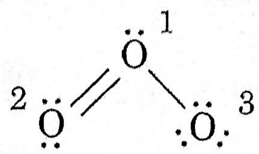
PART – C

CHEMISTRY

81. For the ozone molecule, the atom numbered as 3 will have formal charge

অজনৰ 3 সংখ্যাৰে চিহ্নিত কৰা অক্সিজেন পৰমানুৰ আনুস্থানিক আধান হৈছে-



Ⓐ 0

Ⓑ +1

Ⓒ –1

Ⓓ +2

82. Three of the following species have identical bond orders. The species that has different bond order is

তলত দিয়া যৌগবোৰৰ 3 টাৰ বান্ধনি মাত্ৰা একেই। বান্ধনি মাত্ৰা বেলেগ হোৱা যৌগটো হৈছে-

N_2, NO^+, CO, O_2^{2-}

Ⓐ N_2

Ⓑ NO^+

Ⓒ CO

Ⓓ O_2^{2-}

83. The pK_a of acetic acid and pK_b of ammonium hydroxide are 4.76 and 4.66 respectively. The pH of ammonium acetate solution will be

এচেটিক এচিডৰ pK_a 4.76 আৰু এম'নিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইডৰ pK_b 4.66 হ'লে, এম'নিয়াম এচিটেডৰ pH হ'ব-

Ⓐ 7.005

Ⓑ 0.05

Ⓒ 7.05

Ⓓ 0.005

84. A first order reaction goes to 90% completion in 10 minutes. The rate constant of the reaction is

এটা প্ৰথম ক্ৰমৰ বিক্ৰিয়া 10 মিনিটত 90% সম্পূৰ্ণ হয়। বিক্ৰিয়াটোৰ গতি ধ্ৰুৱকৰ মান হ'ব-

Ⓐ 0.2303 min^{-1}

0.2303 মিনিট$^{-1}$

Ⓑ 2.303 min^{-1}

2.303 মিনিট$^{-1}$

Ⓒ 0.02303 min^{-1}

0.02303 মিনিট$^{-1}$

Ⓓ 22.30 min^{-1}

22.30 মিনিট$^{-1}$

85. A reaction $X \rightarrow Y$ follows 2nd order Kinetics, doubling the concentration of X will increase the rate of formation of Y by a factor of

দ্বিতীয় ক্ৰমৰ এটা বিক্ৰিয়া $X \rightarrow Y$ ৰ X - ৰ গাঢ়তা দুগুণ কৰিলে Y উৎপন্ন হোৱাৰ হাৰ হ'ব-

Ⓐ 2

Ⓑ $\frac{1}{2}$

Ⓒ 4

Ⓓ $\frac{1}{4}$

86. The geometry of the interhalogen compound BrF_3 is

আন্তঃহেল'জেন যৌগ BrF_3 ৰ আকৃতি হ'ব-

Ⓐ Trigonal planar

ত্ৰিকোণীয় বিশিষ্ট সমতলীয়

Ⓑ Tetrahedral

চতুৰ্ফলকীয়

Ⓒ Square planar

বৰ্গীয় সমতলীয়

Ⓓ Trigonal bipyramidal

ত্ৰিকোণীয় বিশিষ্ট দ্বি-পিৰামিডীয়

87. An organic compound A on treatment with aqueous NH_3 and heating form compound B, which on heating with Br_2 and KOH forms a compound C of molecular formula C_6H_7N. The compound A is

এটা জৈৱ যৌগ A য়ে উতপ্ত NH_3 (জলীয় দ্ৰব)-ৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি B উৎপন্ন কৰে। B-য়ে উতপ্ত Br_2 আৰু KOH -ৰ উপস্থিত C উৎপন্ন কৰে যাৰ আণৱিক সংকেট হৈছে C_6H_7N। যৌগ A হৈছে-

Ⓐ Benzoic acid
বেনয'য়িক এচিড্

Ⓑ Benzonitrile
বেনয'নাট্ৰাইল

Ⓒ Benzamide
বেনযামাইড্

Ⓓ Toluene
টলুইন্

88. In the following sequence of reactions, X is ________.

$$X \xrightarrow{Br_2/H_2O} Y \xrightarrow{NaNO_2/HCl} Z \xrightarrow[ETOH]{Boiling} \text{1, 3, 5-Tribromobenzene}$$

তলৰ বিক্ৰিয়ালানিত X -হ'ব-

$$X \xrightarrow{Br_2/H_2O} Y \xrightarrow{NaNO_2/HCl} Z \xrightarrow[ETOH]{Boiling} \text{1, 3, 5-ট্ৰাইব্ৰম' বেনযিন্}$$

Ⓐ Phenol
ফিন'ল

Ⓑ 2, 4, 6-Tribromophenol
2, 4, 6-ট্ৰাইব্ৰ'ম' ফিনল

Ⓒ Benzoic acid
বেনয'য়িক এচিড্

Ⓓ Aniline
এনিলিন্

89. The sequence in which the α-aminoacids are linked to one another in a protein molecule is called its

প্ৰটিনত α -এমিন'এচিড্ বোৰ এটাৰ লগত আনটো যিটো ক্ৰমত সংযুক্ত হৈ থাকে আৰু কোৱা হয়-

Ⓐ Primary structure
প্ৰাইমাৰি গঠন

Ⓑ Secondary structure
ছেকেণ্ডাৰি গঠন

Ⓒ Tertiary structure
টাৰ্ছিয়াৰি গঠন

Ⓓ Quaternary structure
কোৱাৰ্টা'ৰনাৰি গঠন

90. At 300 K, 28g N_2 and 64g O_2 gases are mixed. The value of $p_{O_2} : p_{N_2}$ is (p represents partial pressure)

300 K উষ্ণতাত 28g N_2 আৰু 64g O_2 গেছ মিশ্রিত কৰা হ'ল। $p_{O_2} : p_{N_2}$ ৰ মান হ'ব (p হৈছে আংশিক চাপ)

Ⓐ 2 : 3
Ⓑ 3 : 2
Ⓒ 1 : 2
Ⓓ 2 : 1

91. At 298 K, the degree of dissociation of 10^{-3} M methanoic acid solution is $(Ka = 2.1 \times 10^{-4})$

298 K উষ্ণতাত, 10^{-3} M মিথানয়িক এচিড দ্ৰৱৰ বিয়োজন মাত্ৰা হ'ব $(Ka = 2.1 \times 10^{-4})$

Ⓐ 0.21
Ⓑ 0.46
Ⓒ 0.046
Ⓓ 0.021

92. Which of the following acid will have the maximum value of acid dissociation constant at 298 K?

298 K উষ্ণতাত, তলত দিয়া কোনটা এচিডৰ আয়নীভৱন ধ্ৰুৱকৰ মান সৰ্বাধীক?

Ⓐ ethanoic acid
ইথানয়িক এচিড

Ⓑ methanoic acid
মিথানয়িক এচিড

Ⓒ 2-chloroethanoic acid
2-ক্লৃ'ৰইথানয়িক এচিড

Ⓓ benzoic acid
বেন্‌যয়িক এচিড

93. The correct order of basicity is

ক্ষাৰকীয় তীব্ৰতাৰ শুদ্ধ ক্ৰমটো হ'ল

Ⓐ $Mg(OH)_2 > Ca(OH)_2 > Sr(OH)_2 > Ba(OH)_2$
Ⓑ $Ba(OH)_2 > Sr(OH)_2 > Ca(OH)_2 > Mg(OH)_2$
Ⓒ $Ca(OH)_2 > Mg(OH)_2 > Sr(OH)_2 > Ba(OH)_2$
Ⓓ $Ca(OH)_2 > Mg(OH)_2 > Ba(OH)_2 > Sr(OH)_2$

94. For the reaction $2A \longrightarrow 4B + C$, if

$$-\frac{d[A]}{dt} = k_1[A] \quad \frac{d[B]}{dt} = k_2[A] \quad \frac{d[C]}{dt} = k_3[A]$$

then,

$2A \longrightarrow 4B + C$ বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে, যদি

$$-\frac{d[A]}{dt} = k_1[A] \quad \frac{d[B]}{dt} = k_2[A] \quad \frac{d[C]}{dt} = k_3[A]$$

তেন্তে,

Ⓐ $3k_1 = k_3$

Ⓑ $k_1 = 2k_3$

Ⓒ $2k_1 = k_3$

Ⓓ $k_1 = 3k_3$

95. The value of rate constant for a reaction A is twice of reaction B at the same temperature. The difference in their energy of activation $\left(E_a^A - E_a^B\right)$ is

এটা A বিক্ৰিয়াৰ গতিধ্ৰুৱকৰ মান একে উষ্ণতাত আন এটা B বিক্ৰিয়াৰ দুগুণ, ইহতৰ সক্ৰিয়ন শক্তিৰ পাৰ্থক্য $\left(E_a^A - E_a^B\right)$ হ'ব

Ⓐ RT ln2

Ⓑ – 2.303 RT

Ⓒ – RT ln2

Ⓓ 0

96. Gold (atomic radius = 144 pm) crystallizes in a fcc unit cell. The edge length of the unit cell is

গ'ল্ডে (পাৰমাণবিক ব্যাসাৰ্দ্ধ= 144 pm) fcc লেটিচৰ স্ফটিক সৃষ্টি কৰে। একক কোষৰ দাঁতি দৈৰ্ঘ্য হ'ব।

Ⓐ 305 pm

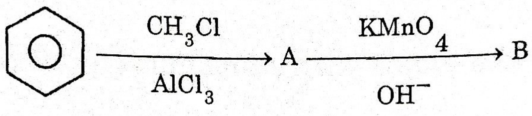
Ⓑ 407 pm

Ⓒ 203 pm

Ⓓ 610 pm

97. In the following reaction, the compounds A and B are

তলৰ বিক্ৰিয়াত A আৰু B যৌগবোৰ হৈছে



	A	B
(A)	Toluene টলুইন	Phenol ফিনল
(B)	Chlorobenzene ক্ল'ৰ'বেন্‌যিন	Benzoic acid বেন্‌যয়িক এচিড
(C)	Chlorobenzene ক্ল'ৰ'বেন্‌যিন	Phenol ফিনল
(D)	Toluene টলুইন	Benzoic acid বেন্‌যয়িক এচিড

98. The correct order of reactivity towards nucleophile is

নিউক্লীয়'ফাইলৰ প্ৰতি সক্ৰিয়তাৰ শুদ্ধ ক্ৰমটো হৈছে

(A) $C_6H_5COCH_3 < CH_3COCH_3 < CH_3CHO < HCHO$

(B) $C_6H_5COCH_3 < CH_3CHO < HCHO < CH_3COCH_3$

(C) $HCHO < CH_3CHO < CH_3COCH_3 < C_6H_5COCH_3$

(D) $CH_3COCH_3 < CH_3CHO < C_6H_5COCH_3 < HCHO$

99. Which of the following statements is true for isobars?

তলৰ কোনটো উক্তি সমভাৰীৰ ক্ষেত্ৰত শুদ্ধ ?

Ⓐ Isobars are the atoms with same mass number but different atomic number

সমভাৰীবোৰ সেইবোৰ পৰমাণু যাৰ ভৰ ক্ৰমাংক একে কিন্তু পৰমানু ক্ৰমাংক বেলেগ হয়।

Ⓑ Isobars are the atoms with different mass number but same atomic number

সমভাৰীবোৰ সেইবোৰ পৰমাণু যাৰ ভৰক্ৰমাংক বেলেগ কিন্তু পৰমাণু ক্ৰমাংক একে হয়।

Ⓒ Isobars have equal number of protons, neutrons and electrons

সমভাৰীবোৰৰ সম সংখ্যক প্ৰ'টন, নিউট্ৰন আৰু ইলেক্ট্ৰ'ন থাকে।

Ⓓ Isobars have equal number of protons and electrons

সমভাৰীবোৰৰ সমসংখ্যক প্ৰ'টন আৰু ইলেক্ট্ৰ'ন থাকে।

100. Which of the following has equal number of odd electrons?

তলৰ কোনটাত একেসংখ্যক অযুগ্ম ইলেক্ট্ৰন আছে?

Ⓐ Mn^{3+}, Fe^{3+}

Ⓑ Mn^{2+}, Fe^{3+}

Ⓒ Ti^{3+}, Cr^{3+}

Ⓓ Cr^{3+}, Fe^{3+}

101. Among the following, identify the element that exhibits only negative oxidation state

কেৱল ঋণাত্মক জাৰণ সংখ্যা দেখুৱা মৌলটো হৈছে

Cs, Ne, I, F

Ⓐ Cs

Ⓑ Ne

Ⓒ I

Ⓓ F

102. Which of the following is disproportionation?

তলত দিয়া কোনটো অসংলগ্নকৰণ বিক্ৰিয়া?

(a) $2Cu^{+} \rightarrow Cu^{0} + Cu^{2+}$

(b) $3Cl_2 + 6OH^{-} \rightarrow ClO_3^{-} + 5Cl^{-} + 3H_2O$

(c) $2H_2S + 8O_2 \rightarrow 2H_2O + 3S$

(d) $Na + \frac{1}{2}Cl_2 \rightarrow NaCl$

Ⓐ (a)

Ⓑ (a), (b)

Ⓒ (a), (c)

Ⓓ (a), (b), (c)

103. What weight of copper will be deposited by passing 2 Faradays of electricity through a cupric salt? (Atomic wt. of Cu = 63.5)

কিউপ্ৰিক লৱণৰ মাজেৰে 2-ফেৰাডে বিদ্যুত চালিত কৰিলে জমা হোৱা ক'পাৰৰ পৰিমাণ হ'ব- (ক'পাৰৰ পাৰমাণৱিক ভৰ = 63.5)

Ⓐ 2.0 g

Ⓑ 3.175 g

Ⓒ 63.5 g

Ⓓ 127.0 g

104. The electrophile in Reimer-Tiemann Reaction is

ৰিমাৰ-টিমেন বিক্ৰিয়াৰ ইলেক্ট্ৰ'ফাইলটো হৈছে-

Ⓐ $:CCl_2$ Ⓑ $\overset{\oplus}{C}HCl_2$

Ⓒ $\dot{C}HCl_2$ Ⓓ CCl_4

105. The hybridization of carbon in $\overset{\oplus}{C}H_3$ is

$\overset{\oplus}{C}H_3$ -ত কাৰ্বনৰ সংকৰণ হ'ব-

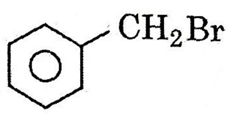
Ⓐ sp Ⓑ sp^2

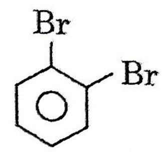
Ⓒ sp^3 Ⓓ sp^3d

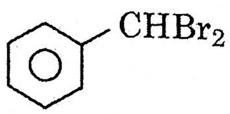
106. The product C in the following sequence of reaction is

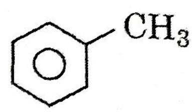
তলৰ বিক্ৰিয়ালানিত C -হৈছে-

$$C_6H_5NH_2 \xrightarrow[280\ K]{NaNO_2/HCl} A \xrightarrow[HBr]{CuBr} B \xrightarrow[Na/Dry\ ether]{CH_3Br} C$$

Ⓐ 

Ⓑ 

Ⓒ 

Ⓓ 

107. Lucas reagent is

লুকাছৰ বিকাৰক হৈছে-

Ⓐ Zn-dust and H_2O Ⓑ $ZnBr_2$ and HBr

Ⓒ Anhyd. $ZnCl_2$ and Conc.HCl Ⓓ Zn(Hg) and Conc.HCl

108. Copolymerization of 1, 3-butadiene and acylonitrile in the presence of a peroxide catalyst gives

পেৰ'ক্সাইড অনুঘটকৰ উপস্থিতিত 1, 3- বিউটাডাইন আৰু এক্ৰাইল' নাট্ৰাইল'ৰ বহুযোগীকৰণৰ বাবে উৎপন্ন হয়-

(A) Buna-S

বুনা-S

(B) Buna-N

বুনা-N

(C) Nylon-6

নাইলন-6

(D) Teflon

টেফ্লন

109. Ofloxacin is a/an

অফ্ল'ক্সাচিন্ হৈছে-

(A) Bactericidal antibiotic

বেক্টেৰিচাইডেল এণ্টিবায়'টিক

(B) Bacteriostatic antibiotic

বেক্টেৰিঅ'ষ্টেটিক এণ্টিবায়টিক

(C) Antimalarial

মেলেৰিয়া প্ৰতিৰোধী

(D) Analgesic

বিষনাশক

110. In a chemical reaction, 3 atoms of S are required per 2 atoms of Al. How much gram of Al will be required per gram of S?

এটা ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াত প্ৰতি 3 পৰমাণু S ৰ বাবে 2 পৰমাণু Al ৰ প্ৰয়োজন হয়। প্ৰতি গ্ৰাম S ৰ বাবে কিমান গ্ৰাম Al ৰ প্ৰয়োজন হ'ব?

(A) 0.56 g

(B) 1.69 g

(C) 27.0 g

(D) 0.06 g

111. In the following equation, the values of x and y are respectively,

$$xCl_2 + 6OH^- \rightarrow ClO_3^- + yCl^- + 3H_2O$$

তলত দিয়া সমীকৰণত x আৰু y ৰ মান হ'ব ক্ৰমে

$$xCl_2 + 6OH^- \rightarrow ClO_3^- + yCl^- + 3H_2O$$

(A) 4, 2

(B) 3, 5

(C) 5, 3

(D) 2, 4

112. The bond order of O_2^+, O_2^-, O_2 and O_2^{2-} are respectively,

O_2^+, O_2^-, O_2 আৰু O_2^{2-} ৰ বান্ধনি মাত্ৰা ক্ৰমে

(A) 2.5, 2.0, 1.5, 1.0

(B) 1.0, 1.5, 2.0, 2.5

(C) 2.5, 1.5, 2.0, 1.0

(D) 1.0, 2.5, 1.5, 2.0

113. Which of the following ions in aqueous solution is colourless?

তলৰ কোনটো জলীয় অৱস্থাৰ আয়ন বৰণহীন?

(A) Ti^{3+}

(B) Ti^{4+}

(C) Co^{2+}

(D) Cu^{2+}

114. A unit cell has $a = b \neq c$ and $\alpha = \beta = 90°$ and $\gamma = 120°$ the crystal lattice is

এটা একক কোষত $a = b \neq c$ আৰু $\alpha = \beta = 90°$ আৰু $\gamma = 120°$ স্ফটিক লেটিচটো হ'ব

Ⓐ orthorhombic

অৰ্থ'ৰম্বিক

Ⓑ cubic

ঘনাকাৰ

Ⓒ rhombohedral

ৰম্ব'হেড্ৰেল

Ⓓ hexagonal

হেক্সাগ'নেল

115. According to VSEPR theory, the structure of IF_7 is

VSEPR তত্ত্বৰ মতে IF_7 ৰ গঠন হ'ব

Ⓐ T-shaped

T-আকৃতি

Ⓑ Square pyramidal

বৰ্গীয় পিৰামিডীয়

Ⓒ Trigonal bipyramidal

ত্ৰিভুজীয় দ্বিপিৰামিডীয়

Ⓓ Pentagonal bipyramidal

পঞ্চকোণবিশিষ্ট দ্বি-পিৰামিডীয়

116. The correct increasing order of ionic radius is

আয়নীয় ব্যাসাৰ্ধৰ শুদ্ধ ঊৰ্ধক্ৰমটো হৈছে

Ⓐ $Li^+ < Al^{3+} < Mg^{2+} < K^+$

Ⓑ $Li^+ < Mg^{2+} < K^+ < Al^{3+}$

Ⓒ $Li^+ < Mg^{2+} < Al^{3+} < K^+$

Ⓓ $Li^+ < Al^{3+} < K^+ < Mg^{2+}$

117. The number of unpaired electron in $[Co(CN)_6]^{3-}$ is

$[Co(CN)_6]^{3-}$ ত থকা অযুগ্ম ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা হ'ল

Ⓐ 3 Ⓑ 4

Ⓒ 0 Ⓓ 2

118. The optically inactive α-amino acid is

আলোক নিষ্ক্ৰিয় α-এমিন' এচিড হ'ল

Ⓐ Glycine
গ্লাইচিন

Ⓑ Alamine
এলনিন

Ⓒ Leucine
লিউচিন

Ⓓ Valine
ভেলিন

119. The oxidation number of Cl in $HOClO_2$, $HOClO_3$ and $HOClO$ are respectively,

$HOClO_2$, $HOClO_3$ আৰু $HOClO$ ত Cl ৰ জাৰন সংখ্যা ক্ৰমে

Ⓐ +5, +7, +3 Ⓑ +7, +5, +1

Ⓒ +5, +3, +7 Ⓓ +1, +5, +7

120. An example of anionic detergent is

এনায়নীয় অপমাৰ্জকৰ এক উদাহৰণ হৈছে

Ⓐ Sodium stearate
ছ'ডিয়াম ষ্টিয়াৰেট

Ⓑ Sodium rosinate
ছ'ডিয়াম ৰ'জিনেট

Ⓒ Cetyltrimethylammonium bromide
চেটিলট্ৰাইমিথাইলএম'নিয়াম ব্ৰ'মাইড

Ⓓ Sodium dodecylbenzene sulphonate
ছ'ডিয়াম ড'ডেচিলবেনযিনছালফ'নেট