# झारखण्ड शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद , राँची
# वार्षिक - परीक्षा
## सत्र : 2023-2024
## मॉडल प्रश्न पत्र
## बहु विकल्पीय प्रश्न

| कक्षा - XI | विषय -रसायन शास्त्र | समय-1 घंटा | पूर्णांक : 40 |
|---|---|---|---|

- **सभी प्रश्नों के उत्तर अनिवार्य हैं।**
- **कुल 40 प्रश्न हैं।**
- **प्रत्येक प्रश्न के लिए एक अंक निर्धारित है |**
- **प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प दिये गए हैं। सही विकल्प का चयन कीजिये।**
- **गलत उत्तर के लिए कोई अंक नहीं काटे जाएंगे।**

---

Q1. 1260 में कितने सार्थक अंक मौजूद हैं?

How many significant figures are present in 1260 ?

(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1

Q2. यौगिक $CH_3COOH$ का मूलानुपाती सूत्र है:

The empirical formula of compound $CH_3COOH$ is :

(A)$C_2H_4O_2$ (B) $C_4H_8O_4$ (C) $C_2H_2O_2$ (D) $CH_2O$

Q3.यदि आपके पास 1.5 M NaCl का 300 ml है, तो आप 4.5 M NaCl के कितने ml बना सकते हैं?

If you have 300 ml of 1.5 M NaCl , how many ml of 4.5 M NaCl can you make ?

(A)100 ml (B) 200 ml (C) 300 ml (D) 400 ml

Q4. निम्नलिखित में से किसमें परमाणुओं की संख्या सबसे अधिक होगी?

Which of the following will have largest number of atoms ?

(A)1 g Au (B) 1 g Na (C) 1 g Li (D) 1 g $Cl_2$

Q5. $_{35}Br^{80}$ में इलेक्ट्रॉन, प्रोटॉन और न्यूट्रॉन की संख्या की गणना करें |

Calculate the number of electrons , protons and neutrons in $_{35}Br^{80}$ .

(A)35 , 45 , 35 (B) 35 , 35 , 45

(C) 35 , 36 , 45 (D) 36 , 35 , 45

Q6. 10 m/s के वेग से गतिमान 0.1 kg द्रव्यमान की एक गेंद की तरंगदैर्घ्य क्या होगी ?

What will be the wavelength of a ball of mass 0.1 kg moving with a velocity of 10 m/s ?

(A) $6.626 \times 10^{-33}$ m (B) $6.626 \times 10^{-33}$ m

(C) $6.626 \times 10^{-30}$ m (D) $6.626 \times 10^{-34}$ m

Q7. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में विद्युत - चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के दृश्य क्षेत्र में दिखाई देने वाली रेखाओं की श्रेणी है:

(A) लाइमैन श्रेणी (B) फंड श्रेणी

(C) बामर श्रेणी (D) पाशन श्रेणी

The series of lines in the hydrogen spectrum which appear in the visible region of electromagnetic spectrum is :

(A) Lyman series (B) Pfund series

(C) Balmer series (D) Paschen series

Q8. निम्नलिखित में से कौन सी क्वांटम संख्या कक्षक के त्रिविमीय आकार को परिभाषित करती है ?

(A) मुख्य क्वांटम संख्या (B) दीगंशीय क्वांटम संख्या

(C) चुंबकीय क्वांटम संख्या (D) प्रचक्रण क्वांटम संख्या

Which of the following quantum number defines the three dimensional shape of orbital ?

(A) Principal Quantum number (B) Azimuthal Quantum number

(C) Magnetic Quantum number (D) Spin Quantum number

Q9. मुख्य क्वांटम संख्या n = 3 से संबंधित कक्षकों की कुल संख्या क्या होती है?

What is the total number of orbitals associated with the principal quantum number n = 3 ?

(A) 0 (B) 3 (C) 6 (D) 9

Q10. निम्नलिखित में से कौन सी स्पीशीज़ $CH_4$ के साथ सम-आयनी है?

Which of the following species is isoelectronic with $CH_4$ ?

(A) Na (B) Ar (C) Ne (D) Mg

Q11. F, O, N और Cl , में से किस तत्व की ऋणात्मक इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी सबसे अधिक है?

Out of F , O , N and Cl, which element have highest negative electron gain enthalpy ?

(A) F (B) O (C) N (D) Cl

Q12. निम्नलिखित में से किस स्पीशीज़ का आकार सबसे बड़ा और सबसे छोटा है ?

$$Mg , Mg^{2+} , Al , Al^{3+}$$

Which of the following species have the largest and the smallest size ?

$$Mg , Mg^{2+} , Al , Al^{3+}$$

(A) Mg and Al (B) Mg and $Al^{3+}$

(C) Al and Mg (D) Al and $Mg^{2+}$

Q13. d -ब्लॉक के तत्वों का बाह्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है:

The general outer electronic configuration of d – block element is :

(A) $(n-1)f^{1-14}\ (n-1)d^{0-1}\ ns^2$ (B) $ns^{1-2}$

(C) $(n-1)d^{1-10}\ ns^{1-2}$ (D) $ns^2\ np^{1-6}$

Q14. $BeCl_2$ का द्विध्रुव आघूर्ण है:

The dipole moment of $BeCl_2$ is :

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 0

Q15. $O_2$ का आबंध-कोटि है:

The bond order of $O_2$ is :

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 0

Q16. जल के अणु का आकार है :

(A) ढेंकुली (B) T-आकृति

(C) मुड़ी हुई (D) चतुष्फलकीय

The shape of water molecule is :

(A) see saw (B) T - shape

(C) Bent (D) Tetrahedral

Q17. $CH_4$ में C का संकरण क्या है ?

What is the hybridization of C in $CH_4$ ?

(A) sp (B) $sp^2$

(C) $sp^3$ (D) $sp^3d$

Q18.सभी तत्वों की एन्थैल्पी उनकी संदर्भ - अवस्था में होती हैं:

(A) इकाई (B) शून्य

(C) < 0 (D) सभी तत्वों के लिए भिन्न होती है

The enthalpies of all elements in their standard states are :

(A) unity (B) zero

(C) < 0 (D) different for each element

Q19. एक प्रक्रम के समतापी परिस्थितियों मे होने के लिए , सही स्थिति यह है :

For the process to occur under isothermal condition , the correct condition is :

(A) q = 0 (B) $\triangle q = 0$ (C) $\triangle T = 0$ (D) T = 0

Q20. अभिक्रिया 2Cl (g) ----------> $Cl_2$ (g) ; के लिए , $\triangle H$ और $\triangle S$ के चिन्ह क्रमशः हैं :

For the reaction , 2Cl (g) ----------> $Cl_2$ (g) ; the signs of $\triangle H$ and $\triangle S$ are respectively ?

(A) +ve & -ve (B) -ve & -ve (C) +ve & +ve
(D) -ve & +ve

Q21. स्थिर दबाव और तापमान पर अभिक्रिया की स्वतःप्रवर्तिता का मानदंड है:

The criteria for spontaneity of a reaction at constant pressure and temperature is :

(A) $\triangle H > 0$ (B) $\triangle S < 0$

(C) $\triangle G < 0$ (D) $\triangle G > 0$

Q22. $H = U + PV$ के संबंध में , U दर्शाता है :

(A) सार्वभौमिक ऊर्जा (B) गिब्ज़ ऊर्जा

(C) थर्मल ऊर्जा (D) आंतरिक ऊर्जा

In the relation , $H = U + PV$ , U represents :

(A) universal energy (B) gibbs energy

(C) thermal energy (D) internal energy

Q23. $CaCO_3$ (s) ------------> CaO (s) + $CO_2$ (g) , उपरोक्त अभिक्रिया के लिए साम्यावस्था स्थिरांक ($K_c$ ) का व्यंजक होगा :

$CaCO_3$ (s) ---------> CaO (s) + $CO_2$ (g) , the expression for the equilibrium constant ($K_c$) for the above reaction will be :

(A) $K_c = \frac{[CaCO3]}{[CaO]}$ (B) $K_c = \frac{[CO2]}{[CaCO3]}$

(C) $K_c = \frac{[CaO]}{[CaCO3]}$ (D) $K_c = [CO_2]$

Q24. $H_2O$ का संयुग्मी अम्ल होगा :

the conjugate acid of $H_2O$ will be:

(A) $H^+$ (B)$OH^-$ (C) $H_3O^+$ (D) none of these

Q25. पूर्ण वियोजन मानते हुए, 0.0001 M HCl विलियन का $P^H$ ज्ञात करें :

Assuming complete dissociation, calculate $P^H$ of the 0.0001 M HCl solution :

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Q26. $2H_2$ (g) + CO (g) <=======> $CH_3OH$ (g) अभिक्रिया के साम्यावस्था पर $H_2$ जोड़ने का क्या प्रभाव होगा:

(A) अभिक्रिया अभिकारकों की ओर अग्रसरित होगी
(B) साम्यावस्था पर कोई प्रभाव नहीं होगा

(C) अभिक्रिया उत्पादों की ओर अग्रसरित होगी

(D) इनमें से कोई नहीं

Describe the effect of addition of $H_2$ on the equilibrium of the reation:

$2H_2$ (g) + CO (g) <=======> $CH_3OH$ (g)

(A) reaction will proceed in the direction of reactants
(B) no effect on equilibrium

(C) reaction will proceed in the direction of products

(D) none of these

Q27. $H_2SO_4$ में S की ऑक्सीकरण – संख्या क्या है ?

What is oxidation state of S in $H_2SO_4$ ?

(A) 0 (B) 2

(C) 4 (D) 6

Q28. इनमे से कौन सा स्पीशीज़ असमानुपातन प्रवृति नहीं दर्शाती है : Which of the following species does not show disproportionation tendency:

(A) $ClO^{-}$ (B) $ClO_2^{-}$ (C) $ClO_3^{-}$ (D) $ClO_4^{-}$

Q29. $(CH_3)_3CCl$ का IUPAC नाम हैं:

(A) तृतीय ब्यूटाइल ब्रोमाइड (B) 2 - क्लोरो -2- मिथाइलप्रोपेन

(C) ट्राइमिथाइल ब्रोमाइड (D) 2 - मिथाइल -2- क्लोरोब्यूटेन

The IUPAC name of $(CH_3)_3CCl$ is :

(A) tert. Butyl bromide (B) 2- Chloro – 2- methyl propane

(C) trimethyl bromide (D) 2 – Methyl – 2 chlorobutane

Q30. बेंजीन ($C_6H_6$ ) में सिग्मा ($\sigma$) और पाई ($\Pi$) बांड की कुल संख्या होगी

The total number of sigma ($\sigma$) and pi ($\Pi$) bond in benzene ( $C_6H_6$ ) will be

(A) 6 & 6 (B) 12 & 6

(C) 12 & 3 (D) 3 & 3

Q31. $H_2C{=}O$ में C का संकरण होगा:

The hybridization of C in $H_2C{=}O$ will be :

(A) sp (B) $sp^2$

(C) $sp^3$ (D) $sp^3d$

Q32.निम्नलिखित में से कौन नभिकरागी के रूप में कार्य नहीं करेगा ?

Which of the following will not acts as nucleophile ?

(A) $NH_3$ (B) $Cl^+$

(C) $Cl^-$ (D) $H_2O$

Q33. $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ और $CH_3OCH_2CH_2CH_3$ में पाए जाने वाले संरचनात्मक समावयवता का प्रकार है:

(A) श्रृंखला समावयवता (B) स्थिति समावयवता

(C) क्रियात्मक समूह समावयवता (D) मध्यावयवता

The type of structural isomerism found in $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ and $CH_3OCH_2CH_2CH_3$ is:

(A) chain isomerism (B) positional isomerism

(C) functional isomerism (D) metamerism

Q34. वे प्रतिस्थापि जिन्हें हाइड्रोजन के सापेक्ष मे इलेक्ट्रॉन-आकर्षी समूह के रूप में वर्गीकृत नहीं किया जा सकता है:

The substitutents that can not be classified as electron – withdrawing groups relative to hydrogen is : (A) $-NO_2$ (B) -R

(C) –X (D) -CN

Q35. $CH_3CH = CH_2$ + HBr ------------> A ; ''A'' है :

(A) 2 – ब्रोमोप्रोपेन (B) 1 – ब्रोमोप्रोपेन

(C) 3 – ब्रोमोप्रोपेन (D) प्रोपेन

$CH_3CH = CH_2$ + HBr ------------> A ; ''A'' is :

(A) 2- Bromopropane (B) 1 – Bromopropane

(C) 3 – Bromopropane (D) Propane

Q36. 333 K पर मरक्यूरिक सल्फेट और तनु सल्फ्यूरिक अम्ल की उपस्थिति में एथाइन में जल के संयोजन से प्राप्त होता है:

The addition of water to ethyne in presence of mercuric sulphate and dilute sulphuric acid at 333K gives :

(A) $CH_3CH_3$ (B) $CH_3CHO$

(C) $CH_3OCH_3$ (D) $CH_2=CH_2$

Q37.किसी भी निकाय के ऐरोमैटिकता प्रदर्शित करने के लिए आवश्यक शर्तें हैं :

(A) समतलीयता (B) वलय मे इलेक्ट्रान का सम्पूर्ण विस्थानीकरण (C) हकल नियम

(D) इनमे से सभी

The necessary conditions for any system to be aromatic are :

(A) Planarity (B) Complete delocalization of pi electron in ring

(C) Huckel rule (D) all of these

Q38. $CH_3Cl + 2Na + ClCH_3 \xrightarrow{\text{शुष्क ईथर}} CH_3CH_3 + 2NaCl$ ; इस अभिक्रिया को इस रूप में जाना जाता है :

(A) कोल्बे अभिक्रिया (B) विकार्बाक्सिलीकरण अभिक्रिया

(C) फ्रीडेल -क्राफ्ट अभिक्रिया (D) वुर्ट्ज़ अभिक्रिया

$CH_3Cl + 2Na + ClCH_3 \xrightarrow{\text{dry ether}} CH_3CH_3 + 2NaCl$ ; this reaction is known as :

(A) Kolbes reaction (B) Decarboxylation reaction

(C) Friedel -craft reaction (D) Wurtz reaction

Q39. निम्नलिखित मे कौन सहसंयोजी आबंधों मे इलेक्ट्रान विस्थापन का उदाहरण नहीं है :

(A) प्रेरणिक प्रभाव (B) अनुनाद प्रभाव

(C) अतिसंयुग्मन (D) आसवन

Which of the following is not an example of electron displacement effect in covalent bond :

(A) Inductive effect (B) Resonance effect

(C) Hyperconjugation (D) Distillation

Q40. सांद्र $H_2SO_4$ के उपस्थिति मे एथानॉल का निर्जलीकरण करने पर प्राप्त होता है :

$CH_3CH_2OH \xrightarrow[443K]{conc.H2SO4}$ ?

The dehydration of ethanol in presence of conc. $H_2SO_4$ gives :

$CH_3CH_2OH \xrightarrow[443K]{conc.H2SO4}$ ?

(A) $C_2H_4$ (B) $C_2H_2$ (C) $C_6H_6$ (D) $C_2H_6$

अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, राँची झारखण्ड शैक्षिक
नवोन्मेष शोध नेतृत्व
JCERT

## झारखण्ड शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद , राँची

## वार्षिक - परीक्षा

**2023-2024**

**मॉडल प्रश्न पत्र**

**बहु विकल्पीय प्रश्न**

| कक्षा - XI | विषय -रसायन शास्त्र | समय-1 घंटा | पूर्णांक : 40 |
|---|---|---|---|

# Answer of MCQ questions

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| B | D | A | C | B | D | C | B | D | C | D | B | C | D | B | C | C | B | C | B |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| C | D | D | C | D | C | D | D | B | C | B | B | D | B | A | B | D | D | D | A |