

झारखण्ड शैक्षणिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद राँची , झारखण्ड

प्रथम सावधिक परीक्षा 2021-2022

मॉडल प्रश्न पत्र

सेट -2

कक्षा – XII	विषय – रसायनशास्त्र	समय – 1 घंटा 30 मिनट	पूर्णांक – 35
-------------	---------------------	----------------------	---------------

- सभी प्रश्नों के उत्तर अनिवार्य हैं।
- कुल 35 प्रश्न हैं।
- प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 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।

<p>1 The number of atoms in a simple cubic unit cell of a monoatomic elementary substance is equal to</p> <p>(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4</p>	<p>1. सरल घनीय एकक कोष्ठिका में कणों की संख्या होती है</p> <p>(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4</p>
<p>2 Molarity of an aqueous solution containing 2g of NaOH in 200mL of solution is</p> <p>(A) 0.5 (B) 10 (C) 5 (D) 0.25</p>	<p>2. 2 g NaOH , 200 mL जलीय विलयन में उपस्थित है, विलयन की मोलरता होगी :</p> <p>(A) 0.5 (B) 1.0 (C) 1.5 (D) 0.25</p>
<p>3 When molten NaCl is electrolysed the product obtained at cathode is</p> <p>(A) Hydrogen (B) Sodium metal (C) Oxygen (D) Chlorine</p>	<p>3 द्रवित NaCl के वैद्युत अपघटन से कैथोड पर प्राप्त होता है :</p> <p>(A) हाइड्रोजन (B) सोडियम धातु (C) ऑक्सीजन (D) क्लोरीन</p>
<p>4 Which of the following is ore of Aluminium</p> <p>(A) Haematite (B) Cassiterite (C) Dolomite (D) Bauxite</p>	<p>4 इनमें से एल्युमिनियम (Al) का अयस्क है :</p> <p>(A) हेमेटाइट (B) केसीटेराइट (C) डोलोमाइट (D) बाक्साइट</p>
<p>5 The least stable hydride of group 15 elements is</p> <p>(A) NH₃ (B) PH₃ (C) AsH₃ (D) SbH₃</p>	<p>5 वर्ग 15 के तत्वों का न्यूनतम स्थायित्व वाला हाइड्राइड है</p> <p>(A) NH₃ (B) PH₃ (C) AsH₃ (D) SbH₃</p>

<p>6 Which of the following is a transition element</p> <p>(A) Fe (B) Hg (C) Cd (D) Zn</p>	<p>6 इनमें से कौन संक्रमण तत्व है ?</p> <p>(A) Fe (B) Hg (C) Cd (D) Zn</p>
<p>7 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Br} + \text{KOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{'A'}$. Here 'A' is</p> <p>(A) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (B) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ (C) $\text{CH}_2=\text{CH-Br}$ (D) $\text{CH}_3\text{-CH}_3$</p>	<p>7 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Br} + \text{KOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{'A'}$. यहाँ 'A' है</p> <p>(A) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (B) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ (C) $\text{CH}_2=\text{CH-Br}$ (D) $\text{CH}_3\text{-CH}_3$</p>
<p>8 An atom at the body centre of a unit cell contributes to the unit cell</p> <p>(A) 1/4 (B) 1/2 (C) 1 (D) 1/8</p>	<p>8 एकक कोष्ठिका के काय (body) पर उपस्थित कण का एकक कोष्ठिका में योगदान होता है</p> <p>(A) 1/4 (B) 1/2 (C) 1 (D) 1/8</p>
<p>9 Which of the following is not a colligative property</p> <p>(A) lowering of vapour pressure (B) elevation of boiling point (C) depression in freezing point (D) relative lowering of vapour pressure</p>	<p>9 इनमें से कौन अणुसंख्य गुणधर्म नहीं है ?</p> <p>(A) वाष्प दाब में अवनमन (B) क्वथनांक तापमान में उन्नयन (C) हिमांक तापमान में अवनमन (D) वाष्प दाब में आपेक्षिक अवनमन</p>
<p>10 If 96500 C electricity is passed through CuSO_4 Solution, it will liberate</p> <p>(A) 63.5 g of Cu (B) 31.76 g of Cu (C) 127 g of Cu (D) 95.25 g of Cu</p>	<p>10 CuSO_4 के विलयन से 96500 C आवेश प्रवाहित करने पर वियोजित होगा :</p> <p>(A) 63.5 g Cu (B) 31.76 g Cu (C) 127 g Cu (D) 95.25 g Cu</p>
<p>11 Van- Arkel process is applied for the purification of</p> <p>(A) Fe (B) Ni (C) Cu (D) Zr</p>	<p>11 वान आर्केल विधि का प्रयोग किस धातु के शोधन के लिए होता है</p> <p>(A) Fe (B) Ni (C) Cu (D) Zr</p>
<p>12 Atomicity of phosphorus is</p> <p>(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5</p>	<p>12 फास्फोरस की परमाण्विकता है :</p> <p>(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5</p>
<p>13 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-I} + \text{AgCN}_{(\text{alc})} \rightarrow \text{'A'}$. Here 'A' is</p> <p>(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) $\text{CH}_3\text{-NC}$</p>	<p>13 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-I} + \text{AgCN}_{(\text{alc})} \rightarrow \text{'A'}$. यहाँ 'A' है</p> <p>(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) $\text{CH}_3\text{-NC}$</p>

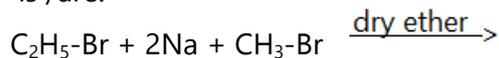
<p>14 The percentage of available space occupied by spheres in a hexagonal close packing (hcp) in three dimensions</p> <p>(A) 26% (B) 52.4% (C) 74% (D) 76%</p> <p>15 What is the effect of temperature on osmotic pressure of solution</p> <p>(A) It decreases with increase in temperature (B) It increases with increase in Temperature (C) No effect of temperature (D) it decreases first and then increases with increases in temperature</p> <p>16 Which of the following ions is coloured in aqueous solution ?</p> <p>(A) Ti^{4+} (B) V^{3+} (C) Cu^+ (D) Zn^{2+}</p> <p>17 Close packing is maximum in the crystal lattice of :</p> <p>(A) face centred cubic (B) body centred cubic (C) simple cubic (D) all have same value</p> <p>18 A molal solution is one that contains one mole of a solute in :</p> <p>(A) 1000 g of solvent (B) 1 litre of solution (C) 1 litre of solvent (D) 22.4 litre of solution</p> <p>19 Copper crystallises in face centred cubic lattice with a unit cell length of 361 pm. What is the radius of copper atom in pm :</p> <p>(A) 108 (B) 128 (C) 157 (D) 181</p>	<p>14 त्रिविम में षट्कोणीय निविड संकुलन में उपलब्ध स्थान का कितना प्रतिशत गोलों द्वारा घेरा जाता है</p> <p>(A) 26% (B) 52.4% (C) 74% (D) 76%</p> <p>15 विलयन के परासरण दाब पर तापमान का क्या प्रभाव होता है ?</p> <p>(A) यह तापमान में वृद्धि होने पर घटता है (B) यह तापमान में वृद्धि होने पर बढ़ता है (C) तापमान का कोई प्रभाव नहीं होता है (D) तापमान में वृद्धि होने पर यह पहले घटता है फिर बढ़ता है</p> <p>16 इनमें से किस आयन का जलीय विलयन रंगीन होगा ?</p> <p>(A) Ti^{4+} (B) V^{3+} (C) Cu^+ (D) Zn^{2+}</p> <p>17 इनमें से किस क्रिस्टलीय जालक में निविड संकुलन अधिकतम है ?</p> <p>(A) फलक केन्द्रित घनीय (B) अन्तः केन्द्रित घनीय (C) सरल घनीय (D) सभी का मान समान होगा</p> <p>18 मोलल विलयन वह विलयन है जिसमें एक मोल विलेय उपस्थित है :</p> <p>(A) 1000 g विलायक में (B) 1 लिटर विलयन में (C) 1 लिटर विलायक में (D) 22.4 लिटर विलयन में</p> <p>19 कॉपर फलक केन्द्रित घनीय एकक सेल में क्रिस्टलीकृत होता है एकक सेल के किनारे की लंबाई 361 pm है कॉपर परमाणु की त्रिज्या pm में क्या होगी ?</p> <p>(A) 108 (B) 128 (C) 157 (D) 181</p>
--	--

<p>20 A mixture two liquids A and B has boiling point higher than boiling points of both A and B . The mixture is :</p> <p>(A) ideal solution (B) non- ideal solution with negative deviation from Raoult's law (C) non- ideal solution with positive deviation from Raoult's law (D) normal solution</p> <p>21 For a galvanic cell , which one of the following statement is not correct</p> <p>(A) anode is negatively charged (B) cathode is positively charged (C) reduction takes place at anode (D) reduction takes place at cathode</p> <p>22 What mass of glycerol($C_3H_8O_3$) should be added to 600 g of water to lower its freezing point by 10^0 C ?</p> <p>(A) 496 g (B) 297 g (C) 310 g (D) 426 g</p> <p>23 During the extraction of iron, limestone is added which acts as</p> <p>(A) flux (B) slag (C) reducing agent (D) gangue</p> <p>24 The number of P-O-P bridges in the structure of P_4O_{10}.</p> <p>(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6</p> <p>25 The number of vacant orbitals in the valence shell of phosphorus is :</p> <p>(A) 3 (B) 0 (C) 5 (D) 6</p> <p>26 Electronic configuration of Cu is</p> <p>(A) $[Ar] 3d^9 4s^2$ (B) $[Ar] 3d^{10} 4s^1$ (C) $[Ar] 3d^8 4s^2$ (D) $[Ar] 3d^{10} 4s^2$</p>	<p>20 दो द्रव A और B के मिश्रण का क्वथनांक A और B दोनों के क्वथनांक से अधिक है , तो मिश्रण है :</p> <p>(A) आदर्श विलयन (B) राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन (C) राउल्ट के नियम से धनात्मक विचलन (D) नॉर्मल विलयन</p> <p>21 इनमें से कौन सा कथन गैल्वेनिक सेल के लिए सही नहीं है ?</p> <p>(A) एनोड ऋण -आवेशित होता है (B) कैथोड धन-आवेशित होता है (C) एनोड पर अपचयन होता है (D) कैथोड पर अपचयन होता है </p> <p>22 600 g जल में ग्लिसरोल ($C_3H_8O_3$) की कितनी मात्रा मिलाने पर इसका हिमांक 10^0C कम हो जाएगा </p> <p>(A) 496 g (B) 297 g (C) 310 g (D) 426 g</p> <p>23 लोहे के निष्कर्षण में चूना पत्थर मिलाया जाता है जो कार्य करता है :</p> <p>(A) द्रावक की तरह (B) धातुमल की तरह (C) अपचायक की तरह (D) गैंग की तरह</p> <p>24 P_4O_{10} की संरचना में P-O-P सेतु की संख्या होगी :</p> <p>(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6</p> <p>25 फास्फोरस के बाह्यतम कक्ष में रिक्त कक्षकों की संख्या होगी :</p> <p>(A) 3 (B) 0 (C) 5 (D) 6</p> <p>26 Cu का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है :</p> <p>(A) $[Ar] 3d^9 4s^2$ (B) $[Ar] 3d^{10} 4s^1$ (C) $[Ar] 3d^8 4s^2$ (D) $[Ar] 3d^{10} 4s^2$</p>
--	---

27 E_{red}^0 of three metals A,B,C are respectively +0.5V, -3.0V and -1.2V. The order of reducing power of these metals is :

- (A) $A > B > C$ (B) $C > B > A$
 (C) $A > C > B$ (D) $B > C > A$

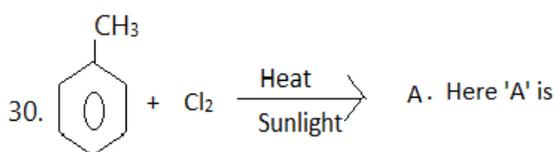
28 The product/s of the following reaction is /are:

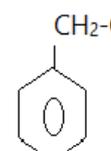
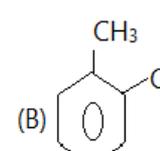
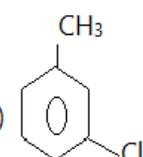
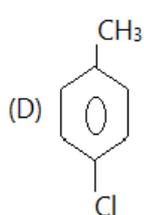


- (A) Butane
 (B) ethane, propane and butane
 (C) propane
 (D) ethane

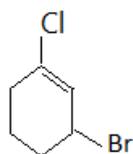
29 $CH_3CHO + 2H \xrightarrow{LiAlH_4} 'A'$. Here 'A' is

- (A) CH_3CH_2OH (B) CH_3OH
 (C) C_2H_6 (D) CH_4



- (A)  (B) 
 (C)  (D) 

31 The IUPAC name of the compound shown below is :

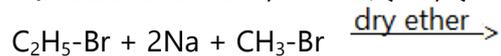


(A) 2-Bromo-6-chlorocyclohex-1-ene

27 तीन धातुओं A, B एवं C का E_{red}^0 मान क्रमशः +0.5V, -3.0V और -1.2V है, इन धातुओं की अपचयन शक्ति का क्रम होगा :

- (A) $A > B > C$ (B) $C > B > A$
 (C) $A > C > B$ (D) $B > C > A$

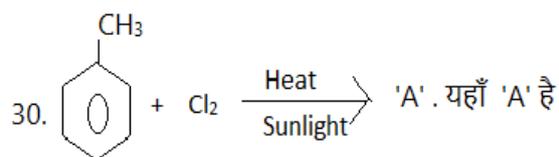
28 निम्नलिखित अभिक्रिया का/के उत्पाद होगा / होंगे :

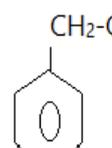
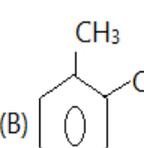
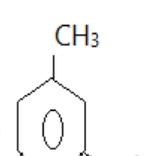
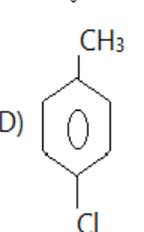


- (A) ब्यूटेन
 (B) ईथेन, प्रोपेन एवं ब्यूटेन
 (C) प्रोपेन
 (D) ईथेन

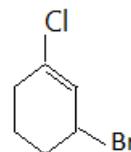
29 $CH_3CHO + 2H \xrightarrow{LiAlH_4} 'A'$. यहाँ 'A' है

- (A) CH_3CH_2OH (B) CH_3OH
 (C) C_2H_6 (D) CH_4



- (A)  (B) 
 (C)  (D) 

31 दिये गए यौगिक का IUPAC नाम है :



(A) 2-ब्रोमो-6-क्लोरोसायक्लोहेक्स-1-ईन

<p>(B) 6-Bromo-2-chlorocyclohexene (C) 3-Bromo-1-chlorocyclohexene (D) 1-Bromo-3-chlorocyclohexene</p>	<p>(B) 6-ब्रोमो-2-क्लोरोसायक्लोहेक्सीन (C) 3-ब्रोमो-1-क्लोरोसायक्लोहेक्सीन (D) 1-ब्रोमो-3-क्लोरोसायक्लोहेक्सीन</p>
<p>32 Hydration of propene in the presence of dil. H_2SO_4 gives :</p> <p>(A) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ (B) $CH_3-CH(OH)-CH_3$ (C) CH_3-CH_2-OH (D) CH_3-OH</p>	<p>32 तनु H_2SO_4 की उपस्थिति में प्रोपीन का हाईड्रेशन (जलयोजन) करने पर प्राप्त होता है :</p> <p>(A) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ (B) $CH_3-CH(OH)-CH_3$ (C) CH_3-CH_2-OH (D) CH_3-OH</p>
<p>33 Reaction of HCHO with CH_3-MgBr followed by hydrolysis gives :</p> <p>(A) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ (B) $OH-CH_2-CH_2-OH$ (C) CH_3-CH_2-OH (D) CH_3-OH</p>	<p>33 HCHO की अभिक्रिया CH_3-MgBr के साथ कराने के बाद जल अपघटन पर देता है :</p> <p>(A) $CH_3-CH_2-CH_2-OH$ (B) $OH-CH_2-CH_2-OH$ (C) CH_3-CH_2-OH (D) CH_3-OH</p>
<p>34. $C_2H_5-OH \xrightarrow[443\text{ K}]{H_2SO_4} A$. Here 'A' is</p> <p>(A) $CH_2=CH_2$ (B) C_2H_6 (C) CH_3CHO (D) C_2H_2</p>	<p>34. $C_2H_5-OH \xrightarrow[443\text{ K}]{H_2SO_4} 'A'$. यहाँ 'A' है</p> <p>(A) $CH_2=CH_2$ (B) C_2H_6 (C) CH_3CHO (D) C_2H_2</p>
<p>35 $CH_3-CH_2-O-CH_3 + HI \longrightarrow$ Products are :</p> <p>(A) $CH_3-CH_2-OH + CH_3-I$ (B) $CH_3-CH_2-I + CH_3-OH$ (C) $CH_3-CH_2-I + CH_3-I$ (D) $CH_3-CH_2-OH + CH_3-OH$</p>	<p>35 $CH_3-CH_2-O-CH_3 + HI \longrightarrow$ उत्पाद होंगे :</p> <p>(A) $CH_3-CH_2-OH + CH_3-I$ (B) $CH_3-CH_2-I + CH_3-OH$ (C) $CH_3-CH_2-I + CH_3-I$ (D) $CH_3-CH_2-OH + CH_3-OH$</p>