PART - C
CHEMISTRY
SINGLE CORRECT CHOICE TYPE

Q.61 to Q.90 has four choices (A), (B), (C), (D) out of which ONLY ONE is correct.

61. Total number of lone pair of electrons in I_3^- ion is

I_3^- आयन में इलेक्ट्रॉनों के एकाकी युग्म की कुल संख्या होगी

(1) 9 (2) 12 (3) 3 (4) 6

Ans. 1

Sol. Structure of I_3^- is

$:\ddot{\underset{..}{I}}-\ddot{\underset{..}{I}}-\ddot{\underset{..}{I}}:$

Each iodine atom contains 3 lone pairs, hence total number of lone pairs is 9

62. Which of the following satls is the most basic in aqueous solution

निम्न लवणों में कौन सा जलीय विलयन में सर्वाधिक क्षारिय हैं।

(1) $FeCl_3$ (2) $Pb(CH_3COO)_2$ (3) $Al(CN)_3$ (4) CH_3COOK

Ans 4

Sol. $FeCl_3$ is a salt of weak base and strong acid

$Pb(CH_3COO)_2$ is a salt of weak acid and weak base

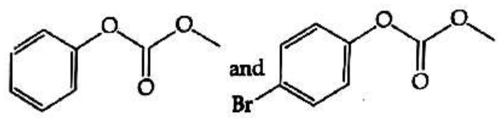
$Al(CN)_3$ is a salt of weak base and weak acid

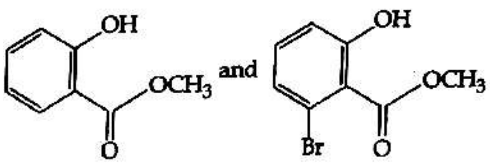
CH_3COOK is a salt of weak acid and strong base hence its aqueous solution will be most basic.

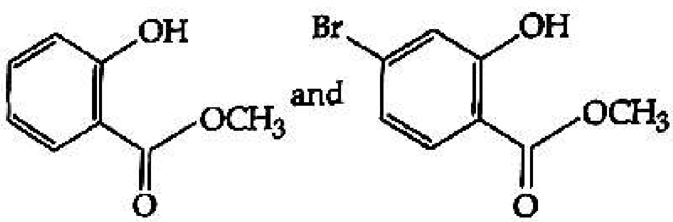
63. Phenol reacts with methyl chloroformate in the presence of NaOH to form proudct

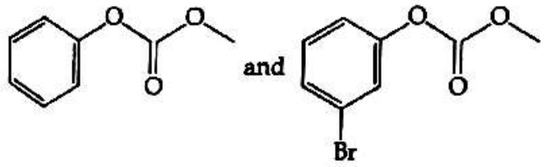
A. A react with Br_2 to from product B. A and B are respectively

NaOH की उपस्थिति में फिनॉल, मेथिल क्लोरोफॉर्मेट से अभिक्रिया करके A उत्पाद बनाता हैं। A ,Br_2 के साथ अभिक्रिया करके उत्पाद B देता हैं। A तथा B क्रमशः हैं

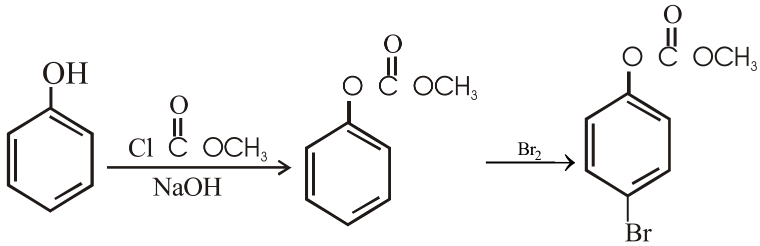
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

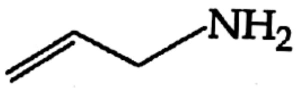
Ans. 1

Sol. 

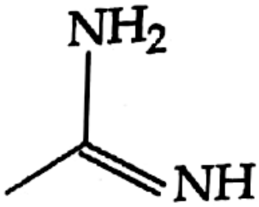
First reaction follows SN[th] mechanism while second reaction follows electrophilic substitution reaction

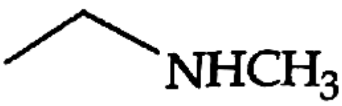
64. The increasing order of basicity of the following compounds is

निम्न यौगिकों की क्षारियता का बढता क्रम हैं

(a) 

(b)

(c) 

(d) 

(1) (b) < (a) <(d) < (c)

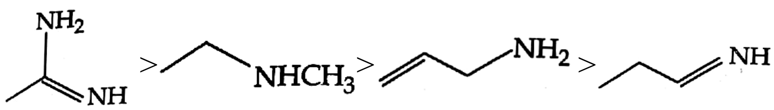
(2) (d) < (b) <(a) < (c)

(3) (a) < (b) <(c) < (d)

(4) (b) < (a) <(c) < (d)

Ans. 1

Sol. To find out basic strength always think for available electron density so order will be



65. An alkali is titrated against an acid with methyl orange as indicator which of the following is a correct combination

	Base	Acid	End point
(1)	Weak	Strong	Yellow to pinkish red
(2)	Strong	Strong	Pink to colourless
(3)	Weak	Strong	Colourless to pink
(4)	Strong	Strong	Pinkish red to yellow

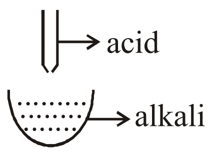
मेथिल आरेन्ज को एक सूचक के रूप में प्रयोग करके एक क्षार को एक अम्ल के विरूद्ध अनुमापित किया जाता है। निम्न में से कौन सा एक सही संयोग है?

	क्षार	अम्ल	अन्त्य बिन्दु
(1)	दुर्बल	प्रबल	पीले से गुलाबी लाल
(2)	प्रबल	प्रबल	गुलाबी से रंगहीन
(3)	दुर्बल	प्रबल	रंगहीन से गुलाबी
(4)	प्रबल	प्रबल	गुलाबी लाल से पीला

Ans. 1

Sol. Color transition pH range of methyl orange is

Pinkish red ┼────┼ yellow
3.1 4.1



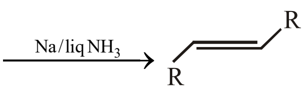
If initially weak base is present in beaker than pH is greater than 4 and color is yellow and just after equivalance point due to presence of strong acid, pH will be less than 3.1 and color will change to pinkish red.

66. The trans alkenes are formed by the reducation of alkynes with

निम्न में से किसके साथ एल्काइनों के अपचयन द्वारा ट्रान्स एल्कीन्स बनते हैं।

(1) Na/liq.NH_3 (2) Sn–HCl (3) H_2-Pd/C,$BaSO_4$ (4) $NaBH_4$

Ans. 1

Sol. Alkyne 

(birch reducation)

67. The ratio of mass percent of C and H of an organic compound ($C_xH_yO_z$) is 6 : 1. If one molecule of the above compound ($C_xH_yO_z$) contains half as much oxygen as required to burn one molecules of compound C_xH_y completelyto CO_2 and H_2O.The empirical formula of compound $C_xH_yO_z$ is

एक कार्बनिक यौगिक ($C_xH_yO_z$) में C तथा H के संहति प्रतिशतता का अनुपात 6 :1 हैं। यदि उपरोक्त यौगिक के एक अणु में आक्सीजन की मात्रा यौगिक C_xH_y के एक अणु को पूर्ण रूप से जलाकर CO_2 तथा H_2O में बदलनें वाली ऑक्सीजन की मात्रा की आधी हैं। यौगिक $C_xH_yO_z$ का मूलानुपाती सूत्र हैं

(1) $C_3H_4O_2$ (2) $C_2H_4O_3$ (3) $C_3H_6O_3$ (4) C_2H_4O

Ans 2

Sol. $C_xH_y + \left(x+\frac{y}{4}\right)O_2 \rightarrow xCO_2 + \frac{y}{2}H_2O$

$$\frac{1}{2}\left(x+\frac{y}{4}\right)=\frac{z}{2}$$

$$x+\frac{y}{4}=z$$

$$\frac{x\times 12}{12x+y+16z}\times\frac{12x+y+16z}{y}=6$$

$$\frac{12x}{y}=6$$

$2x = y \quad x = y/2$

$$x+\frac{2x}{4}=z$$

$$\frac{3x}{4}=z; \qquad x=\frac{2z}{3}$$

$$x=\frac{y}{2}=\frac{2z}{3}; \qquad \frac{x}{1}=\frac{y}{2}=\frac{z}{3/2}$$

x:y:z = 2:4:3

68. Hydrogen peroxide oxidises $[Fe(CN)_6]^{4-}$ to $[Fe(CN)_6]^{3-}$ in acidic medium but reduces $[Fe(CN)_6]^{3-}$ to $[Fe(CN)_6]^{4-}$ in alkaline medium. The other products formed are respectively

हाइड्रोजन परॉक्साइड अम्लीय माध्यम में $[Fe(CN)_6]^{4-}$ को $[Fe(CN)_6]^{3-}$ में उपचयित करता हैं परन्तु क्षारिय माध्यम में $[Fe(CN)_6]^{3-}$ कों $[Fe(CN)_6]^{4-}$ में अपचयित करता हैं। अन्य बनने वाले उत्पाद क्रमशः हैं

(1) H_2O and (H_2O+O_2) (2) H_2O and (H_2O+OH^-)

(3) (H_2O+O_2) and H_2O (4) (H_2O+O_2) and (H_2O+OH^-)

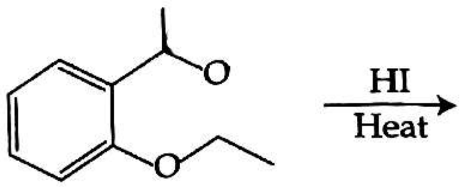
Ans 1

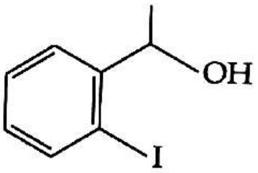
Sol. $2[Fe(CN)_6]^{4-} + H_2O_2 + 2H^+ \longrightarrow 2[Fe(CN)_6]^{3-} + 2H_2O$

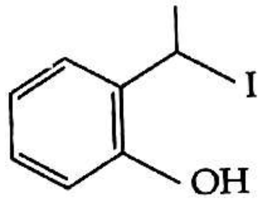
$2[Fe(CN)_6]^{3-} + H_2O_2 + 2OH^- \longrightarrow 2[Fe(CN)_6]^{4-} + O_2 + 2H_2O$

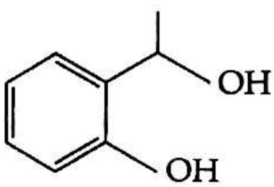
69. The major product formed in the following reaction is

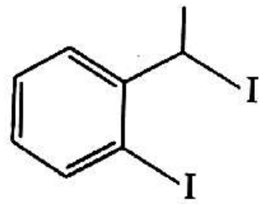
निम्न अभिक्रिया में बनने वाले मुख्य उत्पाद हैं



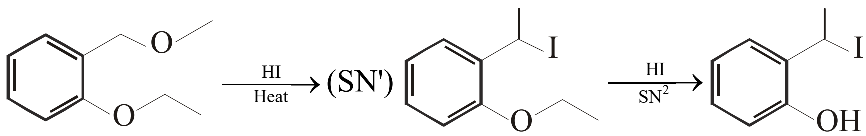
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Ans. 2

Sol. 

70. How long (approximate) should water be electrolyed by passing through 100 amperes current can completely burn 27.66 g of diborane (Atomic weight of B = 10.8u)

100 एम्पियर विद्युत धारा प्रवाहित करके जल का लगभग कितनी देर तक विद्युतअपघटन किया जाये कि निकलने वाली ऑक्सीजन 27.66g डाइबोरेन को पूर्ण रूप से जला सके

(B का परमाणु भार = 10.8u)

(1) 3.2 hours (2) 1.6 hours (3) 6.4 hours (4) 0.8 hours

Ans. 1

Sol. $B_2H_6 + 3O_2 \rightarrow B_2O_3 + 3H_2O$

Moles of $B_2H_6 = \frac{27.66}{27.6} \approx 1$ mole

Hence moles of O_2 required to completely born 27.66 gm of B_2H_6 is 3.

$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$

for one mole of O_2, 4 moles of electron are involved

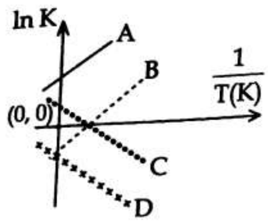
for 3 mole of $O_2 \rightarrow$ 12 moles of electron are involved

$12 \times 96500 = 100 \times t \Rightarrow t = 12 \times 965$ sec.

So time in hr $= \frac{12 \times 965}{3600} = 3.21$ hr

71. Which of the following lines correctly show the temperature dependence of equilibrium constant K, for an exothermic reaction

एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया के लिए निम्न में से कौन सी रेखा साम्यस्थिरांक K की ताप पर निर्भरता को सही रूप से प्रदर्शित करता हैं



(1) C and D (2) A and D (3) A and B (4) B and C

Ans. 3

Sol. $ln_{keq} = -\frac{\Delta H}{R}\frac{1}{T} + \frac{\Delta S}{R}$

for exothermic reaction $\Delta H = -ve$

hence slope of ln_{keq} vs $\frac{1}{T}$, graph will be +ve

72. At 518°C the rate of decomposition of a sample of gseous acetaldehyde, initially at a pressure of 363 Torr, was 1.00 Torr s^{-1} when 5 % had reacted and 0.5 Torr s^{-1} when 33% had reacted. The order of the reaction is

518°C पर गैसीय एसिटल्डिहाइड के एक प्रतिदर्श की वियोजन दर जिसका प्रारम्भिक दाब 363 टार था 5% अभिक्रिया कर लेने पर 1.00 Torr s^{-1} तथा 33% अभिक्रिया कर लेने पर 0.5 Torr s^{-1} पायी गई अभिक्रिया की कोटि हैं

(1) 1 (2) 0 (3) 2 (4) 3

Ans. 3

Sol. $r = K\left(P_{CH_3CHO}\right)^n$

$$\frac{r_1}{r_2} = \left(\frac{0.95 \times 363}{0.67 \times 363}\right)^n$$

$$\frac{1}{0.5} = \left(\frac{95}{67}\right)^n$$

n = 2

73. Glucose on prolonged heating with HI gives

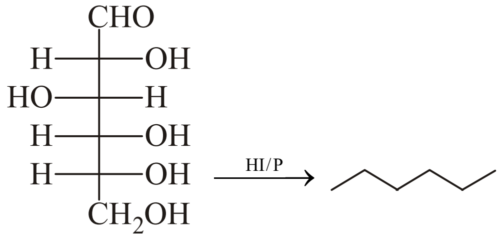
(1) Hexanoic acid (2) 6-iodohexanal (3) n-Hexane (4) 1-Hexene

ग्लूकोज को HI के साथ लम्बे समय तक गर्म करने पर प्राप्त होता हैं

(1) हेक्सानोइक ऐसीड (2) 6-आयडोहेक्सेनल (3) n-हेक्सेन (4) 1-हेक्सीन

Ans. 3

Sol.



D-Glucose

74. Consider the following reaction and statements

$[Co(NH_3)_4Br_2]^+ + Br^- \rightarrow [Co(NH_3)_3Br_3] + NH_3$

(I) Two isomers are produced if the reactant complex ion is cis-isomer

(II) Two isomers are produced if the reactant complex ion is a trans isomer

(III) Only one isomer is produced if the reactant complex ion is a trans-isomer

(IV) Only one isomer is produced if the reactant complex ion is a cis-isomer

The correct statement are

निम्न अभिक्रिया तथा कथनों पर विचार कीजिए

$[Co(NH_3)_4Br_2]^+ + Br^- \rightarrow [Co(NH_3)_3Br_3] + NH_3$

(I) दो समावयवी बनते हैं यदि अभिकारक कॉमप्लेक्स आयन एक सिस समावयवी है

(II) दो समावयवी बनते हैं यदि अभिकारक कॉमप्लेक्स आयन एक ट्रांस समावयवी हैं।

(III) मात्र एक समावयवी बनता है यदि अभिकारक कॉमप्लेक्स आयन एक ट्रांस समावयवी हैं

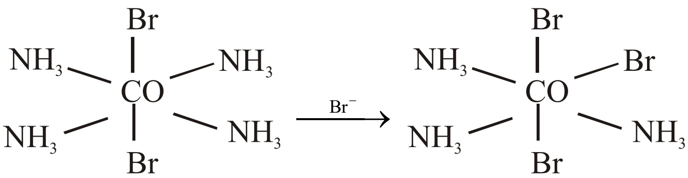
(IV) केवल एक समावयवी बनता हैं। यदि अभिकारक कॉमप्लेक्स आयन एक सिस समावयवी हैं

सही कथन हैं

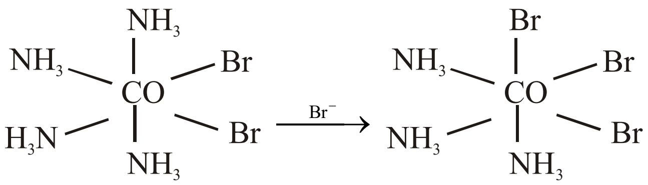
(1) (III) and (IV) (2) (II) and (IV) (3) (I) and (II) (4) (I) and (III)

Ans. 4

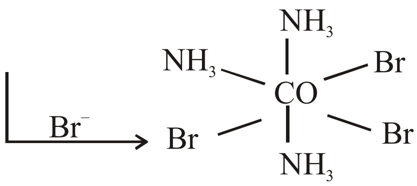
Sol.



Trans — only one isomer is formed



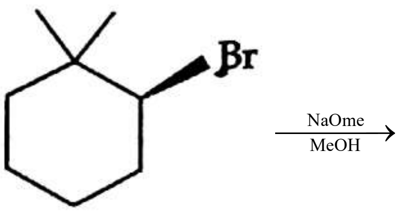
Cis

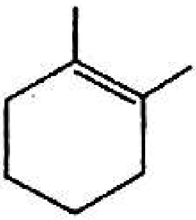


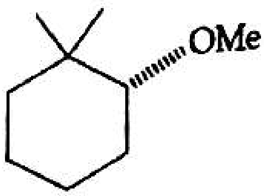
Two isomers are formed

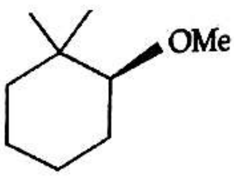
75. The major product of the following reaction is

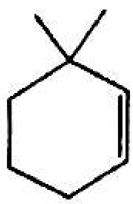
निम्न अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद हैं



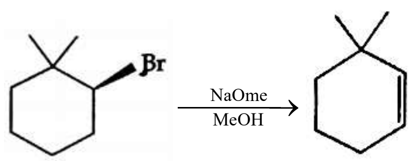
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

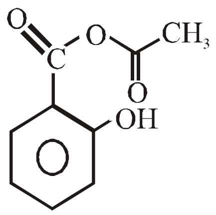
Ans. 4

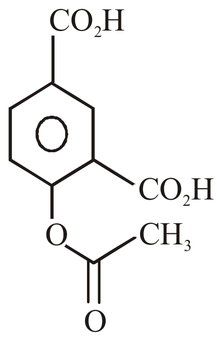
Sol. 

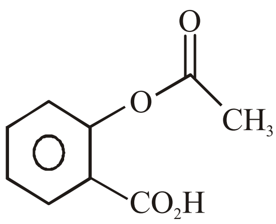
This reaction proceed via E_2 mechanism

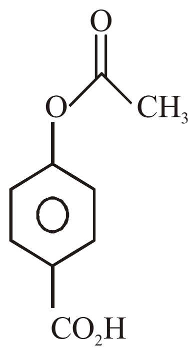
76. Phenol on treatment with CO_2 in the presence of NaOH followed by acidification produces compund X as the major product. X on treatment with $(CH_3CO)_2$ O in the presence of catalytic amount of H_2SO_4 produces

NaOH की उपस्थिति में फेनॉल CO_2 के साथ अभिक्रियत करने तदुपरान्त अम्लित करने पर एक यौगिक x मुख्य उत्पाद के रूप में देता हैं। H_2SO_4 की उत्प्रेरिकीय मात्रा में उपस्थित रहने में x को $(CH_3CO)_2$ O के साथ अभिक्रियित करने पर प्राप्त होगा

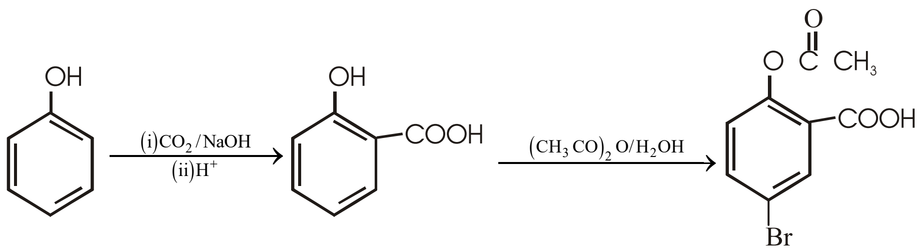
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Ans. 3

Sol. 

(Kolbe reaction) (X) Aspirin

77. An aqueous solution contains an unknown concentration of Ba^{2+}. When 50 mL of a 1M solution of Na_2SO_4 is added, $BaSO_4$ just begins to precipitate. The final volume is 500 mL. The solubility product of $BaSO_4$ is 1×10^{-10}. What is the original concentration of Ba^{2+} ?

एक जलीय विलयन में Ba^{2+} हैं जिसकी सान्द्रता अज्ञात हैं। उसमें 1 M Na_2SO_4 के 50 mL विलयन मिलाते ही $BaSO_4$ का अवक्षेप बनना शुरू हो जाता हैं। अंतिम आयतन 500 mL हैं। $BaSO_4$ का विलेयता गुणांक 1×10^{-10} हैं। Ba^{2+} की मूल सान्द्रता रही होगी

(1) 1.1×10^{-9} M (2) 1.0×10^{-10} M (3) 5×10^{-9} M (4) 2×10^{-9} M

Ans. 1

Sol. $Ba^{+2} + SO_4^{2-} \rightleftharpoons BaSO_{4(s)}$

$$\text{final conc. of} \left[SO_4^{2-}\right] = \frac{MV_1}{V_1 + V_2} = \frac{1 \times 50}{500} = 0.1M$$

Final conc. of $[Ba^{+2}]$ when $BaSO_4$ start precipitating

$K_{SP} = Q_{SP} = [Ba^{+2}]\,[SO_4^{2-}]$

$10^{-10} = [Ba^{+2}]\ (0.1\ M)$
$[Ba^{+2}] = 10^{-9}\ M$

initial conc. $[Ba^{+2}]$; Initial volume was = 500 – 50 = 450 ml

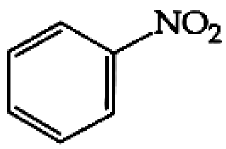
$M_1V_1 = M_2V_2$

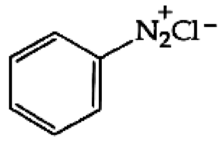
$$M_1 = \frac{M_2V_2}{V_1} = \frac{10^{-9} \times 500}{450}$$

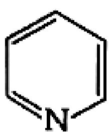
$M_1 = 1.1 \times 10^{-9}$ M

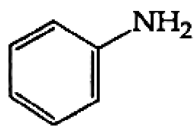
78. Which of the following compounds will be suitabel for Kjeldahl's method for nitrogen estimation ?

नाइट्रोजन आकलन के लिए केल्डाल विधि में निम्न यौगिकों में से कौन उपयुक्त होगा

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Ans. 4

Sol. Kjeldahl method is not applicable to compounds containing nitrogen in nitro and azo groups and nitrogen present in the ring (e.g. pyridine) as nitrogen of these compounds does not change to ammonium sulphate under these conditions.

79. When metal 'M' is treated with NaOH, a white gelationous precipitate 'X' is obtained, which is soluble in excess of NaOH. Compound 'X' when heated strongly gives an oxide which is used in chromatography as an adsorbent. The metal 'M' is

जब एक धातु 'M' को NaOH के साथ अभिक्रियित किया जाता हैं जो एक सफेद जिलेटिनस अवक्षेप 'X' प्राप्त होता है जो NaOH के आधिक्य में घुलनशील हैं। यौगिक 'X' को जब अधिक गरम किया जाता हैं तो एक ऑक्साइड प्राप्त होती है जो क्रोमेटोग्राफी में एक अधिशोषक के रूप में प्रयुक्त होती हैं। धातु 'M' हैं

Ans. 1

(1) Al (2) Fe (3) Zn (4) Ca

Sol. $Al \xrightarrow{NaOH} Al(OH)_3 \downarrow \xrightarrow[NaOH]{Excess} Na[Al(OH)_4]$
white ppt. soluble

$2Al(OH)_3 \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3 + 3H_2O$

Al_2O_3 is used in column chromatography

80. An aqueous solution contains 0.10 M H_2S and 0.20 M HCl. If the equilibrium constants for the formation of HS^- from H_2S is 1.0×10^{-7} and that of S^{2-} from HS^- ions is 1.2×10^{-13} then the concentration of S^{2-} ions in squeous solution is

एक जलीय विलयन में 0.10 M H_2S तथा 0.20 M HCl है। यदि H_2S से बनने का साम्य स्थिरांक 1.0×10^{-7} हो तथा HS^- से S^{2-} बनने का साम्य स्थिरांक 1.2×10^{-13} हो तो जलीय विलयन में S^{2-} आयनों की सान्द्रता होगी (1) 6×10^{-21} (2) 5×10^{-19} (3) 5×10^{-8} (4) 3×10^{-20}

Ans. 4

Sol.

$H_2S\ (aq) \rightleftharpoons$	H^+ +	HS^-
0.1	$0.1\alpha_1\alpha_2 + 0.1\alpha_1 + 0.2$	
$0.1(1-\alpha_1)$	$0.1\alpha_1$	$0.1\alpha_1(1-\alpha_2)$
$HS^- \rightleftharpoons$	H^+ +	S^{2-}
$0.1\alpha_1(1-\alpha_2)$	$0.1\alpha_1\alpha_2 + 0.1\alpha_1 + 0.2$	$0.1\alpha_1\alpha_2$

Approximations

$1 - \alpha_1 \approx 1$

$1 - \alpha_2 \approx 1$

$0.1\alpha_1 + 0.1\alpha_1\alpha_2 + 0.2 \approx 0.2$

$$10^{-7} = \frac{0.1\alpha_1 \times 0.2}{0.1}$$

$$\alpha_1 = \frac{10^{-6}}{2} = 5 \times 10^{-7}$$

$$1.2 \times 10^{-13} = \frac{0.2 \times 0.1\alpha_1\alpha_2}{0.1\alpha_1}$$

$$\alpha_2 = \frac{1.2 \times 10^{-13}}{0.2} = 6 \times 10^{-13}$$

$$\left[S^{2-}\right] = 0.1 \times 5 \times 10^{-7} \times 6 \times 10^{-13}$$

$= 3 \times 10^{-20}$

81. The recommended concentration of fluoride ion in drinking water is up to 1 ppm as fluroide ion is required to make teeth enamel harder by converting $[3Ca_3(PO_4)_2 . Ca(OH)_2]$ to

पेयजल में फ्लोराइड आयन की अनुशांसित सान्द्रता 1ppm तक है। चूँकि दाँत एनामेल को कठोर बनाने में फ्लोराइड आयन की आवश्यकता होती हैं जो $[3Ca_3(PO_4)_2 . Ca(OH)_2]$ को निम्न में बदलकर करती हैं

(1) $[2Ca_3(PO_4)_2 . CaF_2]$
(2) $[3(Ca\{OH)_2\}. CaF_2]$
(3) $[CaF_2]$
(4) $[3(CaF_2) . Ca(OH)_2]$

Ans. 1

Sol. $[2Ca_3(PO_4)_2 . CaF_2]$

82. The compound that does not produce nitrogen gas by the thermal decompositon is

वह यौगिक जो तापीय विघटन द्वारा नाइट्रोजन गैस नहीं उत्पन्न करता हैं

(1) $NH_4 NO_2$ (2) $(NH_4)_2SO_4$ (3) $Ba(N_3)_2$ (4) $(NH_4)_2Cr_2O_7$

Ans. 2

Sol. $NH_4 NO_2 \rightarrow N_2 + H_2O$

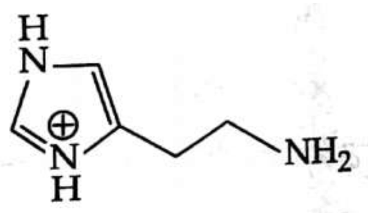
$(NH_4)_2SO_4 \rightarrow NH_3 + H_2SO_4$

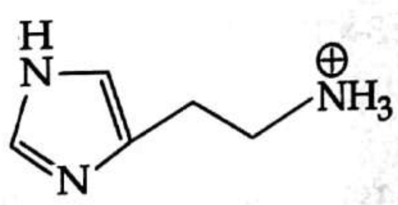
$Ba(N_3)_2 \rightarrow Ba + N_2$

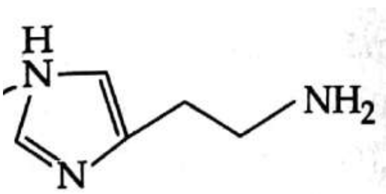
$(NH_4)_2Cr_2O_7 \rightarrow N_2 + Cr_2O_3$

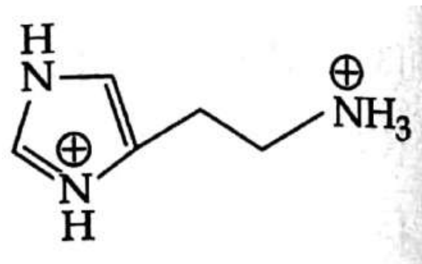
83. The predominant form of histamine present in human blood is (pK_a, Histidine = 6.0)

मानव रक्त में उपस्थित हिस्टामिन का प्रमुख रूप हैं (pK_a, हिस्टाडिन = 6.0)

(1)


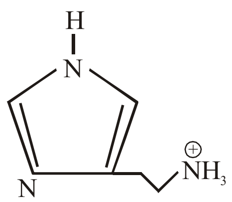
(2)


(3)


(4)


Ans. 2

Sol. The predominant form of histamine in human blood $\left(P_0^H = 7.4\right)$ is



as terminal have P_{k_a} of ring is nearly 6. Mas ratio of C & H is 6 :1

There for ,X : Y is 2 : 1

84. The oxidation states of Cr in $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$, $[Cr(C_6H_6)_2]$, and $K_2[Cr(CN)_2(O)_2(O)_2(NH_2)]$ respectively are

$[Cr(H_2O)_6]Cl_3$, $[Cr(C_6H_6)_2]$, तथा $K_2[Cr(CN)_2(O)_2(O)_2(NH_2)]$ में क्रोमियम की आक्सीकरण अवस्थायें क्रमशः है respectively are

(1) +3, 0, and +6 (2) +3, 0, and +4 (3) +3, +4, and +6 (4) +3, +2 and +4

Ans. 1

Sol. $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ $x + 0 = +3$

$x = +3$

$[Cr(C_6H_6)_2]$ $y = 0$

$K_2[Cr(CN)_2(O)_2(O)_2(NH_2)]$

$z - 2 + 2(-2) + (-2) + 0 = -2$

$z = +6$

85. Which type of 'defect' has the presence of cations in the interstitial sites ?

किसी तरह की त्रुटि में अतंरकाशी स्थान में धनायन (कैटायन) की उपस्थिति होती हैं

(1) Frenkel defect/फ्रेंकल त्रुटि (2) Metal deficiency defect/धातु हीनता त्रुटि

(3) Schottky defect/साट्की त्रुटि (4) Vacancy defect/रिक्तिका त्रुटि

Ans. 1

Sol. In Frenkel defect smaller ion (generally cations) are dislocated to interstitial sites

86. The combustion of benzene (l) gives $CO_2(g)$ and $H_2O(l)$. Given that heat of combustion of benzene at constant volume is -3263.9 kJ mol^{-1} at 25ºC; heat of combustion (in kJ mol^{-1}) of benzene at constant pressure will be

($R = 8.314$ JK^{-1} mol^{-1})

बेंजीन के दहन करने पर $CO_2(g)$ तथा $H_2O(l)$ प्राप्त होती हैं। स्थिर आयतन पर बेंजीन (l) की दहन ऊष्मा 25°C पर –3263.9 kJ mol^{-1} हैं। स्थिर दाब पर बेंजीन की दहन ऊष्मा (kJ mol^{-1}) का मान होगा

($R = 8.314$ JK^{-1} mol^{-1})

(1) 3260 (2) –3267.6 (3) 4152.6 (4) –452.46

Ans. 2

Sol. $C_6H_6(l) + \frac{15}{2}O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 3H_2O(l)$

$\Delta U = -3263.9$ kJ/mole

$\Delta H = \Delta U + \Delta n_g RT$

$\Delta H = -3263.9 + \frac{(-1.5)\times 8.314\times 298}{1000}$; $\Delta H = -3267.6$ kJ/mol

87. Which of the follwoing are lewis acids

(1) PH_3 and $SiCl_4$ (2) BCl_3 and $AlCl_3$ (3) PH_3 and BCl_3 (4) $AlCl_3$ and $SiCl_4$

निम्न मे से कौन लूईस अम्ल है

(1) PH_3 तथा $SiCl_4$ (2) BCl_3 तथा $AlCl_3$ (3) PH_3 तथा BCl_3 (4) $AlCl_3$ तथा $SiCl_4$

Ans. 2

Sol. BCl_3 and $AlCl_3$ both are electron deficient species so they can act as lewis acid.

88. Which of the following compounds contain(s) no covalent bond(s) ?

निम्न यौगिकों में से किसमें सहसंयोजक आबन्ध नहीं हैं

(1) KCl (2) KCl, B_2H_6 (3) KCl, B_2H_6, PH_3 (4) KCl, H_2SO_4

Ans. 1

Sol. K^+Cl^- has only ionic bond

89. For 1 molar aqueous solution of the following compounds, which one will show the highest freezing point ?

निम्न यौगिको के 1 मोलल जलीय विलयन लेने पर किसका हिमांक उच्चतम होगा

(1) $[Co(H_2O)_4Cl_2]Cl . 2H_2O$ (2) $[Co(H_2O)_3Cl_3] . 3H_2O$

(3) $[Co(H_2O)_6]Cl_3$ (4) $[Co(H_2O)_5Cl]Cl_2 . H_2O$

Ans. 2

Sol. $\Delta T_f = 2 \times K_f \times 1$ for 1

$\Delta T_f = 1 \times K_f \times 1$ for 2

$\Delta T_f = 4 \times K_f \times 1$ for 3

$\Delta T_f = 3 \times K_f \times 1$ for 4

for $[Co(H_2O)_3Cl_3] . 3H_2O$, value of ΔT_f is lowest hence it freezing point will be highest.

90. According to molecular orbital theory, which of the following will not be a viable molecule ?

अणुकक्षक सिद्वान्त के अुनसार निम्न में से कौन सा अणु व्यवहार्य नहीं होगा

(1) H_2^- (2) H_2^{2-} (3) He_2^{2+} (4) He_2^+

Ans. 2

Sol. H_2^{2-} have bond order zero $\therefore$ do not exist