

# झारखण्ड शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, राँची

## **MODEL SET (मॉडल सेट)**

CLASS-XII

कक्षा – XII

SUBJECT : CHEMISTRY

विषय – रसायनशास्त्र

PART-I : **OBJECTIVE**

भाग - I : **वस्तुनिष्ठ**

EXAMINATION YEAR – 2023

परीक्षा का वर्ष – 2023

Time – 1.30 Hrs

F.M- 35

### **General Instructions (सामान्य निर्देश):**

1. Write your Name, Roll Code, Roll No. Registration No., Date of Exam., Sitting, Faculty and Name of the Subject on the OMR Answer Sheet in the space Provided. Put Your Full Signature on the OMR Answer Sheet in the space Provided.

आप अपना नाम, रोल कोड, अनुक्रमांक, पंजीयन संख्या, परीक्षा की तिथि, पाली, विभाग तथा विषय का नाम OMR उत्तर पत्रक में दी गई जगह पर लिखें। आप अपना पूरा हस्ताक्षर OMR उत्तर-पत्रक में दी गई जगह पर करें।

2. There are 35 Multiple Choice Questions in all.

कुल 35 बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं।

3. All questions are Compulsory. Each question carries 1 mark.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

4. Four Options are given for each question. Choose the most suitable option and indicate it by blackening the appropriate circle [ • ] in the OMR Answer Sheet given separately. Use only Blue/Black Ball-Point Pen. The use of Pencil is not allowed.

प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प दिये गये हैं। इनमें से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनकर उसे अलग से दिये हुए OMR उत्तर पत्रक पर सही गोले को काला कर [ • ] उत्तर को सूचित कीजिये। नीला या काला बॉल-प्वाइंट कलम का ही प्रयोग करें। पेंसिल का प्रयोग वर्जित है।

5. Before leaving the examination hall hand over the OMR Answer sheet to the invigilator. You are allowed to take the question paper with you.

परीक्षा भवन छोड़ने से पहले OMR उत्तर पत्रक वीक्षक को लौटा दीजिये। प्रश्न-पत्र आप अपने साथ ले जा सकते हैं।

Adhere to the instructions above very carefully otherwise your OMR Answer Sheet will be invalid and will not be evaluated.

ऊपर वर्णित निर्देशों का ध्यानपूर्वक पालन कीजिए अन्यथा आपका उत्तर पत्रक अमान्य होगा और उसकी जाँच नहीं की जायेगी।

- The number of atoms in a body centred cubic (bcc) unit cell of a monoatomic elementary substance is equal to :-  
अतः केन्द्रित घनीय एकक कोष्ठिका में परमाणुओं की संख्या होती है : ?  
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- The percentage of space occupied by spheres in a cubic close packing (ccp) in three dimension is :  
त्रिविम में वर्ग निविड संकुलन में उपलब्ध स्थान का कितना प्रतिशत गोलों द्वारा घेरा जाता है ?  
(a) 26% (b) 52.4% (c) 74% (d) 76%
- Molarity of an aqueous solution containing 40g of NaOH in 2 litre of solution is -  
40g NaOH, 2 लीटर जलीय विलयन में उपस्थित है, विलयन की मोलरता होगी :  
(a) 0.5 (b) 1.0 (c) 1.5 (d) 0.75
- EMF of a cell with Nickel and Copper electrode will be :  
Given :  $E^\circ_{Ni^{2+}/Ni} = -0.25V$ ,  $E^\circ_{Cu^{2+}/Cu} = +0.34V$   
निकेल तथा कॉपर इलेक्ट्रोड वाले सेल का E.M.F. निकालें/दिया है -  
 $E^\circ_{Ni^{2+}/Ni} = -0.25V$ ,  $E^\circ_{Cu^{2+}/Cu} = +0.34V$   
(a) 0.59 V (b) 0.09V (c) -0.59V (d) -0.09V
- Catalyst used in Haber's Process is -  
हेबर विधि में प्रयुक्त उत्प्रेरक है -  
(a) Fe (b) Ni (c)  $V_2O_5$  (d) Cr
- Which of the following is ore of iron (Fe) :-  
(a) Haematite (b) Cassiterite (c) Dolomite (d) Bauxite  
इनमें से लोहा (Fe) का अयस्क है :-  
(a) हेमेटाइट (b) क्वैट्सेराइट (c) डोलोमाइट (d) बाक्साइट
- The role of a catalyst is to change :  
(a) Gibbs energy (b) enthalpy  
(c) activation energy (d) equilibrium constant  
उत्प्रेरक के कारण क्या बदल जाता है ?  
(a) गिब्स ऊर्जा (b) इनथैल्पी (c) सक्रियण ऊर्जा (d) संतुलन नियतांक
- Which of the following is independent of temperature ?  
(a) Molarity (b) Molality (c) Normality (d) Formality  
निम्नलिखित में से कौन ताप पर निर्भर नहीं करता है ?  
(a) मोलरता (b) मोललता (c) नार्मलता (d) फॉर्मलता
- The molar conductivity of an electrolyte increases as -  
(a) dilution increases (b) temperature decreases  
(c) dilution decreases (d) none of above  
वैद्युत-अपघट्य विलयन की मोलर चालकता में वृद्धि होती है जब :-  
(a) तनुता में वृद्धि होती है (b) तापमान में कमी होती है  
(c) तनुता में कमी होती है (d) उपरोक्त कोई भी नहीं
- What is the covalence of nitrogen in  $N_2O_5$  ?  
 $N_2O_5$  में नाइट्रोजन का सहसंयोजकता क्या है ?  
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- Which of the following ion will form coloured compounds ?  
निम्नलिखित में से कौन सा आयन रंगीन यौगिक बनाता है ?  
(a)  $Sc^{3+}$  (b)  $Mn^{2+}$  (c)  $Zn^{2+}$  (d)  $Ti^{4+}$
- The spin only magnetic moment of  $M^{2+}$  ion ( $Z = 27$ ) is :  
 $M^{2+}$  आयन ( $Z = 27$ ) का चुंबकीय आघूर्ण है :  
(a) 8.37 BM (b) 3.87 BM (c) 6.92 BM (d) 1.44 BM
- Identify the oxoacid in which 'P' exist in +5 state :  
+5 ऑक्सीकरण अवस्था वाले फॉस्फोरस के ऑक्सीअम्ल को पहचानें :  
(a)  $H_3PO_3$  (b)  $H_3PO_2$  (c)  $H_3PO_4$  (d)  $H_4P_2O_6$

14. The process of heating the ore in the excess supply of air below its melting point is called :  
 (a) Calcination (b) Roasting (c) Reduction (d) Smelting  
 वायु की अधिकता में अयस्क को गलनांक के नीचे गर्म करने की प्रक्रिया को कहते हैं :  
 (a) निस्तापन (b) भर्जन (c) अपचयन (d) प्रगलन
15. Which of the following ligands form chelate ?  
 (a) Acetate (b) Oxalate (c) Cyanide (d) Ammonia  
 निम्नलिखित में कौन-सा लिगेण्ड एक चिलेट बनाता है ?  
 (a) एसीटेट (b) ऑक्सलेट (c) सायनाइड (d) अमोनिया
16. The number of halide ions in  $[Pt(NH_3)_3Cl_2Br]Cl$  will be :  
 $[Pt(NH_3)_3Cl_2Br]Cl$  में हैलाइड आयन की संख्या होगी :  
 (a) 4 (b) 6 (c) 2 (d) 1

dry ether

17.  $2CH_3Br + 2Na \xrightarrow{\text{dry ether}} CH_3-CH_3 + 2NaBr$   
 The reaction is :

- (a) Friedel craft reaction (b) Wurtz reaction  
 (c) Fittig reaction (d) Wurtz Fittig reaction

$2CH_3Br + 2Na \xrightarrow{\text{dry ether}} CH_3-CH_3 + 2NaBr$  यह अभिक्रिया है :

- (a) फ्रीडेल क्राफ्ट अभिक्रिया (b) वुर्टज अभिक्रिया  
 (c) फिट्टिग अभिक्रिया (d) वुर्टज फिट्टिग अभिक्रिया

18.  $CH_3-CH_2-Br + KOH (alc) \xrightarrow{\quad} A$ . Here 'A' is  
 यहाँ 'A' है :  
 (a)  $CH_2 = CH_2$  (b)  $CH_3-CH_2-OH$  (c)  $CH_2 = CH-Br$  (d)  $CH_3-CH_3$

19. Butan - 2 - ol is a :  
 (a)  $1^\circ$  alcohol (b)  $2^\circ$  alcohol (c)  $3^\circ$  alcohol (d) dihydric alcohol  
 ब्यूटेन-2 - ऑल है :-  
 (a)  $1^\circ$  एल्कोहल (b)  $2^\circ$  एल्कोहल  
 (c)  $3^\circ$  एल्कोहल (d) द्विहाइड्रिक एल्कोहल

20.  $C_2H_5-OH \xrightarrow[443K]{H_2SO_4} A$ . Here 'A' is :

यहाँ 'A' है :-

- (a)  $CH_2 = CH_2$  (b)  $C_2H_6$  (c)  $CH_3CHO$  (d)  $C_2H_2$

21.  $CH_3CHO + 2H \xrightarrow{LiAlH_4} A$ , Here 'A' is :  
 यहाँ 'A' है :-  
 (a)  $CH_3CH_2OH$  (b)  $CH_3OH$  (c)  $C_2H_6$  (d)  $CH_4$

22. Which of the following is not a method of refining of metals ?  
 (a) Electrolysis (b) Smelting (c) Poling (d) Liquefaction  
 इनमें से कौन धातु का परिशोधन करने की विधि नहीं है ?  
 (a) विद्युत अपटन (b) प्रगलन (c) पोलिंग (d) द्रवीकरण

23. Radioactive disintegration is an example of -  
 (a) Zero order reaction (b) First order reaction  
 (c) Second order reaction (d) Third order reaction  
 रेडियोधर्मी विघटन एक उदाहरण है :-  
 (a) शून्य कोटि अभिक्रिया का (b) प्रथम कोटि अभिक्रिया का  
 (c) द्वितीय कोटि अभिक्रिया का (d) तृतीय कोटि अभिक्रिया का
24. Which one of the following is diamagnetic in nature ?  
 इनमें से कौन प्रतिचुंबकीय प्रकृति का है ?  
 (a)  $\text{Co}^{2+}$  (b)  $\text{Ni}^{2+}$  (c)  $\text{Cu}^{2+}$  (d)  $\text{Zn}^{2+}$
25. Transition elements are :-  
 (a) s-block elements (b) p-block elements  
 (c) d-block elements (d) f-block elements  
 संक्रमण तत्व है :-  
 (a) s- ब्लॉक तत्व (b) p- ब्लॉक तत्व  
 (c) d-ब्लॉक तत्व (d) f- ब्लॉक तत्व
26.  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{I} + \text{KCN (alc.)} \longrightarrow \text{'A'}$ . Here 'A' is  
 यहाँ 'A' है :  
 (a)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{NC}$  (b)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CN}$  (c)  $\text{CH}_3 - \text{CN}$  (d)  $\text{CH}_3 - \text{NC}$
27. Hydration of propene in the presence of dil.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  gives :  
 तनु  $\text{H}_2\text{SO}_4$  की उपस्थिति में प्रोपीन का हाईड्रेशन (जलयोजन) करने पर प्राप्त होता है :  
 (a)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$  (b)  $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_3$   
 (c)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$  (d)  $\text{CH}_3 - \text{OH}$
28.  $2\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO} \xrightarrow{\text{NaOH (Conc.)}} \text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$   
 $\Delta$   
 This reaction is :  
 (a) Kolbe's reaction (b) Clemmensen's reduction  
 (c) Friedel - Craft reaction (d) Cannizzaro reaction
- $2\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO} + \text{Conc. NaOH} \xrightarrow{\Delta} \text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$   
 यह अभिक्रिया है :  
 (a) कोल्ब अभिक्रिया (b) क्लेमेन्सन अपचयन  
 (c) फ्रीडेल-क्राफ्ट अभिक्रिया (d) कैनीजारो अभिक्रिया
29. Hybridisation of nitrogen atom in  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  is :  
 $\text{CH}_3\text{NH}_2$  में नाइट्रोजन परमाणु का संकरण है ?  
 (a)  $\text{Sp}$  (b)  $\text{SP}^2$  (c)  $\text{SP}^3$  (d)  $\text{Sp}^3\text{d}$
30.  $1^\circ$  Acid amide may be converted into amine by :  
 (a) Hoffmann bromamide reaction (b) Claisen reaction  
 (c) Perkin reaction (d) Sandmeyer reaction

1° एसिड एमाइड को किस अभिक्रिया द्वारा एमीन में बदला जा सकता है ?

- (a) हॉफमैन ब्रोमामाईड (b) क्लेजेन  
(c) पर्किन (d) सेंडमेयर

31. The gas evolved when methylamine reacts with nitrous acid is :-

नाइट्रस अम्ल के साथ मिथाइल एमीन के अभिक्रिया करने पर कौन-सी गैस निकलती है ?

- (a)  $\text{NH}_3$  (b)  $\text{N}_2$  (c)  $\text{H}_2$  (d)  $\text{C}_2\text{H}_6$

32. What are the hydrolysis products of sucrose ?

- (a) Fructose + Fructose (b) Glucose + Glucose  
(c) Glucose + Galactose (d) Glucose + Fructose

सुक्रोज के जलीय अपघटन से क्या उत्पाद बनते हैं ?

- (a) फ्रक्टोज + फ्रक्टोज (b) ग्लूकोज + ग्लूकोज  
(c) ग्लूकोज + गैलेक्टोज (d) ग्लूकोज + फ्रक्टोज

33. Carbohydrates are stored in human body as :

- (a) Starch (b) Glycogen (c) Cellulose (d) Amylose

मानव शरीर में कार्बोहाइड्रेट किस रूप में जमा रहता है ?

- (a) स्टार्च (b) ग्लाइकोजेन (c) सेलुलोज (d) एमाइलोज

34. A drug which is effective in curing malaria is :

- (a) Aspirin (b) Quinine (c) Morphine (d) Analgin

एक दवा जो मलेरिया के इलाज में असरदार है :

- (a) एस्पिरिन (b) क्वीनाइन (c) मोर्फिन (d) एनालजीन

35. Bakelite is an example of :-

- (a) elastomer (b) fibre (c) thermoplastic (d) thermosetting plastic

बेकेलाइट एक उदाहरण है :

- (a) इलास्टोमर (b) फाइबर (c) थर्मोप्लास्टिक (d) थर्मोसेटिंग प्लास्टिक

# झारखण्ड शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, राँची

## **MODEL SET (मॉडल सेट )**

CLASS-XII

कक्षा – XII

SUBJECT : CHEMISTRY

विषय – रसायनशास्त्र

PART-II : **SUBJECTIVE**

भाग - II : **विषयनिष्ठ**

EXAMINATION YEAR – 2023

परीक्षा का वर्ष – 2023

Time – 1.30 Hrs

F.M-35

### **General Instructions (सामान्य निर्देश ):**

1. Candidates should answer in their own language style as far as possible.  
परीक्षार्थी यथासंभव अपनी भाषा- शैली में उत्तर दें ।
2. This question paper has three sections. For example- A,B,C. From all sections answer according to instructions.  
इस प्रश्न पत्र के तीन खंड हैं । यथा : क,ख,ग,। सभी खंड से निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दें ।
3. The total number of questions in section 'A' is 07. Answer any 05 of them. Each question from this section is of 01 mark.  
खंड 'क' में प्रश्नों की कुल संख्या 07 है (प्रश्न 01 से 07)। इनमें से किन्हीं 05 प्रश्नों के दें । इस खंड से प्रत्येक प्रश्न 01 अंक का है ।
4. The total number of questions in section 'B' is 07. Answer any 05 of them. Each question from this section is of 03 marks.  
खंड 'ख' में प्रश्नों की कुल संख्या 07 है (प्रश्न 08 से 14)। इनमें से किन्हीं 05 प्रश्नों के उत्तर दें । इस खंड से प्रत्येक प्रश्न 03 अंक का है ।
5. The total number of questions in section 'C' is 05. Answer any 03 of them. Each question from this section is of 05 marks.  
खंड 'ग' में प्रश्नों की कुल संख्या 05 है (प्रश्न 14 से 19)। इनमें से किन्हीं 03 प्रश्नों के उत्तर दें । इस खंड से प्रत्येक प्रश्न 05 अंक का है ।

1. Give an example of aerosol ?

एक एरोसोल का उदाहरण दें :

2. What is metallurgy ?

धातुकर्म क्या है ?

3. Among hydrides of group 15 elements which has lowest boiling point?

वर्ग 15 के तत्वों के हाइड्राइड्स में किसका क्वथनांक न्यूनतम होता है ?

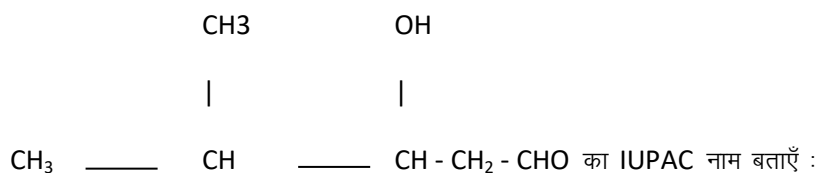
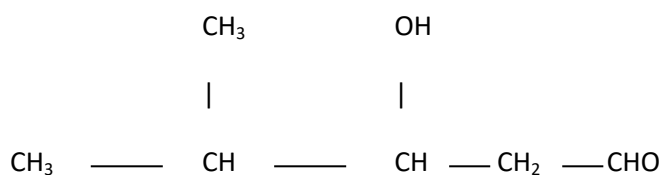
4. How many unpaired electrons are present in  $Mn^{2+}$  ion ?

$Mn^{2+}$  में कितने अयुग्मित इलेक्ट्रॉन मौजूद हैं ?

5. What type of hybridisation is involved in the geometry of 'square planar' ?

“वर्ग समतलीय” ज्यामिति में किस प्रकार का संकरण पाया जाता है ?

6. Write the IUPAC name of :



7. Write name of a disease caused by deficiency of vitamin 'D'.

विटामिन 'D' की कमी से होने वाली एक बीमारी का नाम लिखें ।

8. What is order of reaction ? What is the unit of first order reaction ?

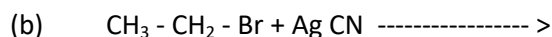
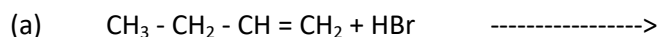
अभिक्रिया की कोटि क्या है ? प्रथम कोटि अभिक्रिया का मात्रक क्या है ?

9. Write difference between Physisorption and Chemisorption.

भौतिक अधिशोषण एवं रसायनिक अधिशोषण में अंतर लिखें ।

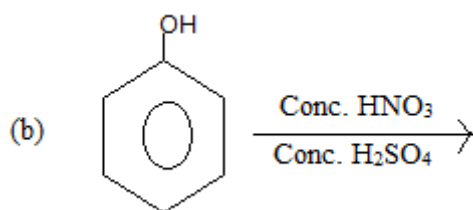
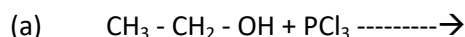
10. Complete these reactions (अभिक्रियाओं को पूरा करें)

Peroxide



11. Complete these reactions :

अभिक्रियाओं को पूरा करें :



12. Write three differences between DNA and RNA.

DNA एवं RNA में तीन अंतर लिखें ।

13. Distinguish between homopolymer and Copolymer. Give one example of each.

होमोपॉलिमर और कोपॉलिमर में अंतर लिखें तथा प्रत्येक के एक-एक उदाहरण दें ।

14. (a) What are tranquilizers ? Write one example.

प्रशांतक क्या है ? एक उदाहरण लिखें ।

(b) What are Analgesics? Write one example.

पीड़ाहारी क्या हैं ? एक उदाहरण लिखें ।

15. Write short notes on -

(a) Diamagnetism (b) Paramagnetism (c) Ferromagnetism

संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

(a) प्रतिचुम्बकत्व (b) अनुचुम्बकत्व (c) लौहचुम्बकत्व

16. (a) Write Faraday's law of electrolysis .

विद्युत अपघटन के लिए फॅराडे के नियम लिखें ।

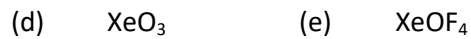
(b) 2 ampere electric current is passed through aqueous solution of copper chloride ( $\text{CuCl}_2$ ) for 30 minutes. What amount of copper (Cu) will deposit at cathode ?



2 ऐम्पियर की विद्युत धारा कॉपर क्लोराइड ( $\text{CuCl}_2$ ) के विलयन में 30 मिनट तक प्रवाहित करने पर कितने मात्रा में कॉपर (Cu) इलेक्ट्रोड पर निक्षेपित होगा ?

17. Draw the structure of the following compounds :

निम्नलिखित यौगिकों की संरचना बनाएँ :-



18. (a) What is mole fraction ?

मोल प्रभाज क्या है ?

(b) What is the mole fraction of glucose in 10% (w/w) glucose solution ?

10% (w/w) ग्लूकोज विलयन में ग्लूकोज का मोल प्रभाज क्या होगा ?

19. Identify P, Q, R, S and T in the following reactions :

निम्नलिखित अभिक्रियाओं में P, Q, R, S एवं T को पहचानें :

