हमारा विश्वास... हर एक विद्यार्थी है ख़ास

NEET

12th Sep. 2021

QUESTION PAPER WITH SOLUTION

CHEMISTRY

CODE –P2

IIT NIT XI, XII & XII Pass | AIIMS NEET XI, XII & XII Pass | BOARDS NTSE OLYMPIADS V to X Class | RESIDENTIAL COACHING PROGRAM Drona Discipline-Bridge between dreams & Success

MOTION™

H.O. : 394, Rajeev Gandhi Nagar, Kota
www.motion.ac.in | ✉: info@motion.ac.in

अनुभाग – A (रसायनशास्त्र)

51. निम्न में से अत्य कथन हैं :

(1) एक्टिनॉयड अत्यधिक अभिक्रियाशील धातुएँ हैं, विशेष रूप से जब वे सूक्ष्म विभाजित हैं।

(2) लैन्थेनॉयड आकुंचन की तुलना में एक तत्व से दूसरे तत्व का एक्टिनॉयड आकुंचन अधिक हैं।

(3) अधिकांश त्रिसंयोजी लैन्थेनॉयड आयन ठोस अवस्था में रंगहीन होते हैं।

(4) लैन्थेनॉयड ऊष्मा एवं विद्युत के अच्छे चालक होते हैं।

Sol. 3

Fact

52. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन **I:**

ऐस्पिरिन एवं पैरासिटामॉल स्वापक पीड़ाहारी (नारकोटिक ऐनेल्जेसिक) वर्ग के हैं।

कथन **II:**

मॉर्फीन एवं हेरोइन अस्वापक पीड़ाहारी (नॉन-नारकोटिक ऐनेल्जेसिक) वर्ग के हैं।

उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में नीचे दिए हुए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

(1) कथन I गलत हैं लेकिन कथन II सही हैं।

(2) दोनों कथन I एवं कथन II सही हैं।

(3) दोनों कथन I एवं कथन II गलत हैं।

(4) कथन I सही हैं लेकिन कथन II गलत हैं।

Sol. 3

Fact

53. कथन **I :**

अम्लीय सामर्थ्य दिए गए क्रमानुसार बढ़ता हैं।

HF << HCl << HBr << HI.

कथन **II :**

जैसे-जैसे समूह में नीचे जाने पर तत्व F, Cl, Br, I का आकार बढता जाता हैं वैसे-वैसे HF, HCl, HBr एवं HI के बंध की प्रबलता घटती जाती हैं। अतः अम्लीय सामर्थ्य बढ़ता जाता हैं।

उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में नीचे दिए हुए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

(1) कथन I गलत हैं लेकिन कथन II सही हैं।

(2) दोनों कथन I एवं कथन II सही हैं।

(3) दोनों कथन I एवं कथन II गलत हैं।

(4) कथन I सही हैं लेकिन कथन II गलत हैं।

Sol. 2

In hydra acids acidic strength increases an moving down the group as acid easily release H^+ and conjugate anion stabilise due to decrease in charge density

54. निम्न में से कौनसा विकल्प एक मोल आदर्श गैस के लिए C_P एवं C_V के सही सम्बन्ध को व्यक्त करता हैं?

(1) $C_V = RC_P$ (2) $C_P + C_v = R$ (3) $C_P - C_v = R$ (4) $C_P = RC_V$

Sol. 3

$C_P - C_V = R$

55. *कुल 14 प्रकार के ब्रेवे जालकों की अंतः केन्द्रित एकक कोष्ठिकाओं की संख्या के लिए सही विकल्प हैं :*

(1) 3 (2) 7 (3) 5 (4) 2

Sol. 1

Cubic $\longrightarrow$ 1BCC
Tetragonal $\longrightarrow$ 1BCC
Orthorhombic $\longrightarrow$ 1BCC
Total BCC 3

56. *निम्न क्षारीय मृदा धातु हैलाइड़ों में से कौन सहसंयोजी एवं कार्बनिक विलायकों में घुलनशील हैं ?*

(1) *बेरीलियम क्लोराइड* (2) *कैल्शियम क्लोराइड*
(3) *स्ट्रॉन्शियम क्लोराइड* (4) *मैग्नीशियम क्लोराइड*

Sol. 1

Covalent character directly proportional to the polarisation &

Polarisation $\propto$ charge on cation & anion

Polarisation $\propto \dfrac{1}{\text{size of cation}}$

Polarisation $\propto$ size of anion

Here +ve = const
-ve = const

Size of anion = constant

Size of cation : $Be^{+2} < Mg^{+2} < Ca^{+2} < Sr^{+2}$

$\therefore$ Polarisation $Be^{+2} > Mg^{+2} > Ca^{+2} > Sr^{+2}$

$\therefore$ Covalent character $BeCl_2 > MgCl_2 > CaCl_2 > SrCl_2$

57. *हाइड्रोजन का एक रेडियोएक्टिव समस्थानिक, ट्राइटियम, निम्न में से किस कण का उत्सर्जन करता हैं?*

(1) *न्यूट्रॉन* (n) (2) *बीटा* (β^-)
(3) *अल्फा* (α) (4) *गामा* (γ)

Sol. 2

58. *वात्या भट्टी में प्राप्त किया जा सकने वाला अधिकतम तापमान हैं :*

(1) 5000 K *तक* (2) 1200 K *तक*
(3) 2200 K *तक* (4) 1900 K *तक*

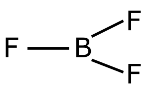
Sol. 3

Fact

59. BF_3 *एक समतलीय एवं इलेक्ट्रॉन न्यून यौगिक हैं। केन्द्रीय परमाणु का संकरण एवं उसके चारों ओर इलेक्ट्रॉनों की संख्या हैं, क्रमश :*

(1) sp^2 *एवं* 8 (2) sp^3 *एवं* 4
(3) sp^3 *एवं* 6 (4) sp^2 *एवं* 6

Sol. 4



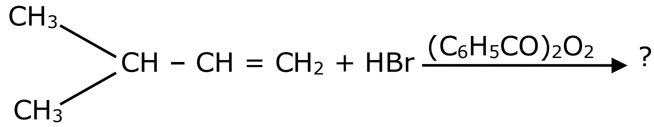
ℓp on CA = 0

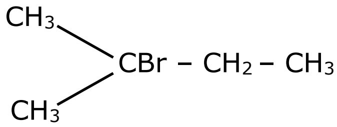
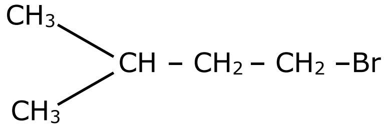
σ-bond with boron = 3

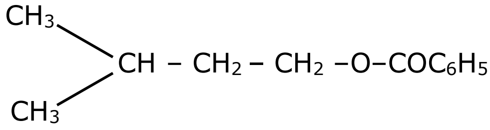
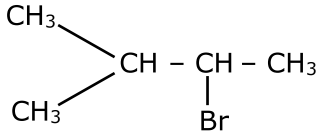
$\therefore$ Stearic number = 3

Hybridization = sp^2

60. *निम्न रासायनिक अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद हैं :*

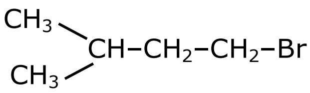


(1)  (2) 

(3)  (4) 

Sol. 2

Peroxide effect, major product according to anti markovnikov's rule (based on stability of free radical intermediate)



61. NaCl, HCl *एवं* CH_3COONa *की अनंत तनुता पर मोलर चालकता क्रमशः* 126.45, 426.16 *एवं* 91.0 S cm^2 mol^{-1} *हैं। अनंत तनुता पर* CH_3COOH *की मोलर चालकता हैं।*

(1) 540.48 S cm^2 mol^{-1} (2) 201.28 S cm^2 mol^{-1}

(3) 390.71 S cm^2 mol^{-1} (4) 698.28 S cm^2 mol^{-1}

Sol. 3

$NaCl \longrightarrow Na^+ + Cl^-$ .... (1)

$HCl \longrightarrow H^+ + Cl^-$ .... (2)

$CH_3COONa \longrightarrow CH_3COO^- + Na^+$ .... (3)

(2) + (3) – (1)

426.16 + 91 – 126.45

= 390.71

62. *ऑल इण्डिया रेडियों, नई दिल्ली का एक स्टेशन* 1,368 kHz (*किलो हर्ट्ज*) *की आवृत्ति पर प्रसारण करता है। संचारक* (*ट्रांसमीटर*) *द्वारा उत्सर्जित विद्युत चुम्बकीय विकिरण का तरंगदैर्ध्य हैं :* [*प्रकाश का वेग*, c = 3.0 × 10^8 ms^{-1}]

(1) 21.92 cm (2) 219.3 m (3) 219.2 m (4) 2192 m

Sol. 2

$\gamma = \frac{C}{\lambda}$

$\lambda = \frac{C}{\gamma}$

$\lambda = \frac{3 \times 10^8}{1368 \times 10^3}$

λ = 219.29 = 219.3 m

63. *निम्न अभिक्रियाओं में से कौन धातु विस्थापन अभिक्रिया हैं? सही विकल्प चुनें।*

(1) $2Pb(NO_3)_2 \rightarrow 2PbO + 4NO_2 + O_2 \uparrow$ (2) $2KClO_3 \xrightarrow{\Delta} 2KCl + 3O_2$

(3) $Cr_2O_3 + 2Al \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3 + 2Cr$ (4) $Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2 \uparrow$

Sol. 3

$Cr_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Cr$

64. *''टिन्डल प्रभाव निम्न के द्वारा प्रदर्शित किया जाता हैं''। सही विकल्प चुनें।*

(1) यूरिया विलयन (2) NaCl विलयन

(3) ग्लूकोस विलयन (4) स्टार्च विलयन

Sol. 4

Tyndall effect shown by starch solution

65. मध्यावयवता प्रदर्शित करने वाला यौगिक हैं :

(1) $C_4H_{10}O$ (2) C_5H_{12} (3) C_3H_8O (4) C_3H_6O

Sol. 1

$C_4H_{10}O$

This molecular formula is applicable for homologous series ether (–O–) a bivalent functional group and as we know ether with minimum four-C shows metamerism.

$CH_3–CH_2–O–CH_2–CH_3$& $CH_3–O–CH_2–CH_2–CH_3$are metamers.

66. सूची-I का मिलान सूची-II से करें।

सूची-I	**सूची-II**
(a) PCl_5	(i) वर्ग पिरामिडी
(b) SF_6	(ii) त्रिकोणीय समतलीय
(c) BrF_5	(iii) अष्टफलकीय
(d) BF_3	(iv) त्रिकोणीय द्विपिरामिडी

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

(1) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)

(2) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

(3) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(4) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

Sol. 2

	SN(Stearic number)	
PCl_5	5	$\ell p = 0$ $\sigma = 5$ Trigonal bipyramidal
SF_6	6	$\ell p = 0$ $\sigma = 6$ octahedral
BrF_5	6	$\ell p = 1$ $\sigma = 5$ square pyramidal
BF_3	3	$\ell p = 0$ $\sigma = 3$ trigonal bipyramidal

67. निम्न बहुलकों में से कौन योगात्मक बहुलकन के द्वारा निर्मित किया जाता हैं?

(1) डेक्रॉन (2) टेफ्लॉन (3) नाइलॉन-66 (4) नोवोलेक

Sol. 2

Teflon is addition polymer which formed by addition polymerisation of Tetra fluoroethene

$$n\ F_2C = CF_2 \xrightarrow{\text{Polymerisation}} \left[F_2C–CF_2 \right]_n$$

Teflon

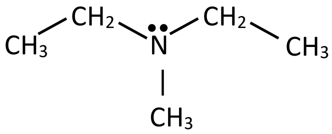
68. RBC की कमी, हीनता जनित रोग हैं:

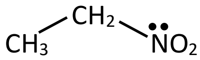
(1) विटामिन B_2 की (2) विटामिन B_{12} की (3) विटामिन B_6 की (4) विटामिन B_1 की

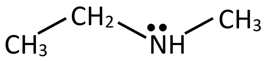
Sol. 2

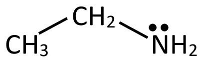
Vitamin B_{12}

69. उस यौगिक को पहचानें जो हिन्सबर्ग अभिकर्मक के साथ क्रिया करके ठोस बनाएगा जो क्षार में घुलनशील हैं :

(1) 

(2) 

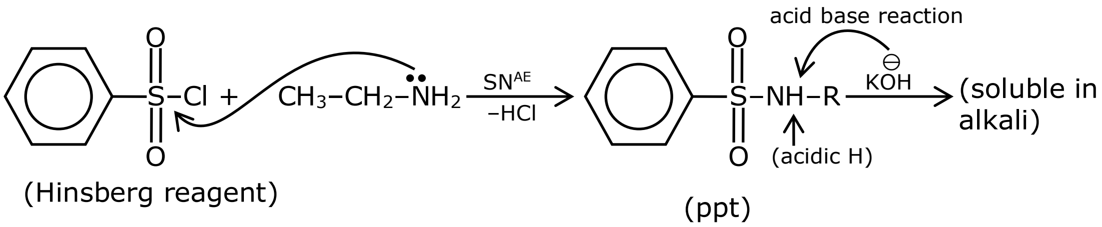
(3) 

(4) 

Sol. 4

1° amine reacts with hinsberg reagent to give ppt. that is soluble in alkali.

$CH_3{-}CH_2{-}NH_2$



70. Zr (Z=40) एवं Hf o(Z=72) *के परमाण्विक एवं आयनिक त्रिज्याएँ समान हैं। इसका कारण हैं :*

(1) *दोनों के रासायनिक गुणधर्म समान हैं।*

(2) *दोनों समान समूह के सदस्य हैं।*

(3) *विकर्ण सम्बन्ध*

(4) *लैन्थेनॉयड आकुंचन*

Sol. 4

From IV A to II B

Due to lanthanoid contration size of 4d & 5d series elements of same group are approx same.

71. *एथिलीन डाइऐमीनटेट्राऐसीटेट* (EDTA) *आयन हैं:*

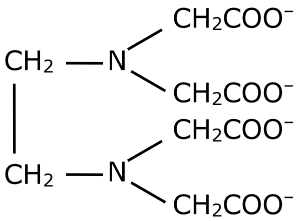
(1) *तीन* "N" *दाता परमाणुओं के साथ त्रिदंतुर लिगैन्ड*

(2) *चार* "O" *एवं दो* "N" *दाता परमाणुओं के साथ षट्दंतुर लिगैन्ड*

(3) *एकदंतुर लिगैन्ड*

(4) *दो* "N" *दाता परमाणुओं के साथ द्विदंतुर लिगैन्ड*

Sol. 2



72. 2-*ब्रोमो पेन्टेन के विहाइड्रोहैलोजेनीकरण अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद पेन्ट*-2-*ईन हैं। उक्त उत्पाद का निर्माण आधारित होता हैं :*

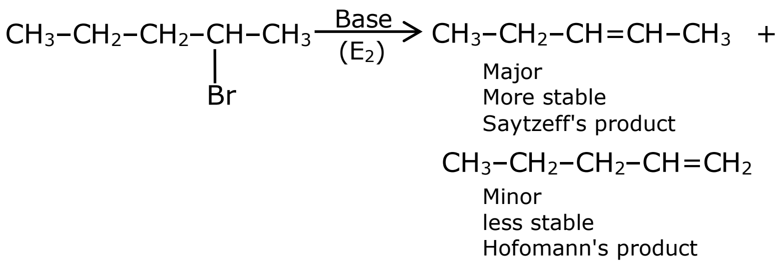
(1) *हकल नियम पर*

(2) *सेटजेफ नियम पर*

(3) *हुण्ड नियम पर*

(4) *हॉफमैन नियम पर*

Sol. 2



73. *एक कार्बनिक यौगिक में* 78% (*भार द्वारा*) *कार्बन एवं शेष प्रतिशत हाइड्रोजन की मात्रा हैं। इस यौगिक के मूलानुपाती सूत्र*

का सही विकल्प हैं : [परमाणु भार C = 12, H = 1]

(1) CH_4 (2) CH (3) CH_2 (4) CH_3

Sol. 4

C 78 $\frac{78}{12} = 6.5$ $\frac{6.5}{6.5} = 1$

H 22 $\frac{22}{1} = 22$ $\frac{22}{6.5} = 3.38 \simeq 3$

Emperical formula = CH_3

74. T (K) पर डाइमेथिलऐमीन का pK_b एवं ऐसीटिक अम्ल का pK_a मान क्रमश : 3.27 एवं 4.77 हैं। डाइमेथिलअमोनियम एसीटेट विलयन के pH का सही विकल्प हैं:

(1) 6.25 (2) 8.50 (3) 5.50 (4) 7.75

Sol. 4

WA + WB

pH = $7 + \frac{1}{2}P^{Ka} - \frac{1}{2}P^{Kb}$

pH = $7 + \frac{1}{2} \times 4.77 - \frac{1}{2} \times 3.27$

pH = $7 \times \frac{1}{2} \times 1.5$

pH = 7.75

75. बेरीलियम क्लोराइड की ठोस अवस्था एवं वाष्प अवस्था में संरचनाएँ हैं :

(1) दोनों में श्रृंखला (2) क्रमशः श्रृंखला एवं द्विलक

(3) दोनों में रेखीय (4) क्रमशः द्विलक एवं रेखीय

Sol. 2

$BeCl_{2(s)}$ polymeric

$BeCl_{2(v)}$ Dimer

76. निम्न में से किस विधि का उपयोग कर अत्यधिक शुद्ध धातु को प्राप्त कर सकते हैं जो कमरे के ताप पर द्रव हैं ?

(1) मण्डल परिष्करण (2) विद्युत अपघटन

(3) वर्णलेखिकी (4) आसवन

Sol. 1

Fact

77. किसी षट्कोणीय आद्य (हेक्सागोनल प्रिमिटिव) एकक कोष्ठिका में चतुष्फलकीय एवं अष्टफलकीय रिक्तियों की संख्या हेतु सही विकल्प हैं :

(1) 12, 6 (2) 8, 4 (3) 6, 12 (4) 2, 1

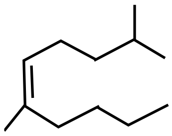
Sol. 1

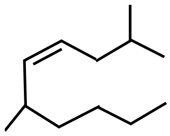
HCP Structure

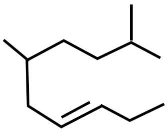
THV = 12

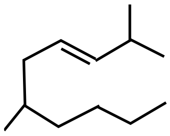
OHV = 6

78. 2, 6-डाइमेथिल-डेक-4-ईन की सही संरचना हैं :

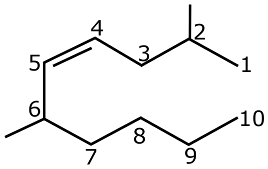
(1) 

(2) 

(3) 

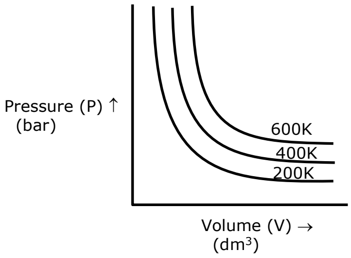
(4) 

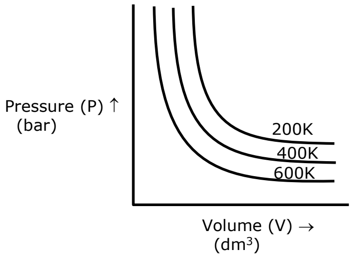
Sol. 2

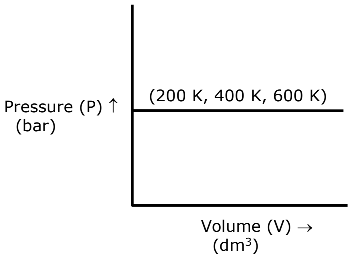


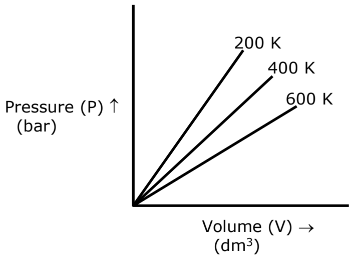
2, 6–Dimethyl dec-4-ene

79. *बॉयल के नियम का सही ग्राफीय निरूपण चुनें जो विभिन्न तापों पर गैस का दाब* vs. *आयतन को प्रदर्शित कर रहा हो* :

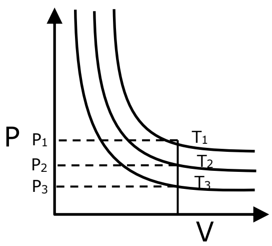
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Sol. 1



$PV = nRT$

$P \propto T$

$P_1 > P_2 > T_3$

$T_1 > T_2 > T_3$

80. *निम्न विलयनों को बनाया गया* :

250 ml जल में 10 g ग्लूकोस ($C_6H_{12}O_6$) को घोलकर (P_1), 250 ml जल में 10 g यूरिया (CH_4N_2O) को घोलकर (P_2) एवं 250 ml जल में 10 g सूक्रोस ($C_{12}H_{22}O_{11}$) को घोलकर (P_3)। इन विलयनों के परासरण दाबों के घटते क्रम का सही विकल्प हैं :

(1) $P_3 > P_1 > P_2$ (2) $P_2 > P_1 > P_3$ (3) $P_1 > P_2 > P_3$ (4) $P_2 > P_3 > P_1$

Sol. 2

$\Pi = CRT$

$\Pi \propto C \quad \Rightarrow \Pi \propto \frac{1}{M_W}$

Glucose $\Rightarrow M_{w1} = 180$

Urea $\Rightarrow M_{w2} = 60$

Sucrose $\Rightarrow M_{w3} = 342$

$P_2 > P_1 > P_3$

81. 'C–X' बंध की बंध एन्थैल्पी का सही क्रम हैं :

(1) $CH_3 - Cl > CH_3 - F > CH_3 - Br > CH_3 - I$

(2) $CH_3 - F < CH_3 - Cl < CH_3 - Br < CH_3 - I$

(3) $CH_3 - F > CH_3 - Cl > CH_3 - Br > CH_3 - I$

(4) $CH_3 - F < CH_3 - Cl > CH_3 - Br > CH_3 - I$

Sol. 3

Bond enthalpy of C–X bond

$CH_3–F > CH_3–Cl > CH_3–Br > CH_3–I$

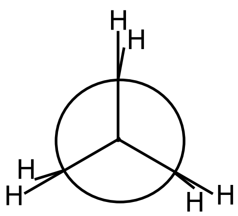
Down the group with the increase in size of halogen in C–X bond, energy decreases.

82. ऐथेन के निम्नतम स्थायी संरूपण में द्वितल कोण हैं

(1) 0° (2) 120° (3) 180° (4) 60°

Sol. 1

Least stable conformer of ethane is eclipsed form



It's when dihedral angle is 0°.

83. उत्कृष्ट गैसों का नाम उनकी रासायनिक अभिक्रिया के प्रति अक्रियता के कारण पडा है। उनसे सम्बन्धित असत्य कथन को पहचानें।

(1) उत्कृष्ट गैसों के इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी का मान उच्च धनात्मक होता हैं।

(2) उत्कृष्ट गैसें जल में अल्प विलेय हैं।

(3) उत्कृष्ट गैसों के गलनांक एवं क्वथनांक अति उच्च होते हैं।

(4) उत्कृष्ट गैसों में दुर्बल परिक्षेपण बल होते हैं।

Sol. 3

Fact

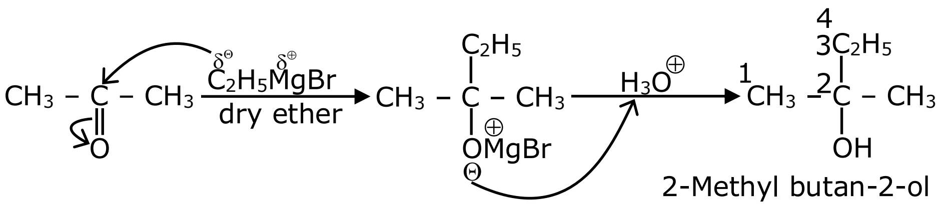
84. निम्न रासायनिक अभिक्रिया में निर्मित कार्बनिक यौगिक का IUPAC नाम क्या हैं ?

ऐसीटोन $\xrightarrow[\text{(ii)}H_2O,\ H^+]{\text{(i)}C_2H_5MgBr,\ \text{शुष्क ईथर}}$ *उत्पाद*

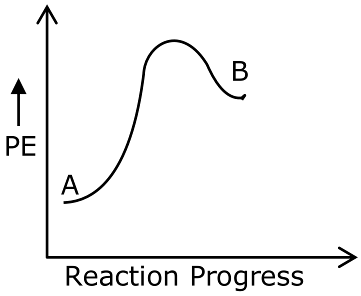
(1) 2- *मेथिल ब्यूटेन*-2- *ऑल* (2) 2-*मेथिल प्रोपेन*-2-*ऑल*

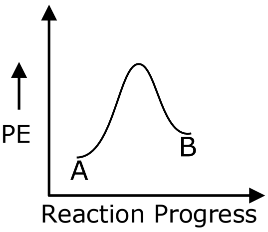
(3) *पेन्टेन*-2-*ऑल* (4) *पेन्टेन*-3-*ऑल*

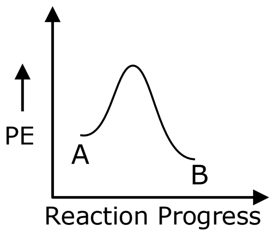
Sol. 1

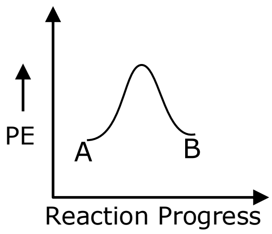


85. *किसी अभिक्रिया* $A \rightarrow B$ *के लिए अभिक्रिया की एन्थैल्पी* -4.2 kJ mol^{-1} *एवं सक्रियण की एन्थैल्पी* 9.6 kJ mol^{-1} *हैं। अभिक्रिया के लिए सही स्थितिज ऊर्जा आरेख निम्न विकल्प में प्रदर्शित किया गया हैं :*

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Sol. 3

$\Delta H = (E_a)_f - (E_a)_b$

$-4.2 = 9.6 - (E_a)_b$

$(E_a)_b = 13.8$

अनुभाग **– B (** *रसायनशास्त्र* **)**

86. सूची - I का मिलान सूची – II से करें।

सूची-I	सूची-II
(a) $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$	(i) अम्ल वर्षा
(b) $HOCl(g) \xrightarrow{h\nu} \dot{O}H + \dot{C}l$	(ii) धूम-कोहरा
(c) $CaCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O + CO_2$	(iii) ओजोन क्षरण
(d) $NO_2(g) \xrightarrow{h\nu} NO(g) + O(g)$	(iv) क्षोभमंडलीय प्रदूषण

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

(1) (a)-(iii), (b)-(ii), (c)-(iv), (d)-(i) (2) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)

(3) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i) (4) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

Sol. 4

Fact

87. $CH_3CH_2COO^-Na^+ \xrightarrow[\text{गर्म}]{NaOH, + ?} CH_3CH_3 + Na_2CO_3$.

उपर्युक्त अभिक्रिया में अनुपस्थित अभिकर्मक/रसायन को पहचानें।

(1) DIBAL–H (2) B_2H_6

(3) लाल फॉस्फोरस (4) CaO

Sol. 4

$$CH_3 - CH_2 - COONa \xrightarrow[\Delta]{NaOH + ?} CH_3 - CH_3$$

It's decarboxylation in presence of sodalime so missing reagent is CaO.

(NaOH + CaO) sodalime

88. 45°C पर एक विलयन जिसमें बेन्जीन एवं ऑक्टेन का मोलर अनुपात 3 : 2 हो, उसके वाष्प दाब के मान का सही विकल्प हैं :

[45°C पर बेन्जीन का वाष्प दाब 280 mm Hg तथा ऑक्टेन का वाष्प दाब 420 mm Hg हैं। आदर्श गैस मानें]

(1) 350 mm of Hg (2) 160 mm of Hg

(3) 168 mm of Hg (4) 336 mm of Hg

Sol. 4

$P_s = P_A^O x_A + P_B^O x_B$

$= 280 \times \frac{3}{5} + 420 \times \frac{2}{5}$

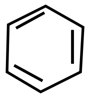
$= 56 \times 3 + 84 \times 2$

$= 168 + 168$

$= 336$

89. सूची – I का मिलान सूची –II से करें।

सूची-I | **सूची-II**

(a)  $\xrightarrow[\text{निर्जल } AlCl_3/CuCl]{CO,\ HCl}$ (i) *हेल–फोलार्ड जेलिंस्की अभिक्रिया*

(b) $R-\overset{O}{\overset{||}{C}}-CH_3 + NaOX \rightarrow$ (ii) *गाटरमान–कोख अभिक्रिया*

(c) $R-CH_2-OH + R'COOH \xrightarrow{\text{Conc. } H_2SO_4}$ (iii) *हैलोफार्म अभिक्रिया*

(d) $R-CH_2COOH \xrightarrow[(ii) H_2O]{(i) X_2/\text{Red P}}$ (iv) *एस्टरीकरण*

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

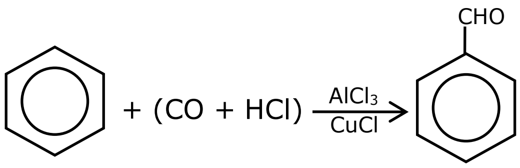
(1) (a)–(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)

(2) (a)–(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

(3) (a)–(iii), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iv)

(4) (a)–(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

Sol. 1

(a) 

Gattermann Koch aldehyde synthesis

(b) $R-\overset{O}{\overset{||}{C}}-CH_3 \xrightarrow{NaOX} CHX_3 + R-COONa$

Haloform reaction

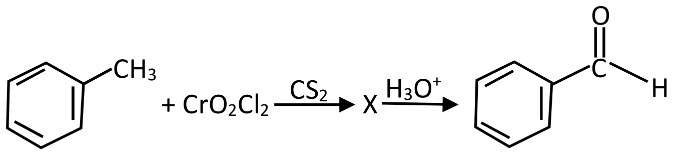
(c) $R-CH_2-OH + R'-COOH \xrightarrow[\Delta]{\text{conc. } H_2SO_4} R'-\overset{O}{\overset{||}{C}}-O-CH_2-R$

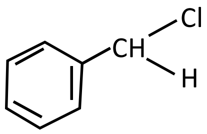
Esterification

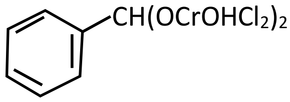
(d) $R-CH_2-COOH \xrightarrow[(ii)\ H_2O]{(i)\ X_2/\text{Red P}} R-\underset{Cl}{\underset{|}{CH}}-COOH$

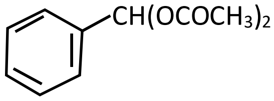
HVZ Reaction (Hell-volhard zelinsky Reaction)

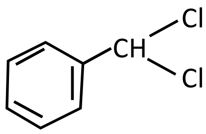
90. ***निम्न रासायनिक अभिक्रिया में मध्यवर्ती उत्पाद*** 'X' ***हैं :***



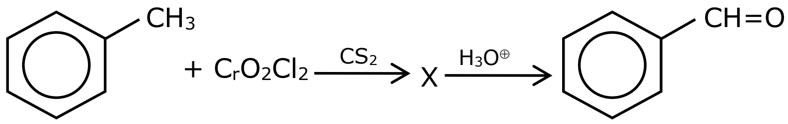
(1) 

(2) 

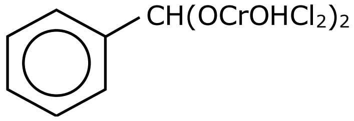
(3) 

(4) 

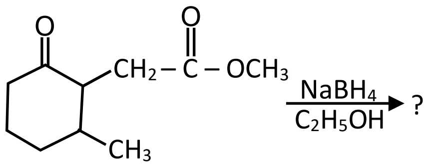
Sol. 2

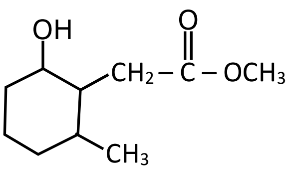


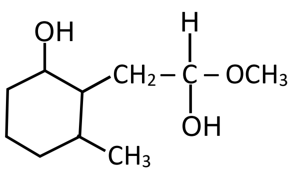
It's Etard Reaction "X" formed during the reaction

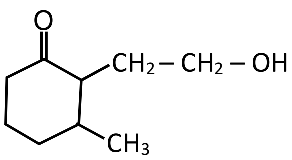


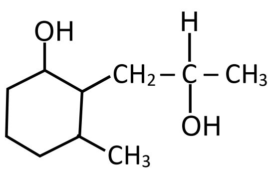
91. *निम्न रासायनिक अभिक्रिया में निर्मित उत्पाद हैं :*



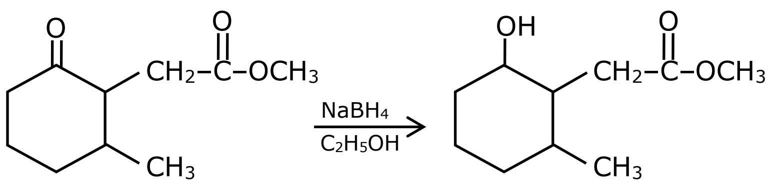
(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Sol. 1



$NaBH_4$ does not reduce ester group

92. *किसी प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए आर्रेनियस समीकरण* $\left(\ln k \text{ v/s } \frac{1}{T}\right)$ *के ढाल का मान* -5×10^3 K *हैं।* *अभिक्रिया के लिए* E_a *का मान हैं। सही विकल्प चुनें।*

[*दिया गया हैं* : $R = 8.314\ JK^{-1}mol^{-1}$]

(1) $-83\ kJ\ mol^{-1}$ (2) $41.5\ kJ\ mol^{-1}$ (3) $83.0\ kJ\ mol^{-1}$ (4) $166\ kJ\ mol^{-1}$

Sol. 2

$\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$

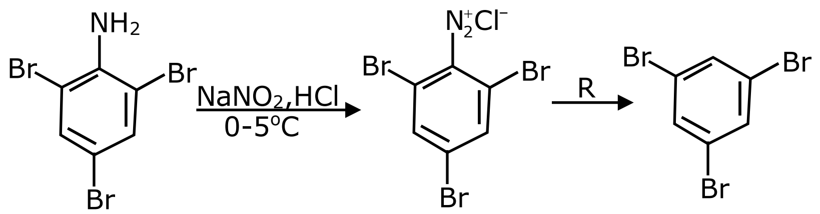
$m = -\frac{E_a}{R}$

$\frac{-E_a}{R} = -5 \times 10^3$

$E_a = 5 \times 10^3 \times 8.314$

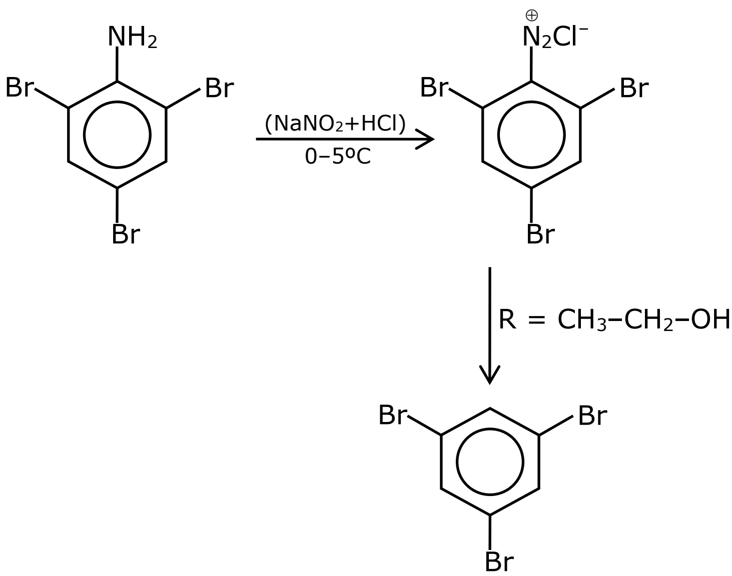
$E_a = 41.5$

93. *रासायनिक अभिक्रिया के दिए क्रम में अभिकर्मक* 'R' *हैं* :



(1) CuCN/KCN (2) H_2O (3) CH_3CH_2OH (4) HI

Sol. 3



94. *समतापीय परिस्थितियों में किसी आदर्श गैस के अनुत्क्रमणीय प्रसरण के लिए सही विकल्प हैं* :

(1) $\Delta U \neq 0,\ \Delta S_{total} = 0$ (2) $\Delta U = 0,\ \Delta S_{total} = 0$

(3) $\Delta U \neq 0,\ \Delta S_{total} \neq 0$ (4) $\Delta U = 0,\ \Delta S_{total} \neq 0$

Sol. 4

$\Delta S_{total} > 0$

$\Delta S_{total} \neq 0$

$\Delta U = 0$

95. *आयनों के निम्नलिखित युग्मों में से कौन एक समइलेक्ट्रॉनिक युग्म नहीं हैं ?*

(1) Fe^{2+}, Mn^{2+} (2) O^{2-}, F^{-}

(3) Na^{+}, Mg^{2+} (4) Mn^{2+}, Fe^{3+}

Sol. 1

Not isoelectronic

Fe^{+2} Mn^{+2}

↓ ↓

$24e^{-}$ $23e^{-}$

96. 0.007 M *एसीटिक अम्ल की मोलर चालकता* 20 S cm^2 mol^{-1} *हैं। एसीटिक अम्ल का वियोजन स्थिरांक क्या हैं ? सही विकल्प चुनें।*

$$\begin{bmatrix} \Lambda^{\circ}_{H^+} = 350\,S\,cm^2\,mol^{-1} \\ \Lambda^{o}_{CH_3COO^-} = 50\,S\,cm^2\,mol^{-1} \end{bmatrix}$$

(1) 2.50×10^{-5} mol L^{-1}

(2) 1.75×10^{-4} mol L^{-1}

(3) 2.50×10^{-4} mol L^{-1}

(4) 1.75×10^{-5} mol L^{-1}

Sol. 4

$(\Lambda_m^{\infty})_{CH_3COOH} = 50 + 350$

$= 400$

$$\alpha = \frac{\Lambda_m}{\Lambda_m^{\infty}} = \frac{20}{400} = 0.05$$

$= K_a = C\alpha^2$

$= 0.007 \times (0.05)^2$

$= 7 \times 10^{-3} \times 25 \times 10^{-4}$

$= 175 \times 10^{-7}$

$= 1.75 \times 10^{-5}$

97. *दिए गए अणुओं में से कौन अध्रुवीय प्रकृति का हैं ?*

(1) NO_2 (2) $POCl_3$ (3) CH_2O (4) $SbCl_5$

Sol. 4

Fact

98. *सूची–* I *का मिलान सूची –* II *से करें।*

सूची – I	*सूची* – II
(a) $[Fe(CN)_6]^{3-}$	(i) 5.92 BM
(b) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$	(ii) 0 BM
(c) $[Fe(CN)_6]^{4-}$	(iii) 4.90 BM
(d) $[Fe(H_2O)_6]^{2+}$	(i) 1.73 BM

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें।

(1) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)

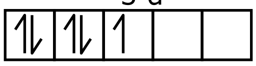
(2) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iii)

(3) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(i)

(4) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)

Sol. 1

(a) $[Fe(CN)_6]^{-3}$ Fe^{+3} 3 d^5

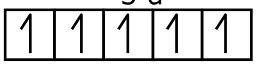


Back pairing ✔

$\therefore n = 1$

$\therefore \mu = 1.73$ BM

(b) $[Fe(H_2O)_6]^{+3}$ Fe^{+2} 3 d^5

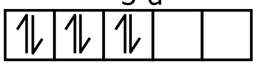


Back pairing ✗

$\therefore n = 5$

$\therefore \mu = 5.92$ BM

(c) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ Fe^{+2} 3 d^6

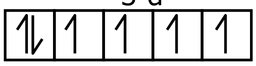


Back pairing ✔

$\therefore n = 0$

$\therefore \mu = 0$ BM

(d) $[Fe(H_2O)_6]^{+2}$ Fe^{+2} 3 d^6



Back pairing ✔

$\therefore n = 4$

$\therefore \mu = 4.90$ BM

99. 1 *लीटर आयतन में* 0ºC *पर एक मिश्रण जिसमें* 4 g O_2 *एवं* 2 g H_2 *ली गई हो, उसका कुल दाब* (atm *में*) *के सही विकल्प को चुनें।*

[*दिया गया हैं* : $R = 0.082$ L atm mol^{-1} K^{-1}, $T = 273$ K]

(1) 26.02 (2) 2.518

(3) 2.602 (4) 25.18

Sol. 4

$PV = nRT$

$$P \times 1 = \left(\frac{4}{32} + \frac{2}{2}\right) \times 0.082 \times 273$$

P = 25.18 atm.

100. *निम्न में से किस व्यवस्था में, उनके सामने बताए गए गुणधर्म के अनुसार, उचित क्रम नहीं दिया गया हैं?*

(1) $CO_2 < SiO_2 < SnO_2 < PbO_2$: *ऑक्सीकरण क्षमता के बढ़ते क्रम में*

(2) $HF < HCl < HBr < HI$: *अम्लीय सामर्थ्य के बढ़ते क्रम में*

(3) $H_2O < H_2S < H_2Se < H_2Te$: pK_a *मानों के बढ़ते क्रम में*

(4) $NH_3 < PH_3 < AsH_3 < SbH_3$: *अम्लीय लक्षण के बढ़ते क्रम में*

Sol. 3

Oxidising power : $CO_2 < SiO_2 < SnO_2 < PbO_2$

Acidic strength : $HF < HCl < HBr < HI$

P_{Ka} : $H_2O > H_2S > H_2Se > H_2Te$

Acidic strength : $\propto \frac{1}{P_{Ka}}$

Acidic strength : $NH_3 < PH_3 < AsH_3 < SbH_3$

अब मोशन ही है, सर्वोत्तम विकल्प !

Directors of Sarvottam Career Institute

Now associated with **Motion Kota Classroom**

Nitin Vijay (NV Sir)	Lalit Vijay (LV Sir)	Ashish Bajpai (AB Sir)	Dr. Ashish Maheshwari (AM Sir)	Jitendra Chandwani (JC Sir)	G. S. Tiwari (GST Sir)
Managing Director	Deputy Director	Deputy Director	Deputy Director	Deputy Director	Sr. Faculty
Exp. : 18 yrs	Exp. : 19 yrs	Exp. : 19 yrs	Exp. : 21 yrs	Exp. : 19 yrs	Exp. : 20 yrs

Academic Pillars of NEET Motion Kota

Amit Verma (AV Sir)	Harmeet S. Bindra (Harmeet Sir)	Renu Singh (RNS Ma'am)	Shantanu Gupta (SG Sir)	Kranti Deep Jain (KD Sir)	Rakesh Saini (RSN Sir)	Bharat Bhushan (Bharat Sir)	Pranay Lahoty (PL Sir)	Harshit Thakuria (HT Sir)
Joint Director	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty
Exp. : 16 yrs	Exp. : 25 yrs	Exp. : 18 yrs	Exp. : 11 yrs	Exp. : 21 yrs	Exp. : 16 yrs	Exp. : 11 yrs	Exp. : 8 yrs	Exp. : 11 yrs

Dr. Deepak Garg (Deepak Sir)	Dr. Sudesh K. Gupta (SKG Sir)	S. K. Yadav (SKY Sir)	Sanjeev Kumar (Sanjeev Sir)	Pramod Pottar (Pramod Sir)	Zeeshan Hussain (ZH Sir)	Pawan Vijay (PV Sir)	Sarthak Maurya (SM Sir)
Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty	Sr. Faculty
Exp. : 6 yrs	Exp. : 10 yrs	Exp. : 9 yrs	Exp. : 8 yrs	Exp. : 7 yrs	Exp. : 8 yrs	Exp. : 5 yrs	Exp. : 6 yrs

Top Results mentored by above faculties

NEET AIIMS	AIR-1 to 10	AIR -11 to 25	AIR -26 to 50	AIR -51 to 100
	25 Times	37 Times	43 Times	78 Times

Most Consistent Selection % Ratio

Total Student Qualified in 2018	Total Student Qualified in 2019	Total Student Qualified in 2020
1706 / 1891 = **90.21%**	2041 / 2212 = **92.27%**	2663 / 2843 = **93.66%**

Join

NEET ACHIEVER BATCH KOTA CLASSROOM

Offline+Online Mode

English & Hindi Medium

Starting from : **15th & 22nd September 2021**

सिमित समय में 11वीं के साथ क्लासरुम से करें NEET 2023 की तैयारी

New Batch Starting from : **22nd September 2021**

English Medium

Scan Code

NEET 2021 Exam के तुरंत बाद, Paper discussion & analysis करेंगे, Motion Experts के साथ

12th Sept.'21, Sunday | 6:00 PM

Live on YouTube

Motion®

Toll Free : 1800-212-1799

Corporate Office : 394, Rajeev Gandhi Nagar, Kota

www.motion.ac.in | ✉: info@motion.ac.in