

## Set - 04

31. The amount of arsenic pentasulphide that can be obtained when 35.5 g arsenic acid is treated with excess  $H_2S$  in the presence of conc.  $HCl$  ( assuming 100% conversion) is :

- (1) 0.50 mol
- (2) 0.25 mol
- (3) 0.125 mol
- (4) 0.333 mol

31. 35.5 g आरसेनिक अम्ल को, सांद्र  $HCl$  की उपस्थिति में  $H_2S$  की अधिक मात्रा से विवेचन करने पर आरसेनिक पेन्टासल्फाइड की प्राप्त होने वाली मात्रा है ( यदि 100% परिवर्तन मानें तो):

- (1) 0.50 मोल
- (2) 0.25 मोल
- (3) 0.125 मोल
- (4) 0.333 मोल

## Set - 04

32. At very high pressures, the compressibility factor of one mole of a gas is given by :

- (1)  $\frac{pb}{RT}$
- (2)  $1 + \frac{pb}{RT}$
- (3)  $1 - \frac{pb}{RT}$
- (4)  $1 - \frac{b}{(VRT)}$

33. The total number of orbitals associated with the principal quantum number 5 is :

- (1) 5
- (2) 10
- (3) 20
- (4) 25

34. Which intermolecular force is most responsible in allowing xenon gas to liquefy ?

- (1) Dipole - dipole
- (2) Ion - dipole
- (3) Instantaneous dipole - induced dipole
- (4) Ionic

32. अत्यधिक दाब पर एक मोल गैस का संपीड्यता गुणांक होगा :

- (1)  $\frac{pb}{RT}$
- (2)  $1 + \frac{pb}{RT}$
- (3)  $1 - \frac{pb}{RT}$
- (4)  $1 - \frac{b}{(VRT)}$

33. मुख्य क्वांटम अंक 5 से जुड़े हुए कक्षकों (ऑर्बिटलों) की कुल संख्या है :

- (1) 5
- (2) 10
- (3) 20
- (4) 25

34. इनमें से कौनसी अंतरा-आण्विक बल जीनॉन के द्रवीकरण के लिए सबसे अधिक उत्तरदायी है ?

- (1) द्विध्रुव - द्विध्रुव
- (2) आयन - द्विध्रुव
- (3) तात्कालिक द्विध्रुव - प्रेरित द्विध्रुव
- (4) आयनिक

## Set - 04

35. A reaction at 1 bar is non-spontaneous at low temperature but becomes spontaneous at high temperature. Identify the correct statement about the reaction among the following :

- (1) Both  $\Delta H$  and  $\Delta S$  are negative.
- (2) Both  $\Delta H$  and  $\Delta S$  are positive.
- (3)  $\Delta H$  is positive while  $\Delta S$  is negative.
- (4)  $\Delta H$  is negative while  $\Delta S$  is positive.

36. The solubility of  $N_2$  in water at 300 K and 500 torr partial pressure is  $0.01 \text{ g L}^{-1}$ . The solubility (in  $\text{g L}^{-1}$ ) at 750 torr partial pressure is :

- (1) 0.0075
- (2) 0.015
- (3) 0.02
- (4) 0.005

37. For the reaction,  
 $A(g) + B(g) \rightarrow C(g) + D(g)$ ,  $\Delta H^\circ$  and  $\Delta S^\circ$  are, respectively,  $-29.8 \text{ kJ mol}^{-1}$  and  $-0.100 \text{ kJ K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  at 298 K. The equilibrium constant for the reaction at 298 K is :

- (1)  $1.0 \times 10^{-10}$
- (2)  $1.0 \times 10^{10}$
- (3) 10
- (4) 1

35. एक रासायनिक अभिक्रिया निम्न ताप पर अस्वतः प्रवर्तित है किन्तु उच्च ताप पर स्वतः प्रवर्तित हो जाती है। इस अभिक्रिया के बारे में निम्नलिखित कथनों में से सही कथन को पहचानिये :

- (1)  $\Delta H$  तथा  $\Delta S$ , दोनों ऋणात्मक हैं।
- (2)  $\Delta H$  तथा  $\Delta S$ , दोनों धनात्मक हैं।
- (3)  $\Delta H$  धनात्मक तथा  $\Delta S$  ऋणात्मक है।
- (4)  $\Delta H$  ऋणात्मक तथा  $\Delta S$  धनात्मक है।

36.  $N_2$  की जल में विलेयता 300 K तथा 500 torr आंशिक दाब पर  $0.01 \text{ g L}^{-1}$  है। इसकी विलेयता ( $\text{g L}^{-1}$  में) 750 torr आंशिक दाब पर होगी :

- (1) 0.0075
- (2) 0.015
- (3) 0.02
- (4) 0.005

37. रासायनिक अभिक्रिया  
 $A(g) + B(g) \rightarrow C(g) + D(g)$ , के लिए 298 K पर  $\Delta H^\circ$  तथा  $\Delta S^\circ$  के मान क्रमशः  $-29.8 \text{ kJ mol}^{-1}$  तथा  $-0.100 \text{ kJ K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$  हैं। इस अभिक्रिया का 298 K पर साम्य स्थिरांक है :

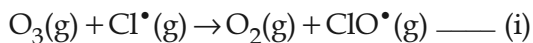
- (1)  $1.0 \times 10^{-10}$
- (2)  $1.0 \times 10^{10}$
- (3) 10
- (4) 1

## Set - 04

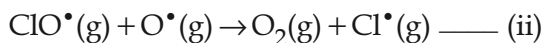
38. What will occur if a block of copper metal is dropped into a beaker containing a solution of 1M ZnSO<sub>4</sub> ?

- (1) The copper metal will dissolve and zinc metal will be deposited.
- (2) The copper metal will dissolve with evolution of hydrogen gas.
- (3) The copper metal will dissolve with evolution of oxygen gas.
- (4) No reaction will occur.

39. The reaction of ozone with oxygen atoms in the presence of chlorine atoms can occur by a two step process shown below :



$$k_i = 5.2 \times 10^9 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$$



$$k_{ii} = 2.6 \times 10^{10} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$$

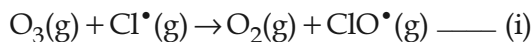
The closest rate constant for the overall reaction  $\text{O}_3(\text{g}) + \text{O}^\bullet(\text{g}) \rightarrow 2 \text{O}_2(\text{g})$  is :

- (1)  $5.2 \times 10^9 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$
- (2)  $2.6 \times 10^{10} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$
- (3)  $3.1 \times 10^{10} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$
- (4)  $1.4 \times 10^{20} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$

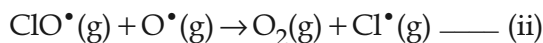
38. यदि कॉपर के एक ब्लॉक (block) को एक बीकर में डाला जाये जिसमें 1M ZnSO<sub>4</sub> का विलयन हो तो क्या होगा ?

- (1) कॉपर धातु घुल जायेगी तथा जिंक धातु निक्षेपित हो जायेगी।
- (2) हाइड्रोजन गैस के निकलने के साथ-साथ कॉपर धातु घुल जायेगी।
- (3) ऑक्सीजन गैस के निकलने के साथ-साथ कॉपर धातु घुल जायेगी।
- (4) कोई अभिक्रिया नहीं होगी।

39. क्लोरीन परमाणुओं की उपस्थिति में, ओजोन की ऑक्सीजन परमाणुओं से अभिक्रिया निम्नलिखित द्विपदीय प्रक्रम द्वारा होती है :



$$k_i = 5.2 \times 10^9 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$$



$$k_{ii} = 2.6 \times 10^{10} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$$

कुल अभिक्रिया  $\text{O}_3(\text{g}) + \text{O}^\bullet(\text{g}) \rightarrow 2 \text{O}_2(\text{g})$  का निकटतम वेग नियतांक है :

- (1)  $5.2 \times 10^9 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$
- (2)  $2.6 \times 10^{10} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$
- (3)  $3.1 \times 10^{10} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$
- (4)  $1.4 \times 10^{20} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$

## Set - 04

40. A particular adsorption process has the following characteristics : (i) It arises due to van der Waals forces and (ii) it is reversible. Identify the correct statement that describes the above adsorption process :

- (1) Enthalpy of adsorption is greater than  $100 \text{ kJ mol}^{-1}$ .
- (2) Energy of activation is low.
- (3) Adsorption is monolayer.
- (4) Adsorption increases with increase in temperature.

41. The non-metal that does **not** exhibit positive oxidation state is :

- (1) Oxygen
- (2) Iodine
- (3) Chlorine
- (4) Fluorine

40. एक विशेष अधिशोषण प्रक्रिया के विशेष गुणधर्म हैं : (i) यह वांडर वाल्स बल के कारण होती है तथा (ii) यह उत्क्रमणीय है। निम्नलिखित में से वह सही कथन पहचानिये जो इस अधिशोषण प्रक्रिया का सही वर्णन करता है :

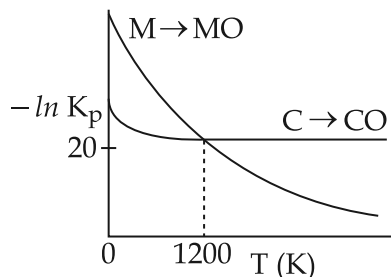
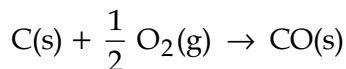
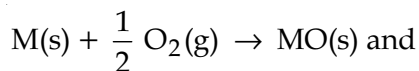
- (1) अधिशोषण की एन्थैल्पी  $100 \text{ kJ mol}^{-1}$  से अधिक है।
- (2) सक्रियण ऊर्जा निम्न है।
- (3) अधिशोषण एकल अणुक परतीय है।
- (4) ताप बढ़ने पर अधिशोषण बढ़ता है।

41. वह अधातु जो धनात्मक ऑक्सीकरण अवस्था **नहीं** दर्शाती, होगी :

- (1) ऑक्सीजन
- (2) आयोडीन
- (3) क्लोरीन
- (4) फ्लुओरीन

## Set - 04

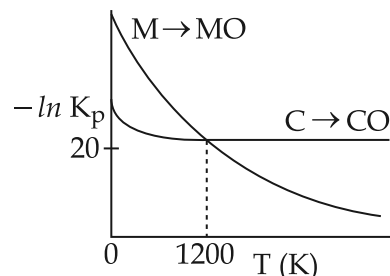
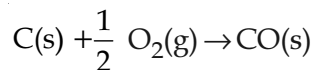
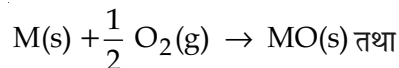
42. The plot shows the variation of  $-\ln K_p$  versus temperature for the two reactions.



Identify the correct statement :

- (1) At  $T > 1200$  K, carbon will reduce  $MO(s)$  to  $M(s)$ .
- (2) At  $T < 1200$  K, the reaction  $MO(s) + C(s) \rightarrow M(s) + CO(g)$  is spontaneous.
- (3) At  $T < 1200$  K, oxidation of carbon is unfavourable.
- (4) Oxidation of carbon is favourable at all temperatures.

42. साथ दिये हुये आलेख में निम्नलिखित दो अभिक्रियाओं के लिये  $-\ln K_p$  का ताप के साथ परिवर्तन दर्शाया गया है।



निम्नलिखित कथनों में से सही कथन पहचानिये :

- (1)  $T > 1200$  K, पर कार्बन  $MO(s)$  को अपचयित करके  $M(s)$  देगा।
- (2)  $T < 1200$  K, पर अभिक्रिया,  $MO(s) + C(s) \rightarrow M(s) + CO(g)$  स्वतः प्रवर्तित है।
- (3)  $T < 1200$  K पर कार्बन का उपचयन प्रतिकूल है।
- (4) कार्बन का उपचयन सभी ताप पर अनुकूल है।

## Set - 04

43. Identify the **incorrect** statement regarding heavy water :

- (1) It reacts with  $Al_4C_3$  to produce  $CD_4$  and  $Al(OD)_3$ .
- (2) It is used as a coolant in nuclear reactors.
- (3) It reacts with  $CaC_2$  to produce  $C_2D_2$  and  $Ca(OD)_2$ .
- (4) It reacts with  $SO_3$  to form deuterated sulphuric acid ( $D_2SO_4$ ).

44. The correct order of the solubility of alkaline-earth metal sulphates in water is :

- (1)  $Mg < Ca < Sr < Ba$
- (2)  $Mg < Sr < Ca < Ba$
- (3)  $Mg > Sr > Ca > Ba$
- (4)  $Mg > Ca > Sr > Ba$

45. Match the items in **Column I** with its main use listed in **Column II** :

Column I	Column II
(A) Silica gel	(i) Transistor
(B) Silicon	(ii) Ion-exchanger
(C) Silicone	(iii) Drying agent
(D) Silicate	(iv) Sealant

- (1) (A)-(iii), (B)-(i), (C)-(iv), (D)-(ii)
- (2) (A)-(iv), (B)-(i), (C)-(ii), (D)-(iii)
- (3) (A)-(ii), (B)-(iv), (C)-(i), (D)-(iii)
- (4) (A)-(ii), (B)-(i), (C)-(iv), (D)-(iii)

43. भारी पानी के बारे में दिये गये कथनों में से **असत्य** कथन पहचानिये :

- (1) यह  $Al_4C_3$  से अभिक्रिया करके  $CD_4$  तथा  $Al(OD)_3$  बनाता है ।
- (2) इसका उपयोग नाभिकीय रिएक्टर में शीतलक के रूप में किया जाता है ।
- (3) यह  $CaC_2$  से अभिक्रिया करके  $C_2D_2$  तथा  $Ca(OD)_2$  बनाता है ।
- (4) यह  $SO_3$  से अभिक्रिया करके ड्यूटरित सल्फ्यूरिक अम्ल ( $D_2SO_4$ ) बनाता है ।

44. क्षारीय मृदा धातु सल्फेटों की जल में विलेयता का सही क्रम है :

- (1)  $Mg < Ca < Sr < Ba$
- (2)  $Mg < Sr < Ca < Ba$
- (3)  $Mg > Sr > Ca > Ba$
- (4)  $Mg > Ca > Sr > Ba$

45. **कॉलम I** में दिये गये पदार्थों (items) को **कॉलम II** में दिये गये उपयोगों से सुमेलित कीजिये :

कॉलम I	कॉलम II
(A) सिलिका जैल	(i) ट्रांसिस्टर
(B) सिलिकन	(ii) आयन विनिमयक
(C) सिलिकोन	(iii) शुष्कन कर्मक
(D) सिलिकेट	(iv) सीलक (sealant)

- (1) (A)-(iii), (B)-(i), (C)-(iv), (D)-(ii)
- (2) (A)-(iv), (B)-(i), (C)-(ii), (D)-(iii)
- (3) (A)-(ii), (B)-(iv), (C)-(i), (D)-(iii)
- (4) (A)-(ii), (B)-(i), (C)-(iv), (D)-(iii)

## Set - 04

46. The group of molecules having identical shape is :
- (1)  $\text{SF}_4, \text{XeF}_4, \text{CCl}_4$
  - (2)  $\text{ClF}_3, \text{XeOF}_2, \text{XeF}_3^+$
  - (3)  $\text{BF}_3, \text{PCl}_3, \text{XeO}_3$
  - (4)  $\text{PCl}_5, \text{IF}_5, \text{XeO}_2\text{F}_2$
47. Which one of the following species is stable in aqueous solution ?
- (1)  $\text{Cr}^{2+}$
  - (2)  $\text{Cu}^+$
  - (3)  $\text{MnO}_4^{3-}$
  - (4)  $\text{MnO}_4^{2-}$
48. Which one of the following complexes will consume more equivalents of aqueous solution of  $\text{Ag}(\text{NO}_3)$  ?
- (1)  $\text{Na}_3[\text{CrCl}_6]$
  - (2)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$
  - (3)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$
  - (4)  $\text{Na}_2[\text{CrCl}_5(\text{H}_2\text{O})]$
46. कौन सा समूह समरूप अणुओं का समूह है :
- (1)  $\text{SF}_4, \text{XeF}_4, \text{CCl}_4$
  - (2)  $\text{ClF}_3, \text{XeOF}_2, \text{XeF}_3^+$
  - (3)  $\text{BF}_3, \text{PCl}_3, \text{XeO}_3$
  - (4)  $\text{PCl}_5, \text{IF}_5, \text{XeO}_2\text{F}_2$
47. निम्नलिखित में से जलीय विलयन में स्थायी स्पीशीज कौन सी है ?
- (1)  $\text{Cr}^{2+}$
  - (2)  $\text{Cu}^+$
  - (3)  $\text{MnO}_4^{3-}$
  - (4)  $\text{MnO}_4^{2-}$
48. निम्नलिखित संकुलों में से कौन सा संकुल  $\text{Ag}(\text{NO}_3)$  के जलीय विलयन के अधिक समतुल्य खपायेगा ?
- (1)  $\text{Na}_3[\text{CrCl}_6]$
  - (2)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$
  - (3)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$
  - (4)  $\text{Na}_2[\text{CrCl}_5(\text{H}_2\text{O})]$



## Set - 04

49. Identify the correct trend given below :  
(Atomic No. = Ti : 22, Cr : 24 and Mo : 42)

- (1)  $\Delta_o$  of  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+} > [\text{Mo}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  and  $\Delta_o$  of  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+} > [\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (2)  $\Delta_o$  of  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+} > [\text{Mo}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  and  $\Delta_o$  of  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+} < [\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (3)  $\Delta_o$  of  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+} < [\text{Mo}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  and  $\Delta_o$  of  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+} > [\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (4)  $\Delta_o$  of  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+} < [\text{Mo}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  and  $\Delta_o$  of  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+} < [\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$

50. BOD stands for :

- (1) Biological Oxygen Demand
- (2) Bacterial Oxidation Demand
- (3) Biochemical Oxygen Demand
- (4) Biochemical Oxidation Demand

49. निम्नलिखित में से सही प्रवृत्ति पहचानिये :  
(परमाणु क्रमांक = Ti : 22, Cr : 24 तथा Mo : 42)

- (1)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  का  $\Delta_o > [\text{Mo}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  तथा  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  का  $\Delta_o > [\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (2)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  का  $\Delta_o > [\text{Mo}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  तथा  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  का  $\Delta_o < [\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (3)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  का  $\Delta_o < [\text{Mo}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  तथा  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  का  $\Delta_o > [\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$
- (4)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  का  $\Delta_o < [\text{Mo}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$  तथा  $[\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$  का  $\Delta_o < [\text{Ti}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$

50. बी.ओ.डी. (BOD) दर्शाता है :

- (1) बायोलोजिकल ऑक्सीजन डिमांड
- (2) बैक्टीरियल ऑक्सीडेशन डिमांड
- (3) बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड
- (4) बायोकेमिकल ऑक्सीडेशन डिमांड

## Set - 04

51. An organic compound contains C, H and S. The minimum molecular weight of the compound containing 8% sulphur is :  
(atomic weight of S = 32 amu)
- (1) 200 g mol<sup>-1</sup>
  - (2) 400 g mol<sup>-1</sup>
  - (3) 600 g mol<sup>-1</sup>
  - (4) 300 g mol<sup>-1</sup>
52. The hydrocarbon with seven carbon atoms containing a neopentyl and a vinyl group is :
- (1) 2, 2-dimethyl-4-pentene
  - (2) Isopropyl-2-butene
  - (3) 4, 4-dimethylpentene
  - (4) 2, 2-dimethyl-3-pentene
53. 5 L of an alkane requires 25 L of oxygen for its complete combustion. If all volumes are measured at constant temperature and pressure, the alkane is :
- (1) Ethane
  - (2) Propane
  - (3) Butane
  - (4) Isobutane
51. एक कार्बनिक यौगिक में C, H तथा S विद्यमान हैं। यदि इस यौगिक में 8% सल्फर हो तो इसका न्यूनतम अणु भार होगा :  
(S का परमाणु भार = 32 amu)
- (1) 200 g mol<sup>-1</sup>
  - (2) 400 g mol<sup>-1</sup>
  - (3) 600 g mol<sup>-1</sup>
  - (4) 300 g mol<sup>-1</sup>
52. सात कार्बन परमाणुओं वाला एक हाइड्रोकार्बन कौन होगा जिसमें एक निओपेन्टिल समूह तथा एक वाइनिल समूह हो :
- (1) 2, 2-डाईमेथिल-4-पेन्टीन
  - (2) आइसोप्रोपिल-2-ब्यूटिन
  - (3) 4, 4-डाईमेथिलपेन्टीन
  - (4) 2, 2-डाईमेथिल-3-पेन्टीन
53. एक ऐल्केन की 5 L मात्रा के पूर्ण दहन के लिये 25 L ऑक्सीजन की आवश्यकता होती है। यदि सभी आयतन मानक ताप तथा दाब पर मापे गये हों, तो ऐल्केन होगी :
- (1) ऐथेन
  - (2) प्रोपेन
  - (3) ब्यूटेन
  - (4) आइसोब्यूटेन

## Set - 04

54. The gas evolved on heating  $\text{CH}_3\text{MgBr}$  in methanol is :
- (1)  $\text{HBr}$
  - (2) Methane
  - (3) Ethane
  - (4) Propane
55. Bouveault-Blanc reduction reaction involves :
- (1) Reduction of an acyl halide with  $\text{H}_2/\text{Pd}$ .
  - (2) Reduction of an ester with  $\text{Na}/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .
  - (3) Reduction of a carbonyl compound with  $\text{Na}/\text{Hg}$  and  $\text{HCl}$ .
  - (4) Reduction of an anhydride with  $\text{LiAlH}_4$ .
56. The test to distinguish primary, secondary and tertiary amines is :
- (1) Carbylamine reaction
  - (2)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{Cl}$
  - (3) Sandmeyer's reaction
  - (4) Mustard oil test
54.  $\text{CH}_3\text{MgBr}$  को मेथेनॉल में गर्म करने पर उत्पन्न होने वाली गैस है :
- (1)  $\text{HBr}$
  - (2) मेथेन
  - (3) एथेन
  - (4) प्रोपेन
55. बूवो-ब्लांक रिडक्शन प्रक्रिया में होता है :
- (1) ऐसिल हैलाइड का  $\text{H}_2/\text{Pd}$  से अपचयन।
  - (2) ऐस्टर का  $\text{Na}/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  से अपचयन।
  - (3) कार्बोनिल यौगिक का  $\text{Na}/\text{Hg}$  तथा  $\text{HCl}$  से अपचयन।
  - (4) एक ऐनहाइड्राइड का  $\text{LiAlH}_4$  से अपचयन।
56. प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक ऐमीनों में अन्तर करने के लिये प्रयुक्त होने वाला परीक्षण है :
- (1) कार्बिलऐमीन अभिक्रिया
  - (2)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_2\text{Cl}$
  - (3) सैन्डमायर अभिक्रिया
  - (4) मस्टर्ड ऑयल परीक्षण

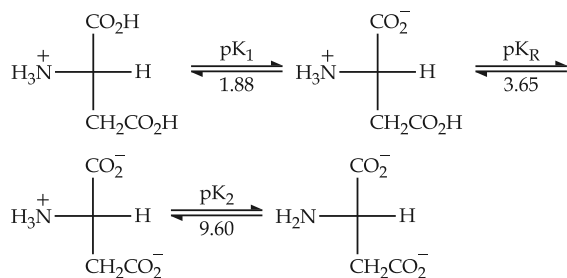
## Set - 04

57. **Assertion :** Rayon is a semisynthetic polymer whose properties are better than natural cotton.

**Reason :** Mechanical and aesthetic properties of cellulose can be improved by acetylation.

- (1) Both assertion and reason are correct, and the reason is the correct explanation for the assertion.
- (2) Both assertion and reason are correct, but the reason is not the correct explanation for the assertion.
- (3) Assertion is incorrect statement, but the reason is correct.
- (4) Both assertion and reason are incorrect.

58. Consider the following sequence for aspartic acid :



The *pI* (isoelectric point) of aspartic acid is :

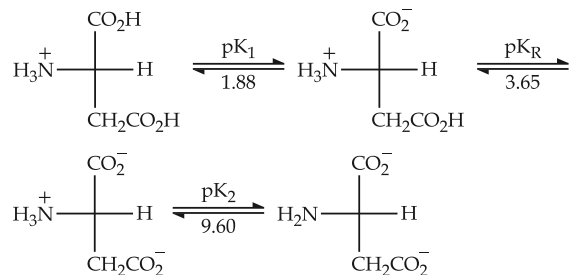
- (1) 1.88
- (2) 3.65
- (3) 5.74
- (4) 2.77

57. **कथन :** रेयॉन एक अर्द्धसंश्लिष्ट बहुलक है जिसके गुणधर्म प्राकृतिक कपास से अधिक अच्छे हैं।

**कारण :** ऐसीटिलीकरण से सेलुलोज के यांत्रिक व सौंदर्यपरक गुणधर्मों को सुधारा जा सकता है।

- (1) 'कथन' व 'कारण' दोनों सही हैं तथा 'कारण', 'कथन' की सही व्याख्या है।
- (2) 'कथन' व 'कारण' दोनों सही हैं किन्तु 'कारण', 'कथन' की सही व्याख्या नहीं है।
- (3) 'कथन' गलत है किन्तु 'कारण' सही है।
- (4) 'कथन' व 'कारण' दोनों गलत हैं।

58. ऐस्पार्टिक अम्ल के निम्नलिखित अनुक्रम पर विचार कीजिए :



ऐस्पार्टिक अम्ल का *pI* (समविभव बिंदु) है :

- (1) 1.88
- (2) 3.65
- (3) 5.74
- (4) 2.77

## Set - 04

59. The artificial sweetener that has the highest sweetness value in comparison to cane sugar is :

- (1) Aspartane
- (2) Saccharin
- (3) Sucralose
- (4) Alitame

60. The most appropriate method of making egg-albumin sol is :

- (1) Break an egg carefully and transfer the transparent part of the content to 100 mL of 5% w/V saline solution and stir well.
- (2) Break an egg carefully and transfer only the yellow part of the content to 100 mL of 5% w/V saline solution and stir well.
- (3) Keep the egg in boiling water for 10 minutes. After removing the shell, transfer the white part of the content to 100 mL of 5% w/V saline solution and homogenize with a mechanical shaker.
- (4) Keep the egg in boiling water for 10 minutes. After removing the shell, transfer the yellow part of the content to 100 mL of 5% w/V saline solution and homogenize with a mechanical shaker.

59. वह कृत्रिम मधुरक जिसका इक्षु शर्करा की तुलना में माधुर्यमान सबसे अधिक है :

- (1) ऐसपार्टेन
- (2) सैकेरीन
- (3) सुक्रालोस
- (4) ऐलीटम

60. अंड एल्ब्यूमिन का सॉल बनाने की सबसे उचित विधि है :

- (1) अंडे को ध्यानपूर्वक तोड़ें और उसके पारदर्शी भाग को 100 mL 5% w/V लवण जल में मिला कर अच्छी तरह हिलायें।
- (2) अंडे को ध्यानपूर्वक तोड़ें और उसके पीले भाग को 100 mL 5% w/V लवण जल में मिला कर अच्छी तरह हिलायें।
- (3) अंडे को उबलते जल में 10 मिनट तक रखें। उसका छिलका उतारने के पश्चात् उसके सफेद भाग को 100 mL 5% w/V लवण जल में मिलायें और यांत्रिक हल्लित्र में समांगीकृत करें।
- (4) अंडे को उबलते जल में 10 मिनट तक रखें। उसका छिलका उतारने के पश्चात् उसके पीले भाग को 100 mL 5% w/V लवण जल में मिलायें और यांत्रिक हल्लित्र में समांगीकृत करें।

Question and Answer Key - April 9 Online

Question No.	Answer Key
Q31	3
Q32	1
Q33	4
Q34	3
Q35	2
Q36	2
Q37	4
Q38	4
Q39	1
Q40	2
Q41	3
Q42	4
Q43	2
Q44	4
Q45	1
Q46	2
Q47	4
Q48	3
Q49	3
Q50	3
Q51	2
Q52	3
Q53	2
Q54	2
Q55	2
Q56	2
Q57	1
Q58	4
Q59	4
Q60	1