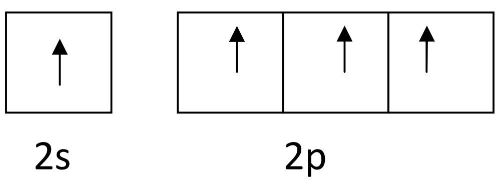
b.



c.

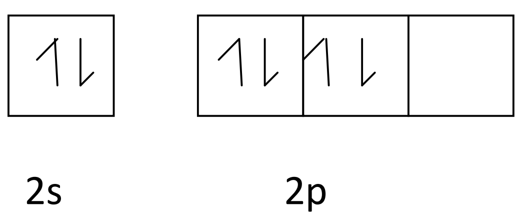


d.

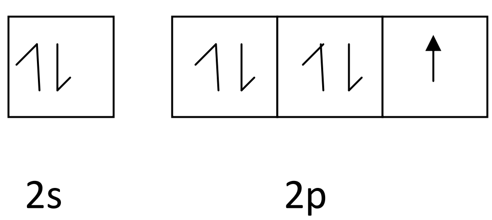


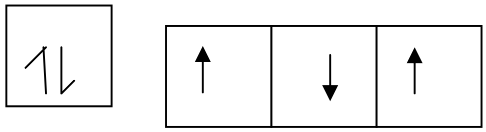
Which of the following violates the Aufbau principle?

a.

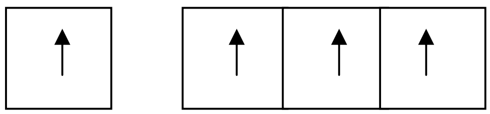


b.



c. 

2s 2p

d. 

2s 2p

21. आवर्त सारणी में नीचे की तरफ जाने पर निम्न में से कौन सा परिवर्तित नहीं होता है?
   a. घनत्व
   b. परमाण्विक आकार
   c. संयोजी इलेक्ट्रॉन
   d. आयनन एंथैल्पी

   Which of the following remains unchanged on moving down a group in the periodic table?
   a. Density
   b. Atomic size
   c. Valence electrons
   d. Ionization enthalpy

22. चतुर्थ कोश से संबंधित कक्षकों की संख्या होगी:-
   a. 9
   b. 4
   c. 32
   d. 16

   The number of orbitals associated with fourth shell will be:-
   a. 9
   b. 4
   c. 32

d. 16

23. निम्न में से कौन से समूह के तत्व आवर्त सारणी में हाइड्राइड नहीं बनाते हैं?

a. समूह 13
b. समूह 6,7,8
c. समूह 7,8,9
d. समूह 14

Elements of which of the following groups of periodic table do not form hydrides?

a. Group 13
b. Group 6,7,8
c. Group 7,8,9
d. Group 14

24. नाभिकस्नेही वह स्पीशीज हैं जिसे रखनी चाहिए-

a. दान के लिए इलेक्ट्रान युग्म
b. इलेक्ट्रोन की कमी
c. a तथा bदोनों
d. धनात्मकआवेश

Nucleophile is a species that should have:

a. a pair of electrons to donate
b. electron deficiency
c. Both a and b
d. positive charge

25. निम्न में से कौन सा पद इकाईहीन है?

a. मोलरता
b. मोलभिन्न

c. मोललता
d. % भार/आयतन

Which of the following term is unitless?

a. Molarity
b. Mole fraction
c. Molality
d. % w/v

खण्ड-B

यह खण्ड कोई भी 20 प्रश्न करने के समग्र विकल्प के साथ 24 प्रश्न रखता है। किसी स्थिति में वांछित प्रश्नों की संख्या से अधिक प्रश्न करने पर केवल प्रथम 20 प्रश्नों पर मूल्यांकन विचारणीय होगा।

This section consists of 24 multiple choice questions with overall choice to attempt any 20 question.In case more than desisable number of questions are attempted, only first 20 questions will be considerd for evaluation.

26. निम्न में से कौन सा उच्चतम आयनन एंथैल्पी रखता है?

a.नाइट्रोजन

b.फास्फोरस

c.ऑक्सीजन

d.सल्फर

Which of the following has highest ionization enthalpy?

a. Nitrogen
b. Phosphorus

c. Oxygen
d. Sulphur

27.संतुलित रासायनिक अभिक्रिया में a,b,c तथा d समरूपी हैं के-

$IO_3^- + aI^- + bH^+ \longrightarrow cH_2O + dI_2$

a.5,6,3,3

b. 5,6,5,5

c. 3,3,5,6

d. 3,5,3,6

In the balanced chemical reaction.

$IO_3^- + aI^- + bH^+ \longrightarrow cH_2O + dI_2$

a,b,c and d correspond to:-

a. 5,6,3,3
b. 5,6,5,5
c. 3,3,5,6
d. 3,5,3,6

28- अतिसंयुग्मन संभव हैं:-

a. C_2H_4
b. C_3H_8
c. C_4H_{10}
d. C_3H_6

Hyperconjugation is possible in:-

a. C_2H_4

b. C_3H_8
c. C_4H_{10}
d. C_3H_6

29. निम्न अभिक्रिया का उत्पाद है:-

$CaC_2 + 2D_2O \longrightarrow$

a. C_2D_2
b. $C_2(OD)_2$
c. CaD_2
d. $Ca(CD)_2$

The product of the following reaction is :-

$CaC_2 + 2D_2O \longrightarrow$

a. $C_2 D_2$
b. $C_2(OD)_2$
c. $Ca D_2$
d. $Ca (CD)_2$

30. 16 ग्राम ऑक्सीजन में उतने ही अणु पाए जाते हैं जितने कि -
a. CO के 16g में
b. N_2 के 14g में
c. N_2 के 28g में
d. H_2 के 4.0g में

16g of oxygen has same number of molecules as in :
a. 16g of CO
b. 14g of N_2
c. 28g of N_2
d. 4.0g of H_2

31. समान इलेक्ट्रॉनिक विन्यास रखने वाले आयनों का युग्म है:

('Z', Cr, Mn, Fe एवं CO के लिएहैं:- 24, 25, 26 और 27)

a. Cr^{3+},Fe^{3+}
b. Fe^{2+},Mn^{2+}
c. Fe^{3+},Co^{3+}
d. Fe^{3+},Mn^{2+}

The pair of ions having same electronic configuration is ('Z' for Cr, Mn, Fe and CO is 24 ,25,26 and 27)

a. Cr^{3+}, Fe^{3+}
b. Fe^{2+}, Mn^{2+}
c. Fe^{3+}, Co^{3+}
d. Fe^{3+}, Mn^{2+}

32. निम्नलिखित समुच्चय से इलेक्ट्रॉनस्नेही को पहचानिए -

i) NH_3 ii) BF_3 iii) NO_2^+ iv)H_2O

a) (i) तथा (ii) b) (ii) तथा(iii)

c) (iii) तथा(iv) d) (i) तथा(iv)

Identify the electrophile from the following set:

i) NH_3 ii) BF_3 iii) NO_2^+ iv) H_2O

a) (i) and (ii) b) (ii) and (iii)

c) (iii) and (iv) d) (i) and (iv)

33. निम्न में से कौनसा विकल्प स्थिरता के सही क्रम को दर्शाता है ?

a. $O_2^- > O_2 > O_2^+$

b. $O_2^- > O_2^+ > O_2$

c. $O_2^+ > O_2 > O2^-$

d. $O_2 > O_2^- > O_2^+$

Which of the following options represents the correct stability order:

a. $O_2^- > O_2 > O_2^+$

b. $O_2^- > O_2^+ > O_2$

c. $O_2^+ > O_2 > O2^-$

d. $O_2 > O_2^- > O_2^+$

34. निम्न में से कौन सा कथन सही नहीं है?

a. N_2 का बंध क्रम तीन है |

b. HF में हाइड्रोजन बंध पाए जाते हैं।

c. N_2^+ तथा O_2^+ का बंध क्रम भिन्न हैं।

d. NH_3 प्रकृति में ध्रुवीय होता है।

Out of the following which statement is incorrect?

a. Bond order of N_2 is three.

b. H-bonding is present in HF.

c. Bond order of N_2^+ and O_2^+ are different

d. NH_3 is polar in nature.

35. निम्न अभिक्रिया के सन्दर्भ में सही कथन को पहचानिए:-

$$SnCl_2 + 2HgCl_2 \longrightarrow SnCl_4 + Hg_2Cl_2$$

a. $SnCl_2$ एक ऑक्सीकारक का कार्य कर रहा है।

b. $HgCl_2$ एक अपचायक का कार्य कर रहा है।

c. $SnCl_2$ एक अपचायक का कार्य कर रहा है।

d. $HgCl_2$ ऑक्सीकरण में जाता है।

Identify the correct statement in relation to the following reaction:-

$$SnCl_2 + 2HgCl_2 \longrightarrow SnCl_4 + Hg_2Cl_2$$

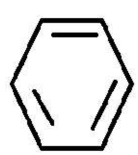
a) $SnCl_2$ is acting as an oxidant.

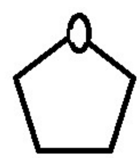
b) $HgCl_2$ is acting as a reductant.

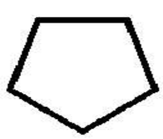
c) $SnCl_2$ is acting as a reductant.

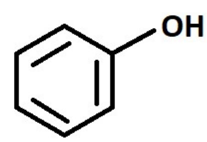
d) $HgCl_2$ undergoes oxidation.

36. विषमचक्रीय यौगिक का उदाहरण हैं: -

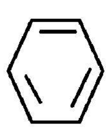
a) 

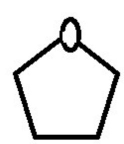
b) 

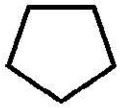
c) 

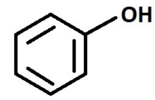
d) 

The example of a heterocyclic compound is:

a) 

b) 

c) 

d) 

37. मेथेन के कितने मोलों के दहन से 22 ग्राम CO_2 प्राप्त की जाती है ?

a) 1 मोल

b) 0.25 मोल

c) 2 मोल

d) 0.5 मोल

How many moles of methane are required to produce 22g CO_2 (gas) after combustion ?

a) 1 mole

b) 0.25 mole

c) 2 mole

d) 0.5 mole

38.कार्बन यौगिकों के बहुत अधिक संख्या में होने के लिए कारण हैं :

a) इसकी परिवर्तनशील संयोजकता

b) इसके श्रृंखलन का गुण

c) इसकी उच्च विद्‌युतऋणता

d) कम c-c बंध एन्थैल्पी

The reason for a very large number of carbon compounds is-

a) Its variable valency

b) Its property of catenation

c) Its high electronegativity

d) Less c-c bond enthalpy

39. 0.1 किलोग्राम द्रव्यमान और 100 मी / सेकण्ड वेग से गति कर रही एक गेंद की तरंगदैर्ध्य क्या होगी?

a) $6.62X\ 10^{-33}m$ b) $6.62X\ 10^{-37}m$
c) $6.62X\ 10^{-34}m$ d) $6.62X\ 10^{-31}m$

The wavelength of a ball of mass 0.1 Kg, moving with a velocity of $100ms^{-1}$ is:

a) $6.62X\ 10^{-33m}$ b) $6.62X\ 10^{-37m}$

c) $6.62X\ 10^{-34m}$ d) $6.62X\ 10^{-31m}$

40. C_4H_8 (केवल अचक्रीय) के संरचनात्मक समावयवी की संख्या है:-

a) 2 b) 3

c) 4 d) 5

The number of structural isomers of C_4H_8 (only acyclic) is:

a) 2 b) 3

c) 4 d) 5

41.120 परमाणु क्रमांक वाले तत्व का IUPAC नाम तथा प्रतीक होगा :-

a)अनडाईनिलीयम ,Udn
b)अनबाईनिलीयम, Ubl
c) अनबाईनिलीयम, Ubn
d) अननिलनिलीयम, Unn

The IUPAC name and symbol for the element with Atomic number 120 is:-

a) Undinilium,Udn b) Unbinilium,Ubl

c) Unbinilium,Ubn d) Unnilnilium,Unn

42. 2 - ब्रोमो -3 - क्लोरो ब्यूटेन -1 - अल की सही संरचना है –

a) CH_3-CH-CH-CH_2-OH
| |
Br Cl

b) OHC-CH-CH-CH_3
| |
Cl Br

c) CH_2-CH-CH_2-Br
| |
Cl CHO

d) CH_3-CH-CH-CHO
| |
Cl Br

The correct structure of 2-Bromo-3-Chloro-butan-1-al is:

a) CH_3-CH-CH-CH_2-OH
| |
Br Cl

b) OHC-CH-CH-CH_3
| |
Cl Br

c) CH_2-CH-CH_2-Br
| |
Cl CHO

d) CH_3-CH-CH-CHO
| |
Cl Br

43. निम्नलिखित में से कौन सा क्वांटम संख्याओं का समुच्चय सही है?

	n	l	m_l
a)	1	1	+2
b)	3	4	-2
c)	3	2	-2
d)	3	3	0

Which of the following set of quantum numbers are correct?

	n	l	m_l
a)	1	1	+2
b)	3	4	-2
c)	3	2	-2
d)	3	3	0

44. एक आवर्त में उच्चतम धात्विक गुण प्रदर्शित की जाती है के द्वारा-

a) क्षारीय धातु
b) क्षारीय मृदा धातु
c) अक्रिय गैस
d) हैलोजन्स

The maximum metallic character in a period is shown by :

a) alkali metals
b) alkaline earth metals
c) inert gas
d) halogens

45. नीचे दो कथन अभिकथन (A) तथा कारण (R) के नाम से दिए गए हैं।

अभिकथन (A): पेन्ट -1 –ईन तथा पेन्ट -2 –ईन स्थिति समावयवी है।

कारण (R) :स्थिति समावयवी क्रियात्मक समूह की प्रकृति में भिन्न होते हैं।

नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिए -

a) A तथा R दोनों सही है और कारण (R)अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

b) A तथा R दोनों सही हैं लेकिन कारण (R)अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

c) A सही है लेकिन (R) गलत है।

d) A गलत है तथा कारण (R) सही है।

Assertion (A): Pent-1-ene and Pent-2-ene are position isomers.

Reason (R): Position isomers differ in the Nature of functional group.

Select the most appropriate answer from the options given below:

a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A.

b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A.

c) A is true but R is false.

d) A is false but R is true.

46. नीचे दो कथन अभिकथन (A) तथा कारण (R) के नाम से दिए गए हैं :

अभिकथन (A): इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी ऑक्सीजन की फ्लोरिन की तुलना में कम हैं लेकिन नाइट्रोजन से अधिक हैं।

कारण (R) : तत्वों की आयनन एन्थैल्पी निम्न क्रम में होती है

N>O>F

नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिए -

a) A तथा R दोनों सही हैं और कारण (R)अभिकथन (A)की सही व्याख्या करता है।

b) A तथा R दोनों सही हैं लेकिन कारण (R)अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करताहै।

c) A सही है लेकिन (R)गलत है।

d) A गलत है तथा कारण (R)सही है।

Given below are two statements labeled as Assertion (A) and Reason(R).

Assertion(A): Electron gain enthalpy of Oxygen is less than that of Fluorine but greater than Nitrogen.

Reason (R): Ionization enthalpies of the elements follow the order.

$N > O > F$

Select the most appropriate answer from the options given below:

a) Both A and R are true and (R) is the correct explanation of (A)

b) Both A and R are true but (R) is not the correct explanation of (A)

c) A is true but (R) is false.

d) A is false but (R) is true.

47. नीचे दो कथन अभिकथन (A) तथा कारण (R) के नाम से दिए गए हैं :

अभिकथन (A): एक इलेक्ट्रान की एक साथ सही सही स्थिति तथा संवेग का निर्धारण करना असंभव है।

कारण (R) : एक परमाणु में इलेक्ट्रान का पथ स्पष्टतया परिभाषित होता है।

नीचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिए -

a) A तथा R दोनों सही हैं और कारण (R)अभिकथन (A)की सही व्याख्या करता है।

b) A तथा R दोनों सही हैं लेकिन कारण (R)अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

c) A सही है लेकिन R गलत है।

d) A गलत है तथा कारण R सही है।

Given below are two statements labeled as assertion (A) and Reason(R) .

Assertion (A): It is impossible to determine the exact position and momentum of an electron simultaneously.

Reason (R): The path of an electron in an atom is clearly defined.

Select the most appropriate answer from the options given below:

a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A

b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A.

c) A is true but R is false.

d) A is false but R is true.

48. नीचे दो कथन अभिकथन (A) तथा कारण (R) के नाम से दिए गए हैं :

अभिकथन (A): BF_3 अणु का द्विध्रुव अघूर्ण शून्य होता है

कारण (R) : F विद्युतऋणि है तथा B-F बंध प्रकृति में ध्रुवीय होते हैं।

निचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिए -

a) A तथा R दोनों सही हैं और कारण (R)अभिकथन (A)की सही व्याख्या करता है।

b) A तथा R दोनों सही हैं लेकिन कारण (R)अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं है।

c) A सही है लेकिन (R)गलत है।

d) A गलत है तथा कारण (R)सही है।

Given below are two statements labeled as assertion (A) and Reason(R) .

Assertion (A): BF_3 molecule has zero dipole moment.

Reason (R): F is electronegative and B-F bonds are polar in nature .

Select the most appropriate answer from the options given below:

a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A

b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A.

c) A is true but R is false.

d) A is false but R is true.

49. नीचे दो कथन अभिकथन (A) तथा कारण (R) के नाम से दिए गए हैं :

अभिकथन (A): एक परमाणु द्रव्यमान मात्रक को कार्बन -12 परमाणु के द्रव्यमान के 1 / 12 वें भाग के रुप मेंपरिभाषित किया जाता है।

कारण (R): C -12 कार्बन का प्रचुर मात्रा में पाया जाने वाला समस्थानिक हैं तथा यह मानक के रूप में चुना जाता है ।

निचे दिए गए विकल्पों से सही उत्तर चुनिए -

a) A तथा R दोनों सही हैं और कारण (R)अभिकथन (A)की सही व्याख्या करता है।

b) A तथा R दोनों सही हैं लेकिन कारण (R)अभिकथन की सही व्याख्या नहीं है।

c) A सही है लेकिन(R)गलत है।

d) A गलत है तथा कारण (R)सही है।

Given below are two statements labeled as assertion (A) and Reason(R) .

Assertion (A): One atomic mass unit is defined as one twelfth of the mass of carbon -12 atom.

Reason (R): Carbon-12 is the most abundant isotope of carbon and has been chosen as standard.

Select the most appropriate answer from the options given below:

a) Both A and R are true and R is the correct explanation of A

b) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A.

c) A is true but R is false.

d) A is false but R is true.

खण्ड:C

SECTION C

इस खण्ड में कोई भी पांच प्रश्न करने के समग्र विकल्प के साथ कुल छः प्रश्न दिए गये हैं। किसी स्थिति में वांछित प्रश्नों की संख्या से अधिक प्रश्न किए जाते हैं तो प्रथम पांच प्रश्न ही विचारणीय होंगे।

This section consists of 6 multiple questions with an overall choice to attempt any 5 questions . In case more than desirable questions are attempted only first five questions will be considered for evaluation .

50. मिलान कीजिये :

I	II
(i) अध्रुवीय अणु	(A) O_3
(ii) आयनिक यौगिक	(B) NH_3
(iii) हाइड्रोजन बंध	(C) H_2
(iv) अनुनाद	(D) K_2SO_4

निम्न में से कौन सा सबसे अच्छा मिलान किया गया विकल्प है :

a. (i)- A, (ii)- D, (iii)- C , (iv) – B

b. (i)- D, (ii)- B, (iii)- A , (iv) – C

c. (i)- C, (ii)- D, (iii)- B , (iv) – A

d. (i)- C, (ii)- D, (iii)- A , (iv) – B

Match the following:

I	II
(i) Non Polar molecule	A. O_3
(ii Ionic Compound	B. NH_3
(iii) Hydrogen Bond	C. H_2
(iv) Resonance	D. K_2SO_4

Which of the following is the best matched option?

a. (i)- A, (ii)- D, (iii)- C , (iv) – B

b. (i)- D, (ii)- B, (iii)- A , (iv) – C

c. (i)- C, (ii)- D, (iii)- B , (iv) – A

d. (i)- C, (ii)- D, (iii)- A , (iv) – B

51. निम्न उपमा को पूर्ण कीजिये -

रससमीकरणमितीय हाईड्राइड : A :: अरसमीकरणमितीय हाईड्राइड :B

a. A. धात्विक हाईड्राइड B. सहसंयोजक हाईड्राइड

b. A. आण्विक हाईड्राइड B. आयनिक हाईड्राइड

c. A. आयनिक हाईड्राइड B. धात्विक हाईड्राइड

d. A. धात्विक हाईड्राइड B . आयनिक हाईड्राइड

Complete the following analogy:

Stoichiometric hydrides: A :: Non Stoichiometric hydrides:B

a. A. Metallic hydride B. Covalent hydrides

b. A. Molecular hydride B. Ionic hydrides

c. A. Ionic hydride B. Metallic hydrides

d. A. Metallic hydride B. Ionic hydrides

52. निम्न में से कौन सी उपमाएं सही हैं ?

a. s- कक्षक : गोलीय आकृति :: p- कक्षक : डम्बल आकृति

b. 4s : दो त्रिज्य नोड :: 3p : दो त्रिज्य नोड

c. नाइट्रोजन : $1s^2 2s^2 2p^4$ :: नियॉन : : $1s^2 2s^2 2p^6$

d. s- कक्षक: अधिकतम 2 इलेक्ट्रान:: p- कक्षक: : अधिकतम 6 इलेक्ट्रान

Which of the following analogies is correct?

a. s- Orbital : Spherical Shape :: p- orbital: dumbbell Shape

b. 4s : Two radical note :: 3p : two radial node

c. Nitrogen : $1s^2 2s^2 2p^4$ :: Neon :: $1s^2 2s^2 2p^6$

d. s- orbital : maximum 2 e^- :: p- orbital: : maximum 6 e^-

निम्न गद्यांश को पढ़िए तथा प्रश्न संख्या 53-55 केउत्तर दीजिए।

स्थिति-1

कार्बनिक अणु में इलेक्ट्रॉन का विस्थापन या तो परमाणु से प्रभावित तलस्य अवस्था अथवा प्रतिस्थापी समूह अथवा उपयुक्त आक्रमणकारी अभिकर्मक की

उपस्थिति में हो सकता है। किसी अणु में किसी परमाणु अथवा प्रतिस्थापी समूह के प्रभाव से इलेक्ट्रॉन का स्थानांतरण आबंध में स्थाई ध्रुवणता उत्पन्न करता है अभिकर्मक की उपस्थिति में किसी अणु में उत्पन्न अस्थायी इलेक्ट्रॉन प्रभाव को इलेक्ट्रोमेरी प्रभाव कहते हैं।

53. सिग्मा बंध के द्वारा समीपस्थ सिग्मा बंध का ध्रुवीयकरण कहलाता है-

a) अनुनाद प्रभाव   b) इलेक्ट्रोमेरी प्रभाव

c) प्रेरणिक प्रभाव   d) अतिसंयुग्मन

54.दो पाई बंधों की अन्योन्य क्रिया द्वारा अणु में उत्पन्न हुई गुणवत्ता कहलाती है-

a) प्रेरणिक प्रभाव   b) अतिसंयुग्मन

c) एलेक्ट्रोमेरी प्रभाव   d)अनुनाद प्रभाव

55.निम्न में से कौनसा +R प्रभाव प्रदर्शित करता है ?

a) हैलोजन (-X)   b) –COOH (कार्बोक्सिलिक)

c) एल्डिहाइड (–CHO)   d) $–NO_2$(नाइट्रो)

Read the passage given below and answer the following questions 53 – 55.

Case-1

The electron displacement in an organic molecule may take place either in the ground state under the influence of an atom or a substituent group or in the presence of an appropriate attacking reagent. The electron displacement due to the influence of an atom or a substituent group present in a molecule cause permanent polarization of the bond. Temporary electron displacement effects are seen in a molecule when a reagent approaches to attack it. This type of electron displacement is called electromeric effect.

53. Polarization of sigma bond caused by the polarization of adjacent sigma bond is called:

a) Resonance effect
b) electromeric effect
c) Inductive effect
d) Hyperconjugation

54. The polarity produced in the molecule by the interaction of two π bonds is called :

a) Inductive effect
b) Hyperconjugation
c) electromeric effect
d) Resonance effect

55. Which of the following shows +R effect?

a) Halogen (-X)
b) –COOH (Carboxylic group)
c) –CHO (aldehyde)
d) $-NO_2$(nitro)