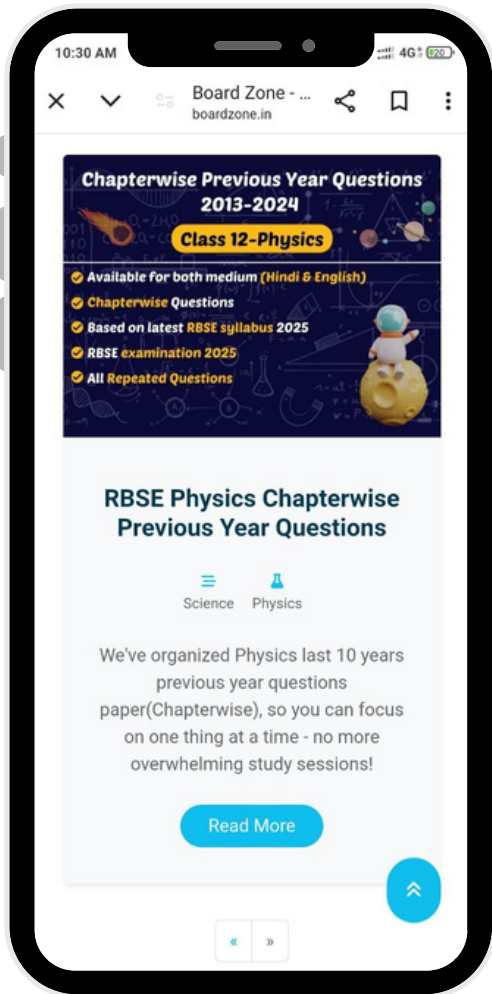


# राजस्थान बोर्ड की तैयारी के लिए आज ही हमारे YouTube चैनल Board Zone और वेबसाइट BoardZone.in से जुड़ें।



- **Chapter-wise PYQ**
- **Handwritten Notes**
- **MCQ**
- **Blue Print**
- **Model Paper**
- **Strategy**
- **etc**

**Join Channel For Free Study Materials**



**YouTube**



**WhatsApp**



**Telegram**

कुल पृ.सं.	2
प्रश्न सं.	13

G-76-रा.वि.-XII-5000

## अर्द्ध वार्षिक परीक्षा सत्र 2022-2023

कक्षा - XII

विषय : रसायन विज्ञान

समय : 3 घंटा 15 मिनट

पूर्णांक : 40

- नोट - 1. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं। 2. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर उत्तर पुस्तिका में लिखें।  
3. आंतरिक खण्ड वाले प्रश्नों के उत्तर एक साथ लिखें। 4. खण्ड स में आंतरिक विकल्प उपलब्ध है।

### प्र.1 वस्तुनिष्ठ प्रश्न -

- (i) निम्नलिखित अभिक्रिया धातुओं के शोधन की विधि है- 1  
(अ) मंडल परिष्करण (ब) बौन आरेकल विधि  $T_1 + 2I_2 \xrightarrow{500K} T_1T_4 \xrightarrow{1675K} T_1 + 2I_2$   
(स) मान्ड प्रक्रम (द) वर्ण लेखिकी अशुद्ध शुद्ध
- (ii) निम्न में से किस योगिक में कैनिजरो अभिक्रिया नहीं होती- 1  
(अ)  $C_6H_5CHO$  (ब)  $HCHO$   
(स)  $CCl_3CHO$  (द)  $CH_3CHO$
- (iii) साबुन तथा अपमार्जक होते हैं- 1  
(अ) पृष्ठ अक्रिय (ब) पृष्ठ सक्रिय (स) जल विरोधी (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (iv) भूपर्पटी में पायी जाने वाली धातु (सर्वाधिक मात्रा में) है- 1  
(अ) Mg (ब) Ag (स) Al (द) Cu
- (v) निम्न में से संघनन बहुलक है- 1  
(अ) डेक्रॉन (ब) टैफ्लोन (स) पालीथीन (द) PVC ( )
- (vi) हिन्सबर्ग अभिकर्मक है- 1  
(अ) बैजीन सल्फोनिल क्लोराइड (ब) बैजीन सल्फोनिक अम्ल  
(स) बैजीन सल्फोन एमाइड (द) फैनिल आइसोसायनाइड

### प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति करो-

- (i) किसी सेल का सेल स्थिरांक ..... होता है। 1  
(ii)  $CH_3NH_2$  में नाइट्रोजन पर ..... संकरण है। 1  
(iii) बेकेलाईट एक ..... बहुलक है। 1  
(iv) सैकरीन एक ..... है। 1

### प्र.3 अति लघुत्तरात्मक प्रश्न

- (i) अमोनिया हाइड्रोजन बंध बनाती है  $PH_3$  नहीं क्यों? 1  
(ii) लेन्थेनाइड संकुचन क्या है? 1  
(iii) एल्कोहॉल व ईथर का सामान्य सूत्र बताइये। 1  
(iv) हॉफमान ब्रोमेमाइड अभिक्रिया का समीकरण लिखो। 1  
(v) आवश्यक व अनावश्यक एमीनो अम्ल का एक-एक उदाहरण लिखो। 1  
(vi) हेल वोलाई जेलिंस्की अभिक्रिया को समझाओ।  $hv$  1

कृ.पू.उ.

(2)

**खण्ड-ब लघुत्तरात्मक प्रश्न**

4. सरल घनीय जालक की संकुलन दक्षता ज्ञात करो। 2
5. बैटरी किसे कहते हैं? कितने प्रकार की होती है? प्रत्येक का एक उदाहरण व अभिक्रिया लिखो। 2
6. किसी विलायक में अवाष्पशील विलेय घोलने पर उसके क्वथनॉक में वृद्धि हो जाती है क्यों? 18 ग्राम ग्लूकोज को 1 किग्रा जल में विलेय किया गया है। किस ताप पर जल उबलेगा यदि दाब 1.013 बार व जल के लिए  $K_b = 0.52 \text{ kg mol}^{-1}$  है। 2
7. फॉस्फोरस के ऑक्सो अम्ल के नाम, सूत्र, संरचना व P-OH बंध की संख्या लिखो।  $\text{H}_3\text{P}_3\text{O}_9$   $4 \times 1/2 = 2$
8. (i) एल्कोहॉल हाइड्रोकार्बन की तुलना में जल में अधिक विलेय होते हैं क्यों?  $1+1=2$   
(ii) क्यूमीन से फीनॉल के निर्माण की अभिक्रिया का समीकरण लिखो।  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_3$   $\text{C}_6\text{H}_5\text{O}$   $2$
9. (i) एलिडहाइड व कीटोनोके क्वथनॉक समतुल्य आण्विक द्रव्यमान वाले हाइड्रोकार्बन से अधिक होते हैं, क्यों?  $1+1=2$   
(ii) निम्न को अम्लीयता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करो-  
 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

**खण्ड-स निबन्धात्मक प्रश्न**

10. (अ) अभिक्रिया की कोटि से आप क्या समझते हैं? यह आण्विकता से किस प्रकार भिन्न है?  $1+1+1=3$   
(ब) प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए समाकलित वेग समीकरण व्युत्पन्न करो।  
(स) एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग नियतांक  $K=5.5 \times 10^{-14}$  सेकंड है। इसकी अर्द्ध आयु काल ज्ञात करो।  
अथवा  
(अ) सक्रियण ऊर्जा को परिभाषित करो व इसका अभिक्रिया वेग से संबंध बताओ।  $1+2=3$   
(ब) आलेखी विधि द्वारा सक्रियण ऊर्जा की गणना किस प्रकार की जाती है।  
11. (अ) उत्प्रेरण किसे कहते हैं? इसके प्रकार व प्रत्येक का उदाहरण दो।  $1+2=3$   
(ब) कोलाइड क्या है? इसका वर्गीकरण व प्रत्येक को स्पष्ट करो।  
अथवा  
(अ) कोलॉइड निर्माण की ब्रेडिंग आर्क विधि का वर्णन करो।  
(ब) कोलॉइडी विलयन के शुद्धिकरण की विधियों का नाम लिखिये व किसी एक का सचित्र वर्णन करो।  
12. (अ) उपसहसंयोजन यौगिकों में संरचनात्मक समावयवता को सउदाहरण समझाओ?  $2+1=3$   
(ब)  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$  अनुचुंबकीय है जबकि  $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$  प्रतिचुंबकीय यद्यपि दोनों चतुष्फलकीय है। क्यों?  
अथवा  
(अ) कार्नेलाइट का सूत्र लिखें। यह एक संकुल है या द्विकलव?  $1+1+1=3$   
(ब)  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  को गरम करने पर इसके रंग पर क्या प्रभाव पड़ता है?  
(स) संकुल  $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$  का IUPAC नाम लिखो।  
13. (अ) अणुसूत्र  $\text{C}_4\text{H}_8\text{Br}$  के सभी संभव समावयवियों की संरचना नाम व सूत्र लिखें।  $2+1=3$   
(ब)  $\text{SN}^1$  व  $\text{SN}^2$  अभिक्रिया में अंतर लिखो।  
अथवा  
(अ) ग्रीन्यार अभिकर्मक का बिरचन निर्जलीय अवस्था में किया जाता है, क्यों?  
(ब) एनीलीन से क्लोरोबेंजीन बनाने की विधि का समीकरण भी लिखो।  
(स) फ्रेऑन किन्हें कहते हैं? एक उदाहरण भी लिखो।

नोट :- 1. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

प्रश्न संख्या 01-11	वस्तुनिष्ठ / अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न	1 अंक
12-17	अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न Very short Answer	2 अंक
18-20	लघुत्तरात्मक प्रश्न short Answer	3 अंक
21-22	निबंधात्मक Essay type Answer	4 अंक

1. निम्न में से कौनसा यौगिक  $SN^1$  के अभिक्रिया के प्रति अत्यधिक क्रियाशील है ?  
 (A)  $CH_2=CHCH_2Br$  (B)  $C_6H_5-CH_2Br$  (C)  $CH_3CH(C_2H_5)Br$  (D)  $C_6H_5-CH(CH_3)Br$   
 Which one of the following compounds is more reactive towards  $SN^1$  reaction ?  
 (A)  $CH_2=CHCH_2Br$  (B)  $C_6H_5-CH_2Br$  (C)  $CH_3CH(C_2H_5)Br$  (D)  $C_6H_5-CH(CH_3)Br$
2.  $K = 2.3 \times 10^{-5} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$  दिए गये वेग स्थिरांक से अभिक्रिया कोटि की पहचान कीजिए—  
 (A) प्रथम कोटि (B) द्वितीय कोटि (C) शून्य कोटि (D) तृतीय कोटि  
 $K = 2.3 \times 10^{-5} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$  What is the order for the given rate constant.  
 (A) First Order (B) Second Order (C) Zero Order (D) Third Order
3. निम्न में से किस बिंदु दोष में ठोसों के घनत्व में कमी दर्शायी जाती है ?  
 (A) धातु आधिक्य दोष (B) फ्रेंकल दोष (C) शॉटकी दोष (D) अशुद्धता के दोष  
 Which point defect density of solids decreases in shown -  
 (A) Metal excess defect (B) Frenkel defect (C) Schottky defect (D) Impurity defect
4. हेनरी का नियम निम्न में से किस पर निर्भर करता है ?  
 (A) गैस की प्रकृति पर (B) विलायक की प्रकृति पर (C) तापमान (D) सभी  
 Henry's law depends on which factors -  
 (A) Nature of Gas (B) Nature of solvent (C) Temperature (D) All of the above
5. कोहरा किस प्रकार के कोलाइड का उदाहरण है ?  
 (A) ठोस सॉल (B) एरोसॉल (C) जेल (D) इमल्शन  
 Fog is the example of which type of Colloid.  
 (A) Solid sol (B) Aerosol (C) Gel (D) Emulsion
6. निम्न में से बेयर अभिकर्मक कौनसा है ?  
 (A) अम्लीय  $KMnO_4$  (B) जलीय  $KMnO_4$  (C) अम्लीय  $K_2Cr_2O_7$  (D) क्षारीय  $KMnO_4$   
 Baeyer's reagent is which of the following ?  
 (A) Acidified  $KMnO_4$  (B) Aqueous  $KMnO_4$  (C) Acidified  $K_2Cr_2O_7$  (D) 1% Alkaline  $KMnO_4$

7. निम्न में से कौनसा कथन लैड संचायक सेल के लिए सही नहीं है-
- (A) प्राथमिक सेल (B) कैथोड लैड ऑक्साइड से बना होता है  
(C) एनोड लै से बनी है (D) काम में लिये जाने वाला इलेक्ट्रोलाइट सल्फ्यूरिक एसिड का जलीय विलयन है

Which of the following statements is false for lead storage cell-

- (A) It is a Primary Cell (B) The cathode is made up of lead (iv) oxide  
(C) The cathode is made up of lead  
(D) The electrolyte used is an aqueous solution fo Sulpuric acid.

8. क्रायोलाइट निम्न में से किसके निष्कर्षन हेतु प्रयुक्त किया जाता है-

- (A) आयरन (B) एलुमिनियम (C) कॉपर (D) जिंक

Which Metal is extracted from cryolite ore-

- (A) Iron (B) Aluminium (C) Copper (D) Zinc

9. एल्डिहाड व कीटोन द्वारा प्रदर्शित अभिक्रिया कौनसी है -

- (A) नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रिया (B) इले. स्नेही प्रतिस्थापन  
(C) इले. स्नेही योगात्मक अभिक्रिया (D) नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन

Aldehydes and ketones shows which reaction

- (A) Nucleophilic Addition (B) Electrophilic Substitution  
(C) electrophilic Addition (D) nucleophilic Substitution

10. आरेनियस समीकरण है-

Arhenius equation is -

- (A)  $k = A e^{-E_a/RT}$  (B)  $k = A e^{-E_a/RT}$  (C)  $k = A e^{E_a/RT}$  (D)  $k = e^{-E_a/RT}$

11. SN<sup>1</sup> व SN<sup>2</sup> अभिक्रिया में कोई तीन अन्तर बताइए।

Give any three difference between SN<sup>1</sup> and SN<sup>2</sup> rx<sup>n</sup>

भाग-ब (B)

12. लैन्थेनाइड आकुंचन क्या है ? संक्षेप में समझाइए।

What si Lanthanide contraction ? Explain in short.

13. निम्नलिखित उपसहसंयोजक यौगिकों के सूत्र लिखिए-

- (i) टेट्राएम्मीन डाइएक्वाकोबाल्ट (ii) क्लोराइड  
(iii) डाइक्लोरो विस (एथेन-1, 2 डाइएमीन) प्लेटिनम (iv) नाइट्रेट

Write formula of given Coordination Compound

- (i) Tetra amminediaqua cobalt (III) Chloride  
(ii) Dichlorobie (ethan, 1,2 diammine) platinum (iv) Nitrate

14. निम्नलिखित यौगिक युगलों में विभेद करने के लिए रासायनिक परीक्षणों को दीजिए-

- (1) प्रोपेनैल एवं प्रोपेलोन (2) फीनॉल एवं बेन्जोइक एसिड

Give the suitable test for differenciate between pair of compounds -

- (1) Propanal and Propanone (2) Phenol and Benzoic acid

15. निम्नलिखित को क्रम में लिखिए – Write the correct order for following -

(1) क्षारकीय प्राबल्य के घटते क्रम में Decreasing order of Basic strength-

$C_6H_5NH_2$ ,  $C_6H_5N(CH_3)_2$ ,  $(C_2H_5)_2NH$  एवं  $CH_3NH_2$

(2) अम्लता के बढ़ते क्रम में (ii) Increasing order of Acidic strength :

$CH_3CH_2(Br)COOH$ ,  $CH_3CH(Br)CH_2COOH$ ,  $(CH_3)_2CHCOOH$ ,  $CH_3CH_2CH_2COOH$

16. निम्न को परिभाषित कीजिए– Define the following :

(i) ग्लाइकोसाइडिक बंध

(ii) पेप्टाइड बंध

(i) Glycosidic Bond

(ii) Peptide Bond or Linkage

17. अधिशोषण को परिभाषित कीजिए व उसके प्रकार बताइए।

Define the adsorption of How many types of Adsorption.

भाग-स C

18. निम्नलिखित बहुलकों के एकलकों के नाम और संरचना लिखिए व अभिक्रिया लिखिए–

(i) ब्यूना-S

(ii) डेक्रोन

(iii) नाइलॉन-6,6

Write the name of monomer and structure of following polymers and also give reactions.

(i) Buna-s

(ii) Decron

(iii) Nylon 6, 6

19. निम्न पर लघु टिप्पणी लिखिए– Write short note on given name reaction

(i) कार्बिल एमीन अभिक्रिया Carbylamine Reaction

(ii) हाफ़मैन ब्रोमेमाइड अभिक्रिया Hoffmann Bromide Reaction

(iii) कैनिजरो अभिक्रिया Cannizzaro reaction

20. कारण बताओ–

(1)  $ClF_3$  उपस्थित है जबकि  $FCl_3$  नहीं क्यों ?

(2) संक्रमण तत्व रंगीन क्यों होते हैं ?

(3) फ्लोरीन केवल -1 ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करता है जबकि अन्य हैलोजन +1, +3, +5 तथा +7 ऑक्सीकरण अवस्थाएं भी प्रदर्शित करते हैं क्यों ?

Give reason -

(1)  $ClF_3$  exist but  $FCl_3$  does not exist explain why ?

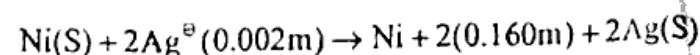
(2) Transition Elements are colourful explain why ? <https://www.rajasthanboard.com>

(3) Fluorine shows only -1 oxidation state While other Halogens shows +1, +3, +5 and +7 oxidation state why ?

21. (i) वान्ट हॉफ गुणांक का सूत्र बताइए –

(ii) निकिल (Ni) धातु के शुद्धिकरण के लिए कौनसा प्रक्रम प्रयुक्त होता है।

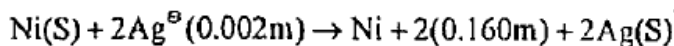
(iii) एक सेल के emf परिकलन कीजिए जिसमें निम्नलिखित अभिक्रिया होती है तथा  $E^\circ$  Cell का मान निम्न है  
 $E^\circ_{cell} = 1.05$  volt.



(i) Write the formula of vant Hoff's factor.

(ii) Which process is used for purification of metal

(iii) Calculate the emf of a cell in which following Reaction is takes place, value of  $E^{\circ}$  Cell is  $E^{\circ}$  Cell = 1.05 Volt.



अथवा OR

(i) उभयदन्तुक लिगेण्ड को स्पष्ट करें।

1

(ii) वैद्युतकण संचलन को स्पष्ट करें।

1

(iii) प्रथम कोटि की अभिक्रिया  $\text{N}_2\text{O}_5 (\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 (\text{g})$  में 318K पर  $\text{N}_2\text{O}_5$  की प्रारम्भिक सान्द्रता  $1.24 \times 10^{-2} \text{ Mol L}^{-1}$  थी जो 60 मिनट के उपरांत  $0.20 \times 10^{-2}, \text{ Mol L}^{-1}$  रह गई 318K पर वेग स्थिरांक की गणना करो।

(i) Explain ambidentate ligand.

(ii) Explain Electrophoresis.

(iii) Calculate the rate constant for a first order reaction  $\text{N}_2\text{O}_5 (\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}_2 (\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2 (\text{g})$

in which initial concentration of  $\text{N}_2\text{O}_5$  at 318K is  $1.24 \times 10^{-2}, \text{ Mol L}^{-1}$  after 60 minutes it remains  $0.20 \times 10^{-2} \text{ Mol L}^{-1}$  at 318K.

22. (i) हेलोफार्म अभिक्रिया

(ii) हुन्स डीकर अभिक्रिया

(iii) समावर्तनी प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक एल्कोहल में कौन शीघ्रता से  $\text{OH}^{\ominus}$  आयन देगा तथा क्यों ?

(iv) आयोनाइड्रोफीनॉल तथा पैरा नाइड्रोफीनॉल में से जल में किसकी विलेयता कम होगी तथा क्यों ?

(i) Haloform Reaction.

(ii) Hunsdiecker Reaction

(iii) Among the isomeric primary, secondary and tertiary alcohols which gives easily  $\text{OH}^{\ominus}$  ions and why.

अथवा OR

(i) रबड़ के वल्कनीकरण को समझाइए।

1

(ii) प्रतिरोधी तथा विसंक्रामी

1

(iii) कृत्रिम मधुरक

1

(iv) जल में विलेय विटामिन्स के नाम बताइए।

1

(i) Explain the vulcanisation of Rubber.

(ii) Antiseptics and Disinfectants:

(iii) Artificial Sweetening Agents.

(iv) Which vitamins are soluble in water.

\*\*\*

-1-

अर्द्ध वार्षिक परीक्षा Half Yearly Examination - 2022-23

विषय : रसायन विज्ञान (Chemistry)

समय Time : 3.15 hrs

कक्षा Class : XII (बारहवीं)

पूर्णांक MM : 40

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश : GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1. सर्वप्रथम परीक्षार्थी प्रश्न-पत्र पर अपना नामांक अवश्य लिखें।
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं। All the questions are compulsory.
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।  
Write the answer to each question in the given answer-book only.
4. प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तरण में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।  
If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English version of the question paper. the question of the Hindi version should be treated valid.

खण्ड - अ (Section - A)

बहुविकल्पीय प्रश्न : (Multiple Choice Questions)

1. निम्न में से प्रतिचुम्बकीय है - Which of the following is diamagnetic - 1  
(a)  $Zn^{+2}$  (b)  $Cu^{+2}$  (c)  $Cr^{+2}$  (d)  $Cr^{+3}$
2. एक आदर्श विलयन का गुण - Property of an ideal solution is - 1  
(a) यह राउल्ट के नियम का पालन करता है। It obey Raoult's Law (b)  $\Delta H_{mix} = 0$   
(c)  $\Delta V_{mix} = 0$  (d) उपरोक्त सभी All of the above
3. निम्नलिखित में से किसका उपयोग हिंसबर्ग अभिकर्मक के रूप में किया जाता है - 1  
Which of the following used as Hinsberg's Reagent -  
(a)  $C_6H_5SO_2Cl$  (b)  $C_6H_5SO_3H$  (c)  $C_6H_5NHCH_3$  (d)  $C_6H_5COCH_3$
4. P- प्रकार के अर्धचालक बनाने हेतु Si या Ge के साथ मिलाये जाते हैं - 1  
P-type of semiconductors are formed when Si or Ge are doped with -  
(a) वर्ग-14 के तत्व Group-14 elements (b) वर्ग-15 के तत्व Group-15 elements  
(c) वर्ग-13 के तत्व Group-13 elements (d) वर्ग-18 के तत्व Group-18 elements
5.  $CH_2=CH-Cl$  में हैलोजन से जुड़े कार्बन की संकरण अवस्था है 1  
The hybridisation state of carbon attached to halogen in  $CH_2=CH-Cl$  is -  
(a) SP (b)  $SP^2$  (c)  $SP^3$  (d)  $dSP^2$
6. शून्य कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक की इकाई होगी - The unit of rate constant for zero order reaction will be - 1  
(a)  $mol L^{-1} S^{-1}$  (b)  $L mol^{-1} S^{-1}$  (c)  $S^{-1}$  (d)  $mol^2 L^2 S^{-1}$
7. नाइलॉन-6,6 निम्न के संघनन बहुलकीकरण से प्राप्त किया जाता है - 1  
Nylon-6,6 is obtained by condensation polymerisation of -  
(a) एडिपिक अम्ल एवं इथिलीन ग्लाइकॉल Adipic acid and ethylene glycol  
(b) एडिपिक अम्ल एवं हेक्सामेथिलीन डाईएमीन Adipic acid and hexamethylene diamine  
(c) टेरेफथैलिक अम्ल एवं इथिलीन ग्लाइकॉल Terephthalic acid and ethylene glycol  
(d) एडिपिक अम्ल एवं फिनॉल Adipic acid and phenol
8.  $XeF_4$  की आकृति है - The shape of  $XeF_4$  is - 1  
(a) चतुष्फलकीय Tetrahedral (b) वर्ग समतलीय Square Planer  
(c) पिरामिडीय Pyramidal (d) रेखीय Linear

खण्ड-ब (Section-B)

9. सुक्रोस के जल अपघटन से प्राप्त उत्पाद का नाम लिखिए। Name the product obtained by hydrolysis of sucrose. 1
10. झाग प्लवन विधि का स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए। Draw a neat and labelled diagram of Froth Floatation Process. 1
11. निम्न यौगिकों द्वारा किस प्रकार का स्टाइकीयोमीट्रिक दोष प्रदर्शित होता है - 1  
What type of stoichiometric defect is shown by - (i)  $ZnS$  (ii)  $AgBr$



12. कोलराऊस का नियम लिखिए तथा एक अनुप्रयोग बताइए। Write Kohlrausch Law and give an application of it. 1
13. 5 gm NaOH को 500 ml जल में घोला गया है। विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए।  
5gm of NaOH is dissolved in 500 ml water. Find the molarity of the solution. 1
14. तापदृढ़ बहुलक क्या है? What are thermosetting polymers. 1
15. प्राथमिक ऐल्कोहल के ऑक्सीकरण से किस श्रेणी के यौगिक बनाए जाते हैं?  
Which series of compounds can be prepared by oxidation of primary alcohols? 1
16. आकृति वरणात्मक उत्प्रेरण क्या है? आकृति वरणात्मक उत्प्रेरक का एक उदाहरण दीजिए।  
What is meant by shape-selective catalysis? Give one example of shape selective catalyst. 1

### खण्ड-स (Section-C)

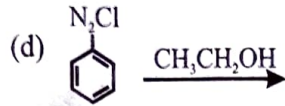
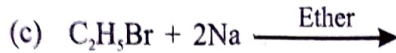
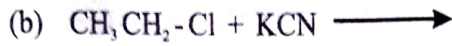
17. द्रव रागी कोलॉइड एवं द्रव विरागी कोलॉइड में अन्तर लिखिए।  
Differentiate between Lyophilic colloids and Lyophobic colloids. 2
18. (i) सक्रियण ऊर्जा पर उत्प्रेरक का प्रभाव दर्शाने वाला आरेख बनाइए।  
Draw the diagram showing effect of catalyst on activation energy.  
(ii) प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग स्थिरांक  $5 \times 10^{-14} \text{ s}^{-1}$  हो तो इस अभिक्रिया की अर्धायु ज्ञात कीजिए।  
Calculate the half life of the first order reaction whose rate constant is  $5 \times 10^{-14} \text{ s}^{-1}$  1+1=2
19. (i) एलिफैटिक एमीन, ऐरोमेटिक एमीन की तुलना में प्रबल क्षार क्यों होते हैं?  
Why are aliphatic amines stronger base than aromatic amines?  
(ii) हॉफमान ब्रोममाइड अभिक्रिया लिखिए। Write Hoffmann Bromamide reaction. 1+1=2
20. (i) कृत्रिम मधुरक एस्पार्टेम का उपयोग ठंडे पेय तथा ठंडे खाद्य पदार्थों में ही किया जाता है। कारण दीजिए।  
Artificial sweetening agent, Aspartame is used only in soft drinks and cold foods. Give reason.  
(ii) पूतिरोधी एवं रोगाणुनाशी में एक अन्तर लिखिए।  
Write any one difference between antiseptics and disinfectants. 1+1=2
21. निम्नलिखित अभिक्रिया वाले सेल के लिए नेन्सर्ट समीकरण लिखिए तथा 298 K ताप पर विद्युत वाहक बल (e.m.f.) का मान परिकलित कीजिए। Write Nernst equation and calculate the e.m.f. of cell in which for following reaction takes place at 298k.  
 $\text{Mg}(s) + 2\text{Ag}^+ (.0001\text{M}) \rightarrow \text{Mg}^{+2} (0.130\text{M}) + 2\text{Ag}(s)$  (दिया गया है Given  $E^\circ_{\text{cell}} = 3.17\text{V}$ )  $\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2$
22. (i)  $\text{H}_2\text{S}$  गैस है, जबकि  $\text{H}_2\text{O}$  द्रव है। क्यों?  $\text{H}_2\text{O}$  is liquid while  $\text{H}_2\text{S}$  is gas why?  
(ii) निम्न अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए Complete the following equation -  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{PCl}_5 \rightarrow ?$  1+1=2

### खण्ड-द (Section-D)

23. (i) लेन्थेनॉइड आंकुचन किसे कहते हैं? What is Lanthanoid Contraction?  
(ii) संकुल यौगिक  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  में केन्द्रीय धातु आयन की ऑक्सीकरण अवस्था व उपसहसंयोजन संख्या लिखिए।  
Give the oxidation state and coordination number of the central metal atom in the complex compound  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$   
(iii) द्विकलवण एवं सकुल में अन्तर समझाते हुए प्रत्येक का एक-एक उदाहरण दीजिए।  
Differentiate between a double - salt and a complex compound . Give an example of each. 1+1+2=4
- अथवा Or
- (i) संक्रमण तत्व परिवर्तनशील आक्सीकरण अवस्था क्यों दर्शाते हैं?  
Why transition elements show variable oxidation state? Explain  
(ii) संकुल यौगिक  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$  का IUPAC नाम लिखिए। Write IUPAC Name of Complex compound  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$   
(iii) संयोजकता बंध सिद्धांत के आधार पर संकुल  $[\text{CoF}_6]^{3-}$  की आक्सीकरण अवस्था, संकरण, ज्यामिति एवं चुम्बकीय प्रवृत्ति समझाइए। On the basis of valence Bond theory, explain the oxidation state, hybridisation, geometry and magnetic nature of metal in complex  $[\text{CoF}_6]^{3-}$  1+1+2=4
24. (i) ल्यूकास अभिकर्मक का रासायनिक संघटन लिखिए। Write chemical composition of Lucas Reagent.  
(ii) ऐल्कोहल के विकृतिकरण को समझाइए। Explain denaturation of an alcohol.

(3)

(iii) निम्न रासायनिक अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए- Complete the following reactions -

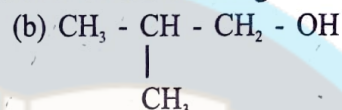
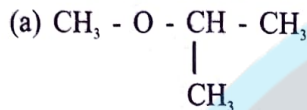


1+1+2=4

अथवा Or

(i) CHF<sub>2</sub>Cl का फ्रिऑन पद्धति में नाम लिखिए। Name CHF<sub>2</sub>Cl according to freon nomenclature system.

(ii) निम्न यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए- Write IUPAC names of the following -



(iii) निम्नलिखित में सम्बद्ध अभिक्रियाएं लिखिए- Write the reaction involved in the following -

(a) फिंकेल्सटाइन अभिक्रिया Finkelstein Reaction

(b) राइमर टीमॉन अभिक्रिया Reimer - Tiemann Reaction

1+1+2=4

25. (i) निम्नलिखित को अम्ल सामर्थ्य के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए-

Arrange the following compounds in an increasing order of acidic strength -

CF<sub>3</sub>COOH, BrCH<sub>2</sub>-COOH, NO<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-COOH

(ii) एल्डिहाइड, नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रियाओं के प्रति कीटोन की अपेक्षा अधिक क्रियाशील है। कारण समझाइए।

Aldehydes are more reactive than Ketons towards nucleophilic addition reaction. Give reason.

(iii) कार्बोक्सिलिक अम्ल फीनोल की अपेक्षा अधिक अम्लीय है। क्यों ?

Carboxylic acids are more acidic than phenol. Why ?

(iv) वाष्प अवस्था में एपेनॉइक अम्ल की संरचना बनाइए।

Draw the structure of ethanoic acid in vapour phase.

1+1+1+1=4

अथवा Or

(i) रासायनिक परीक्षण द्वारा एल्डिहाइड और कीटोन में कैसे विभेद करोगे ?

How will you differentiate between aldehyde and ketone by chemical test.

(ii) बेन्जोइक अम्ल फ्रीडेल क्राफ्ट अभिक्रिया प्रदर्शित नहीं करता। क्यों ?

Benzoic acid does not show Friedal Craft reaction why ?

(iii) एल्डोल संघनन की क्रियाविधि समझाइए। Explain the mechanism of aldol condensation.

(iv) कार्बोनिल समूह का कक्षीय चित्र बनाइए। Draw the orbital diagram of carbonyl group.

1+1+1+1=4

□□□

कुल छपे पृष्ठों की संख्या - 04  
कुल छपे प्रश्नों की संख्या - 16

नामांक ROLL NO.  
12146

SBB-XII-20

अर्द्ध वार्षिक परीक्षा, 2022-23

Half Yearly Examination 2022-23

विषय - रसायन विज्ञान

Subject- Chemistry

समय : 3¼ घंटे

कक्षा - 12

पूर्णांक : 40

Time : 3¼ Hr.

Class- XII

M.M. : 40

1. (i) फलक केन्द्रित घनीय एकक कोष्ठिका में परमाणुओं की संख्या है- ½

No. of atoms in face centered cubic unit cell :

(अ) 2 (ब) 4 (स) 1 (द) 0

(ii) यदि 500 ml जल में 0.4 gm NaOH विलेय है तो मोलरता- ½

If 0.4 gm NaOH is dissolved in 500 ml water then molarity :

(अ) 0.01 m (ब) 0.02 m (स) 0.05 m (द) 0.01 m

(iii) 1 फैराडे के तुल्य है- 1 Faraday is equal to : ½

(अ) 96600 c (ब) 96500 c (स) 96400 c (द) 96300 c

(iv) +7 ऑक्सीकरण अवस्था किसके द्वारा प्रदर्शित की जाती है- ½

+7 Oxidation state is exhibited by :

(अ) Co (ब) Cr (स) V (द) Mn

(v) क्लोरोफिल में पाया जाने वाला धातु आयन है- ½

Metal ion present in chlorophyll is :

(अ) Co (ब) Mg (स) Fe (द) Cr

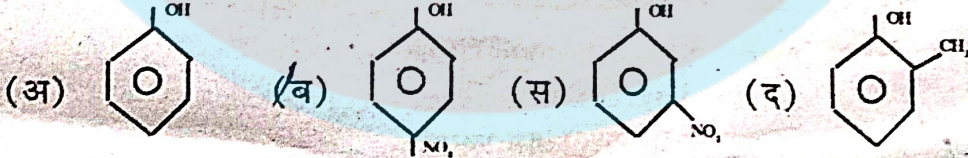
(vi) ओजोन परत के लिए उत्तरदायी है- ½

(अ) आयोडोफॉर्म (ब) क्लोरोफॉर्म (स) फ्रिऑन (द) DDT

Responsible for ozone layer depletion is :

(A) Iodoform (B) Chloroform (C) Freon (D) DDT

(vii) प्रबल अम्ल है- Strong acid is : ½



(viii) R-NH<sub>2</sub> में N की संकरित अवस्था है- Hybridisation of N in R-NH<sub>2</sub> is : ½

(अ) Sp<sup>3</sup> (ब) Sp<sup>2</sup> (स) Sp (द) Sp<sup>3</sup>d<sup>2</sup>

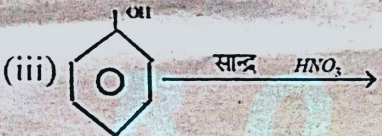
(ix) संघनन बहुलक है- Condensation Polymer is : ½

(अ) डेक्रान (ब) टेफ्लॉन (स) PVC (द) पॉलीथीन

P.T.O. कृप.उ.

- (2)
- (A) Decron (B) Teflon (C) PVC (D) Polythene
- (x) मॉर्फिन किस प्रकार की औषधि है-Morphine belongs to which class of drugs : $\frac{1}{2}$
- (अ) प्रशांतक (ब) पीडाहारी (स) प्रतिअम्ल (द) प्रतिजैविक
- (A) Tranqualiser (B) Analgesic (C) Antacid (D) Antibiotic
2. (i) हैबर विधि में ..... का उत्प्रेरक के रूप में प्रयोग होता है।  $\frac{1}{2}$
- ..... is used as a catalyst in Haber Process.
- (ii) लैन्थेनाइडो की सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था ..... है।  $\frac{1}{2}$
- General oxidation state of Lanthanide is .....
- (iii) क्लोरोफॉर्म की ऑक्सीजन से क्रिया होने पर ..... गैस बनती है।  $\frac{1}{2}$
- When chloroform reacts with oxygen ..... gas is formed.
- (iv) ..... बंध के कारण एल्कोहॉल जल में विलेय है।  $\frac{1}{2}$
- Alcohol is soluble in water due to ..... bond.
- (v) फीनॉल, एल्कोहॉल से ..... अम्लीय है।  $\frac{1}{2}$
- Phenol is ..... acidic than alcohol.
- (vi) रोजेनमुण्ड अपचयन द्वारा ..... का विरचन किया जाता है।  $\frac{1}{2}$
- Rosemund reduction is used for the formation of .....
- (vii) ..... को हिन्सबर्ग अभिकर्मक कहते हैं।  $\frac{1}{2}$
- ..... is known as Hinsberg reagent.
- (viii) नॉन स्टिक बरतनों में ..... बहुलक का प्रयोग होता है।  $\frac{1}{2}$
- ..... polymer is used in non stick Utensils.
3. (i) संक्षारण क्या है? What is corrosion? 1
- (ii) प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए अर्ध आयुकाल 10 second हो तो वेग स्थिरांक ज्ञात करो। 1
- Calculate rate constant if half life period of first order reaction is 10 second.
- (iii) अधिशोषण व अवशोषण में अंतर लिखो। 1
- Differentiate between Adsorption and Absorption.
- (iv) मेण्डल परिष्करण विधि का नामांकित चित्र बनाओ। 1
- Draw labelled diagram of Zone refining process.
- (v)  $K_3[Fe(CN)_6]$  का IUPAC नाम लिखो। 1
- Write IUPAC name of  $K_3[Fe(CN)_6]$
- (vi)  $Ni^{2+}$  का चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात करो। 1
- Calculate magnetic moment of  $Ni^{2+}$ .
- (vii) रबर का वल्कनीकरण क्या है? What is vulcanization of Rubber? 1
4. सरल घनीय जालक में संकुलन क्षमता की गणना करो।  $\frac{1}{2}$
- Calculate packing efficiency of simple cubic lattice.

5/4

- 5/ (3) अनादर्श विलयन क्या हैं? अनादर्श विलयन के प्रकार समझाइये। 1½  
 What are non ideal solutions. Explain types of Non ideal solutions.
6. (i) चालकता को परिभाषित करो। Define conductivity. (½+1)  
 (ii) NaCl, HCl, CH<sub>3</sub>COOH हेतु  $\lambda^{\circ}_m$  के मान क्रमशः 110, 100, 390.5 cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup> हैं तो CH<sub>3</sub>COOHa हेतु  $\lambda^{\circ}_m$  का मान ज्ञात करो।  
 $\lambda^{\circ}_m$  for NaCl, HCl and CH<sub>3</sub>COOH is 110, 100 and 390.5 cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup>, respectively, calculate  $\lambda^{\circ}_m$  for CH<sub>3</sub>COOHa.
7. (i) कोलाइड का कोई एक अनुप्रयोग लिखो। ½+1  
 Write any one application of colloids.  
 (ii) मिसेल निर्माण की क्रियाविधि लिखो।  
 Write mechanism of michelle's formation.
8. [NiCl<sub>4</sub>]<sup>2-</sup> अनुचुम्बकीय है जबकि [N:(CN)<sub>4</sub>]<sup>2-</sup> प्रतिचुम्बकीय है। संयोजकता बन्ध सिद्धान्त के आधार पर समझाइये।  
 [NiCl<sub>4</sub>]<sup>2-</sup> is paramagnetic but [N:(CN)<sub>4</sub>]<sup>2-</sup> is diamagnetic. Explain with the help of valence bond Theory.
9. निम्न अभिक्रिया पूर्ण करो- Complete following reactions: ½+½+½  
 (i) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH + CH<sub>3</sub>COOH  $\xrightarrow{H^+}$  (ii) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH + PCl<sub>3</sub> →
- (iii) 
10. (i) अपचायी शर्करा व अनपचायी शर्करा का एक-एक उदाहरण लिखो। 1½+1  
 Write one example of reducing and non reducing sugar each.  
 (ii) λ-D ग्लूकोज व β-D ग्लूकोज की पाइरेनोज संरचना बनाइये।  
 Give pyranose structures of λ-D Glucose and β-D Glucose.
11. (i) डेटाल के मुख्य घटक क्या हैं? ½+1  
 What are main components of Dettol.  
 (ii) कृत्रिम मधुरक व खाद्य परिरक्षक के उपयोग लिखो।  
 Write uses of artificial sweetness and food preservatives.
12. (i) अभिक्रिया की कोटि व अणुसंख्यता में अंतर लिखो।  
 Differentiate between order and molecularity.  
 (ii) प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए समाकलित वेरा समीकरण व्युत्पन्न करो।  
 Derive integrated rate equation for first order reaction. 1+1=2
13. कारण बताओ- Give reason :  
 (i) हैलोएरीन, नाभिकरागी प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं के प्रति कम क्रियाशील है।  
 Haloarenes are less reactive with respect to nucleoptitic substitution reactions.

P.T.O. कृप.उ.

(4)

(ii) हैलोएल्केन की KCN से अभिक्रिया द्वारा ऐल्किल सायनाइड व AgCN से अभिक्रिया द्वारा आइसोसायनाइड बनते हैं।

Haloalkanes form alkyl isocyanides with KCN and alkyl isocyanides with AgCN.

14. निम्न अभिक्रिया लिखो- Write following reactions :

(i) ग्रेविल थैलिमाइड अभिक्रिया (ii) हॉफमान ब्रोमेमाइड निम्नकरण अभिक्रिया

(i) Gabriel phthalimide reaction

(ii) Hoffmann Bromamide degradation reaction.

15. (i)  $N_2O_5$  की अनुनादी संरचना बनाइये। Draw resonating structure of  $N_2O_5$ .

(ii) भूरी वलय परीक्षण की रासायनिक अभिक्रिया लिखिये।

Write chemical reaction of brown ring test.

(iii)  $XeOF_4$  की संरचना बनाओ। Give structures of  $XeOF_4$ ,  $1+1=1$

अथवा/or

(i)  $H_2S$  गैस है जबकि  $H_2O$  द्रव है। क्यों?  $H_2S$  is gas but  $H_2O$  is liquid. Why?

(ii)  $H_2S_2O_7$  की संरचना बनाइये। Draw the structure of  $H_2S_2O_7$ .

(iii) फ्लुओरीन की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी, क्लोरिन की तुलना में कम ऋणात्मक है। क्यों?

Electron gain enthalpy of fluorine is less negative than chlorine. Why?

16. (i) अम्लीयता का घटता क्रम बताओ। कारण भी लिखो।

Arrange in decreasing order of acidity. Give reason :

$HCOOH$ ,  $CH_3COOH$ ,  $CCl_3COOH$

(ii) निम्न अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखो-

Write chemical equation of following reaction.

(A) स्टीफन अभिक्रिया Stephen reaction

(B) गॉटरमान कांच अभिक्रिया Gatterman Koch Reaction

अथवा/or

(i) निम्न अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखो-

(अ) टॉलेन परीक्षण

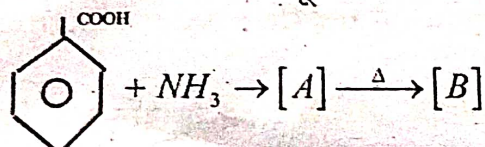
(ब) वोल्फ किश्नर अपचयन

Write chemical equation of following reaction :

(A) Tollen's Test

(B) Wolff Kischner reduction

(iii) निम्न अभिक्रिया को पूर्ण करो- Complete following reaction :



□□□

SBB-XII-20

# अर्द्धवार्षिक परीक्षा 2022-23

G

## Half Yearly Exam-2022-23

### विषय-रसायन विज्ञान (Chemistry)

समय : 3.15 घण्टे

कक्षा-12

पूर्णांक : 40

**निर्देश (Directions)** (i) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं (All questions are compulsory)

(ii) सभी प्रश्नों के अंक उनके सामने अंकित हैं। (Marks of all the questions are written in front of them.)

1.  $I_2$  किस प्रकार का ठोस है? 1/2

(अ) आणविक (ब) आयनिक (स) सहसंयोजक (द) धात्विक

Type of solid  $I_2$  is-

(a) Molecular (b) Ionic (c) Covalent (d) Metallic
2. शॉटकी व फ्रेंकल दोनों प्रकार के दोष का उदाहरण है- 1/2

(अ) AgBr (ब) NaCl (स) KCl (द) ZnS

Shottky and frenkel both defect occur in-

(a) Ag Br (b) NaCl (c) KCl (d) ZnS
3. क्या होता है जब बेरियम एजाइड  $[Ba(N_3)_2]$  का अपघटन होता है- 1/2

(अ)  $Ba + N_2$  (ब)  $BaO + O_2 + NO_2 + N_2$  (स)  $Ba + O_2$  (द)  $BaO + O_2$

What happens when Barium Azide  $[Ba(N_3)_2]$  is decompose-

(a)  $Ba + N_2$  (b)  $BaO + O_2 + NO_2 + N_2$  (c)  $Ba + O_2$  (d)  $BaO + O_2$
4.  $H_3PO_3$  अम्ल की क्षारकता है- 1/2

(अ) 1 (ब) 2 (स) 3 (द) 4

What is the basicity of  $H_3PO_3$

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
5. Gd का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है- 1/2

(अ)  $[Xe]4f^7 5d^1 6s^2$  (ब)  $[Xe]4f^6 5d^2 6s^2$  (स)  $[Xe]4f^5 5d 6s^2$  (द)  $[Xe]4f^5 5d 6s^1$

Electronic configuration of Gd is-

(a)  $[Xe]4f^7 5d^1 6s^2$  (b)  $[Xe]4f^6 5d^2 6s^2$  (c)  $[Xe]4f^5 5d 6s^2$  (d)  $[Xe]4f^5 5d 6s^1$
6. लैन्थेनायडों की सामान्य ऑक्सीकरण अवस्था है- 1/2

(अ) +1 (ब) +2 (स) +3 (द) +4

Common oxidation number of lanthanoid is-

(a) +1 (b) +2 (c) +3 (d) +4
7. न चिपकने वाली सतह वाले बर्तन बनाने में प्रयुक्त बहुलक का नाम है- 1/2

(अ) PVC (ब) टेपलॉन (स) नाइलॉन-66 (द) पॉलीस्टाइरीन

Name of polymer used in non sticky utensiles-

(a) PVC (b) Teflon (c) Nylon-66 (d) Polystgrene
8. एल्कीन के बहुलकीकरण में प्रयुक्त प्रारंभिक है- 1/2

(अ) बेन्जोयल परॉक्साइड (ब) हाइड्रोजन परॉक्साइड (स) सल्फ्यूरिक अम्ल (द) नाइट्रिक अम्ल

Initiator used in polymerisation of alkene is-

(a) Benzoyl Peroxide (b) Hydrozen Peroxide (c) Sulphuric Acid (d) Nitric Acid
9. प्रतिरोधी तथा संक्रमणकारी दोनों प्रकार से प्रयोग होने वाला पदार्थ है- 1/2

(अ)  $H_2O_2$  (ब)  $CH_3COOH$  (स)  $KMNO_4$  (द) डेटोल

Substance which used in antiseptic and disinfectant-

(a)  $H_2O_2$  (b)  $CH_3COOH$  (c)  $KMNO_4$  (d) Dettol
10. कृत्रिम मधुरक किसे कहते हैं? 1/2

(अ) सैकेरीन (ब) स्टेविया (स) खजूर (द) शहद

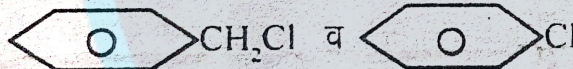
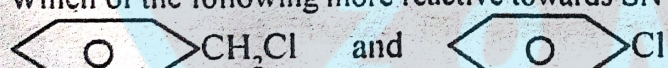
Artificial mshurak kisse kahate hen?

(a) Sakerin (b) Stevia (c) Khajoor (d) Shahad

PTO

Artificial sweetner is-

- (a) Sachherine (b) Stevia (c) Bates (d) Honey

11. काँच को अतिशिलीत द्रव माना जाता है? क्यों? 1
12. Glass is considered as super cooled liquid why? हेनरी के नियम को परिभाषित करते हुए इसकी कोई दो सीमाएं लिखिए। 1
13. Define Henry's law with its two limitation. एक पेय जल का नमूना क्लोरोफार्म ( $\text{CHCl}_3$ ) से कैंसरजन्य समझे जाने की सीमा तक बहुत अधिक संदूषित है। इसमें संदूषण की सीमा 15ppm (द्रव्यमान में) है, तो इसे द्रव्यमान प्रतिशत में व्यक्त कीजिए। A drinking water sample is highly cancerous with chloroform ( $\text{CHCl}_3$ ) to the extent not it known to be contaminated. The extent of contamination in it is 15 PPM (Mass). Then express it in mass percentage. 1
14. माण्ड विधि किस धातु के शोधन में प्रयुक्त की जाती है? शोधन की रासायनिक समीकरण लिखो। Which metal refined by Mond process, give chemical equation. 1
15. हेबर विधि से अमोनिया निर्माण चित्र बनाओ। Draw the diagram of formation of ammonia by Heber process. 1
16. निम्न अभिक्रियाओं के लिए रासायनिक समीकरण लिखो- (अ) बुर्टज (ब) फिंकलस्टाइन Write the chemical equations for- (a) Wurtz reaction (b) Finkelstein reaction. 1
17. क्या होता है जब ब्रोमोबेंजीन की अभिक्रिया मैग्नीशियम के साथ शुष्क ईथर की उपस्थिति में करवायी जाती है। अभिक्रिया लिखो- What happen when Bromobenzene react with Mg in the persence of dry ether. 1
18.  $\text{M}^{3+}$  ऑक्सीकरण है जबकि  $\text{Cr}^{2+}$  अपचायक है, क्यों? जबकि दोनों का विन्यास  $3d^4$  है।  $\text{M}^{3+}$  is oxidising agent and  $\text{Cr}^{2+}$  is reducing agent while both have  $3d^4$  configuration. 1
19. निम्न में से  $\text{SN}^2$  अभिक्रिया के लिए कौन अधिक क्रियाशील है व क्यों?  $1 > 2 > 3$  1
- 
- Which of the following more reactive towards  $\text{SN}^2$  rection-  $2 > 1 > 3$
- 
20. एमीन निर्माण की गैब्रियल थैलिमाइड संश्लेषण अभिक्रिया लिखो। Write the Gabriel thalemid synthesis reaction. 1
21. निम्न को, क्षारीय सामर्थ्य के बढ़ते क्रम में लिखो।  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ ,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{N}$  2 3 1 1
22. एनोमरी कार्बन किसे कहते हैं? Define Anomeri carbon. 1
23. थर्मोसेटिंग व थर्मोप्लास्टिक बहुलकों में अन्तर लिखो। What is the defference blow therosetting and thermoplastic polymer. 1
24. संकीर्ण स्पैक्ट्रम व विसतीर्ण स्पैक्ट्रम प्रतिजीवाणुओं में उदाहरण सहित अन्तर लिखो। Give difference blow narow spectrum and brode spectrum antibiotic. 1
25. (i) वेग नियम को परिभाषित कीजिए। Define rate law 1
- (ii) अभिक्रिया A के प्रति द्वितीय कोटि की तथा B के प्रति प्रथम कोटि की है तो - 1
- (a) अभिक्रिया के लिए वेग व्यंजक लिखो।
- (b) यदि A व B की सान्द्रता दुगनी कर दी जाये तो अभिक्रिया वेग पर क्या प्रभाव पड़ेगा।
- $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{Product}$
- If the reaction is second order for A and first order for B than-



- (a) Write the rate expression for the reaction.  
 (b) If one concentration of A and B is doubled what will be the effect on the reaction rate.

26. निम्न पर टिप्पणी लिखो— 1½+1½=3  
 (i) ब्राउनी गति (ii) टिण्डल प्रभाव

Write the short note on-

- (i) Brownian movement (ii) Tindal effect.

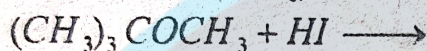
27. (i) फिनाँल की अनुवादी संरचनाएं बनाओ। 1+1+1=3

Write the resonating structure of phenol

- (ii) एल्कोहल व फिनोल में से किसकी अम्लीय सामर्थ्य अधिक होती है व क्यों?

Which is more acidic blow alcohohal and phenol and why?

- (iii) निम्न अभिक्रियाओं को पूरा कीजिए—



- (ii)  $CH_3 - CH_2 - OH \longrightarrow$

28. (i) सीमान्त मोलर चालकता किसे कहते हैं? 1

Define limiting molar conductivity.

- (ii) मोलरचालकता पर तनुता का प्रभाव समझाइए। 1

Explain the effect of dialution on molar conductivity.

- (iii) एसिटिक अम्ल के लिए  $\lambda^\infty_m$  की गणना करो— यदि 2

Calculate  $\lambda^\infty_m$  for acitic acid if-

$\lambda^\infty_m (HCl) = 426 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$

$\lambda^\infty_m (CH_3COONa) = 91 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$

$\lambda^\infty_m (NaCl) = 126 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$

अथवा

- (i) कोलराउश नियम को परिभाषित करो— 1

Write Kohlrowsh law.

- (ii) मानक हाइड्रोजन इलैक्ट्रोड का चित्र बनाओ। 1

Draw structure of standerd Hydrogen electrode.

- (iii) 1.5 एम्पियर की धारा में  $CuSO_4$  के विलयन को 10 मिनट तक विद्युत आधारित अपघटित किया जाये तो कैथोड पर जमा कॉपर की ग्रामों में मात्रा कितनी होगी। 2

Calculate the amount of Cu depositeid on cathode if  $CuSO_4$  solution electrolised by 1.5 ampr current for 10 miniuts.

29. (i) उभय दन्तुक लियोण्ड को उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए। 1

Define Ambidentate ligand with example.

- (ii) आयनन समावयवता को उदाहरण सहित समझाओ। 1

Explain Ionisation Isomerism with example.

- (iii) यदि  $[MnBr_4]^{2-}$  के लिए  $\mu$  का मान 5.90BM हो तो इसकी ज्यामिति क्या होगी—2

What is the geomentry of  $[MnBr_4]^{2-}$  is  $\mu$  is 5.90 BM.

अथवा/OR

- (i) किलेट वलय किसे कहते हैं? 1

What is chealate ring.

- (ii) उपसहसंयोजन समावयवता को उदाहरण सहित समझाओ। 1

Explain coordination Isomerism with example.

- (iii) यदि  $[NiCl_4]^{2-}$  के  $\mu$  का मान हो तो इसकी ज्यामिति क्या होगी। 2

What is the geomentry of  $[NiCl_4]^{2-}$  is  $\mu$  is 5.90 BM.

30.

(i) What is the geometry of  $[\text{NiCl}_2]^{2-}$  if  $\mu$  is 2.83 BM.

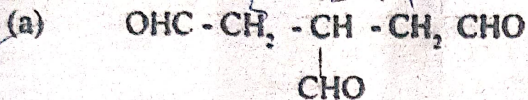
टॉलेन परीक्षण पर टिप्पणी लिखिए।

1

G

Write short note on Tollens test.

(ii) निम्न का IUPAC नाम लिखो। 1

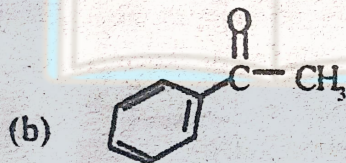
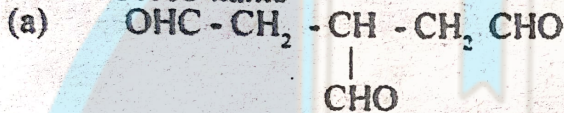


propane 1 2 3 tri carboxylic acid



acetophenone

(ii) Write IUPAC name-



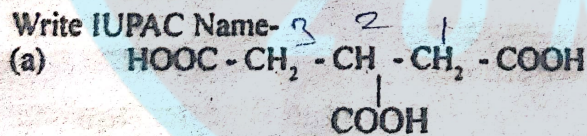
(iii) क्या होगा यदि रोजेमुण्ड अपचयन अभिक्रिया में  $\text{B}_2\text{SO}_3$  की उपस्थिति ना ली जाये। 2  
What happen when rosenmund reduction reaction occur in the absence of  $\text{B}_2\text{SO}_3$   
अथवा

(i) फेहलिंग परीक्षण पर टिप्पणी लिखो।

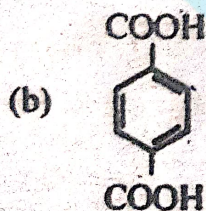
Write short note on Fehlings test.

1

(i) निम्न का IUPAC नाम लिखो।



propane-1 2 3 tri carboxylic acid



Benzene-1, 4 dicarboxylic acid

(iii) कोल्बे विद्युत अपघटन अभिक्रिया की समीकरण लिखो तथा कैथोड व एनोड पर उत्पन्न गैसों के नाम लिखो।

Write the chemical equation for Kolbe electrolysis and give the name of gases produced at cathode and anode.

2

कुल प्रश्न संख्या-19  
कुल पृष्ठ संख्या-4

नामांक 

--	--	--	--	--	--

# अर्द्ध वार्षिक परीक्षा 2022-23

कक्षा-12

BS-819

## विषय-रसायन विज्ञान

समय : 3.15 घण्टा

पूर्णांक : 40

परीक्षार्थी के लिए सामान्य निर्देश :

- (i) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक लिखें।
- (ii) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।
- (iii) सभी प्रश्नों के अंक प्रश्न के सामने अंकित हैं।
- (iv) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।

खण्ड-अ

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. निम्नलिखित प्रश्नों में उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तरपुस्तिका में लिखे-
  - (1) निम्नलिखित में से सर्वाधिक स्थायी संकुल है- 1/2  
(अ)  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$       (ब)  $[\text{Fe}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$   
(स)  $[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$       (द)  $[\text{FeCl}_6]^{3-}$
  - (2) किसका वाष्प दाब न्यूनतम होगा- 1/2  
(अ) 0.1 M  $\text{BaCl}_2$  विलयन  
(ब) 0.1 M फीनॉल विलयन  
(स) 0.1 M सूक्रोज विलयन  
(द) 0.1 M सोडियम क्लोराईड विलयन
  - (3) निम्न में से कौनसा आक्साईड हाईड्रोजन द्वारा अपचयित होगा- 1/2  
(अ)  $\text{Na}_2\text{O}$       (ब)  $\text{MgO}$   
(स)  $\text{Al}_2\text{O}_3$       (द)  $\text{Ag}_2\text{O}$
  - (4) निम्नलिखित में से किसके द्वारा प्राथमिक एमीन की पहचान की जाती है? 1/2  
(अ)  $\text{NaOH}$       (ब)  $\text{HCl}$   
(स)  $\text{CHCl}_3$       (द)  $\text{CHCl}_3 + \text{KOH}$

कृ.प.उ.

(2)

- (5) विटामिन B<sub>1</sub> है- 1/2  
 (अ) थायमीन (ब) राइबोफ्लेविन  
 (स) ऐस्कार्बिक अम्ल (द) पिरिडॉक्सिन
- (6) जल में विलेय विटामिन है- 1/2  
 (अ) विटामिन A (ब) विटामिन B  
 (स) विटामिन C (द) विटामिन D

2. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए-
- (1) लैन्थेनॉयड की सामान्य आक्सीकरण अवस्था ..... है। 1/2  
 (2) बेंजीन विलयन में एथेनॉईक अम्ल के द्वितयन के लिये उत्तरदायी आबन्ध ..... है। 1/2
3. अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न-
- (1) हेनरी नियम लिखो। 1  
 (2) एनिलीन के डाईएजोटीकरण का रासायनिक समीकरण लिखो। 1  
 (3) कार्बिलएमीन अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। 1  
 (4) सक्सीनिक अम्ल का IUPAC नाम लिखो। 1

**खण्ड-ब****लघुत्तरात्मक प्रश्न-**

4. प्रतिलोम परासरण प्रक्रम का आरेखीय निरूपण चित्रित कीजिए। 1/2  
 5. दर्शाईये कि प्रथम कोटि की अभिक्रिया में 99.9% अभिक्रिया पूर्ण होने में लगा समय अर्धायु का 10 गुना होता है। 1/2  
 6. निम्नलिखित रूपान्तरणों की रासायनिक समीकरण लिखिए- 1/2+1=1 1/2  
 (1) बेंजीन से बेन्ज़ैलिडहाईड  
 (2) एसिटैलिडहाईड से ऐसीटैलिडविसम
7. (1) क्या होता है? जब ग्लूकोस सान्द्र HNO<sub>3</sub> से अभिक्रिया करता है, रासायनिक समीकरण दीजिए।  
 (2) B-D राईबोस शर्करा की संरचना बनाईये। 1/2+1=1 1/2
8. (1) एल्यूमिनियम के वैद्युत धातुकर्म में ग्रेफाईट छड़ की क्या भूमिका है?  
 (2) परावर्तनी भट्टी का नामांकित चित्र बनाईये। 1/2+1=1 1/2

BS-819

(3)

9. (1) संक्रमण तत्व अन्तराकाशी यौगिक क्यों बनाते हैं?  
 (2) लैन्थेनॉयड तत्वों में बाई से दाई ओर जाने पर परमाणविक त्रिज्याएँ घटती है, समझाइये। 1/2+1=1 1/2
10. (1) क्रिस्टलीय एवं अक्रिस्टलीय ठोसों में कोई एक अन्तर लिखो।  
 (2) अशुद्धता दोष को दर्शाने वाला चित्र बनाईये। 1/2+1=1 1/2
11. एक ही वर्ग में 5d संक्रमण तत्वों का आकार 4d संक्रमण श्रेणी तत्वों के आकार के समान होता है, समझाइये। 1 1/2
12. 27°C ताप पर यूरिया के 0.01 M विलयन का परासरण दाब ज्ञात कीजिये-  
 (R = 0.0821 L atm K<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup>) 1 1/2
13. 0.01 M NH<sub>4</sub>OH विलयन की मोलर चालकता 19.3 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup> है NH<sub>4</sub>OH के वियोजन की मात्रा ज्ञात कीजिए यदि NH<sub>4</sub>OH के लिये अनन्त तनुता पर मोलर चालकता 271.1 S cm<sup>2</sup> mol<sup>-1</sup> है। 1 1/2
14. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रिया के क्रय में [A] तथा [B] को पहचानिए एवं रासायनिक सूत्र लिखो-
- $$CH_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} C - NH_2 + Br_2 + 4KOH \rightarrow [A] \xrightarrow[3KOH]{CHCl_3} [B]$$
- 1 1/2
15. साईक्लोहेक्सेन का कुर्सी संरूप, नौका संरूप से अधिक स्थायी होता है, समझाइये। 1 1/2

**खण्ड-स**

16. (1) क्लोरोबेन्जीन बनाने की गारमान अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।  
 (2) बेन्जीन से क्लोरोबेन्जीन बनाने की इलेक्ट्रान स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया की क्रिया विधि समझाइये। 1+2=3
17. (1) होमोलैप्टिक तथा हेटरोलैप्टिक संकुल को परिभाषित कीजिए।  
 (2) अष्टफलकीय क्रिस्टल क्षेत्र से मुक्त धातु आयन के समभ्रंश d-कक्षकों के क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन को विचित्र कीजिये। 1+2=3

**खण्ड-द**

18. (1) एथिल मेथिल ईथर का संरचना सूत्र लिखिए।  
 (2) क्या होता है जब एथेनॉल, 413 K ताप पर सान्द्र H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> से क्रिया करता है? रासायनिक समीकरण दीजिए।

BS-819

कृ.प.उ.

(4)

(3) निम्नलिखित अन्तर्परिवर्तनों के लिये रासायनिक अभिक्रिया लिखो-

(अ) फीनॉल से एनिलीन

(ब) फीनॉल से फीनॉफ्थेलीन

1+1+2=4

अथवा

(1) मेथिल n-प्रोपिल ईथर का संरचना सूत्र लिखिए।

(2) क्या होता है जब एथेनॉल, 443 K ताप पर सान्द्र  $H_2SO_4$  से क्रिया करता है? रासायनिक समीकरण दीजिए।

(3) निम्नलिखित अन्तर्परिवर्तनों के लिये रासायनिक अभिक्रिया लिखो-

(अ) फीनॉल से बेंजीन

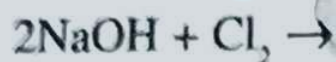
(ब) फीनॉल से 2, 4, 6 ट्राईब्रोमोफीनॉल

1+1+2=4

19. (1) वर्ग-15 के तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखो।

(2)  $H_2O$  एक द्रव है जबकि  $H_2S$  गैस क्यों हैं?

(3) निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए-



(ठंडा या तनु)

(4)  $XeOF_4$  की संरचना बनाईये

1+1+1+1=4

अथवा

(1) वर्ग-16 के तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

(2) क्लोरिन की इलेक्ट्रानलब्धि एन्थेल्पी का मान फ्लोरिन से अधिक क्यों होता है?

(3) निम्नलिखित अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए-



(4)  $H_3PO_3$  की संरचना बनाईये

1+1+1+1=4

BS-819

कुल पृष्ठों की संख्या-4  
कुल प्रश्नों की संख्या-30

नामांक

ROLL NO.

S - 63

## अर्द्ध वार्षिक परीक्षा - 2022-23

कक्षा - 12 ( बारहवीं )

विषय - रसायन विज्ञान

समय : 3:15 घण्टे

पूर्णांक : 40

नोट :- (i) सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं। (ii) प्रश्नों के अंक उनके सामने अंकित हैं।

### खण्ड - अ ( Section - A Multiple Choice Question )

1. निम्नलिखित प्रश्नों का सही विकल्प चयन कर उत्तरपुस्तिका में लिखिए। In the following question, select the correct answer and write in the answer-book.

- (i) अक्रिस्टलीय ठोस है- Is Amorphous solid : 1/2  
(अ) ग्रेफाइट (Graphite)  
(ब) काँच (Glass)  
(स) श्वेत टिन (White tin)  
(द) एकनताक्ष गंधक (Single Sulpher) ( )
- (ii) कौनसी सान्द्रता अभिव्यक्ति का माध्यम ताप से स्वतंत्र है? - What concentration in the medium of expression independent of temperature : 1/2  
(अ) मोलरता (Molarity) (ब) नार्मलता (Normality)  
(स) फॉर्मलता (Formality) (द) मौललता (Malality) ( )
- (iii) मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का इलेक्ट्रोड विभव होता है। The electrode potential of a standard hydrogen electrode is : 1/2  
(अ) 1.0 V (ब) 0.0 V (स) 1.10 V (द) 0.20 V
- (iv) रेडियोएक्टिव विघटन की अभिक्रिया की कोटी कितनी होती है? What is the order of the reaction of radioactive disintegration? 1/2  
(अ) शून्य (Zero) (ब) 1 (स) 2 (द) 3 ( )
- (v) क्लोरोफिल में उपस्थित धातु आयन है- The metal ion present in chlorophyll is : 1/2  
(अ)  $Fe^{3+}$  (ब)  $Co^{3+}$  (स)  $Mg^{2+}$  (द)  $Zn^{2+}$  ( )

2. Write the answer of the following questions in one word or one line :

- (vi) प्रथम कोटि अभिक्रिया के वेग स्थिरांक की इकाई लिखो। 1/2  
Write the unit of rate constant of first order reaction.
- (vii) ऋण साल के स्कन्दन हेतु  $Na^+$ ,  $Al^{+3}$ ,  $Ba^{2+}$  आयनों को उनके ऊर्णन क्षमता के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए। 1/2

Arrange the ions  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$  in increasing order of their carrying capacity for Coagulation of negative Sol.

(viii) बॉक्साइड आयस्क में उपस्थित किन्हीं दो अशुद्धियों के नाम दीजिये।  $\frac{1}{2}$

Name any two impurities present in bauxite ore.

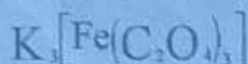
(ix)  $\text{XeO}_3$  की संरचना बनाइये। Draw the structure of  $\text{XeO}_3$ .  $\frac{1}{2}$

(x) क्रोमियम ( $Z = 24$ ) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।  $\frac{1}{2}$

Write the electronic configuration of Chromium.

(xi) निम्नलिखित संकुल यौगिक का I.U.P.A.C. नाम लिखिए।  $\frac{1}{2}$

Write the I.U.P.A.C. name of the following complex compound.



(xii) निम्नलिखित अभिक्रिया का समीकरण लिखो।  $\frac{1}{2}$

Write the equation of the following reaction.

वुर्टज फिटिंग अभिक्रिया (Woot's fitting reaction)

(xiii) यीस्ट में उपस्थित दो एन्जाइमों के नाम लिखिए।  $\frac{1}{2}$

Name two enzymes present in yeast.

(xiv) कार्बोनिल समूह का कक्षीय चित्र बनाइये।  $\frac{1}{2}$

Draw the orbital diagram of the carbonyl group.

(xv) जलीय विलयन में निम्नलिखित यौगिकों को उनकी क्षारकता के घटते क्रम में व्यवस्थित करो।  $\frac{1}{2}$

Arrange the following compounds in decreasing order their basicity an aqueous solution.



(xvi) विटामिन A की कमी से होने वाले रोग का नाम लिखिए।  $\frac{1}{2}$

Name the disease caused by deficiency of Vitamin A.

(xvii) जैव निम्नीकरण बहुलक के दो उदाहरण दीजिये।  $\frac{1}{2}$

Give two examples of biodegradation on polymers.

(xviii) नर कस्तूरी मृदा द्वारा उत्सर्जित कस्तूरी में कौनसा रसायनिक पदार्थ पाया जाता है? एक रसायनिक अणुसूत्र का नाम सूत्र  $\frac{1}{2}$

Which chemical substance is found in musk excreted by male musk deer?

### खण्ड - ब (Section - B)

लघूत्तरात्मक प्रश्न- (उत्तर शब्द सीमा लगभग 20 शब्द)

Short Answer Type Question : 20 Words.

3. LiCl क्रिस्टल का रंग गुलाबी होता है। क्यों?  $\frac{3}{4}$

Why is LiCl crystal 'pink in colour'?

4. क्रिस्टलीय तथा अक्रिस्टलीय ठोसों में कोई अन्तर लिखो।  $\frac{3}{4}$

Write any three differences between crystalline and amorphous solid.

(5) स्थिर क्वाथी मिश्रण क्या होते हैं? ये कितने प्रकार के होते हैं?  $\frac{3}{4}$

What are stable quasimixtures, how many types are there?

21.  $SN^1$  व  $SN^2$  में विभेद कीजिये। Differentiate  $SN^1$  and  $SN^2$ . 1
22. आयनिक ठोसों की प्रकृति के आधार पर फ्रैंकलडोष एवं शाटकी की तुलना कीजिए। 1  
Compare Frankel defect and Schottky defect on the basis of nature of ionic solid.
23. 20g NaOH को घोल कर 250 ml बनाया गया है। विलयन की मोलरता ज्ञात कीजिए। 1  
If 20g of NaOH is rounded to make 250 ml solution, then find the molarity of the solution.
24.  $H_2$  तथा  $O_2$  का उपयोग करने वाली ईंधन सेल का स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइये। 1  
Draw a neat labelled diagram of fuel cell using  $H_2$  and  $O_2$ .
25. अभिक्रिया कोटी व आण्विकता में अन्तर लिखो। 1  
Write the difference between reaction order and moleularity.
26. ब्रेडिंग आर्क विधि का नामांकित चित्र बनाइये। 1  
Draw a labelled diagram of the bonding arc method.
27. भूरी वलय परीक्षण क्या है? इसके समीकरण लिखिये। 1  
Write the equation of what is brown ring test.
- खण्ड - द ( Section - D )**
- Long answer type question : 250 words.
28. (i) V.B.T. के आधार पर  $[Ni(N)_4]^{2-}$  आयन निम्न चक्रण जटिल आयन बनाता है समझाइये। 2  
An  $[Ni(N)_4]^{2-}$  ion on the basis of V.B.T. forms the lower spin complex ion explain.
- (ii) निम्नलिखित संकुल यौगिकों का I.U.P.A.C. में नाम लिखो। 1  
Write the I.U.P.A.C. name of the following complex compounds.
29. (i) टिण्डल प्रभाव को नामांकित चित्र सहित समझाइये। 2  
Explain Tyndal effect with labelled diagram.
- (ii) एल्डोल संघनन को रसायनिक समीकरण द्वारा समझाइये। 1  
Explain aldol condensation with the help of chemical equation.
30. दर्शाइए कि प्रथम कोटी की अभिक्रिया के 99% अभिक्रिया पूर्ण होने में लगा समय 90% अभिक्रिया पूर्ण होने में लगने वाले समय से दुगुना होता है। 3  
Show that for a first order reaction the time taken to complete 99% of the reaction is twice the time taken to complete 90% of the reactions.





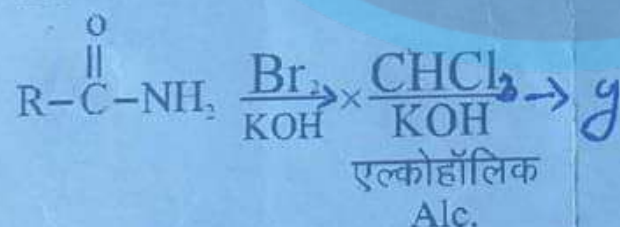
6. फेराडे के विद्युत अपघटन के द्वितीय नियम को लिखिए।  
Write Faraday's Second Law of electrolysis. 3/4
7. कॉलराऊस का नियम लिखिए। Write Kollerhaus's Law. 3/4
8. विद्युत अपोहन का नामांकित चित्र बनाओ  
Draw a labelled diagram of electro dialysis. 3/4
9. छद्म प्रथम कोटी अभिक्रिया को उदाहरण द्वारा समझाइये।  
Explain Pseudo first order reaction with example. 3/4
10.  $H_2S$  गैस है  $H_2O$  जबकि (द्रव, क्यों?)  
Why is  $H_2S$  a gas gases while  $H_2O$  is liquid? 3/4
11. द्विक लवण तथा संकुल यौगिक में कोई दो अंतर लिखो।  
Write any two differences between double salts and complex compounds. 3/4
12. एल्कोहल के विकृतिकरण को समझाइये।  
Explain the denaturation of alcohol. 3/4
13. स्टीफेन अभिक्रिया को उचित उदाहरण के साथ समझाइये।  
Explain Stephen's reaction with suitable example. 3/4
14. प्रोटीन के विकृतिकरण को एक उदाहरण सहित समझाइये।  
Explain denaturation of proteins with an example. 3/4

### खण्ड - स (Section - C)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (शब्द सीमा लगभग 100 शब्द)

Long answer type question (Word limit approximately 100 words)

15. ताप सुघट्य तथा दृढ़ बहुलकों में कोई तीन अन्तर लिखो।  
Write any three differences between thermo soluble and heat hard polymers. 1
16. R.N.A. व D.N.A. में चार अन्तर लिखिए।  
Write for differences between D.N.A. and R.N.A. 1
17. निम्नलिखित अभिक्रिया के अनुक्रम में x तथा y को पहिचानिये एवं प्रयुक्त दोनों अभिक्रियों के नाम लिखिये।  
Identify x, y in the sequence of the follwong reaction and write the names of both the reaction used. 1



18. हेल-वोलाई जैलिंस्की अभिक्रिया का रसायनिक समीकरण दीजिए।  
Give the chemical equation for the Hale-Vollard Zelensky reaction. 1
19. ल्यूकास अभिकर्मक द्वारा  $1^\circ$ ,  $2^\circ$ , एवं  $3^\circ$  एल्कोहॉल में विभेद कीजिए।  
Differentiate between  $1^\circ$ ,  $2^\circ$  and  $3^\circ$  alcohol by Luecas reagent.
20. सैत्जेफ नियम क्या है? 2-ब्रोमो ब्यूटेन में विलोपन अभिक्रिया को समझाइये।  
What is Saitjeff's Law. Explain the elimination reaction in 2-bromo butane. 1

कुल पृष्ठों की संख्या : 02

नामांक

--	--	--	--

कुल प्रश्नों की संख्या : 23

AR

समय : 3.15 घंटे

अर्द्धवार्षिक परीक्षा सत्र 2022-23

कक्षा-12

पूर्णांक : 40

विषय- रसायन विज्ञान

- नोट : 1. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।  
2. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में लिखें।  
3. जिन प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प हैं, उनके उत्तर एक साथ लिखें।  
4. प्रश्न पत्र चार खण्डों में विभाजित है।

खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
(अ)	1 - 13	1
(ब)	14 - 18	2
(स)	19 - 21	3
(द)	22 - 23	4

5. प्रश्न संख्या 22 - 23 में आन्तरिक विकल्प हैं।

खण्ड - अ

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1. काँच को अतिशीतित द्रव क्यों माना जाता है ?            | 1                               |
| 2. "जालक बिन्दु" से आप क्या समझते हो ?                   | 1                               |
| 3. मोलरता किसे कहते हैं ? इस पर ताप के प्रभाव को बताइये। | $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ |
| 4. "प्रतिलोम परासरण" को परिभाषित कीजिए।                  | 1                               |
| 5. सेल स्थिरांक की इकाई लिखिए।                           | 1                               |
| 6. निम्नलिखित के लिए अभिक्रिया की कोटि कितनी होगी।       | 1                               |

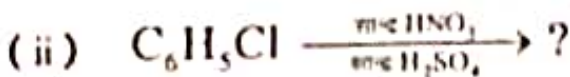
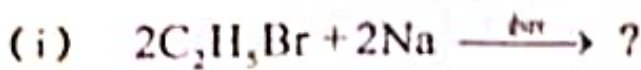
$$\text{Rate} = K[A]^{\frac{1}{2}}[B]^{\frac{3}{2}}$$

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 7. "पर्पल कासियस" किसे कहते हैं ?                                   | 1                               |
| 8. जर्मन सिल्वर का संघटन बताइये।                                    | 1                               |
| 9. $\text{KMnO}_4$ में $M_n$ का चुम्बकीय आघूर्ण ज्ञात कीजिए।        | 1                               |
| 10. परायूरेनियम ( ट्रांस यूरेनिक ) तत्व किन्हें कहते हैं ?          | 1                               |
| 11. $\text{Zn}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ संकुल का IUPAC नाम लिखिए। | 1                               |
| 12. D.D.T और B.H.C का पूरा नाम लिखो।                                | $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ |
| 13. हार्मोन्स को "ग्रन्थि रस" क्यों कहा जाता है ?                   | 1                               |

खण्ड - ब

- |  |             |
|--|-------------|
| 14. (i) चालकता को परिभाषित कीजिए।  | $1 + 1 = 2$ |
| (ii) मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का नामांकित चित्र बनाइये।                     |             |
| 15. प्रथम कोटि की अभिक्रिया का अर्धायुकाल 10 सैकण्ड है। इसके वेग स्थिरांक की |             |

- गणना कीजिए। 2
16. कोलॉइडी विलयन बनाने की "व्रेडिंग आउट" विधि को समझाइये। 2
17. सम्पक्ष  $[\text{CoCl}_2(\text{en})_2]$  तथा  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2]$  समावयवियों की संरचना बनाइये।  $1+1=2$
18. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए।  $1+1=2$



खण्ड - स

19. (i)  $\text{H}_2\text{O}$  एक एक द्रव है जबकि  $\text{H}_2\text{S}$  एक गैस, क्यों?  $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$   
 (ii) गोताखोरी उपकरण में हीलियम का उपयोग किया जाता है, क्यों?  $1+1+1=3$
20. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।  $1+1+1=3$
- (i) गाटरमान अभिक्रिया  
 (ii) राइमर - टीमान अभिक्रिया  
 (iii) इफ अभिक्रिया
21. निम्नलिखित अभिक्रिया में A, B तथा C की संरचना सूत्र बताइये।  $1+1+1=3$



खण्ड - द

22. निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइये तथा रासायनिक समीकरण भी लिखिए।
- (i) कैनिजारो अभिक्रिया 2  
 (ii) हुन्सडीकर अभिक्रिया 2
- अथवा
- निम्नलिखित को समझाइये, क्यों -
- (i) फॉर्मिल अम्ल, एसिटिक अम्ल से अधिक अम्लीय होता है। 2  
 (ii) एल्डिहाइड अच्छे अपचायक होते हैं। 2
23. (A) निम्नलिखित बहुलकों की एकलक अणुओं की संरचना तथा नाम लिखिए।
- (ii) टेफ्लोन (ii) नाइलॉन - 66  $2+2=4$
- (B) "साबुन रहित साबुन" क्या होते हैं, उदाहरण सहित समझाइये।

अथवा

- (A) (i) LDPE तथा HDPE का क्या अर्थ है?  $2+2=4$   
 (ii) PHBV क्या है?
- (B) प्रतिहिस्टामिन क्या होते हैं? कोई दो उदाहरण लिखिए।

कुल छपे प्रश्नों की संख्या 25  
कुल छपे पृष्ठों की संख्या 4

M-66- (XH) रसायन विज्ञान-1400

नामांक

## अर्द्ध वार्षिक परीक्षा सत्र - 2022-23

विषय : रसायन विज्ञान  
कक्षा - XII ( बारहवीं )

पूर्णांक : 40

समय : 3¼ घण्टे

निर्देश :

- (1) सभी प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न के अंक प्रश्न के सामने अंकित हैं।
- (2) सर्वप्रथम विद्यार्थी अपने नामांक प्रश्न पत्र पर अनिवार्यतः लिखें।
- (3) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।

खण्ड—अ ( वस्तुनष्टि प्रश्न )

1. षटकोणीय निबिड़ संकुलन संरचना में धातु की उपसहसंयोजन संख्या होती है—  
(अ) 4 (ब) 12 (स) 8 (द) 16 1
2. जल निम्न का मिश्रण है—  
(अ)  $\text{FeO}$  एवं  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  (ब)  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  एवं  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  1  
(स)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  एवं  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  (द)  $\text{FeO}$  एवं  $\text{Fe}(\text{OH})_2$
3. शून्य कोटि अभिक्रिया के लिए निम्न में से कौनसा संबंध सही है—  
(अ)  $t_{3/4} = 2 t_{1/2}$  (ब)  $t_{3/4} = 1.5 t_{1/2}$  1  
(स)  $t_{3/4} = 0.25 t_{1/2}$  (द)  $t_{3/4} = \frac{1}{3} t_{1/2}$
4. निम्न में से किसकी आयनन एन्थैल्पी सर्वाधिक होती है—  
(अ) P (ब) N (स) AS (द) Sb 1
5. लैन्थेनाइड श्रेणी का एक सदस्य जो +4 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है—  
(अ) Ce (ब) Lu (स) Eu (द) Pm 1
6. निम्न में से किसमें फ्रेंकेल दोष पाया जाता है—  
(अ) NaCl (ब) Ag Br (स) CsCl (द) हीरा 1
7. ल्युकास परीक्षण किसके लिये प्रयुक्त किया जाता है—  
(अ) ऐल्कोहॉल (ब) ऐमीन (स) डाई एथिल ईथर (द) ऐसीटिक अम्ल 1

कृ.पृ.उ.

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न—

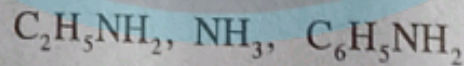
8. शून्य कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक की इकाई लिखिए। 1
9. क्लोरोफॉर्म तथा ऐसीटोन के विलयन द्वारा राउल्ट के नियम से ऋणात्मक विचलन प्रदर्शित करने के कारण लिखो। 1
10. द्विदन्तुक लिगेण्ड का एक उदाहरण लिखिए। 1
11. परायुरेनियम तत्व किसे कहते हैं? 1
12.  $K_3[Al(C_2O_4)_3]$  का IUPAC नाम लिखो। 1

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

13. फ्रेंकेल व शॉटकी दोनों प्रकार के बिंदु दोष दर्शाने वाले आयनिक ठोस का रासायनिक सूत्र ..... है। 1
14. हीमोग्लोबिन संकुल में उपस्थित धातु का नाम ..... है। 1
15. O-नाइट्रोफोनॉल तथा P-नाइट्रोफोनॉल में से ..... कम वाष्पशील होता है। 1
16. रेसिमिक मिश्रण के ध्रुवण घूर्णन का मान ..... होता है। 1

खण्ड—ब ( लघुत्तरात्मक प्रश्न )

17. छद्म प्रथम कोटि की अभिक्रिया किसे कहते हैं? 2
18. द्रव रागी एवं द्रव विरागी सॉल में क्या अन्तर है? स्पष्ट कीजिए। 2
19. कैनिजारों अभिक्रिया को रासायनिक समीकरण द्वारा समझाइये। 2
20. निम्नलिखित यौगिकों के संरचना सूत्र व IUPAC नाम लिखिये— 2
- (अ) फॉर्म ऐलिडहाइड (ब) ऐसीटोन
21. अधोलिखित यौगिकों को उनके बढ़ते हुए क्षारीय सामर्थ्य में लिखकर कारण स्पष्ट कीजिए— 2



22. साबुन कठोर जल में कार्य क्यों नहीं करता? 2

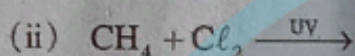
खण्ड—स ( निबन्धात्मक प्रश्न )

23. (i) अभिक्रिया की कोटि को परिभाषित कीजिए।
- (ii) वेग स्थिरांक पर अभिक्रिया की सान्द्रता के प्रभाव को समझाइये।

- (iii) एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए 500 k तथा 600 k पर वेग स्थिरांक क्रमशः  $0.03 \text{ s}^{-1}$  तथा  $.06 \text{ s}^{-1}$  हो तो सक्रियण ऊर्जा की गणना कीजिए। 1+1+2=4

अथवा

- (i) अभिक्रिया की आण्विकता को परिभाषित करो।  
 (ii) अभिक्रिया के वेग पर उत्प्रेरक की उपस्थिति के प्रभाव को समझाइये।  
 (iii) 300 k पर एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया में अभिक्रियक की प्रारंभिक सांद्रता  $1.0 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$  थी जो 30 मिनट पश्चात् घटकर  $0.5 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$  रह गई। 300 k पर अभिक्रिया के वेग स्थिरांक की गणना कीजिए। ( $\log 2 = 0.3010$ )
24. (i) वर्ग - 15 के तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिये—

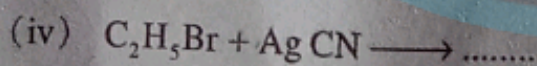
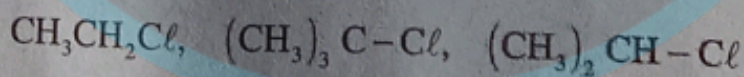


(iii)  $\text{H}_2\text{O}$  एक द्रव तथा  $\text{H}_2\text{S}$  गैस क्यों है ?

(iv) नाइट्रिक अम्ल की संरचना बनाइए। 1+1+1+1=4

अथवा

- (i) वर्ग - 16 के तत्वों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।  
 (ii)  $\text{XeF}_6 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow$   
 (iii) क्लोरीन का इलेक्ट्रॉन लब्धि ऐन्थैल्पी का मान क्लोरीन से अधिक क्यों होता है ?  
 (iv)  $\text{XeF}_4$  की संरचना बनाइए।
25. (i) बर्ट्स अभिक्रिया की रासायनिक समीकरण लिखो।  
 (ii) क्लोरो बेन्जीन की अनुनादी संरचनाएँ लिखिए।  
 (iii) निम्नलिखित ऐल्किल हैलाइडो को  $\text{SN}_2$  अभिक्रिया के प्रति उनकी क्रियाशीलता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए—



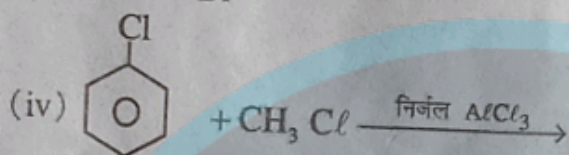
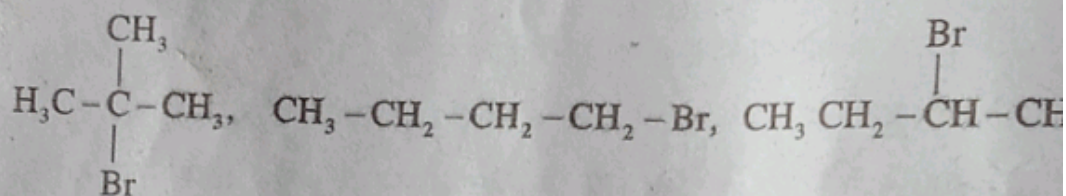
1+1+1+1=4

अथवा

- (i) डार्जन अभिक्रिया की रासायनिक समीकरण लिखिए।

[4]

- (ii) क्लोरोफॉर्म को रंगीन बोतलों में पूरी भरकर क्यों रखा जाता है।  
(iii) निम्नलिखित समावयवियों को क्वथनांक के घटते क्रम में व्यवस्थित करो—



BOARD  
ZONE

## अर्द्ध वार्षिक परीक्षा सत्र - 2022-23

विषय : रसायन विज्ञान  
कक्षा - XII ( बारहवीं )

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 40

- निर्देश : ( 1 ) परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने नामांक प्रश्न-पत्र पर अनिवार्यतः लिखें।  
( 2 ) सभी प्रश्न करना अनिवार्य हैं।  
( 3 ) प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।  
( 4 ) प्रत्येक प्रश्न के अंक प्रश्न के सामने अंकित है।

खण्ड—अ

### 1. बहुविकल्पीय प्रश्न—

- (i) एल्लिल एमीन में N-परमाणु की संकरित अवस्था है— ½  
(अ) sp (ब) sp<sup>2</sup> (स) sp<sup>3</sup> (द) sp<sup>3</sup>d
- (ii) अभिक्रिया  
$$\text{CH}_3\text{COOAg} + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{CCl}_4} \text{CH}_3\text{Br} + \text{CO}_2 + \text{AgBr}$$
 है: ½  
(अ) श्मिट अभिक्रिया (ब) राइमर टीमान अभिक्रिया  
(स) हुन्सडीकर अभिक्रिया (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (iii) कीटोनों के अपचयन से बनने वाला यौगिक है— ½  
(अ) प्राथमिक एल्कोहॉल (ब) द्वितीयक एल्कोहॉल  
(स) तृतीयक एल्कोहॉल (द) फीनॉल
- (iv) निम्न में से न्यूनतम क्वथनांक वाला यौगिक है— ½  
(अ) CH<sub>3</sub>Cl (ब) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl  
(स) C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Cl (द) CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>Cl
- (v) निम्न में से कीलेट लिगैंड है— ½  
(अ) C<sup>-</sup>N (ब) C<sub>2</sub>O<sub>4</sub><sup>2-</sup> (स) NH<sub>3</sub> (द) NO<sub>2</sub><sup>-</sup>
- (vi) निम्न आयनों में से किसका जलीय विलयन रंगीन नहीं होता— ½  
(अ) Mn<sup>2+</sup> (ब) Fe<sup>2+</sup> (स) Zn<sup>2+</sup> (द) Cr<sup>2+</sup>

कृ.पू.उ.



- (vii)  $OF_2$  में ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण अवस्था है—  $\frac{1}{2}$   
 (अ) -2 (ब) +1 (स) +2 (द) -1
- (viii) ताप बढ़ाने पर भौतिक अधिशोषण—  $\frac{1}{2}$   
 (अ) बढ़ता है (ब) घटता है  
 (स) स्थिर रहता है (द) पहले बढ़ता है, फिर घटता है

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

- (i) ..... कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग तथा वेग स्थिरांक की इकाइयाँ समान होती हैं।  $\frac{1}{2}$
- (ii) किसी सेल के ऐनोड पर सदैव ..... अभिक्रिया होती है।  $\frac{1}{2}$
- (iii) किसी विलयन के लिए प्रावस्थाओं का मान ..... होता है।  $\frac{1}{2}$
- (iv) सरल घनीय जालक की संकुलन क्षमता ..... होती है।  $\frac{1}{2}$

अतिलघुउत्तरीय प्रश्न—

3. काँच एक अतिशीतित द्रव क्यों है ? 1
4. विलयन के लिए डॉल्टन का आंशिक दाब का नियम लिखिए। 1
5. एक फैराडे विद्युत की कितनी मात्रा के बराबर होता है ? 1
6. उत्प्रेरक के प्रयोग से सक्रियण ऊर्जा एवं अभिक्रिया वेग के मानों पर क्या प्रभाव पड़ता है ? 1
7. पेप्सिन एंजाइम का कार्य बताइए। 1

खण्ड—ब

लघु उत्तरीय प्रश्न—

8. धातु शोधन की मंडल परिष्करण विधि को चित्र सहित समझाइए। 2
9. हैलोजन प्रबल ऑक्सीकारक क्यों है ? स्पष्ट कीजिए। 2
10.  $Ti^{4+}$  आयन रंगहीन होता है। कारण बताइए। 2
11. निम्न उपसहसंयोजक यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए—  $1+1=2$   
 (i)  $[Pt (NH_3)_2 Cl(NO_2)]$  (ii)  $Zn_2 [Fe (CN)_6]$
12. ऐल्किल हैलाइड की KCN से अभिक्रिया द्वारा मुख्य उत्पाद ऐल्किल सायनाइड बनता है, जबकि  $AgCN$  से अभिक्रिया कराने पर आइसोसायनाइड मुख्य उत्पाद होता है। कारण स्पष्ट कीजिए। 2
13. फिनॉल वायु में खुला छोड़ने पर क्या बनाता है ? अभिक्रिया की समीकरण भी लिखिए।  $\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}=2$

## खण्ड—स

## दीर्घ उत्तरीय प्रश्न—

14. निम्न यौगिकों के सूत्र तथा IUPAC नाम लिखिए— 1+1+1=3  
 (अ) क्लोरैल (ब) पिक्रिक अम्ल  
 (स) थैलिक अम्ल
15. प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक एमीनो में विभेद के कोई 2 परीक्षण लिखिए। 1½+1½=3
16. पेप्टाइड बंध व डाइपेप्टाइड बंध किसके मध्य बनते हैं? उदाहरण दीजिए। 1½+1½=3

## खण्ड—द

## निबंधात्मक प्रश्न—

17.  $[Ni (CO)_4]$  संकुल के लिए निम्नलिखित पदों की व्याख्या कीजिए— 1+1+1+1=4  
 (अ) IUPAC नाम (ब) उपसहसंयोजन संख्या  
 (स) संकरण का प्रकार (द) चुंबकीय प्रकृति

## अथवा

निम्न में अंतर बताइए—

- (अ) द्रवस्नेही व द्रवविरोधी कोलाइड  
 (ब) भौतिक व रासायनिक अधिशोषण  
 (स) निस्तापन व भर्जन  
 (द) अभिक्रिया की कोटि व अणुसंख्यता
18. निम्न के उत्तर विस्तार से लिखिए— 3+1=4  
 (अ) चालक, अर्द्धचालक व विद्युत रोधी को बैंड सिद्धांत के आधार पर वर्गीकृत कीजिए?  
 (ब) FCC में एकक कोष्ठिका की % संकुलन क्षमता ज्ञात कीजिए।

## अथवा

- (अ) ईंधन सेल का नामांकित चित्र बनाइए। 1+2+1=4  
 (ब) ईंधन सेल अन्य सेलों की तुलना में श्रेष्ठ क्यों होता? दो कारण लिखिए।  
 (स) अपोलो अंतरिक्ष कार्यक्रम में प्रयुक्त ईंधन सेल का नाम लिखिए।



## अर्द्धवार्षिक परीक्षा 2022-23

## कक्षा-12

## विषय-रसायन विज्ञान

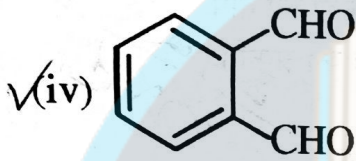
समय : 3.15 घण्टा

पूर्णांक : 40

1. शॉटकी दोषयुक्त यौगिक का उदाहरण है- 1  
(अ) NaCl (ब) KCl (स) CsCl (द) उपरोक्त सभी
2. किसी अभिक्रिया का वेग स्थिरांक निम्नलिखित में से किस पर निर्भर करता है- 1  
(अ) सान्द्रता (ब) अभिक्रिया का ताप  
(स) दाब (द) माध्यम की प्रकृति
3. दूध निम्नलिखित में से किसका उदाहरण है- 1  
(अ) पायस (इमल्सन) (ब) निलम्बन  
(स) सॉल (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
4. प्रथम संक्रमण श्रेणी का निम्नलिखित में से कौनसा तत्व उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है- 1  
(अ) Ni (ब) Fe (स) Cr (द) Mn
5. संकुल  $[\text{Co}(\text{en})_2(\text{NH}_3)_2] \text{Br}_3$  में Co की समन्वय संख्या कितनी है? 1  
(अ) 3 (ब) 4 (स) 7 (द) 6
6. निम्नलिखित में से कौनसा जैव बहुलक का उदाहरण है- 1  
(अ) पॉलिथीन (ब) नाइलॉन-66 (स) प्रोटीन (द) टेफ्लॉन
7. किसी इलेक्ट्रॉड व विद्युत अपघट्य के मध्य उत्पन्न विभवान्तर को ..... कहते हैं? 1
8. स्थिर दाब पर अधिशोषण की मात्रा तथा ताप के मध्य ग्राफ को ..... कहते हैं? 1
9. ऐल्किल हैलाइडों में से HX का निकलना ..... कहलाता है। 1
10. संघनन बहुलकन को क्रमशः ..... बहुलकन भी कहते हैं। 1
11. क्रिस्टलों का घनत्व ज्ञात करने का सूत्र लिखो। 1
12. मोललता को परिभाषित कीजिए। 1
13. कोलराऊश का नियम लिखो। 1
14. सॉल का स्कंदन या अवक्षेपण क्या है? 1
15. लैन्थेनाइडों का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। 1
16. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए।  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$   
(i)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$  (ii)  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]$
17. 45g एथिलीन ग्लाइकोल ( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ ) को 600 g जल में मिलाया गया। विलयन के (क) 1+1 = 2  
हिमांक (ख) हिमांक में अवनमन की गणना कीजिए।  
( $K_f = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$ )

कृ.पू.उ.

18. निम्नलिखित वेग स्थिरांकों से अभिक्रिया की कोटि की पहचान कीजिए- 1+1 = 2  
 (i)  $K = 2.3 \times 10^{-5} \text{ L mol}^{-1} \text{ S}^{-1}$  (ii)  $K = 3 \times 10^{-4} \text{ S}^{-1}$
19. वात्या भट्टी का नामांकित चित्र बनाइए। 1+1 = 2
20. वर्ग-15 के तत्वों के हाइड्राइडों में  $\text{BiH}_3$  सबसे प्रवल अपचायक होता है क्यों? 2
21. ऐल्किल हैलाइडों की  $\text{S}_{\text{N}}1$  व  $\text{S}_{\text{N}}2$  अभिक्रिया में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 2
22. पूतिरोधी व रोगाणुनाशी में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 2
23. निम्न को समझाइए। 1+1+1+1/2 = 3 1/2  
 (i) विलियमसन ईथर संश्लेषण अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण  
 (ii) ~~व्युमीन~~ से फीनॉल बनाने की विधि का रासायनिक समीकरण  
 (iii) पिक्रिक अम्ल का रासायनिक सूत्र



का IUPAC नाम लिखो।  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CHO})_2$

अथवा

- (i) ऐल्कोहॉलों में स्थिति समावयवता। 1+1+1+1/2 = 3 1/2  
 (ii) बेंजीन डाई ऐजोनियम लवण से फीनॉल बनाने की विधि की रासायनिक अभिक्रिया।  
 (iii) कोल्बे अभिक्रिया  
 (iv)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{H}$  का IUPAC नाम

24. निम्न को समझाइए- 1+1 1/2+1 = 3 1/2  
 (i) रोजेनमुंड अपचयन (ii) ऐल्डॉल संघनन  
 (iii) पोपाफ का नियम

अथवा

- निम्न को समझाइए- 1+1+1 1/2 = 3 1/2  
 (i) क्लीमेंशन अपचयन  
 (ii) ऐलिडहाइड व कीटोनों के दो-दो उपयोग  
 (iii) कार्बोक्सिलिक अम्लों के कोई तीन उपयोग।

25. (A) (i) हेक्सामे थिलीन डाई ऐमीन का रासायनिक सूत्र व IUPAC नाम लिखो।  
 (ii) ग्रिन्यार अभिकर्मक से ऐमीनों का संश्लेषण का रासायनिक समीकरण  
 (iii) ऐमीनों के भौतिक गुण

- (B) DNA की दिक्कुण्डलनी संरचना का नामांकित चित्र बनाइए। 3+2 = 5

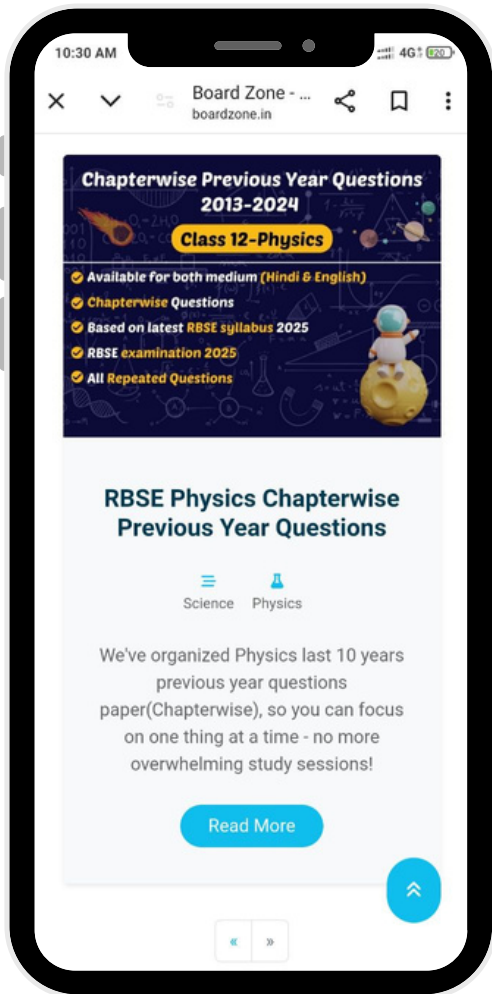
अथवा

- (A) निम्न अभिक्रियाओं पर टिप्पणी लिखिए। 3+2 = 5

- (i) वुर्टज फिटिंग अभिक्रिया (ii) ग्रेबियल थैलेमाइड संश्लेषण

- (B) डाई सैकैराइड किसे कहते हैं। माल्टोज की संरचना का सूत्र लिखिए।

# राजस्थान बोर्ड की तैयारी के लिए आज ही हमारे YouTube चैनल Board Zone और वेबसाइट BoardZone.in से जुड़ें।



- **Chapter-wise PYQ**
- **Handwritten Notes**
- **MCQ**
- **Blue Print**
- **Model Paper**
- **Strategy**
- **etc**

**Join Channel For Free Study Materials**



**YouTube**



**WhatsApp**



**Telegram**