

**PART - C**  
**CHEMISTRY**

81. All the  $\text{CO}_2$  gas produced on complete combustion of 14.5 g of an alkane of molar mass  $58 \text{ g mol}^{-1}$  is absorbed in an alkaline solution of  $\text{Ca}^{++}$  and  $\text{K}^+$  ions producing metal carbonates. If the  $\text{CaCO}_3$  and  $\text{K}_2\text{CO}_3$  produced bears a ratio of 4 : 1 with respect to number of moles respectively, the masses of the two metal carbonates produced are

[Atomic masses : H - 1, C - 12, O - 16, K - 39, Ca - 40]

58 g mol<sup>-1</sup> ম'ল্যৰ ভৰৰ এটা এলকেনৰ 14.5 g ৰ সম্পূৰ্ণ দহনৰ ফলত উৎপন্ন হোৱা আটাইখিনি  $\text{CO}_2$  গেছ,  $\text{Ca}^{++}$  আৰু  $\text{K}^+$  আয়নৰ এটা ক্ষাৰকীয় দ্ৰৱত ধাতুৰ কাৰ্বনেট গঠনৰ জৰিয়তে অৱশোষিত কৰা হ'ল। যদিহে উৎপন্ন হোৱা  $\text{CaCO}_3$  আৰু  $\text{K}_2\text{CO}_3$  ৰ ম'ল সংখ্যাৰ অনুপাত ক্ৰমে 4 : 1 হয়, উৎপন্ন হোৱা ধাতুৰ কাৰ্বনেট দুটাৰ ভৰ ক্ৰমে-

[পাৰমাণৱিক ভৰবোৰ : H - 1, C - 12, O - 16, K - 39, Ca - 40]

- (A)  $\text{CaCO}_3$  - 27.6g,  $\text{K}_2\text{CO}_3$  - 6.9g  
(B)  $\text{CaCO}_3$  - 40.0g,  $\text{K}_2\text{CO}_3$  - 13.8g  
(C)  $\text{CaCO}_3$  - 55.2g,  $\text{K}_2\text{CO}_3$  - 13.8g  
(D)  $\text{CaCO}_3$  - 80.0g,  $\text{K}_2\text{CO}_3$  - 27.6g

82. The species which does not contain neutron in the nucleus is

পৰমাণুকেন্দ্ৰত নিউট্ৰন নথকা নমুনাটো হ'ল-

(A) Deuterium

ডিউটেৰিয়াম

(C) Protium

প্ৰ'টিয়াম

(B)  $\text{He}^+$  ion

$\text{He}^+$  আয়ন

(D) Tritium

ট্ৰিটিয়াম

83. Four photons of masses  $m_1, m_2, m_3$  and  $m_4$  have wave lengths 242, 300, 360 and 442 nm respectively. Which of the following order is correct with respect to their masses?

$m_1, m_2, m_3$  আৰু  $m_4$  ভৰৰ চাৰিটা আলোককণাৰ (photon) তৰংগদৈৰ্ঘ্য হ'ল ক্ৰমে 242, 300, 360 আৰু 442 nm। এইবোৰৰ ভৰ সাপেক্ষে তলৰ কোনটো ক্ৰম শুদ্ধ ?

(A)  $m_1 > m_2 > m_3 > m_4$

(B)  $m_1 > m_3 > m_2 > m_4$

(C)  $m_4 > m_2 > m_3 > m_1$

(D)  $m_4 > m_3 > m_2 > m_1$

84. The number of radial node of the orbital accommodating the last electron (thirteenth electron) of Aluminium atom is

এলুমিনিয়াম পৰমাণুৰ অন্তিম ইলেক্ট্ৰনটো (ত্ৰয়োদশ ইলেক্ট্ৰন) থকা কক্ষকৰ (orbital) অৰীয় নিষ্কম্প বিন্দুৰ (radial node) সংখ্যা হ'ল-

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

85. The increasing order with respect to ionisation enthalpy of the following four elements is

আয়নীকৰণ এন্থালপি সাপেক্ষে তলৰ দিয়া মৌল চাৰিটাৰ উৰ্ধক্ৰমটো হ'ল-

(A)  $B < Be < O < N$

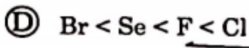
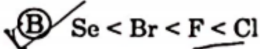
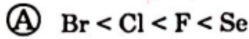
(B)  $Be < B < N < O$

(C)  $B < Be < N < O$

(D)  $Be < B < O < N$

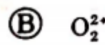
86. The correct increasing order with respect to quantity of energy released during formation of a mono negative ion from a neutral gaseous atom of the following elements is

তলত দিয়া মৌলবোৰৰ প্ৰশম গেছীয় পৰমাণুক একক ঋণাত্মক আয়নলৈ বৃশ্যস্তৰিত কৰা কাৰ্য্যত মুক্ত হোৱা শক্তিৰ পৰিমাণ সাপেক্ষে উৰ্ধ্বক্ৰমটো হ'ল-



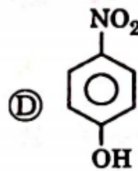
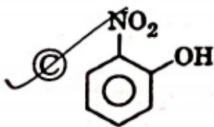
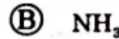
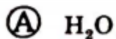
87. Identify the paramagnetic species from the following

তলত দিয়াবোৰৰ পৰা অণুচুম্বকীয় অণু অথবা আয়নটো চিনাক্ত কৰা-



88. Which of the following compound is different from the rest three with respect to Hydrogen bond formation?

হাইড্ৰ'জেন বান্ধনি গঠন-সম্পৰ্কে তলত দিয়াবোৰৰ কোনটো যৌগ বাকী তিনিটাতকৈ পৃথক ?



89. Select the species which does not exhibit disproportionation reaction

অসমত্ৰস (disproportionation) বিক্রিয়া নেদেখেওৱা নমুনাটো বাছনি কৰা -

(A)  $\text{Cl}_2$  gas in alkaline medium

ক্ষাৰীয় মাধ্যমত  $\text{Cl}_2$  গেছ

(B)  $\text{ClO}_4^-$

(C)  $\text{H}_2\text{O}_2$

(D)  $\text{S}_8$  in alkaline medium

ক্ষাৰীয় মাধ্যমত  $\text{S}_8$

90. The number of d-electrons present in  $\text{MnO}_4^-$  is

$\text{MnO}_4^-$  আয়নটোত থকা d-ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা হ'ল -

(A) 7

(B) 5

(C) 3

(D) 0

91. Select the correct match between the elements of 3d-series given in Column I with the properties given in Column II :

স্থল I ৰ দিয়া 3d-শ্ৰেণীৰ মৌল আৰু স্থল II ত দিয়া ধৰ্মৰ সখিক মিলটো বাছনি কৰা -

Column (স্থল) I

Column (স্থল) II

(a) Mn

(p) Does not exhibit variable oxidation state

পৰিবৰ্তী জাৰণ অবস্থা নেদেখুৱায়।

(b) Sc

(q) Component of the alloy brass

সংকৰ ধাতু পিতলৰ উপাংশ।

(c) Zn

(r) Exhibit highest oxidation state

সৰ্বোচ্চ জাৰণ অবস্থা দেখুৱায়।

(d) Cu

(s) Highest ionisation enthalpy

সৰ্বোচ্চ আয়নীকৰণ তাপ (enthalpy)

(A) (a) - (q), (b) - (s), (c) - (p), (d) - (r)

(B) (a) - (r), (b) - (s), (c) - (q), (d) - (p)

(C) (a) - (r), (b) - (p), (c) - (q), (d) - (s)

(D) (a) - (r), (b) - (p), (c) - (s), (d) - (q)

92. Identify the coordination compound which exhibits fac-mer isomerism :

ফলকীয়-ছাঘিমীয় (fac-mer) সমযোগিতা সেখুওৰা সমস্থায়ী সংকুল যোগটো চিনাক্ত কৰা :

(A)  $K_3[CrCl_2(Ox)_2]$

(B)  $Co[(NH_3)_3(NO_2)_3]$

(C)  $[CoCl_2(en)_2]$

(D)  $[Co(en)_3]$

93. The spin only magnetic moments of  $[\text{MnBr}_4]^{2-}$  and  $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$  are 5.92 and 0 BM respectively. The shapes of these two are respectively.

$[\text{MnBr}_4]^{2-}$  আৰু  $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$  ৰ ঘূৰ্ণন সৰ্বমুখী চুম্বকীয় ড্ৰামক হ'ল ক্ৰমে 5.92 আৰু 0 BM। এই দুটাৰ আকৃতি হ'ল যথাক্ৰমে-

(A) Square planar and square planar (B) Square planar and tetrahedral

বৰ্গ সমতলীয় আৰু বৰ্গ সমতলীয়। বৰ্গ সমতলীয় আৰু চতুৰ্ভুজীয়।

(C) Tetrahedral and square planar (D) Tetrahedral and Tetrahedral

চতুৰ্ভুজীয় আৰু বৰ্গ সমতলীয়। চতুৰ্ভুজীয় আৰু চতুৰ্ভুজীয়।

94. Select the correct match between items of Column I with those in Column II :

স্তম্ভ I ৰ বিষয়ৰ লগত স্তম্ভ II ৰ বিষয়বোৰৰ সঠিক মিলটো বাছনি কৰা :

Column (স্তম্ভ) I

Column (স্তম্ভ) II

(a) Temperature  
উষ্ণতা

(p) State function  
অৱস্থা ফলন

(b) Internal Energy  
আন্তঃনিহিত শক্তি

(q) Path function  
পথ ফলন

(c) Entropy  
এন্ট্ৰপি

(r) Intensive property  
অন্তঃসাৰী ধৰ্ম

(d) Work  
কাৰ্য

(s) SI unit is  $\text{JK}^{-1}$   
আন্তঃজাতিক একক হ'ল  $\text{JK}^{-1}$

(A) (a) - (r), (b) - (s), (c) - (p), (d) - (q)

(B) (a) - (q), (b) - (p), (c) - (s), (d) - (r)

(C) (a) - (s), (b) - (r), (c) - (p), (d) - (q)

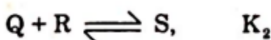
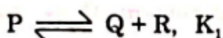
(D) (a) - (r), (b) - (p), (c) - (s), (d) - (q)

95. The temperature of a system composed by 1 mole of an ideal gas is raised by  $10^{\circ}\text{C}$ . If the heat capacity of the gas at constant volume is  $28.96 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ , what will be the enthalpy change in raising  $10^{\circ}\text{C}$  of the system?

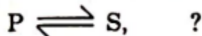
এক মল আদৰ্শ গেছৰে গঠিত এটা তন্ত্ৰৰ উষ্ণতা  $10^{\circ}\text{C}$  বৃদ্ধি কৰা হ'ল। যদিহে গেছটোৰ স্থিৰ আয়তনৰ তাপধাৰিতা  $28.96 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$  হয়, তেনেহলে গেছীয় তন্ত্ৰটোৰ  $10^{\circ}\text{C}$  বৃদ্ধি কৰোতে এন্টালপীৰ পৰিবৰ্তন কিমান হ'ব?

- (A)  $28.96 \text{ J}$  (B)  $37.27 \text{ J}$   
 (C)  $372.74 \text{ J}$  (D)  $1.05 \times 10^4 \text{ J}$

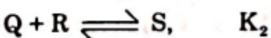
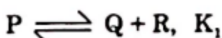
96. The equilibrium constants of the following two reactions are  $K_1$  and  $K_2$  respectively



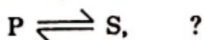
What will be the equilibrium constant of the following reaction?



তলত দিয়া বিক্ৰিয়া দুটাৰ সাম্যধৰক হ'ল ক্ৰমে  $K_1$  আৰু  $K_2$



তলত দিয়া বিক্ৰিয়াটোৰ সাম্যধৰক কি হ'ব ?



(A)  $K_1 + K_2$

(B)  $K_1 \times K_2$

(C)  $K_1 / K_2$

(D)  $K_2 / K_1$

97. Select the correct option :

শুদ্ধ বিকল্পটো চিনাক্ত কৰা :

Statement I : The concentration unit molality is temperature independent.

উক্তি I : গাঢ়তাৰ একক মলেনিটি হ'ল উষ্ণতা অনিৰ্ভৰশীল।

Statement II : Since the quantity of solvent is measured in volume, temperature does not influence it.

উক্তি II : যিহেতু দ্ৰাৱকৰ পৰিমাণ আয়তন হিচাবে জোখা হয়, উষ্ণতাই ইয়াক প্ৰভাৱিত নকৰে।

(A) Both statements I and II are correct and statement II is the correct explanation of statement I

উক্তি I আৰু II ৰ দুয়োটাই শুদ্ধ আৰু উক্তি II হ'ল উক্তি I ৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা।

(B) Both statements I and II are correct but statement II is not the correct explanation of statement I

উক্তি I আৰু II ৰ দুয়োটাই শুদ্ধ কিন্তু উক্তি II, উক্তি I ৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা নহয়।

(C) Statement I is correct but statement II is incorrect

উক্তি I শুদ্ধ কিন্তু উক্তি II শুদ্ধ নহয়।

(D) Statement I is incorrect but statement II is correct

উক্তি I অশুদ্ধ কিন্তু উক্তি II শুদ্ধ।

98. Which of the following solutions of non-volatile, non-electrolyte solutes will elevate the boiling point to the same extent?

অনুদ্রাযী, অনাতড়িৎবিস্ৰেয ড্ৰাব্যৰ তলত দিয়া কোনবোৰ ড্ৰবই উতলাংক উন্নয়ন সমান পৰিমাণে কৰিব ?

I. 9 g urea ( $\text{CON}_2\text{H}_4$ )/2 Kg  $\text{H}_2\text{O}$

II. 12.4 g ethyleneglycol ( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$ )/2 Kg  $\text{H}_2\text{O}$

III. 17.1 g sucrose ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ )/1 Kg  $\text{H}_2\text{O}$

IV. 18 g glucose ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ )/1 Kg  $\text{H}_2\text{O}$

(A) solutions I and III

ড্ৰব I আৰু III

(B) solutions I and IV

ড্ৰব I আৰু IV

(C) solutions II and III

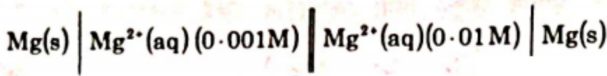
ড্ৰব II আৰু III

(D) solutions II and IV

ড্ৰব II আৰু IV

99. What will be the e.m.f. of the following below cell at 298 K?

298 K ত তলত দিয়া কোষটোৰ বিদ্যুৎ চালক বল (e.m.f.) কিমান হ'ব ?



(A) 0 V

(B) 0.0296 V

(C) 0.0591 V

(D) 1.0 V

100. Molar conductivities of  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaCl}_2$  and  $\text{NH}_4\text{Cl}$  at infinite dilution are 517.2, 271.6 and 129.8  $\text{ohm}^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$  respectively. The molar conductivity at infinite dilution for  $\text{NH}_4\text{OH}$  is

অসীম লঘুতাত  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CaCl}_2$  আৰু  $\text{NH}_4\text{Cl}$  ৰ ম'লাৰ পৰিবাহিতা হ'ল ক্ৰমে 517.2, 271.6 আৰু 129.8  $\text{ohm}^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$ . অসীম লঘুতাত  $\text{NH}_4\text{OH}$  ৰ ম'লাৰ পৰিবাহিতা হ'ল-

(A) 237.3  $\text{ohm}^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$

(B) 252.6  $\text{ohm}^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$

(C) 375.4  $\text{ohm}^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$

(D) 505.2  $\text{ohm}^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$

101. Which of the following is used as a fuel in fuel cell?

তলৰ কোনটো পদাৰ্থ ইন্ধন কোষৰ ইন্ধন হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়? :

(A) Liquefied Petroleum Gas (LPG)

তৰলীকৃত পেট্ৰোলিয়াম গেছ।

(B) Coal

কয়লা

(C) Petrol

পেট্ৰোল

(D) Hydrogen

হাইড্ৰজেন

102. The expression for rate of a reaction is given below. The unit of the rate constant will be

এটা বিক্ৰিয়াৰ বিক্ৰিয়াহাৰৰ প্ৰকাশবাণী তলৰ দিয়া হ'ল। বিক্ৰিয়া হাৰ ধ্ৰুৱকৰ একক হ'ব-

$$\text{Rate} = k[A]^{1/2} [B]^{1/2}$$

(A)  $\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$

(B)  $\text{L mol}^{-1} \text{s}^{-1}$

(C)  $\text{s}^{-1}$

(D)  $\text{mol}^{1/2} \text{L}^{-1/2} \text{s}^{-1}$

103. Identify true/false statements about first order reaction from the following :

প্রথম ক্রমৰ বিক্ৰিয়া সম্পৰ্কে তলৰ দিয়া উক্তিবোৰৰ সত্য / অসত্য চিনাক্ত কৰা-

I. Never goes to completion.

কেতিয়াও সম্পূৰ্ণ নহয়।

II. Half-life period is independent of initial concentration of the reactant.

অৰ্ধজীৱন কাল বিক্ৰিয়কৰ প্ৰাৰম্ভিক গাঢ়তাৰ তপসত নিৰ্ভৰ নকৰে।

III. Value of rate constant is influenced by the change in concentration unit.

গাঢ়তাৰ এককৰ পৰিবৰ্তনে বিক্ৰিয়া হাৰ ধ্ৰুৱকক মান পৰিবৰ্তন কৰে।

IV. Radioactive decay of unstable nuclei do not follow this kinetics.

অস্থিৰ পৰমাণুকেন্দ্ৰই তেজস্ক্ৰিয় বিভাজনত এই গতিসূত্ৰ নামানে।

(A) True (সত্য) – I, III, False (অসত্য) – II, IV

(B) True (সত্য) – II, III, False (অসত্য) – I, IV

(C) True (সত্য) – I, II, False (অসত্য) – III, IV

(D) True (সত্য) – I, IV, False (অসত্য) – II, III

104. 0.2 mole of hydrochloric acid is added to a solution of 1 mole of acetic acid and 1 mole of sodium acetate to make a final volume of 1 litre. The pH of the resulting solution will be

[Given :  $\log 2 = 0.3010$ ,  $\log 3 = 0.4771$ ,  $\log K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = -4.7447$ ]

হাইড্ৰ'ক্ল'ৰিক এছিডৰ 0.2 ম'ল, 1 ম'ল ছিডিয়াম এছিটেট যুক্ত এছিটিক এছিডৰ 1 ম'লৰ দ্ৰৱৰ লগত মিহলি কৰি 1-লিটাৰ দ্ৰৱ প্ৰস্তুত কৰা হ'ল। উত্পন্ন হোৱা দ্ৰৱটোৰ pH হ'ব-

[ দিয়াহৈছে :  $\log 2 = 0.3010$ ,  $\log 3 = 0.4771$ ,  $\log K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = -4.7447$  ]

(A) 5.5228

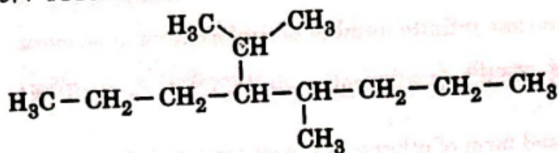
(B) 4.9208

(C) 3.9666

(D) 4.5686

105. The IUPAC name of the following compound is

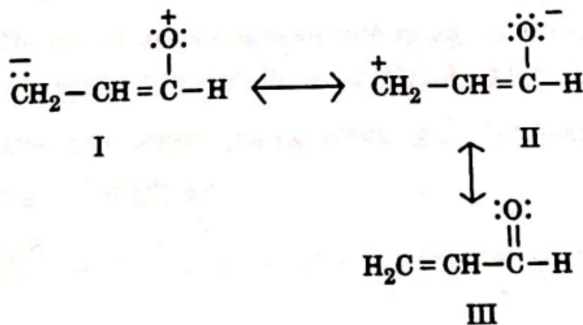
নিম্ন প্রদত্ত যৌগটোৰ IUPAC নাম হ'ল-



- (A) 4-isopropyl-5-methyloctane  
4-আইচ'প্ৰপাইল-5-মিথাইলঅক্টেন
- (B) 4-methyl-5-isopropyloctane  
4-মিথাইল-5-আইচ'প্ৰপাইলঅক্টেন
- (C) 2,4-Dimethyl-3-propylheptane  
2,4-টাইমিথাইল-3-প্ৰপাইলহেপ্টেন
- (D) 4-(2-methylethyl)-5-methyloctane  
4-(2-মিথাইল ইথাইল)-5-মিথাইলঅক্টেন

106. The resonance structures of a compound are

এটা যৌগৰ সংস্পন্দন গঠনবোৰ হ'ল-



The stability order of these are

এইবোৰৰ স্থিৰতাৰ ক্ৰম হ'ল-

- (A) I > II > III
- (B) III > II > I
- (C) II > III > I
- (D) III > I > II

107. Select the incorrect statement :

অশুদ্ধ উক্তিটো বাছনি কৰা :

(A) Ethane has infinite number of conformational isomers.

ইথেনৰ অনুৰূপি (conformational) সমযোগীৰ সংখ্যা অসীম।

(B) Eclipsed form of ethane has least torsional strain.

ইথেনৰ গম্বু (Eclipsed) অনুৰূপিৰ ব্যৱৰ্তিত বিকৃতি (torsional strain) সৰ্বনিম্ন।

(C) Ethane molecules largely exist in staggered form.

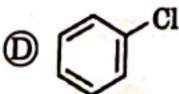
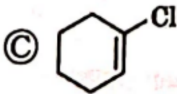
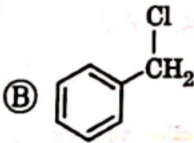
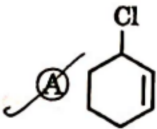
ইথেন অনুবোৰৰ বেছিখিনিয়েই অনাগম্বু (staggered) অনুৰূপি।

(D) Staggered and eclipsed ethanes cannot be separated and collected.

অনাগম্বু আৰু গম্বু ইথেনবোৰক পৃথকীকৰন কৰি সংগ্ৰহ কৰিব নোৱাৰি।

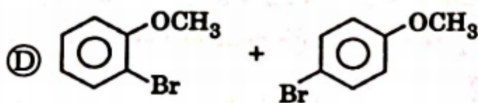
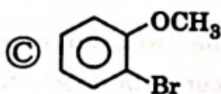
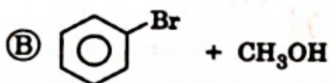
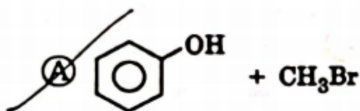
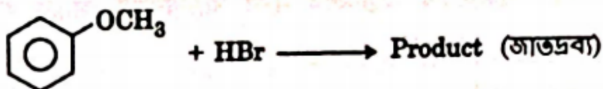
108. Which of the following compound is an allylic chloride?

তলৰ যোগবোৰৰ কোনটো এলাইলিক ক্ল'ৰাইড ?



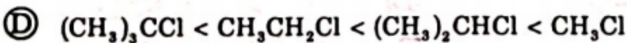
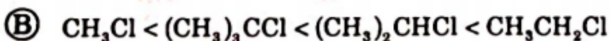
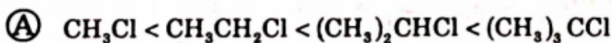
109. Select the product of the reaction :

বিক্রিয়াটোৰ জাতদ্রব্য বাছনি কৰা:-



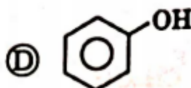
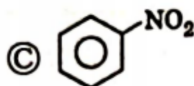
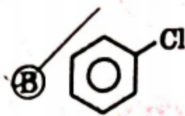
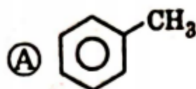
110. The correct increasing order with respect to rate of alkaline hydrolysis through  $\text{SN}^2$  mechanism of the following alkyl chloride is

তলৰ দিয়া এলকিল ক্ল'ৰাইড বোৰৰ  $\text{SN}^2$  ক্ৰিয়াবিধিৰে ক্ষাৰকীয় জলবিশ্লেষণৰ হাৰৰ শুদ্ধ উৰ্ধ ক্ৰমটো হ'ল-



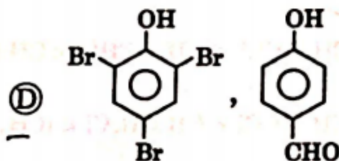
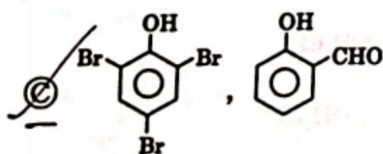
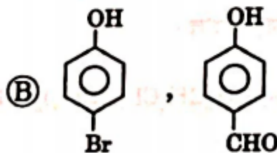
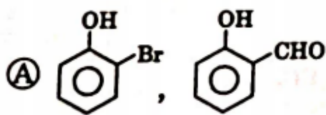
111. Select the molecule that contains a -I functional group which activates the benzene ring for attack of an electrophilic reagent

অনুটো বাছনি কৰা মত -I কাৰ্য্যকৰী মূলক আছে যি মূলকে বেনজিন চক্ৰটোক ইলেক্ট্ৰনপ্ৰেমী বিকাৰকৰ আক্ৰমণৰ বাবে সক্ৰিয়কাৰী হিচাবে কাম কৰে।



112. A compound P (mol-formula  $C_8H_8O$ ) produces a white precipitate (Q) on treatment with  $Br_2/H_2O$ . The compound P on treatment with  $CHCl_3/NaOH$  produces a compound R (mol. formula  $C_7H_6O_2$ ). Compound P turns blue litmus red and forms coloured compound on treatment with neutral  $FeCl_3$  solution. The compounds Q and R are respectively

P যৌগটোৱে (আণবিক সংকেত  $C_8H_8O$ )  $Br_2/H_2O$  ৰ লগত বগা অধঃক্ষেপ (Q) উত্পন্ন কৰে। যৌগ P ৰ  $CHCl_3/NaOH$  ৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰিবলৈ দিলে যৌগ R (আণবিক সংকেত  $C_7H_6O_2$ ) উত্পন্ন কৰে। P যৌগটোৰ নীলা লিটমাছ ৰঙ কৰে আৰু প্ৰশম  $FeCl_3$  ৰ লগত ৰঙীন যৌগ গঠন কৰে। যৌগ Q আৰু R হ'ল যথাক্ৰমে-



113. The empirical formula of a compound 'P' is  $C_nH_{2n}$  and it does not exhibit E-Z isomerism. The compound on ozonolysis produces two compounds 'Q' and 'R' containing number of carbon atoms in the ratio of 1 : 3. Compound R on treatment with  $I_2/NaOH$  produces a bright yellow precipitate. The compound

P is

এটা যৌগ 'P' ৰ সহুলসংকেত হ'ল  $C_nH_{2n}$  আৰু যৌগটোৰে E-Z সমযোজিতা নেদেখুৱায়। অ'জনলাইছিছ ফলত যৌগটোৰে দুটা যৌগ 'Q' আৰু 'R' উৎপন্ন কৰে য'ত কাৰ্বন পৰমাণুৰ অনুপাত হ'ল 1 : 3।  $I_2/NaOH$  ৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি R যৌগটোৰে এটা উজ্বল হালধীয়া অধক্ষেপ উৎপন্ন কৰে। 'P' যৌগটো হ'ব-

(A) But-1-ene

বিউট-1-ইন

(B) But-2-ene

বিউট-2-ইন

(C) Propene

প্রপেন

(D) Methylpropene

মিথাইল প্রপেন

114. Match the compounds given in Column I with the reactions/applications in which the compound participates/is utilised as given in Column II :

স্তম্ভ I ত দিয়া যৌগবোৰৰ লগত স্তম্ভ II ত দিয়া বিক্ৰিয়া / প্ৰয়োগ য'ত এইবোৰে ভাগ লয় / এইবোৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয় মিলোৱা :

Column (স্তম্ভ) I		Column (স্তম্ভ) II	
(a)	Benzaldehyde	(p)	Aldol condensation
(b)	Ethanol	(q)	Cannizzarro reaction
(c)	Methanal	(r)	Haloform reaction
(d)	Propanal	(s)	Used in making perfumes সুগন্ধি দ্ৰব্য প্ৰস্তুতিত ব্যৱহাৰ

(A) (a)-(s), (b)-(r), (c)-(q), (d)-(p)

(B) (a)-(q), (b)-(p), (c)-(s), (d)-(r)

(C) (a)-(q), (b)-(s), (c)-(p), (d)-(r)

(D) (a)-(s), (b)-(p), (c)-(q), (d)-(r)

115. The correct increasing order with respect to  $pK_a$  values of the following compounds is

$pK_a$  ৰ মান সাপেক্ষে তলৰ দিয়া যৌগবোৰৰ শুদ্ধ উৰ্ধক্রমটো হ'ব-

- (A)  $CH_3COOH < HCOOH < BrCH_2COOH < ClCH_2COOH$   
(B)  $ClCH_2COOH < BrCH_2COOH < HCOOH < CH_3COOH$   
(C)  $HCOOH < CH_3COOH < BrCH_2COOH < ClCH_2COOH$   
(D)  $ClCH_2COOH < BrCH_2COOH < CH_3COOH < HCOOH$

116. The correct increasing order with respect to boiling point of the following compound is

উতলাংক সাপেক্ষে তলৰ যৌগবোৰৰ শুদ্ধ উৰ্ধক্রমটো হ'ল-

- (A)  $CH_4 < HCHO < CH_3OH < HCOOH$   
(B)  $CH_4 < HCHO < HCOOH < CH_3OH$   
(C)  $HCOOH < CH_3OH < HCHO < CH_4$   
(D)  $HCHO < CH_4 < CH_3OH < HCOOH$

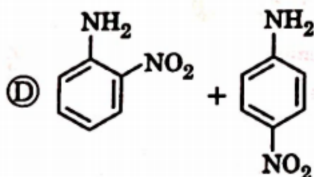
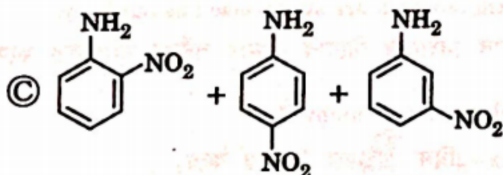
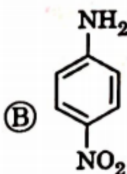
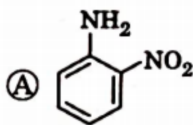
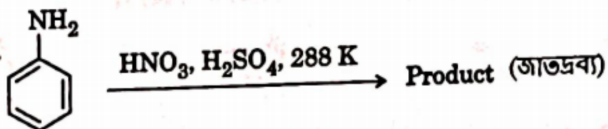
117. Select the correct increasing order with respect to basic strength of the following compounds in aqueous solution :

তলৰ দিয়া যৌগসমূহৰ জলীয় দ্ৰৱত ক্ষাৰকীয় তীব্রতাৰ শুদ্ধ উৰ্ধক্রমটো চয়ন কৰা :

- (A)  $(CH_3)_2NH < (CH_3)_3N < CH_3NH_2 < NH_3$   
(B)  $NH_3 < (CH_3)_3N < CH_3NH_2 < (CH_3)_2NH$   
(C)  $NH_3 < (CH_3)_3N < (CH_3)_2NH < CH_3NH_2$   
(D)  $(CH_3)_3N < (CH_3)_2NH < CH_3NH_2 < NH_3$

118. Identify the product of the reaction -

বিক্রিয়াটোর জাতদ্রব্য চিনাক্ত কৰা-



119. Match the compounds/components given in Column I with most suitable storage / products given in Column II :

স্থল I ত থকা যৌগ / উপাংশৰ লগত স্থল II ত থকা আটাইতকৈ উপযুক্ত ভঁৰাল / জাতদ্রব্যৰ লগত মিলোৱা :

Column (স্থল) I	Column (স্থল) II
(a) Cellulose চেলুলজ	(p) Plants উদ্ভিদ
(b) Glycogen গ্লাইক'জেন	(q) Nucleic acid নিউক্লিক এচিড
(c) Ribose ৰিব'জ	(r) Cell walls of bacteria বেক্টেৰিয়াৰ কোষৰ বেৰ
(d) Starch ষ্টাৰ্চ	(s) Animals প্ৰাণী

(A) (a)-(s), (b)-(r), (c)-(p), (d)-(q)

(B) (a)-(r), (b)-(p), (c)-(s), (d)-(q)

(C) (a)-(r), (b)-(s), (c)-(q), (d)-(p)

(D) (a)-(q), (b)-(s), (c)-(p), (d)-(r)

120. Select the INCORRECT statement :

অশুদ্ধ উক্তিটো চয়ন কৰা :

(A) Essential amino acids are those which are synthesised by our body.

অত্যাবশ্যকীয় এমিন' এচিড হ'ল নেইবোৰ যিবোৰ আমাৰ শৰীৰে সংশ্লেষিত কৰে।

(B) Proteins on hydrolysis produce only  $\alpha$ -amino acids.

প্ৰ'টিনে জলবিচ্ছেদৰ কেৱল  $\alpha$ -এমিন' এচিডহে উৎপন্ন কৰে।

(C) A dipeptide contains only one peptide bond.

এটা ডাইপেপ্টাইড মাত্ৰ এডাল পেপ্টাইড বান্ধনি থাকে।

(D) Deficiency of vitamin C causes scurvy in human.

ভিটামিন C ৰ অভাৱে মানুহৰ স্কাৰ্ভি বেমাৰ কৰে।

