

# Bihar Board Class 12 Chemistry Question Paper 2018 (Code 118)

SI Code: **118**

## INTERMEDIATE EXAMINATION - 2018 (ANNUAL) **CHEMISTRY**

रसायन शास्त्र

I.Sc.

कुल प्रश्नों की संख्या 53  
Total No. of Questions: 53  
(समय 03 घण्टे 15 मिनट)  
(Time: 03 Hrs. 15 Minutes)

कुल प्रिण्टेड पृष्ठों की संख्या 16  
Total No. of Printed Pages: 16  
(पृष्ठांक 70)  
(Marks: 70)

प्रतीकारिकों के लिए निर्देश  
Instructions for the candidate:

- प्रतीकारिकों द्वारा सभी उत्तर अपने उत्तरों में ही उत्तर दे।  
Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
- दाहिनी ओर इसी दर दिए हुए उक्त प्रूफल निर्देश करते।  
Figures in the right hand margin indicate full marks.
- उत्तर देते जब वर्णितीय व्यापक सम्भव समय - सीमा का अलगाव है।  
While answering the questions, candidate should adhere to the word limit as far as practicable.
- इस प्रस्तुत प्रश्न को व्यापकतर उठाने के लिए 15 मिनट का अधिक समय दिया गया है।  
15 Minutes of extra time has been allotted for the candidates to read the questions carefully.
- यह प्रस्तुत प्रश्न दो छन्दों में है - छन्द - A एवं छन्द - B.  
This question paper is divided into two sections - Section - A and Section - B.
- छन्द - A में 35 वस्तुलिखित प्रश्न हैं, जिनमें प्रश्न अनिवार्य हैं (प्रत्येक के लिए 1 अंक निर्धारित है), इनका उत्तर उपलब्ध कराये गये OMR - सीट में दिये गये ताहत उन को काढ़े नीले बोल पेन से भरें। किसी भी प्रकार के फ़ाइटनर/तरल पदार्थ/ब्लड/नाखून आदि का उत्तर परिका में प्रयोग करना मना है, अथवा परीका परिणाम अमान्य होगा।  
In Section - A, there are 35 objective type questions which are compulsory, each carrying 1 mark. Darken the circle with blue black ball pen against the correct option on OMR Sheet provided to you. Do not use Whitener/Liquid/Blade Nail on OMR Paper, otherwise the result will be Invalid.
- छन्द - B में 15 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। (प्रत्येक के लिए 2 उक्त प्रूफल निर्धारित हैं), जिनमें से किसी 10 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।  
इनके अतिरिक्त, इस छन्द - B में 3 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं (प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित हैं)। प्रत्येक प्रश्न के लिए विकल्प (अध्यक्ष के रूप) में एक और प्रश्न दिया गया है।  
In Section - B, there are 15 short answer type questions (each carrying 2 marks), out of which any 10 questions are to be answered. Apart from this, there are 3 Long Answer Type questions (Each Carrying 5 marks). Each question has an alternate option.
- किसी तरह के इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का उपयोग वर्जित है।  
Use of any electronic device is prohibited.



[118]

Page 1 of 16

[Turn over]



**collegedunia**  
India's largest Student Review Platform

## **प्र० अ / (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)**

## **SECTION-A (Objective Type Questions)**

**निष्पत्तिवित प्रश्न संख्या** । से 35 तक के प्रत्येक प्रश्न के लिए एक ही विकल्प सही है। प्रत्येक प्रश्न से सही उत्तर उत्तर पत्र में लिखित करें।

*In the following question Nos. 1 to 35 there is only one correct answer against each question. For each question, mark the correct option on the answer sheet.*



A dilute aqueous solution of sodium fluoride is electrolysed; the products at the anode and cathode are -

- (A) F<sub>2</sub>, Na      (B) F<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>  
(C) O<sub>2</sub>, Na      (D) O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>

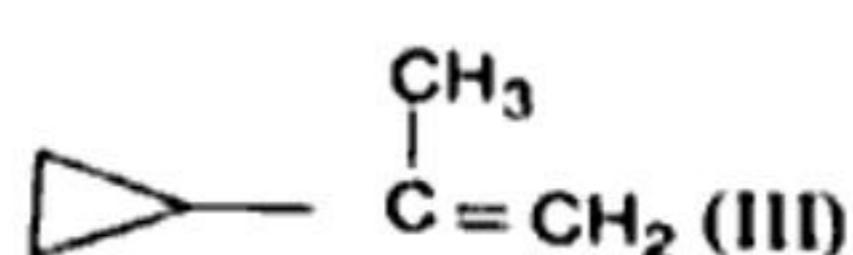
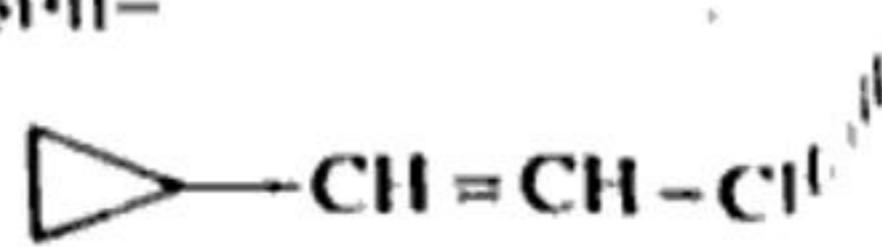
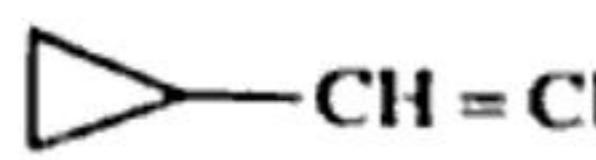
2.  $C_2$  अणु में  $\sigma$  और  $\pi$  बन्धन की संख्या है—



**Number of  $\sigma$  and  $\pi$  bonds in C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> molecule is/are-**

- (A) 1 $\sigma$  and 1 $\pi$       (B) 1 $\sigma$  and 2 $\pi$   
 (C) 2 $\pi$  only      (D) 1 $\sigma$  and 3 $\pi$

3. अम्लीय जलांशन के दर का क्रम होगा-



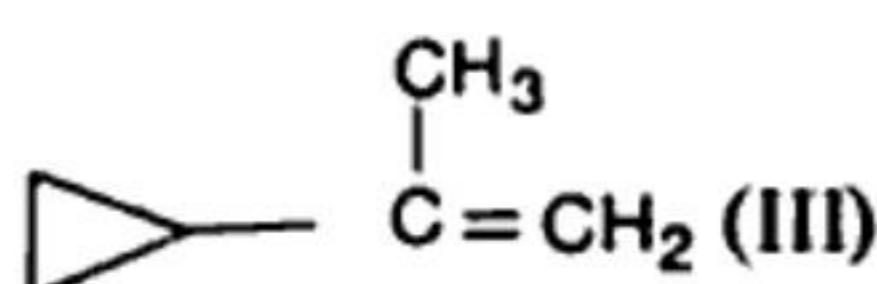
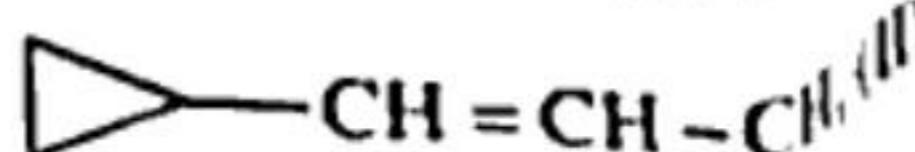
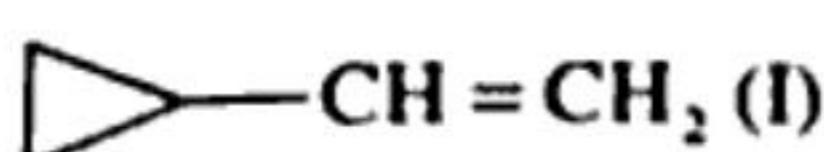
(A) I < II < III

(C) I < III < II

(B) III < II < I

(D) II < I < III

Rate of hydration in aqueous acid will be in the order



(A) I < II < III

(B) III < II < I

(C) I < III < II

(D) II < I < III

4. किस अणु का द्विधुत आघूर्ण शून्य है?

(A)  $\text{NF}_3$

(B)  $\text{BF}_3$

(C)  $\text{ClO}_2$

(D)  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$

The molecule which has zero dipole moment is -

(A)  $\text{NF}_3$

(B)  $\text{BF}_3$

(C)  $\text{ClO}_2$

(D)  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$

5.  $\text{LiCl}$ ,  $\text{NaCl}$  और  $\text{KCl}$  के विलयन का अनन्त तनुता पर समतुल्यांक सूचालकता का सही क्रम है।

(A)  $\text{LiCl} > \text{NaCl} > \text{KCl}$

(B)  $\text{KCl} > \text{NaCl} > \text{LiCl}$

(C)  $\text{NaCl} > \text{KCl} > \text{LiCl}$

(D)  $\text{LiCl} > \text{KCl} > \text{NaCl}$

The correct order of equivalent conductance at infinite dilution of  $\text{LiCl}$ ,  $\text{NaCl}$  and  $\text{KCl}$  is-

(A)  $\text{LiCl} > \text{NaCl} > \text{KCl}$

(B)  $\text{KCl} > \text{NaCl} > \text{LiCl}$

(C)  $\text{NaCl} > \text{KCl} > \text{LiCl}$

(D)  $\text{LiCl} > \text{KCl} > \text{NaCl}$



6. The leaving group in this reaction is -

(A)  $\text{CH}_3$   
 (B) R  
 (C)  $\text{OH}^+$   $\text{CH}_3\text{N}_3^-$   
 (D)  $\text{CH}_3$

7. The product obtained when silica reacts with hydrogen fluoride is -

(A)  $\text{SiF}_4$   
 (B)  $\text{H}_2\text{SiF}_6$   
 (C)  $\text{H}_2\text{SiF}_4$   
 (D)  $\text{H}_2\text{SiF}_3$

8. The van't Hoff's factor of 0.1M  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  solution is 2.74. The degree of dissociation is -

(A) 91.3%  
 (B) 87%  
 (C) 100%  
 (D) 74%

9. कितका +2 ऑक्सीकरण अवस्था सहसे स्थिर है?

(A) Sn  
 (B) Ag  
 (C) Fe  
 (D) Pb

Which of the following has the most stable +2 oxidation state?

(A) Sn  
 (B) Ag  
 (C) Fe  
 (D) Pb

10. किस यौगिक या यौगिकों की चतुष्पलक आकृति है?

(A)  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$   
 (B)  $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$   
 (C)  $[\text{PdCl}_4]^{2-}$   
 (D)  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$  और  $[\text{PdCl}_4]^{2-}$  दोनों

The compound having tetrahedral geometry is -

(A)  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$   
 (B)  $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$   
 (C)  $[\text{PdCl}_4]^{2-}$   
 (D)  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$  and  $[\text{PdCl}_4]^{2-}$  both

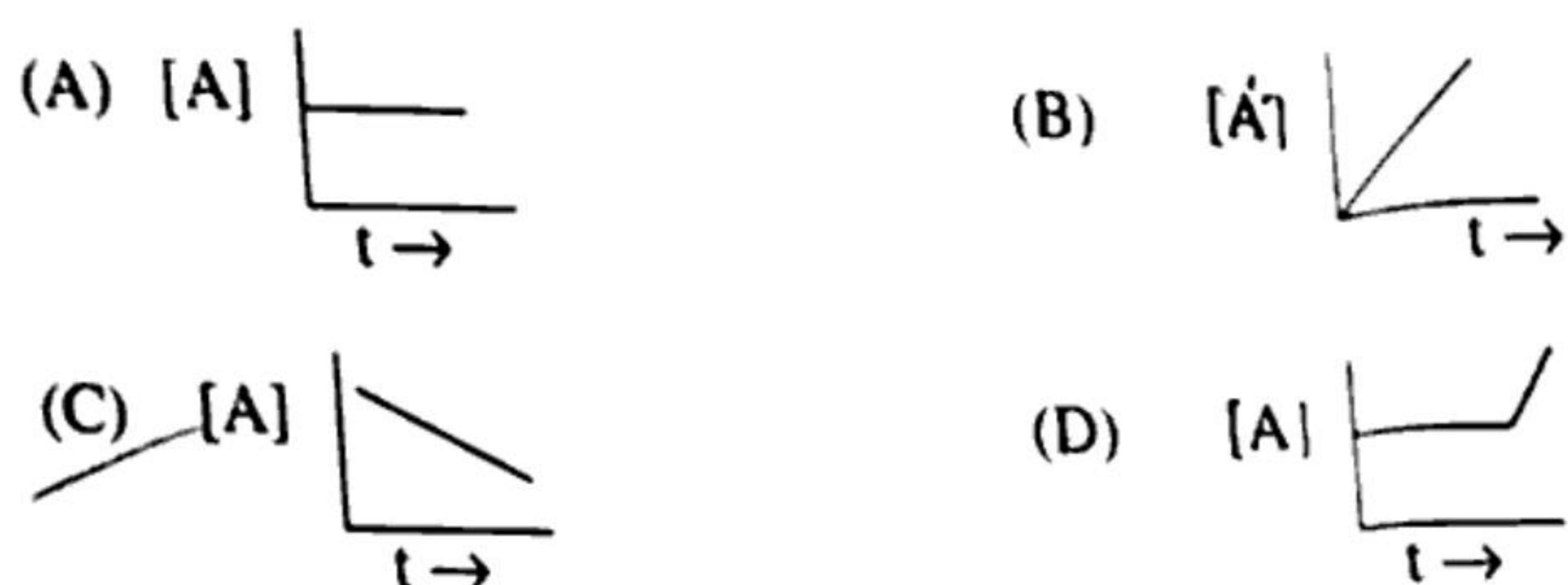
11. कॅनिजारो प्रतिक्रिया नहीं दिखलाता है -

- (A) फॉर्मेल्डाइड  
(B) एसेटाल्डाइड  
(C) बेन्जल्डाइड  
(D) फर्फुरल

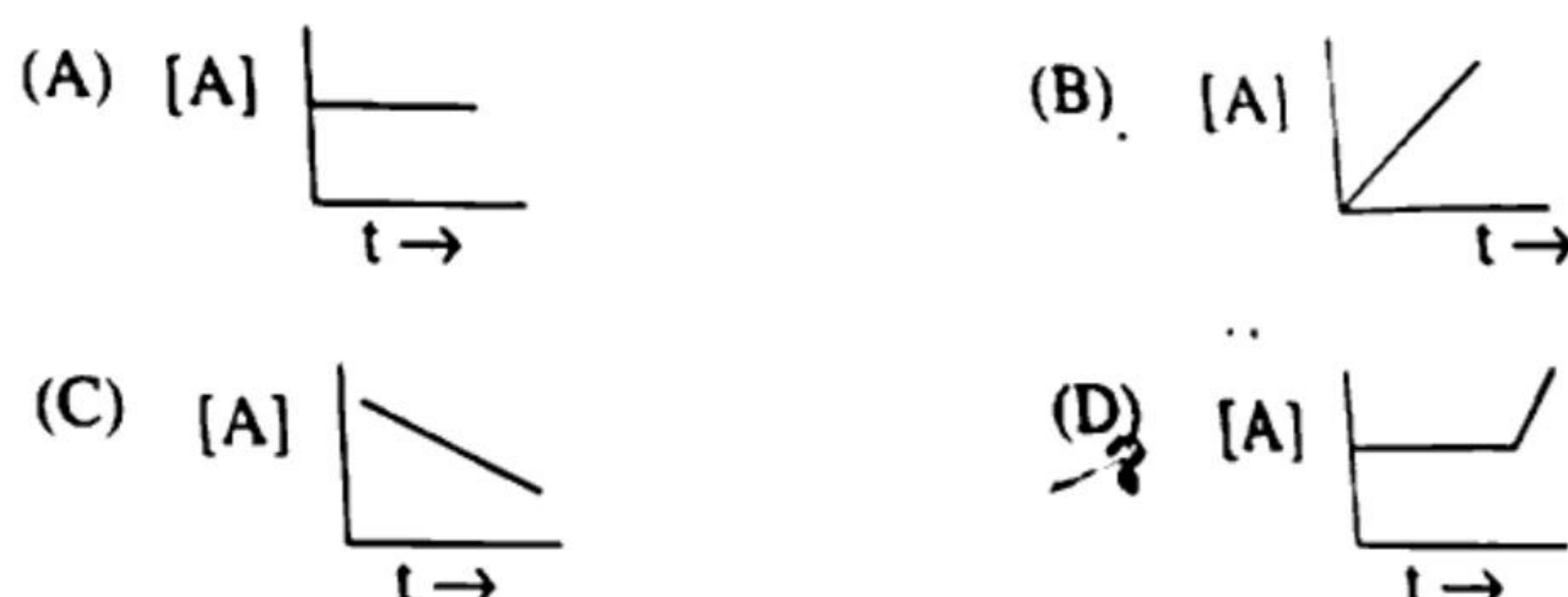
The Cannizzaro's reaction is not given by -

- (A) Formaldehyde  
(B) Acetaldehyde  
(C) Benzaldehyde  
(D) Furfural

12. कौन शून्य कोटि प्रतिक्रिया को दिखलाता है?



Which represents a zero order reaction?



13. किस गैस का अवशोषण चारकोल के द्वारा सबसे अधिक होता है?

- (A) CO  
(B)  $\text{NH}_3$   
(C)  $\text{NCl}_3$   
(D)  $\text{H}_2$

Which gas is absorbed strongly by charcoal?

- (A) CO  
(B)  $\text{NH}_3$   
(C)  $\text{NCl}_3$   
(D)  $\text{H}_2$



14. यदि  $\frac{dx}{dt} = k[H^+]$  और जब  $pH = 2$  से 1 करने पर प्रतिक्रिया का दर 100 गुणा हो जाता है, तो प्रतिक्रिया की कोटि है -

If  $\frac{dx}{dt} = k[H^+]^p$  and rate becomes 100 times when pH changes from 2 to 1, the order

of reaction is -

15. बेरियम सल्फेट के सत्रृप्त घोल का समतुल्य सुधालकता  $400 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eqvt}^{-1}$ . और विशिष्ट सुधालकता  $8 \times 10^5 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$  है  $\text{BaSO}_4$  का  $K_{sp}$  है -

(A)  $4 \times 10^{-8} \text{ M}^2$       -      (B)  ~~$10^{-8} \text{ M}^2$~~   
 (C)  $2 \times 10^{-4} \text{ M}^2$       -      (D)  $10^{-4} \text{ M}^2$

Equivalent conductance of saturated  $\text{BaSO}_4$  is  $400 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ eqvt}^{-1}$  and specific conductance is  $8 \times 10^{-5} \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ . The  $K_g$  of  $\text{BaSO}_4$  is -

(A)  $4 \times 10^{-8} \text{ M}^2$       (B)  $10^{-8} \text{ M}^2$   
 (C)  $2 \times 10^{-4} \text{ M}^2$       (D)  $10^{-4} \text{ M}^2$

16. एक कार्बनिक यौगिक आयोडोफोर्म जीघ दिखलाता है और टॉलेन्स अभिकारक के साथ भी धनात्मक जीघ देता है। तो यौगिक है-

(A)  $\text{CH}_3\text{-CHO}$

(B)  $\text{CH}_3\text{-C}(\text{H})\text{-CH}_3$

(C)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$

(D)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3\text{-C}-\text{CH}_2\text{-OH} \end{array}$

An organic compound gives iodoform test and also gives positive test with Tollens reagent. The compound is -

(A)  $\text{CH}_3\text{-CHO}$

(B)  $\text{CH}_3\text{-C-CH}_3$

(C)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$

(D)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \diagup \\ \text{CH}_3\text{---CH---OH} \end{array}$

17.  $\text{H}_2[\text{PtCl}_6]$  का IUPAC नाम है -

- (A) हाइड्रोजन ऐक्सा वलोरो प्लेटिनेट (IV)  
(B) हाइड्रोजन ऐक्सा वलोरो प्लेटिनेट (II)  
(C) हाइड्रोजन ऐक्सा वलोराइट्रो Pt (IV)  
(D) हाइड्रोजन ऐक्सा वलोराइट्रो Pt (II)

IUPAC name of  $\text{H}_2[\text{PtCl}_6]$  is -

- (A) Hydrogen hexachloro platinate (IV)
  - (B) Hydrogen hexachloro platinate (II)
  - (C) Hydrogen hexa chlorido Pt (IV)
  - (D) Hydrogen hexa chlorido Pt (II)

18. मरक्यूरिक व्हिलोराइड अमोनिया गैस से प्रतिक्रिया कर उजला बनाता है। उजले अफ्फेप का अण्टराक्ट्र है—

- (A)  $\text{HgCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_3$       (B)  $\text{Hg}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$   
 (C)  $\text{Hg}(\text{NH}_3)\text{Cl}_2$       (D)  $\text{Hg}(\text{NH}_3)\text{Cl}$

**Mercuric chloride reacts with ammonia gas and forms white precipitate. The molecular formula of white precipitate is -**

- (A)  $\text{HgCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_3$       (B)  $\text{Hg}(\text{NH}_3)_2 \text{Cl}_2$   
(C)  $\text{Hg}(\text{NH}_2)\text{Cl}_2$       (D)  $\text{Hg}(\text{NH}_2)\text{Cl}$

19. कौन एल्काइलहेलाइड सिफ  $\text{SN}^2$  जलाशय क्रियाविधि का अनुग्रह करता है?

- (A)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-X}$

(B)  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2\text{-} \end{array} \text{-CH-X}$

(C)  $(\text{CH}_3)_3\text{C-X}$

(D)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{X}$

Which alkyl halide follows only  $\text{S}^{\text{N}}2$  hydrolysis mechanism?

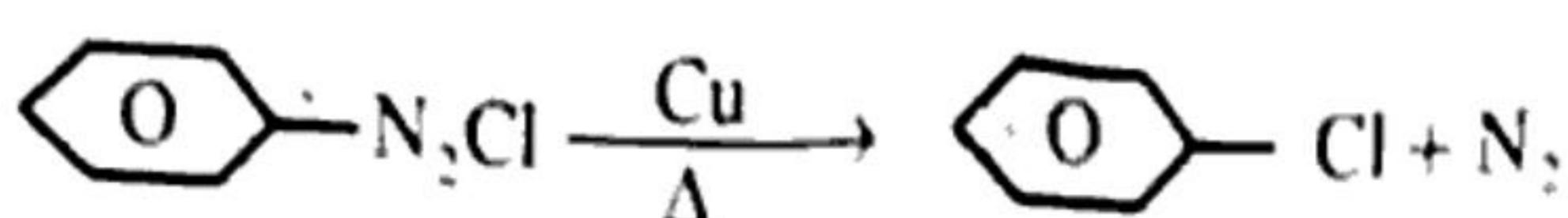
- (A)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-X}$

(B)  $\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_2\text{-} \end{matrix} \text{-CH-X}$

(C)  $(\text{CH}_3)_3\text{C-X}$

(D)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{X}$

20.



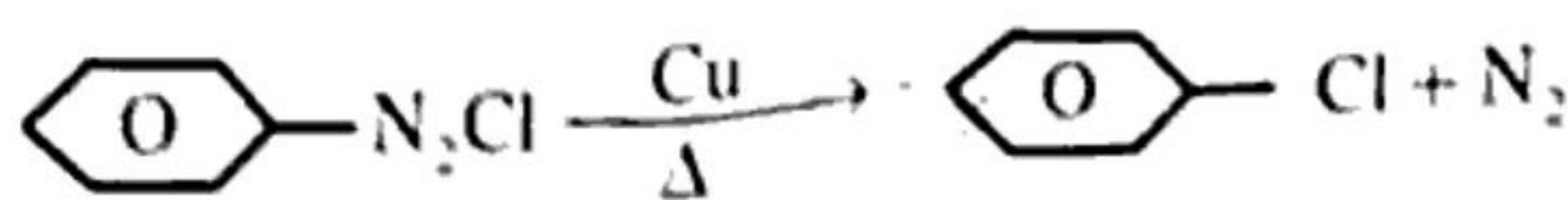
इस प्रतिक्रिया का अर्ध आयुकाल प्रतिकारक की सान्द्रता से स्वतन्त्र है।  $\text{N}_2$  गैरा का आयतन 10 litre के बाद 10 litre एवं प्रतिक्रिया की सम्पूर्णता पर 100 litre हो जाता है। तो प्रतिमिटा  $k_1$  प्रतिमिट इकाई में है -

(A)  $\frac{2.303}{10}$

(B)  $\frac{2.303}{10} \log 5.0$

(C)  $\frac{2.303}{10} \log 2.0$

(D)  $\frac{2.303}{10} \log 4.0$



Half-life of this reaction is independent of concentration of reactant. After 10 minutes volume of  $\text{N}_2$  gas is 10 litre and after complete reaction 100 litre. The rate constant of the reaction in  $\text{min}^{-1}$  unit is -

(A)  $\frac{2.303}{10}$

(B)  $\frac{2.303}{10} \log 5.0$

(C)  $\frac{2.303}{10} \log 2.0$

(D)  $\frac{2.303}{10} \log 4.0$

21. जब  $\text{Fe(OH)}_3$  रॉल में  $\text{NaCl}$  का घोल मिलाया जाता है तो -

(A)  $[\text{Fe(OH}_3)]\text{Fe}^{3+}$  प्राप्त होता है। (B)  $[\text{Fe(OH}_3)]\text{Cl}^-$  प्राप्त होता है।

(C)  $[\text{Fe(OH}_3)]\text{Na}^+$  प्राप्त होता है। (D)  $\text{Fe(OH)}_3$  अवश्यित हो जाता है।

When  $\text{NaCl}$  solution is added to  $\text{Fe(OH)}_3$  colloidal solution then-

(A)  $[\text{Fe(OH}_3)]\text{Fe}^{3+}$  is formed (B)  $[\text{Fe(OH}_3)]\text{Cl}^-$  is formed

(C)  $[\text{Fe(OH}_3)]\text{Na}^+$  is formed (D)  $\text{Fe(OH)}_3$  is coagulated

22. निम्नलिखित जटिल यौगिकों में किसका अणुघुन्बकीय आधूर्ण सबसे अधिक है -

(A)  $[\text{Cr(H}_2\text{O})_6]^{3+}$

(B)  $[\text{Fe(H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$

(C)  $[\text{Fe(CN)}_6]^{4-}$

(D)  $[\text{Ni(CO)}_4]$

Which complex has maximum paramagnetic moment value amongst the following -

(A)  $[\text{Cr(H}_2\text{O})_6]^{3+}$

(B)  $[\text{Fe(H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$

(C)  $[\text{Fe(CN)}_6]^{4-}$

(D)  $[\text{Ni(CO)}_4]$





26. एक काबीनिक योग्यिक, वृत्तीय वृत्ति विभागल वस्त्रोराइड से परिचाला करता है तथा प्राप्त परिचाल जल्दी

- NaOH में पूल जाता है। (A)

(A)  $\text{R}-\text{NH}_2$

(B)  $\text{R} \xrightarrow{\text{R}} \text{NH}$

(C)  $\text{R} \xrightarrow{\text{R}} \text{NH}$

(D)  $\text{R} \xrightarrow{\text{all of these}} \text{NH}$

An organic compound reacts with benzene sulfonyl chloride and product dissolves in

- (A)  $\text{R}-\text{NH}_2$

(B)  $\begin{array}{c} \text{R} \\ \diagup \\ \text{R}-\text{NH} \\ \diagdown \\ \text{R} \end{array}$

(C)  $\begin{array}{c} \text{R} \\ \diagup \\ \text{R}-\text{N} \\ \diagdown \\ \text{R} \end{array}$

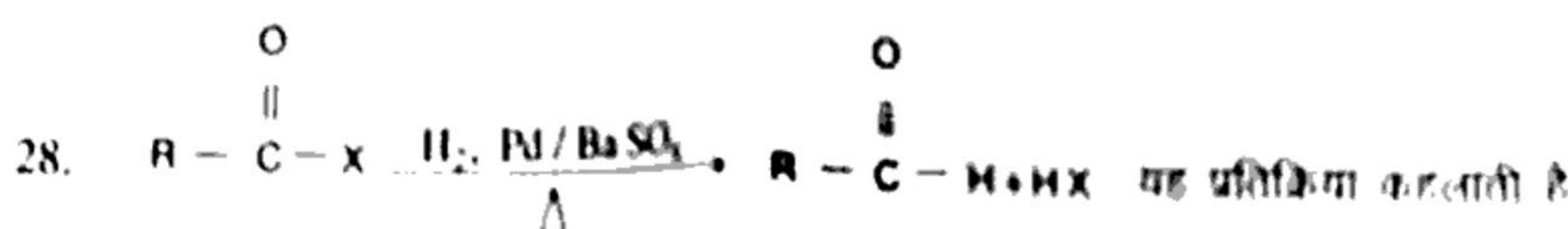
(D) इनमें सभी

**R**  
27. एक गीगिका जलाशन के परामर्श । इसने देखा है। गीगिका है-

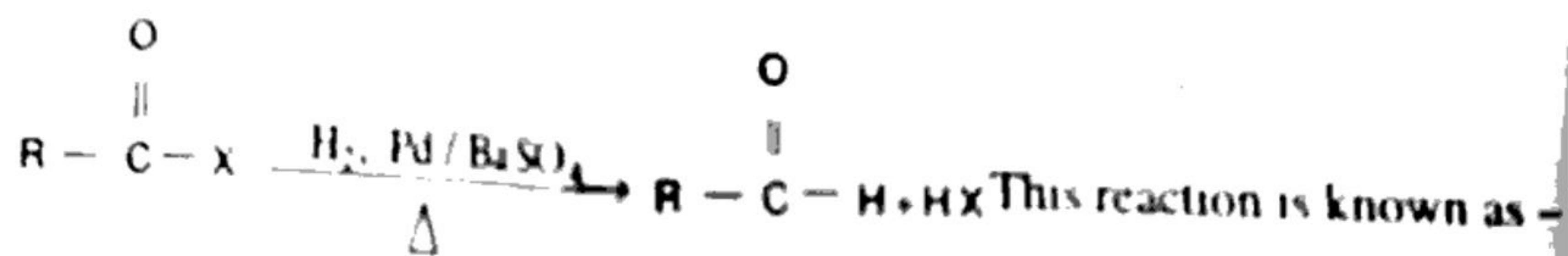
- (A) एनिलाइट  
(B) एमाइट  
(C) सायनाइट  
(D) क्रोम नाईट्रोजन

A compound on hydrolysis gives 1% amine. The compound is

- (A) anilide      (B) amide  
(C) cyanide      (D) Nitro



- (A) स्टीफेन प्रतिक्रिया  
(B) कॉरियार प्रतिक्रिया  
(C) रोजी-मण्ड प्रतिक्रिया  
(D) लैक्टासिन प्रतिक्रिया



- (A) Stephen's reaction      (B) Cannizzaro's reaction  
(C) Rosenmund's reaction      (D) Hinsberg's reaction

39. एक बीसी सेल में मुक्त खाली जगह का प्रतिशत है -  
 (A) 32% (B) 34%  
 (C) 28% (D) 30%
- Percentage of free space in bcc. unit cell is -  
 (A) 32% (B) 34%  
 (C) 28% (D) 30%
40. एक धातु का रखाकरण ऐक्सागोनल क्लोज एक (hcp) संरचना में होता है, तो धातु की कॉर्डिनेशन संख्या है -  
 (A) 12 (B) 8  
 (C) 4 (D) 6
- The co-ordination number of a metal crystallizing in hexagonal close packed (hcp) structure is -  
 (A) 12 (B) 8  
 (C) 4 (D) 6
31. निम्नलिखित में कौन यौगिक केन्द्रस्थेही योगशील प्रतिक्रिया के प्रति राखसे ज्यादा प्रतिक्रियाशील है -
- (A)  $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_3$ , (B)  $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{H}$
- (C)  $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_3$ , (D)  $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{C}_6\text{H}_5$
- Which of the following compound is most reactive towards nucleophilic addition?  
 (A)  $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_3$ , (B)  $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{R}$   
 (C)  $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}_3$ , (D)  $\text{C}_6\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{C}_6\text{H}_5$



32. कौपर सल्फेट को पीले में अतिकृष्ण KI दालने पर उजला अवशेष प्राप्त होता है। यह उजला अवशेष है -  
 (A)  $\text{CuI}_2$   
 (B)  $\text{Cu}_2\text{I}_2$   
 (C)  $\text{Cu}_2\text{SO}_4$   
 (D)  $\text{I}_2$

Copper sulphate solution on treatment with excess of KI gives whitish precipitate.

The precipitate is -  
 (A)  $\text{CuI}_2$   
 (B)  $\text{Cu}_2\text{I}_2$   
 (C)  $\text{Cu}_2\text{SO}_4$   
 (D)  $\text{I}_2$

33. बिस्मय की सबसे स्थायी अवस्था है -  
 (A) +3  
 (B) +5  
 (C) +3 और +5 दोनों  
 (D) कोई नहीं

Most stable oxidation state of bismuth is -  
 (A) +3  
 (B) +5  
 (C) +3 and +5 both  
 (D) None

34. कौन-सी लात् का नारद की तरह विषेषण होने पर राहीम गैस पुरा करता है?  
 (A)  $\text{NaNO}_3$   
 (B)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$   
 (C)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$   
 (D)  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$

Which metal nitrate gives ~~carbon dioxide~~ gas on thermal decomposition?  
 (A)  $\text{NaNO}_3$   
 (B)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$   
 (C)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$   
 (D)  $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$

35. निम्नलिखित में कौनसे जोड़ एक अनुपस्थितीय वैद्युत और अनुपस्थितीय वीयु होता है?  
 (A) bcc और fcc  
 (B) bcp और शिखल अनुपस्थितीय  
 (C) hcp और ccp  
 (D) bcc और hcp

In which of the following pairs of structures are tetrahedral as well as octahedral voids respectively?  
 (A) bcc and fcc  
 (B) hcp and simple cubic  
 (C) hcp and ccp  
 (D) bcc and hcp

खण्ड - ब (प्र०-वस्तुनिक प्र०)

### SECTION - B (Non - Objective Type Questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न) (Short Answer Type Questions)

प्र० 1. प्र० 10 के उत्तर दें :-

इलेक्ट्रोड और इलेक्ट्रोड विभाव को परिभासित करें।

(1+1=2)

1. Define electrode and electrode potential.

नाइट्रोजन सिर्फ  $\text{NCl}_3$  का निर्माण करता है जबकि फॉस्फोरस  $\text{PCl}_3$  और  $\text{PCl}_5$  दोनों बनाता है।

(2)

ज्ञाप्या करें।

Nitrogen forms only  $\text{NCl}_3$ , but phosphorous forms  $\text{PCl}_3$  and  $\text{PCl}_5$ , both. Explain.

(2)

क्यों किसी तरल में अउडनशील ठोस घुल्य डालने पर उसके गाष्ठ दाब में कमी आती है?

3. Why does vapour pressure of a liquid decrease with addition of a non-volatile solid solute?

(2)

4. नाइट्रोजन की इलेक्ट्रॉन बन्धुता कार्बन से कम होती है। क्यों?

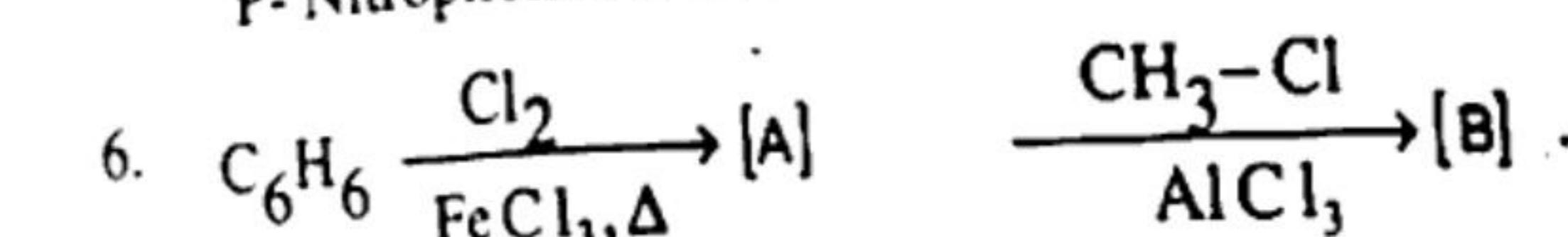
Electron affinity of nitrogen is less than Carbon. Why?

(2)

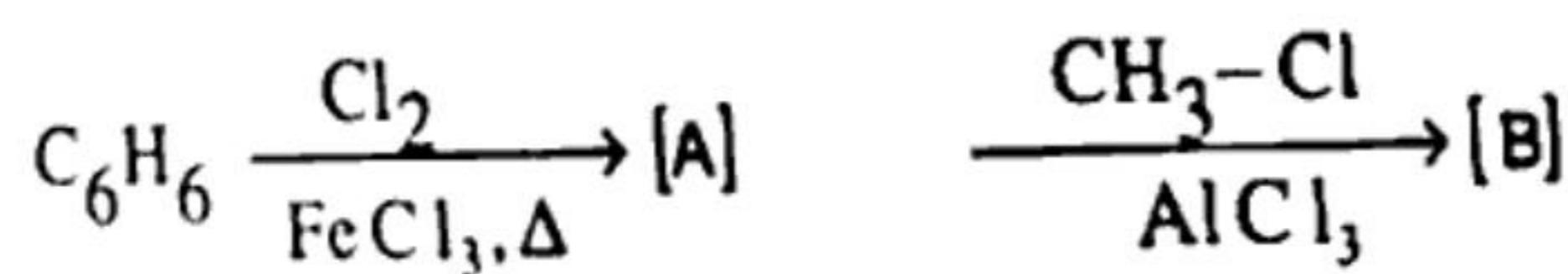
5. P - नाइट्रोफिनॉल, P - मिथाइल फिनॉल से अधिक आम्लीय होता है। क्यों?

P- Nitrophenol is more acidic than P-methyl phenol. Why?

(1+1=2)



[A] और [B] का नाम और संरचना लिखें।



Write the name and structure of [A] and [B].



- फ्राइडल-क्रॉफ्ट की रेक्टिलेशन और सायलेशन प्रतिक्रियाओं को लिखें। (1+1=2)
7. Write Friedel-Crafts alkylation and acylation reaction. (1+1=2)
8. विशिष्ट एवं समतुल्यक वातमाला को परिभ्रष्ट करें।
9. Define specific conductance & equivalent conductance. (2)
- प्रथम कोटि की प्रतिक्रिया का अर्थ आयुकाल 10 मिनट है। प्रतिक्रिया की दर निकालें।
- Half life period of first order reaction is 10 minutes. Calculate the rate constant of the reaction. (1+1=2)
10. किसी ठोस पर गैस के अवशोषित होने पर उष्मागतिकीय परिवर्तनों का वर्णन करें। Describe thermodynamical changes when a gas is adsorbed on a solid? (1+1=2)
11. निम्न प्रतिक्रियाओं के लिए विद्युतीय सेल बनायें -
- (i)  $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$
- (ii)  $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^- \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2$
- Construct electric cells for the following reactions -
- (i)  $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Cu} + \text{Fe}^{2+}$
- (ii)  $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^- \rightarrow 2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2$
12. सिलिकॉन सिर्फ +4 ऑक्सीकरण अवस्था दिखलाता है जबकि टीन +2 और +4 दोनों दिखलाता है। (2)
- क्यों?
- Silicon shows only +4 oxidation state but tin shows both +2 and +4 oxidation states both. Why?
13. अमोनिया गैस की क्रमशः जलीय  $\text{CuSO}_4$  और  $\text{AgNO}_3$  घोल के साथ प्रतिक्रिया लिखें। (1+1=2)
- Write the chemical reaction of  $\text{NH}_3$  gas with aqueous  $\text{CuSO}_4$  and  $\text{AgNO}_3$  solutions respectively.
14. HI, HF से शक्तिशाली अम्ल है। व्याख्या करें। (1+1=2)
- HI is stronger acid than HF. Explain.
15. बेंजीन के नाइट्रेशन की विधि का वर्णन करें। (2)
- Describe method of nitration of benzene.



### Long Answer Type Question

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

तीनों प्रश्नों के उत्तर लिखें।

**Answer all the three questions:-**

16. प्रतिक्रिया के प्रथम कोटि के गतिकी का वर्णन करें। क्या प्रतिक्रिया की प्रथम कोटि कभी पूरी नहीं होती है? (4+1=5)

Describe the kinetics of a first order reaction. Why is a first order reaction never completed?

अथवा / OR

किसी प्रतिक्रिया की उत्तेजन ऊर्जा  $80 \text{ kJ mol}^{-1}$  है। यदि प्रतिक्रिया का आवृत्ति गुणक  $4.0 \times 10^{10} \text{ L}$  प्रतिमोल हो तो प्रतिक्रिया का वेग स्थिरांक  $400 \text{ k}$  पर निकालें।

For a chemical reaction the energy of activation is  $80 \text{ kJ mol}^{-1}$ . If frequency factor is  $4.0 \times 10^{10} \text{ L mol}^{-1}$ . What is rate constant at  $400 \text{ K}$ ? (4+1=5)

17. निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट करने के लिए जाँच/जाँचों को लिखें। (1+1+1+1+1=5)

- (i) इथेनॉल और एसिटलडिहाइड
- (ii) फिनॉल और कार्बोक्सिलिक अम्ल
- (iii) एल्डहाइड और किटोन
- (iv) फॉर्मिक अम्ल और एसिटिक अम्ल
- (v) प्राइमरी, सेकेण्डरी एवं ट्रिशियरी अल्कॉहल

Write the test by which following are distinguished:

- (i) Ethanol and Acetaldehyde
- (ii) Phenol and carboxylic acid
- (iii) Aldehyde and Ketone
- (iv) Formic acid and acetic acid
- (v) Primary, secondary and tertiary alcohols



अथवा/OR

( $2^{1/2} + 2^{1/2} = 5$ )

निम्न परिकल्पना में

- (i) हॉफमैन - गोमा  
(ii) क्लेमेनसन अवकरण

Write the following name

- (i) Hoffmann's salt  
(ii) Clemmensen's reagent

शीटोन का

Aldehyde and Ketone

18/ कॉपर के मुख्य अयरक का पायराइट्स से कॉपर का निष्कर्षण कैसे किया जाता है?

(1+4=5)

क्या होता है जबकि :-

(2+3=5)

- (i) क्लोरीन गैर N.OH असरती है।  
(ii) नाइट्रिक अम्ल Zn के स्थूल रूप पर प्रतिक्रिया करता है।

What happens when :-

- (i) Chlorine gas reacts with NaCl solution.  
(ii) Nitric acid reacts with Zn or Cu in different concentrations.



**collegedunia**.com

India's largest Student Review Platform