

# रसायन विज्ञान (CHEMISTRY)

वार्षिक इंटरमीडिएट परीक्षा, 2018 के परीक्षार्थियों के लिए

द्वितीय मॉक टेस्ट

**Time Allowed : 3 Hours**

**Max. Marks -70**

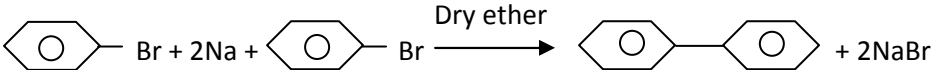
**Pass Marks – 23**

## GENERAL INSTRUCTIONS :

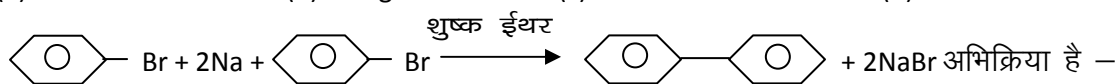
- (i) All Questions are compulsory.  
सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) Marks for each question are indicated against it.  
प्रत्येक प्रश्न के सामने अंक दर्शाएँ गए हैं।
- (iii) Questions Number 1 to 8 are MCQ, Carrying 1 marks each  
प्रश्न-संख्या 1 से 8 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक है।
- (iv) Questions 9 to 15 are very short answer questions carrying 1 marks each  
प्रश्न-संख्या 9 से 15 तक अतिलघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक है।
- (v) Questions 16 to 23 are short answer questions carrying 2 marks each.  
प्रश्न-संख्या 16 से 23 लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक है।
- (vi) Questions 24 to 31 are also short answer questions carrying 3 marks each.  
प्रश्न-संख्या 24 से 31 भी लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 3 अंक है।
- (vii) Questions 32 to 34 are long answer questions carrying 5 marks each.  
प्रश्न-संख्या 32 से 34 दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक है।

## MCQ (Multiple choice Type Questions) बहु विकल्पीय प्रश्न

किसी एक सही विकल्प का चुनाव करें।

1. Graphite is an example of - 1  
(a) Ionic Solid (b) Covalent Solid (c) Molecular Solid (d) Metallic Solid
2. The molecularity of a reaction can not be अभिक्रिया की आण्विकता नहीं हो सकती है। 1  
(a) Zero शून्य (b) One एक  
(c) Two दो (d) Three तीन
3.  1  
The reaction is

- (a) Wutz reaction      (b) Fittig reaction      (c) Finkelstein reaction      (d) Etard reaction



- (a) वुर्टज अभिक्रिया      (b) फिटिंग अभिक्रिया      (c) फिन्केल अभिक्रिया      (d) इर्टड अभिक्रिया
4. Half life period of a first order reaction depends on which of the following. 1  
 प्रथम कोटि अभिक्रिया के लिए अर्ध आयु अवधि किस पर निर्भर करता है।  
 (a) Catalyst उत्प्रेरक      (b) Temperature तापमान  
 (c) Initial Concentration आरंभिक सांद्रता      (d) None of these इनमें से किसी के द्वारा नहीं
5. Consider the following reaction : 1  

$$\text{ethyl alcohol} \xrightarrow{\text{Cone. H}_2\text{SO}_4/443\text{K}} \text{Y}$$
 The product 'Y' is  
 निम्न अभिक्रिया पर विचार करें :  

$$\text{एथिल अल्कोहल} \xrightarrow{\text{सांद्र H}_2\text{SO}_4/443\text{K}} \text{Y}$$
 उत्पान 'Y' है  
 (a) Ethane एथेन      (b) Ethylene इथीलीन  
 (c) Ethyne एथाइन      (d) Diethyl ether डाईएथिल ईथर
6.  $\text{Ca}^{2+}$  is iso electronic with which of the following - 1  
 $\text{Ca}^{2+}$  किसके साथ आइसोइलेक्ट्रॉनिक है।  
 (a)  $\text{Mg}^{2+}$       (b) Kr      (c) Ar      (d)  $\text{Na}^+$
7. Oxidation number of Ni in  $\text{Ni}(\text{CO})_4$  is 1  
 $\text{Ni}(\text{CO})_4$  में Ni की आक्सीकरण संख्या है।  
 (a) 0      (b) 1      (c) 2      (d) 4
8. R-X reacts with Ag CN to form 1  
 R-X, Ag CN से प्रतिक्रिया कर बनाता है।  
 (a) R-CN      (b) R-NC      (c) दोनों      (d) इनमें से कोई नहीं

**Very Short Answer Type Question (अति लघु उत्तरीय प्रश्न)**

9. For the reaction,  $2\text{HI} \longrightarrow \text{H}_2 + \text{I}_2$  What is the order of reaction ? 1  
 अभिक्रिया  $2\text{HI} \longrightarrow \text{H}_2 + \text{I}_2$  के लिए अभिक्रिया की कोटि क्या है ?
10. What is tollens reagent ? टोलन अभिकर्मक क्या है ? 1
11. Complete the equation. समीकरण को पूर्ण करें। 1  

$$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CN} \xrightarrow{\text{Li Al H}_4}$$
12. What is the use of Poly thene ? पॉलीथीन का उपयोग क्या है ? 1
13. Write IUPAC name of  $\text{CH}_3\text{.CH=CH. C (Br). (CH}_3)_2$  1  
 $\text{CH}_3\text{.CH=CH. C (Br). (CH}_3)_2$  का आई.यु.पी.सी. नाम लिखें।
14. Name the organic product formed when Benzene is heated with  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$  in presence of anhydrous  $\text{AlCl}_3$  1  
 जब बेंजीन को  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$  के साथ अनार्द  $\text{AlCl}_3$  के उपस्थिति में गर्म करते हैं तो प्राप्त कार्बनिक उत्पाद को नाम बतावें।
15. What is the shape of  $\text{XeF}_4$  molecule ? 1  
 $\text{XeF}_4$  अणु का आकार क्या है ?

**Short Answer Type I Question (लघु उत्तरीय प्रश्न)**

16. What do you mean by strong electrolytes and weak electrolytes ? Give Example of each. 1+1=2  
 प्रबल वैद्युत अपघटनों तथा दूबल वैद्युत उपघटनों से आप क्या समझते हैं ? प्रत्येक का उदाहरण दें।
17. What is role of silica in the metallurgy of copper ? 2  
 कॉपर के निष्कर्षण में सिलिका की क्या भूमिका है ?
18. Write down faradays laws of electrolysis. फ़ैराडे के विद्युत अपघटन के नियम को लिखें। 2
19. Copper has filled d-orbital  $3d^{10}$  in its ground state. How can you say that it is transition metal? 2  
 कॉपर परमाणु की मूल अवस्था पूर्ण भरित d-कक्षक  $3d^{10}$  है। आप कैसे कह सकते हैं कि यह एक संक्रमण तत्व है ?
20. What happens when : क्या होता है जब : 1+1=2  
 I. Ethyl iodide is treated with sodium in presence of dry ether ?  
 एथिल आयोडाइड की अभिक्रिया शुष्क ईथर की उपस्थिति में सोडियम के साथ करायी जाती है?  
 II. Ethyl bromide is heated with moist silver oxide?  
 एथिल ब्रोमाइड को नमीयुक्त सिल्वर ऑक्साइड के साथ गर्म किया जाता है ?
21. What happens when acidified Potassium dichromate reacts with - 1+1=2  
 क्या होता है जब आम्लीयकृत पोटेशियम डाइक्रोमेट प्रतिक्रिया करता है।  
 I. Potassium iodide पोटेशियम आयोडाइड  
 II. Ferrous Sulphate फेरस सल्फेट?
22. What is difference between nucleoside and a nucleotide ? 1+1=2  
 न्यूक्लीयोसाइड तथा न्यूक्लीयोटाइड में क्या अंतर है ?  
 I. Analgesics दर्दशामक  
 II. Antiseptic पूर्तिरोधी
23. Write briefly with one example - संक्षिप्त में एक उदाहरण के साथ लिखें। 2

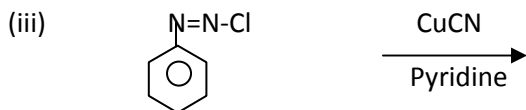
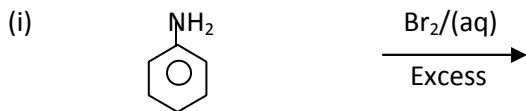
### Short Answer Type questions –II

#### (लघु उत्तरीय प्रश्न—II)

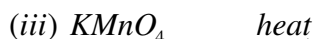
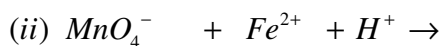
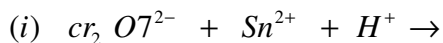
24. Differentiate between order and molecularity of reaction. 3  
 अभिक्रिसर की कोटि तथा आण्विकता में अंतर बतायें।
25. Define any two of the following terms. निम्नलिखित किन्हीं दो शब्दों को परिभाषित किजिए। 1½+  
 (i) Lyophobic Sol लायोफोबिक सॉल (ii) Multimolecular Colloid बहु आण्विक कोलॉइड 1½ = 3  
 (iii) Adsorbent अधिशोषक
26. Niobium Crystallises in bcc structure. If the density is  $8.55 \text{ g cm}^{-3}$ . Calculate atomic mass of niobium. Given that atomic mass of niobium is  $93 \text{ gmol}^{-1}$  3  
 नायोबियम का क्रिस्टलीकरण bcc संरचना में होता है। इसका घनत्व  $8.55 \text{ g cm}^{-3}$  हो तो नायोबियम का परमाण्विक त्रिज्या की गणना करें। दिया हुआ है कि नायोबियम का परमाण्विक द्रव्यमान  $93 \text{ gmol}^{-1}$  है।
27. How will you bring about the following transformation ? निम्नलिखित परिवर्तन आप कैसे करेंगे ? 1+1+1=3  
 (i) Propanal to Propan-1-ol प्रोपेनल से प्रोपेन-1-ऑल  
 (ii) Chloro benzene to Phenol क्लोरो बेंजीन से फेनॉल  
 (iii) Benzyl chloride to Benzyl alcohol. बेन्जिल क्लोराइड से बेन्जिल एक्कोहल
28. Determine the oxidation states of the central metal ion in the following complex compounds. 1+1+1=3  
 (i)  $\text{Ni(CO)}_4$  (ii)  $[\text{Co(NH}_3)_6]\text{Cl}_3$   
 (iii)  $[\text{Ag(NH}_3)_2]\text{Cl}$   
 निम्नलिखित जटिल योगिकों के केन्द्रीय धात्विक आयन की आक्सीकरण संख्या बताएँ।

- (ii) Ni (Co)<sub>4</sub>                      (ii) [Co (NH<sub>3</sub>)<sub>6</sub>]Cl<sub>3</sub>  
 (iii) [Ag (NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>] Cl

29. What is the difference between emf and Potential difference ? 3  
 ई.एम.एफ. एवं विभवांतर में क्या अन्तर है ?
30. Complete the following : निम्नलिखित को पूर्ण करें : 1+1+1=3



31. Complete the following reaction : निम्न अभिक्रिया को पूर्ण करें : 1+1+1=3



### Long Answer Type questions (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

32. (i) What is Henry's law ? 2+3=5  
 (ii) The Vapour pressure of Pure water at 20°C is 17.5 mm of Hg. A solution of sucrose is prepared by dissolving 68.4 g of sucrose in 1000 g of water. Calculate the vapour pressure of the solution.  
 (i) हेनरी का नियम क्या है ?  
 (ii) 20°C पर शुद्ध जल का वाष्प दाब पारे के दाब के बराबर है। 1000 g जल में 68.4 g सुक्रोज को घोलकर विलयन को तैया किया जाता है। विलियन का वाष्प दाब की गणना किजिए।

OR

- (i) State Kohlrausch's Law.  
 (ii) A solution of CuSO<sub>4</sub> is electrolysed for 10 minutes with a current of 1.5 amperes. Calculate the mass of copper deposited at the Cathode. (Atomic mass of Cu=63.5)  
 (i) कोलरॉश के नियम को लिखें।  
 (ii) CuSO<sub>4</sub> के एक विलयन में 1.5 एम्पियर की धारा 10 मिनट तक प्रवाहित कर वैद्युत अपघटन किया जाता है। कैथोड पर मुक्त तांबे की मात्रा की गणना करें। (Cu का परमाणु द्रव्यमान = 63.5)
33. Draw the structures of the following compounds. 1×5=5  
 निम्नलिखित यौगिकों की संरचना बनायें।  
 (i) XeF<sub>2</sub>                      (ii) H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>    (iii) H<sub>3</sub>PO<sub>2</sub>    (iv) N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>    (v) PH<sub>3</sub>

OR / अथवा

- Give the Principle involved in manufacture of Sulphuric acid by contact process. 3+2=5  
 How does it react with (i) Cu and (ii) NaCl ?  
 संपर्क विधि से सल्फ्यूरिक अम्ल के उत्पादन में निहित सिद्धांत को लिखें।  
 यह (i) Cu एवं (ii) NaCl से किस प्रकार अभिक्रिया करता है ?

34. Write short notes on any three of the following :

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

- I. Aldol Condensation एल्डॉल संघनन
- II. Cannizzaro's reaction कैनोजारो अभिक्रिया
- III. Clemensen's reduction क्लेमसेन का अपचयन
- IV. Hell-Volhard – Zelinsky reaction हेल-वोल्हार्ड-जोलिन्सकी अभिक्रिया

**OR / अथवा**

Give one chemical test to distinguish between the following :

एक रासायनिक अभिक्रिया के द्वारा निम्न के अंतर बताये :

- I. Methanol and Ethanol मेथेनॉल तथा एथेनॉल
- II. Propanol and Propanone प्रोपेनल तथा प्रोपेनॉल
- III. Formic acid and Acetic acid फॉर्मिक अम्ल तथा एसेटिक अम्ल

1½+

1½ +2

= 5

**End**