

**JEE Main April 2023**  
**Question Paper With Text Solution**  
**10 April | Shift-2**

**CHEMISTRY**



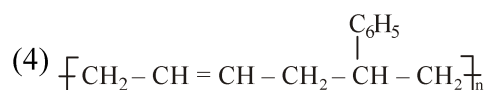
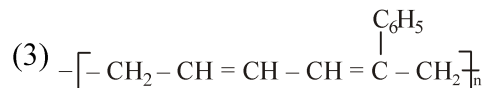
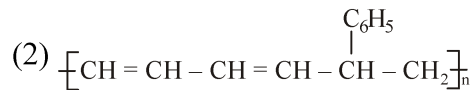
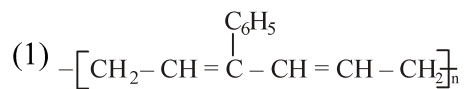
**JEE Main & Advanced | XI-XII Foundation | VI-X Pre-Foundation**

**Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911**  
**Website : [www.matrixedu.in](http://www.matrixedu.in) ; Email : [smd@matrixacademy.co.in](mailto:smd@matrixacademy.co.in)**

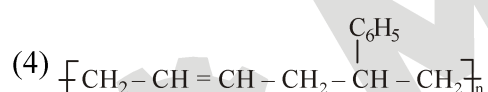
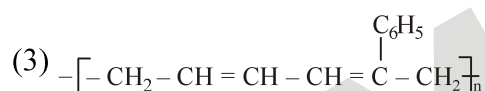
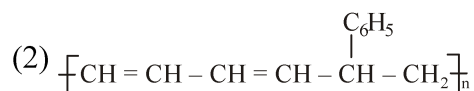
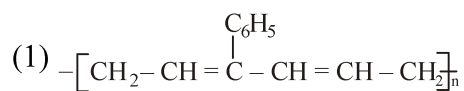
---



61. Buna-S can be represented as :



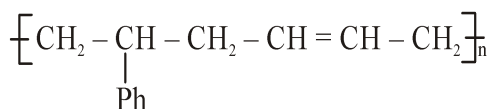
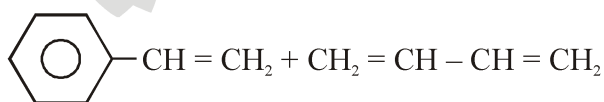
ब्यूना-S को निरूपित किया जा सकता है :



Question ID: 7155054209

Ans. 4

Sol. Styrene + butadiene



62. Given below are two statements : one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

**Assertion A** : 3.1500g of hydrated oxalic acid dissolved in water to make 250.0 mL solution will result in 0.1 M oxalic acid solution.

**Reason R** : Molar mass of hydrated oxalic acid is 126 is  $\text{mol}^{-1}$



In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below.

- (1) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
- (2) A is true but R is false
- (3) Both A and R are true but R is **NOT** the correct explanation of A
- (4) A is false but R is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को **अभिकथन A** एवं दूसरे को **कारण R** लिखा गया है।

**अभिकथन A :** 3.1500g हाइड्रेटेड (जल योजित) ऑक्सैलिक अम्ल को जल में घोलकर 250.0 mL विलयन 0.1 M ऑक्सैलिक अम्ल विलयन प्राप्त हुआ।

**कारण R :** हाइड्रेटेड ऑक्सैलिक अम्ल का मोलन द्रव्यमान  $126 \text{ g mol}^{-1}$  है।

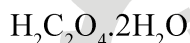
उपर्युक्त कथनों के संदर्भ में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

- (1) A एवं R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या करता है।
- (2) A सही है परन्तु R गलत है
- (3) A एवं R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या नहीं करता है।
- (4) A गलत है परन्तु R सही है

Question ID:7155054211

Ans. 1

Sol. Assertion is correct.



$$M = \frac{3.15 \times 1000}{126 \times 250}$$

$$= \frac{12.6}{126} = 0.1$$

Reason is correct. It is used as a fact in explanation of assertion.

63. The correct order of the number of unpaired electrons in the given complexes is
- A.  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$
  - B.  $[\text{FeF}_6]^{3-}$
  - C.  $[\text{CoF}_6]^{3-}$
  - D.  $[\text{Cr}(\text{oxalate})_3]^{3-}$
  - E.  $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$



Choose the correct answer from the options given below :

- (1)  $E < A < D < C < B$
- (2)  $A < E < D < C < B$
- (3)  $E < A < B < D < C$
- (4)  $A < E < C < B < D$

दिए गए संकुलों में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या का सही क्रम है :

- A.  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$
- B.  $[\text{FeF}_6]^{3-}$
- C.  $[\text{CoF}_6]^{3-}$
- D.  $[\text{Cr}(\text{oxalate})_3]^{3-}$
- E.  $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

- (1)  $E < A < D < C < B$
- (2)  $A < E < D < C < B$
- (3)  $E < A < B < D < C$
- (4)  $A < E < C < B < D$

Question ID:7155054200

Ans. 1

- Sol. (A)  $\text{Fe}^{+3}$  SFL  
 $3d^5$  Pairing  
 $h = 1$
- (B)  $\text{Fe}^{+3}$  WFL  
 $3d^5$   $h = 5$   
no pairing
- (C)  $\text{Co}^{+3}$   $3d^6$   
no pairing  $h = 4$
- (D)  $\text{Cr}^{+3}$   $3d^3$   
 $h = 3$
- (E)  $h = 0$



64. The correct relationships between unit cell edge length 'a' and radius of sphere 'r' for face-centred and body-centred cubic structures respectively are :

(1)  $r = 2\sqrt{2}a$  and  $\sqrt{3}r = 4a$

(2)  $2\sqrt{2}r = a$  and  $4r = \sqrt{3}a$

(3)  $r = 2\sqrt{2}a$  and  $4r = \sqrt{3}a$

(4)  $2\sqrt{2}r = a$  and  $\sqrt{3}r = 4a$

फलक केन्द्रित घनीय एवं अंतः केन्द्रित घनीय संरचनाओं के लिए क्रमशः एकक कोष्ठिका के कोर की लम्बाई 'a' एवं गोले की त्रिज्या 'r' के मध्य सही सम्बन्ध है :

(1)  $r = 2\sqrt{2}a$  तथा  $\sqrt{3}r = 4a$

(2)  $2\sqrt{2}r = a$  तथा  $4r = \sqrt{3}a$

(3)  $r = 2\sqrt{2}a$  तथा  $4r = \sqrt{3}a$

(4)  $2\sqrt{2}r = a$  तथा  $\sqrt{3}r = 4a$

Question ID:7155054193

Ans. 2

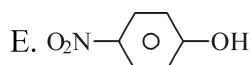
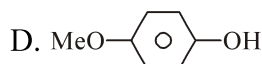
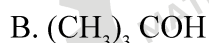
Sol. FCC

BCC

$$4r = a\sqrt{2}$$

$$4r = a\sqrt{3}$$

65. The correct order for acidity of the following hydroxyl compound is :



Choose the correct answer from the options given below :

(1)  $E > C > D > A > B$

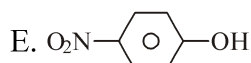
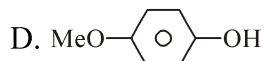
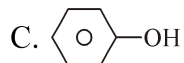
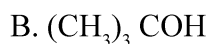
(2)  $C > E > D > B > A$

(3)  $D > E > C > A > B$

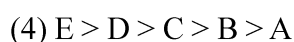
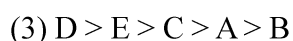
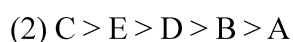
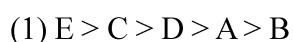
(4)  $E > D > C > B > A$



65. निम्न हाइड्रॉक्सी यौगिकों के लिए अम्लता का सही क्रम है



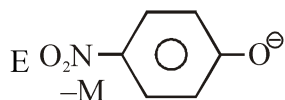
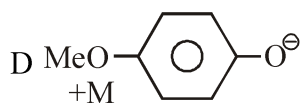
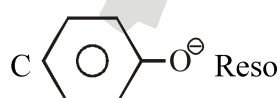
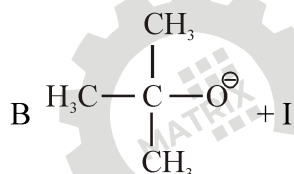
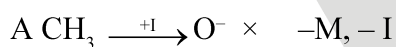
नीचे दिए गए में से सही का चुनाव करे -



Question ID:7155054207

Ans. 1

Sol. Acidic strength  $\times$  stability of conjugate base



66. The delicate balance of  $\text{CO}_2$  and  $\text{O}_2$  is NOT disturbed by

(1) Burning of Coal

(2) Deforestation

(3) Burning of petroleum

**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



(4) Respiration

CO<sub>2</sub> एवं O<sub>2</sub> का नाजुक संतुलन प्रभावित नहीं होता है :

- (1) कोयले को जलाने से
- (2) वनों को काटने से
- (3) पेट्रोलियम को जलाने से
- (4) श्वसन से

Question ID:7155054202

Ans. 4

Sol. Respiration, is a natural process, So balance of CO<sub>2</sub> and O<sub>2</sub> not disturbed by respiration.

67. Number of water molecules in washing soda and soda ash respectively are :

- (1) 1 and 10                      (2) 10 and 0                      (3) 10 and 1                      (4) 1 and 0

द्यावन सोडा एवं सोडा ऐश में जल के अणुओं की संख्या है, क्रमशः

- (1) 1 एवं 10                      (2) 10 एवं 0                      (3) 10 एवं 1                      (4) 1 एवं 0

Question ID:7155054198

Ans. 2

Sol. Washing soda Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> · 10 H<sub>2</sub>O

Soda ash Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

68. Given below are two statements : one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**

**Assertion A** : Physical properties of isotopes of hydrogen are different.

**Reason R** : mass difference between isotopes of hydrogen is very large.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

- (1) A is false but R is true
- (2) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
- (3) A is true but R is false
- (4) Both A and R are true but R is **NOT** the correct explanation of A

नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन **A** एवं दूसरे को कारण **R** कहा गया है।

**अभिकथन A** : हाइड्रोजन के समस्थानिकों के भौतिक गुण भिन्न होते हैं।

**कारण R** : हाइड्रोजन के समस्थानिकों के द्रव्यमानों में अन्तर बहुत अधिक है।

उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



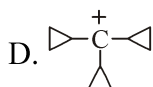
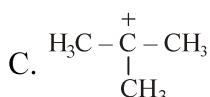
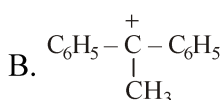
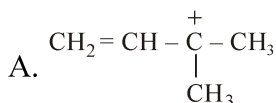
- (1) A गलत है परन्तु R सही है।  
 (2) A एवं R दोनों सही है तथा A की सही व्याख्या R है।  
 (3) A सही है परन्तु R गलत है।  
 (4) A एवं R दोनों सही है तथा A की सही व्याख्या R नहीं है।

Question ID:7155054197

Ans. 2

Sol. Different physical properties are due to different

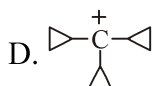
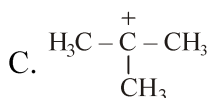
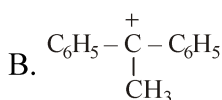
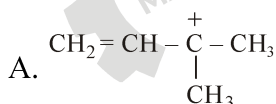
69. The decreasing order of hydride affinity for following carbocations is :



Choose the correct answer from the options given below :

- (1) C, A, B, D      (2) D, A, D, B      (3) A, C, B, D      (4) A, C, D, B

निम्न कार्वधनायनों के लिए हाइड्राइड एफीनिटी का घटता क्रम है :



नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

- (1) C, A, B, D      (2) D, A, D, B      (3) A, C, B, D      (4) A, C, D, B

Question ID:7155054204





Ans. 1

- Sol. (A) Reso + 62X  
(B) 2 Reso + 32X  
(C) 92X  
(D) dancing Reso

70. Ferric chloride is applied to stop bleeding because -

- (1)  $\text{Fe}^{3+}$  ions coagulate blood which is a negatively charged sol.  
(2)  $\text{Cl}^-$  ions cause coagulation of blood  
(3) Blood absorbs  $\text{FeCl}_3$  and forms a complex  
(4)  $\text{FeCl}_3$  reacts with the constituents of blood which is a positively charged sol.

रक्त स्राव रोकने के लिए फेरिक क्लोराइड का प्रयोग किया जाता है क्योंकि :

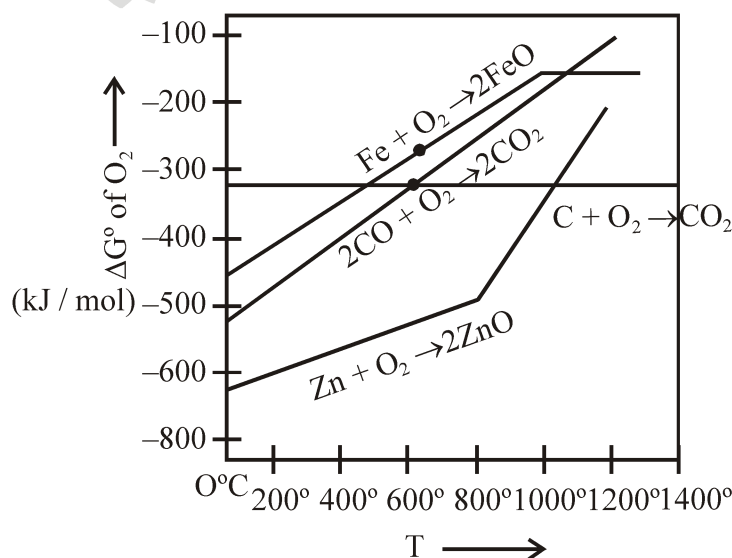
- (1)  $\text{Fe}^{3+}$  रक्त, जो एक ऋणावेशित सॉल है, का स्कंदन करता है।  
(2)  $\text{Cl}^-$  आयन रक्त का स्कंदन करता है।  
(3) रक्त  $\text{FeCl}_3$  को अवशोषित कर एक संकुल का निर्माण करता है।  
(4)  $\text{FeCl}_3$  रक्त जो एक धनवेशित सॉल है, के अवयवों के साथ क्रिया करता है।

Question ID:7155054194

Ans. 1

Sol. blood is negatively charged colloidal so  $\text{Fe}^{3+}$  coagulates

71. Gibbs energy vs T plot for the formation of oxides is given below:

**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

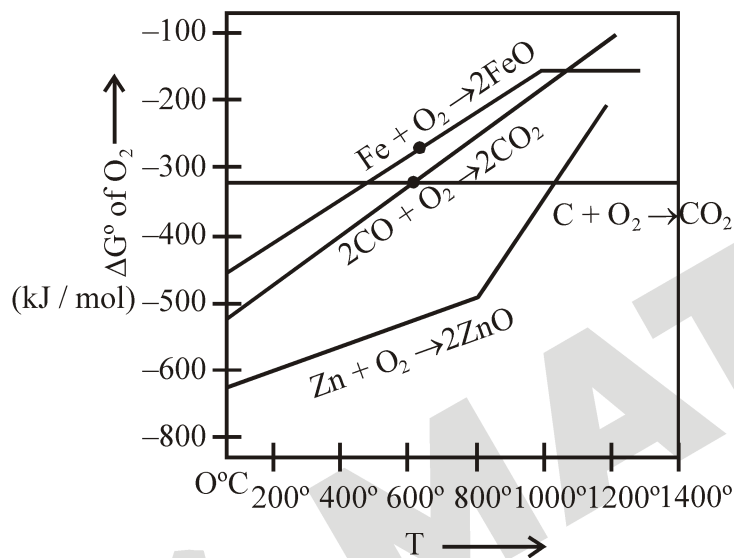
Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



For the given diagram, the correct statement is -

- (1) At 600 °C, C can reduce ZnO
- (2) At 600 °C, CO can reduce ZnO
- (3) At 600 °C, CO cannot reduce FeO
- (4) At 600 °C, C can reduce FeO

ऑक्साइड के निर्माण हेतु गिब्स उर्जा vs T का ग्राफ नीचे दिया गया है :



नीचे दिए गए चित्र हेतु, सही कथन है :

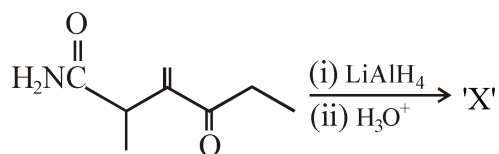
- (1) 600 °C पर, C ZnO को अपचयित कर सकता है।
- (2) 600 °C पर, CO ZnO को अपचयित कर सकता है।
- (3) 600 °C पर, CO FeO को अपचयित कर सकता है।
- (4) 600 °C पर, C FeO को अपचयित कर सकता है।

Question ID:7155054196

Ans. 4

Sol. at 600°C  $\Delta G$  for oxidation of C is more -ve than oxidation of Fe So C can reduce FeO

72. In the reaction given below:



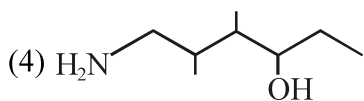
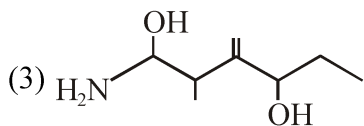
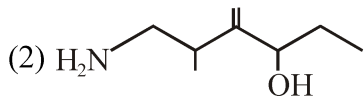
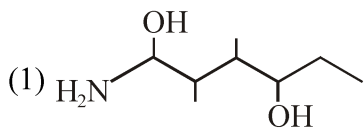
**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

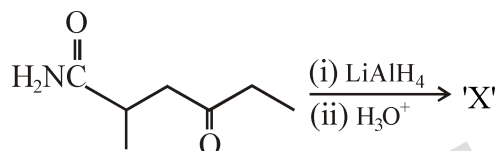
Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



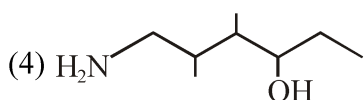
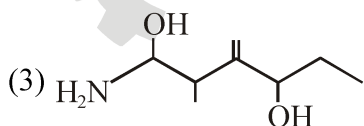
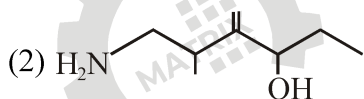
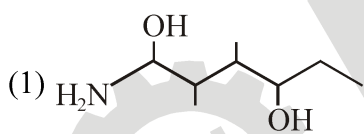
The product 'X' is :



नीचे दी गई अभिक्रिया में :

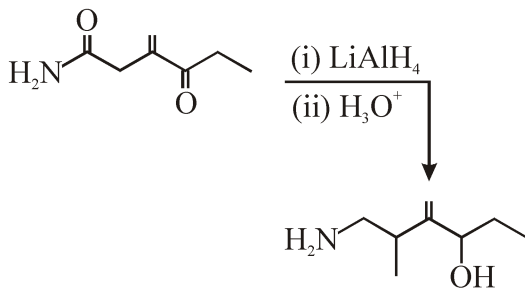


उत्पाद 'X' है :



Question ID:7155054208

Ans. 2



73. In Carius tube, an organic compound 'X' is treated with sodium peroxide to form a mineral acid 'Y'. The solution of  $\text{BaCl}_2$  is added to 'Y' to form a precipitate 'Z'. 'Z' is used for the quantitative estimation of an extra element. 'X' could be

- (1) Chloroxylenol      (2) A nucleotide      (3) Methionine      (4) Cytosine

कैरिस तबल में एक कार्बनिक यौगिक 'X' को सोडियम परॉक्साइड के साथ उपचारित करने पर एक खनिज अम्ल 'Y' प्राप्त होता है। 'Y' में  $\text{BaCl}_2$  का विलयन मिलाने पर एक अवक्षेप 'Z' बनता है। 'Z' का उपयोग अतिरिक्त तत्व के मात्रात्मक आकलन में होता है। 'X' हो सकता है :

- (1) क्लोरोक्साइलिनॉल      (2) एक न्युक्लियोटाइड      (3) मेथाइओनिन      (4) साइटोसीन

Question ID:7155054203

Ans. 3



S is present in Ppt so methionine is correct

$$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{N}-\text{CH}-\text{COOH} \\ | \\ (\text{CH}_2)_2 \\ | \\ \text{S}-\text{CH}_3 \end{array}$$

74. The correct order of metallic character is =

- (1)  $\text{Be} > \text{Ca} > \text{K}$       (2)  $\text{K} > \text{Ca} > \text{Be}$       (3)  $\text{Ca} > \text{K} > \text{Be}$       (4)  $\text{K} > \text{Be} > \text{Ca}$

घट्त्विक लक्षण का सही क्रम है :

- (1)  $\text{Be} > \text{Ca} > \text{K}$       (2)  $\text{K} > \text{Ca} > \text{Be}$       (3)  $\text{Ca} > \text{K} > \text{Be}$       (4)  $\text{K} > \text{Be} > \text{Ca}$

Question ID:7155054195

Ans. 2

Sol.  $\text{IE} \uparrow$  metallic character  $\downarrow$



75. Incorrect method of preparation for alcohols from the following as :

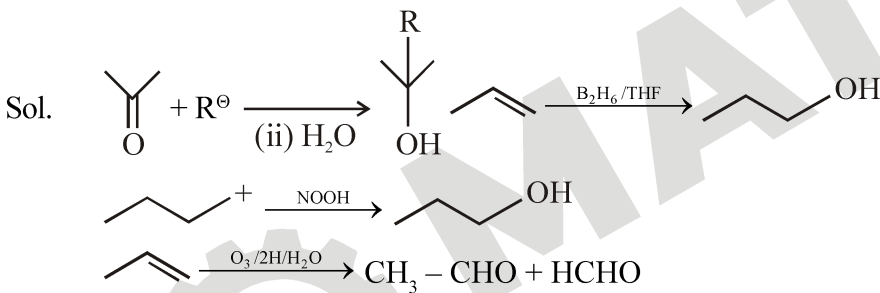
- (1) Reaction of Ketone with RMgBr followed by hydrolysis.
- (2) Hydroboration-oxidation of alkene.
- (3) Reaction of alkyl halide with aqueous NaOH
- (4) Ozonolysis of alkene

निम्न में से कौन ऐल्कोहॉलों के निर्माण की गलत विधि है?

- (1) कीटोन की RMgBr के साथ क्रिया तदुपरान्त जल अपघटन
- (2) एल्कीन का हाइड्रोबोरेसन-ऑक्सीकरण
- (3) ऐल्कीन हैलाइड की जलीय NaOH के साथ क्रिया
- (4) एल्कीन की ओज़ोनोलिसिस

Question ID:7155054206

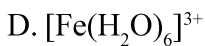
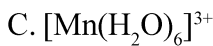
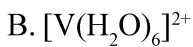
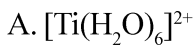
Ans. 4



76. Match List I with List II

LIST I

Complex



LIST II

Crystal Field Splitting energy ( $\Delta_0$ )

I. -1.2

II. -0.6

III. 0

IV. -0.8

Choose the correct answer from the options given below:

- (1) A-II, B-IV, C-I, D-III
- (2) A-II, B-IV, C-I, D-I
- (3) A-IV, B-I, C-I, D-II
- (4) A-IV, B-I, C-I, D-III

**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

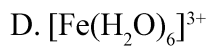
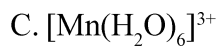
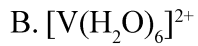
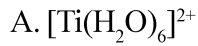
Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



सूची I मिलान सूची II से करें

सूची I

संकुल



सूची II

क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन उर्जा ( $\Delta_0$ )

I. -1.2

II. -0.6

III. 0

IV. -0.8

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(1) A-II, B-IV, C-I, D-III

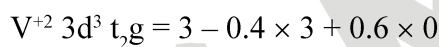
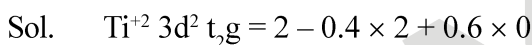
(2) A-II, B-IV, C-I, D-I

(3) A-IV, B-I, C-I, D-II

(4) A-IV, B-I, C-I, D-III

Question ID:7155054201

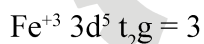
Ans. 4



$eg = 0 = -1.2\Delta O$



$eg = 1$

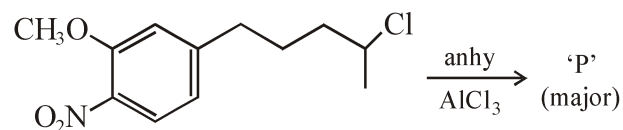


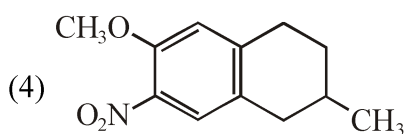
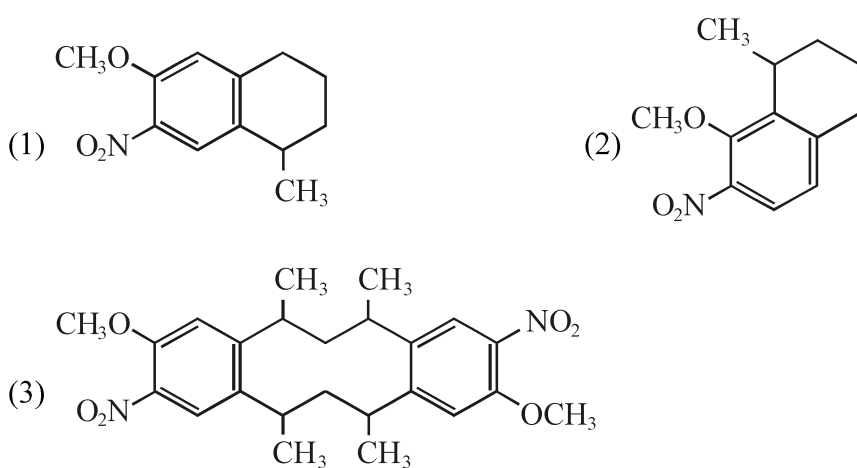
$eg = 2$

$-0.4 \times 3 + 0.6 \times 2$

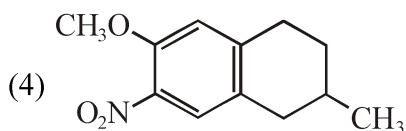
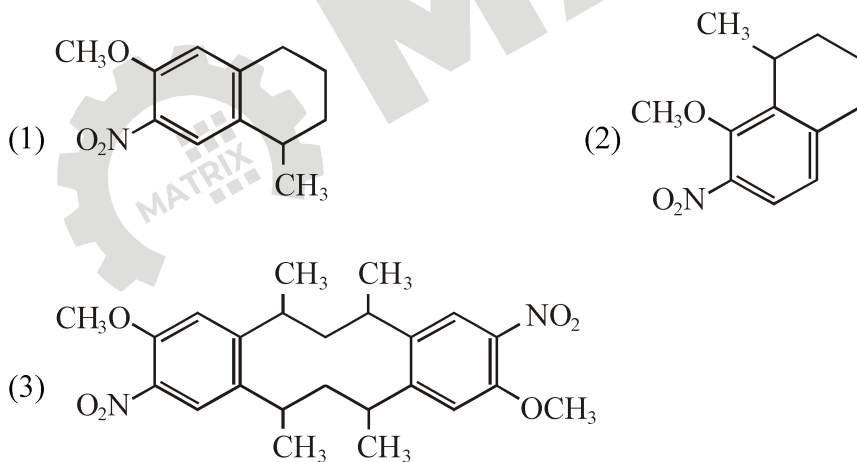
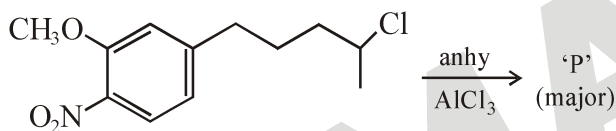
$= 0$

77. The major product 'P' formed in the given reaction is:





दिए गए अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद 'P' है :



Question ID:7155054205

Ans. 1

Sol. Friedel-Crafts alkylation reaction will attack on more electron density site that is para position of methoxy group

**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



78. Given below are two statements : one is labelled as **Assertion A** and the other is labelled as **Reason R**  
**Assertion A** : The energy required to form  $Mg^{2+}$  from  $Mg$  is much higher than that required to produce  $Mg^+$

**Reason R** :  $Mg^{2+}$  is small ion and carry more charge than  $Mg^+$

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below.

- (1) A is true but R is false
- (2) Both A and R are true but R is NOT the correct explanation of A
- (3) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
- (4) A is false but R is true

नीचे दो कथन दिए गए हैं, एक को अभिकथन **A** एवं दूसरे को कारण **R** कहा गया है।

**अभिकथन A** :  $Mg$  से  $Mg^{2+}$  बनाने में आवश्यक उर्जा,  $Mg^+$  बनाने की तुलना में, काफी अधिक है।

**कारण R** :  $Mg^{2+}$  छोटा आयन है जो  $Mg^+$  से अधिक आवेश रखता है।

कथनों के प्रकाश में, नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

- (1) A सही हैं परन्तु R गलत है।
- (2) A एवं R दोनों सही हैं तथा A की सही व्याख्या R नहीं है।
- (3) A एवं R दोनों सही हैं तथा A की सही व्याख्या R है।
- (4) A गलत हैं परन्तु R सही है।

Question ID:7155054199

Ans. 3

Sol. Successive IE always increases

79. The reaction used for preparation of soap from fat is :

- (1) alkaline hydrolysis reaction
- (2) an oxidation reaction
- (3) an addition reaction
- (4) reduction reaction

वसा से साबुन का निर्माण अभिक्रिया है, एक

- (1) क्षारीय जलअपघन अभिक्रिया
- (2) ऑक्सीकरण अभिक्रिया
- (3) योगात्मक अभिक्रिया
- (4) अपचयन अभिक्रिया





Question ID:7155054210

Ans. 1

Sol. Saponification  
= alkaline hydrolysis of ester

80. Match List I with List II

LIST I

A. 16g of CH<sub>4</sub> (g)B. 1g of H<sub>2</sub> (g)C. 1 mole of N<sub>2</sub> (g)D. 0.5 mol of SO<sub>2</sub> (g)

LIST II

I. Weighs 28g

II.  $60.2 \times 10^{23}$  electrons

III. Weighs 32g

IV. Occupies 11.4 L volume at STP

Choose the correct answer from the options given below:

(1) A-II, B-III, C-IV, D-I

(2) A-II, B-IV, C-III, D-I

(3) A-I, B-III, C-II, D-IV

(4) A-II, B-IV, C-I, D-III

सूची I का मिलान सूची II से करें

सूची I

A. CH<sub>4</sub> (g) के 16gB. H<sub>2</sub> (g) के 1gC. N<sub>2</sub> (g) के 1 मोलD. SO<sub>2</sub> (g) के 0.5 मोल

सूची II

I. 28g भार

II.  $60.2 \times 10^{23}$  इलेक्ट्रॉन

III. 32g भार

IV. STP पर 11.4 L आयतन

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(1) A-II, B-III, C-IV, D-I

(2) A-II, B-IV, C-III, D-I

(3) A-I, B-III, C-II, D-IV

(4) A-II, B-IV, C-I, D-III

Question ID:7155054192

Ans. 4

Sol. (A) CH<sub>4</sub> → 1 mole

 $e^- \rightarrow 10 \text{ mole}$ number  $60.2 \times 10^{23}$ (B) mole  $H_2 = \frac{1}{2}$ volume =  $\frac{1}{2} \times 22.8 = 11.35 \text{ lite}$ (C) 1 mole  $N_2 = 28 \text{ gram}$ (D)  $SO_2 = \frac{1}{2} \times 64 = 32 \text{ gram}$ 

81. The specific conductance of 0.0025 M acetic acid is  $5 \times 10^{-5} \text{ S cm}^{-1}$  at a certain temperature. The dissociation constant fo acetic acid is \_\_\_\_\_  $\times 10^{-7}$ .

(Nearest integer)

Consider limiting molar conductivity of  $CH_3COOH$  as  $400 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ 

एक दिए गए तापमान परस 0.0025 M ऐसिटिक अम्ल की चालकता  $5 \times 10^{-5} \text{ S cm}^{-1}$  है। ऐसीटिक अम्ल का वियोजन स्थिरांक \_\_\_\_\_  $\times 10^{-7}$  (निकटतम पूर्णांक में)

 $CH_3COOH$  की सीमांत मोलर चालकता को  $400 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$  मानें

Question ID:7155054217

Ans. 66

Sol.  $\Lambda_m = \frac{K \times 1000}{m}$ 

$$\Lambda_m = \frac{5 \times 10^{-5} \times 10^3}{0.0025}$$

$$= 20.5 \text{ cm}^2 \text{ mole}^{-1}$$

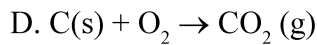
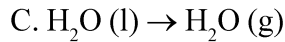
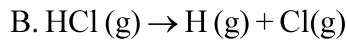
82. The number of endothermic process/es from the following is \_\_\_\_\_

A.  $I_2(g) \rightarrow 2I(g)$ B.  $HCl(g) \rightarrow H(g) + Cl(g)$ C.  $H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$ D.  $C(s) + O_2 \rightarrow CO_2(g)$ 

E. Dissolution of ammonium chloride in water

निम्न में से उष्माशोषी प्रक्रिया/यों की संख्या \_\_\_\_\_ है :

A.  $I_2(g) \rightarrow 2I(g)$



E. अमोनियम क्लोराइड का जल में घुलना

Question ID:7155054214

Ans. 4

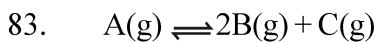
Sol. Atomization (endothermic)  $\propto \frac{\Delta_m}{\Delta_m^\infty} = \frac{20}{400}$

Atomization (endothermic)  $K_a = \frac{C \propto^2}{1 - \propto} = 66 \times 10^{-7}$

Vapourization (endothermic)

Combustion (exothermic)

endothermic

For the given reaction, if the initial pressure is 450 mm Hg and the pressure at time t is 270 mm Hg at a constant temperature T and constant volume V. The fraction of A(g) decomposed under these conditions is  $x \times 10^{-1}$ .

The value of x is \_\_\_\_\_ (nearest integer)

दिए गए अभिक्रिया के लिए, यदि प्रारम्भिक दाब 450 mm Hg है तथा समय t पर स्थिर तापमान T एवं स्थिर आयतन V पर दाब 270 mm Hg है। उपर्युक्त दशाओं में विघटित A(g) का अंश  $x \times 10^{-1}$  है। x का मान है। \_\_\_\_\_ (निकटतम पूर्णांक में)

Question ID:7155054216

Ans. 3



$t = 0 \quad 450$

$t \quad 450 - P \quad 2P \quad P$

$P_T = P_A + P_B + P_C$

$720 = 450 - P + 2P + P$

$P = 135$

Fraction at A decomposed

$= \frac{135}{450} = 0.3$



$$x = 3$$

84. An aqueous solution of volume  $300 \text{ cm}^3$  contains  $0.63 \text{ g}$  of protein. The osmotic pressure of the solution at  $300 \text{ K}$  is  $1.29 \text{ mbar}$ . The molar mass of the protein is \_\_\_\_\_  $\text{g mol}^{-1}$

Given :  $R = 0.083 \text{ L bar K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

जलीय विलयन के  $300 \text{ cm}^3$  आयतन में  $0.63 \text{ g}$  प्रोटीन उपस्थित है।  $300 \text{ K}$  पर विलयन का परासरण दाब  $1.29 \text{ mbar}$  है। प्रोटीन का मोलर द्रव्यमान \_\_\_\_\_  $\text{g mol}^{-1}$  है।

दिया गया है :  $R = 0.083 \text{ L bar K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

Question ID:7155054215

Ans. 40535

Sol.  $p = CRT$

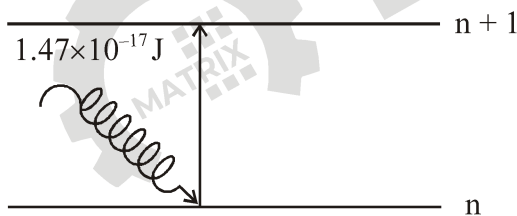
$$p = \frac{n}{v} RT$$

$$p = \frac{m}{v} \frac{RT}{mwt}$$

$$mwt = \frac{0.63 \times 0.083 \times 300}{1.29 \times 10^{-3} \times 300 \times 10^{-3}}$$

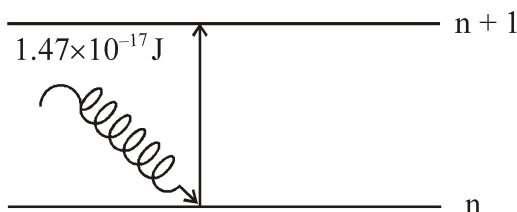
$$= 40535 \text{ gm/mol}^{-1}$$

85.



The electron in the  $n^{\text{th}}$  orbit of  $\text{Li}^{2+}$  is excited to  $(n+1)$  orbit using the radiation of energy  $1.47 \times 10^{-17} \text{ J}$  (as shown in the diagram). The value of  $n$  is \_\_\_\_\_

Given :  $R_H = 2.18 \times 10^{-18} \text{ J}$



$\text{Li}^{2+}$  के  $n^{\text{th}}$  कक्षा में उपस्थित इलेक्ट्रॉन को  $1.47 \times 10^{-17} \text{ J}$  ऊर्जा वाली विकिरण के उपयोग से  $(n+1)$  कक्षा में उत्तेजित किया



जाता है (जैसा चित्र में दिखाया गया है)  $n$  का मान है \_\_\_\_\_

दिया गया है :  $R_H = 2.18 \times 10^{-18} \text{ J}$

Question ID:7155054212

Ans. 1

Sol.  $\Delta E = R_H Z^2 \left[ \frac{1}{n_1^2} - \frac{1}{n_2^2} \right]$

$$1.47 \times 10^{-17} = 2.18 \times 10^{-18} \times 9 \left[ \frac{1}{n^2} - \frac{1}{(n+1)^2} \right]$$

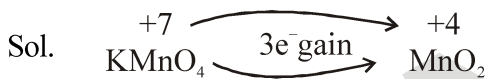
$$n = 1$$

86. In alkaline medium, the reduction of permanganate anion involves a gain of \_\_\_\_\_ electrons.

क्षारीय माध्यम में, परमैंगनेट ऋणायन के अपचयन के दौरान \_\_\_\_\_ इलेक्ट्रॉन प्राप्त किए जाते हैं।

Question ID:7155054221

Ans. 3



in neutral medium or mild alkaline medium

87. The number of molecules from the following which contain only two lone pair of electrons is \_\_\_\_\_

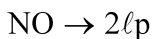
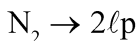
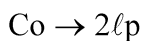
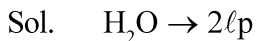
$\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{XeF}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{F}_2$

निम्न में से उन अणुओं की संख्या जिनमें इलेक्ट्रॉनों के केवल दो एककी युग्म उपस्थित हैं : \_\_\_\_\_

$\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{XeF}_4$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{F}_2$

Question ID:7155054213

Ans. 4



88. For a metal ion, the calculated magnetic moment is 4.90 BM. This metal ion has \_\_\_\_\_ number of unpaired electrons.

किसी धातु आयन के लिए, परिकलित चुम्बकीय आघूर्ण 4.90 BM है। इस धातु आयन में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

