The enthalpies of combustion of $C_{(graphite)}$ and $C_{(diamond)}$ are –393.5 and –395.4 kJ/mol respectively. The enthalpy of conversion of $C_{(graphite)}$ to $C_{(diamond)}$ in kJ/mol is

$C_{(graphite)}$ और $C_{(diamond)}$ दहन की तापीय धारिता क्रमशः –393.5 , –395.4 kJ/mol हैं । $C_{(diamond)}$ से $C_{(graphite)}$ दहन की तापीय धारिता kJ/mol में है

(A) –1.9
(B) –788.9
(C) 1.9
(D) 788.9

Which one of the following statement is false?
(A) work is a state function.
(B) temperature is a state function.
(C) work appears at the boundary of the system.
(D) change in the state is completely defined when the initial and final states are specified.

निम्नलिखित में कौन सा कथन असत्य है ?
(क) कार्य एक अवस्था फलन है
(ख) ताप एक अवस्था फलन है
(ग) कार्य निकाय की सीमा पर प्रतीत होता है।
(घ) निकाय में परिवर्तन पूर्णतः परिभाशित है जब प्रारंभिक और अंतिम निकाय निर्दिश्ट है

A reaction for which $\Delta H = -11.7$ kJ mol^{-1} and $\Delta S = -105$ JK^{-1} mol^{-1} would be spontaneous when temperature is

एक अभिकिया जिसके लिए $\Delta H = -11.7$ kJ mol^{-1} और $\Delta S = -105$ JK^{-1} mol^{-1} अविरल होगा , जब तापमान निम्नलिखित है

(A) equal to 111.4°C
(B) equal to 111.4 K
(C) > 111.4 K
(D) < 111.4 K

A reaction, $A(g) + 2B(g) \rightleftharpoons 2C(g) + D(g)$ was studied using an initial concentration of B which was 1.5 times that of A. But the equilibrium concentrations of A and B were found to be equal. The value of K_p for the equilibrium is

एक अभिकिया $A(g) + 2B(g) \rightleftharpoons 2C(g) + D(g)$ का अध्ययन B की प्रारंभिक सांद्रता का उपयोग करके किया गया था जो कि A की 1.5 गुना थी । लेकिन A और B की साम्यावस्था सांद्रता बराबर पाइ गई थी । साम्यावस्था के लिए K_p का मान

(A) 4
(B) 6
(C) 8
(D) 12

In a system,
एक विधि में

$$A(s) \rightleftharpoons 2B(g) + 3C(g)$$

if the concentration of C at equilibrium is increased by a factor of 2, it will cause the equilibrium concentration of B to change to

यदि सामयावस्था पर C की सांद्रता 2 के कारक से बढ़ जाती है , तो यह B की साम्यावस्था सांद्रता बदलने के कारण बनेगी

(A) two times the original value
(B) one half of its original value
(C) $2\sqrt{2}$ times its original value
(D) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$ times the original value

One mole of $N_2O_4(g)$ at 300 K is kept in a closed container under one atmosphere. It is heated to 600 K when 20% by mass of $N_2O_4(g)$ decomposes to $NO_2(g)$. The resultant pressure is

300 K पर $N_2O_4(g)$ का एक मोल एक बंद पात्र में एक वातावरण के अंर्तगत रखा जाता है। जब $N_2O_4(g)$ का 20% द्रव्यमान $NO_2(g)$ में विघटित हो जाता है तो इसे 600 K तक गर्म किया जाता है। परिणामी दबाव क्या है –

(A) 1.2 atm
(B) 2.4 atm
(C) 2.0 atm
(D)1.0 atm

When $NaNO_3(s)$ is heated in a closed vessel, oxygen is liberated and $NaNO_2(s)$ is left behind. At equilibrium,

जब $NaNO_3(s)$ को एक बंद बर्तन में गर्म किया जाता है , तो ऑक्सीजन मुक्त होती है और $NaNO_2(s)$ रह जाता है । साम्यावस्था –

(A) addition of $NaNO_2$ favours reverse reaction.
(B) addition of $NaNO_3$ favours forward reaction.
(C) increasing temperature favours forward reaction.
(D) decreasing pressure favours reverse reaction.

For the equilibrium $H_2(g) + CO_2(g) \rightleftharpoons H_2O(g) + CO(g)$, $K_c = 16$ at 1000 K. If 1.0 mole of CO_2 and 1.0 mole of H_2 are taken in a 1 L flask, the final equilibrium concentration of CO at 1000 K will be

साम्यावस्था के लिए $H_2(g) + CO_2(g) \rightleftharpoons H_2O(g) + CO(g)$, $K_c = 16$ पर 1000 K है । यदि 1.0 mole का CO_2 और 1.0 mole का H_2 , 1 L फ्लक्स में लिये गये हैं तो CO का अंतिम साम्यवास्था सांद्रता , 1000 K पर होगा

(A) 0.8 M
(B) 0.08 M
(C) 1.6 M
(D) 1.8 M

Which of the following solution will have pH close to 1.0?

निम्नलिखित में से किस घोल का pH , 1.0 के नजदीक होगा

(A) 100 ml of M/10 HCl + 100 ml of M/10 NaOH
(B) 55 ml of M/10 HCl + 45 ml of M/10 NaOH
(C) 10 ml of M/10 HCl + 90 ml of M/10 NaOH
(D) 75 ml of M/5 HCl + 25 ml of M/5 NaOH

An acid of pH 6 is diluted hundred times. The pH of the solution becomes

pH 6 के एक अम्ल को 100 गुणा पतला किया जाता है । विलयन का pH बनता है

(A) 4
(B) 8
(C) 6.95
(D) 6

Three sparingly soluble salts A_2X, AX and AX_3 have the same solubility product. Their solubilities will be in the order

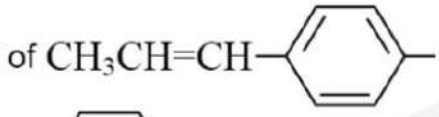
तीन कम घुलनशील लवणों A_2X, AX और AX_3 में एक ही विलेयता गुणनफल है। उनकी विलेयता निम्नलिखित क्रम में होगी

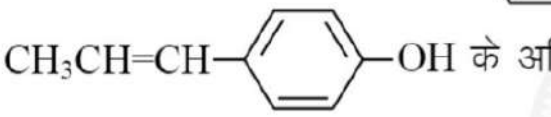
(A) $AX_3 > AX > A_2X$
(B) $AX_3 > A_2X > AX$
(C) $AX > AX_3 > A_2X$
(D) $AX > A_2X > AX_3$

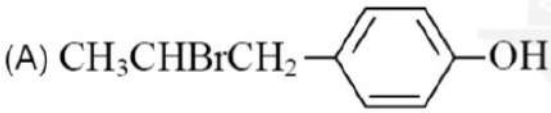
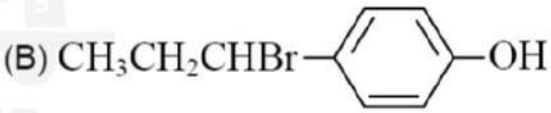
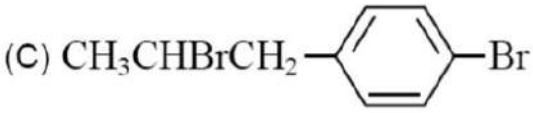
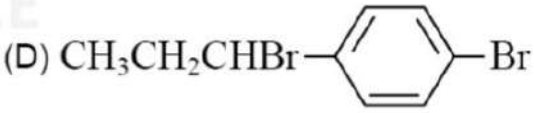
The pH values of 1 M solutions of CH_3COOH (I), CH_3COONa (II), CH_3COONH_4 (III) and KOH (IV) will be in the order

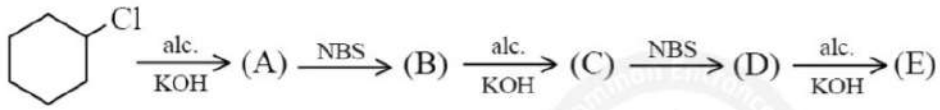
1 M विलयन का CH_3COOH (I), CH_3COONa (II), CH_3COONH_4 (III) and KOH (IV) के लिए pH मान क्रम में होगा

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

The reaction of  with HBr gives

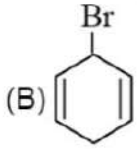
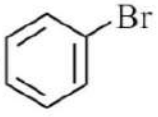
 के अभिक्रिया HBr के साथ , निम्नलिखित बनता है

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 



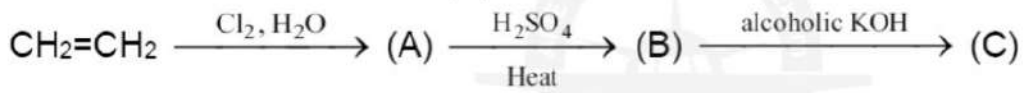
The product E is

,उत्पाद E है

(A)
(B) 
(C)
(D) 

Identify (C) in the following reactions:

निम्नलिखित प्रतिक्रियाओं में (C) को पहचानें



(A) $CH_2=CH_2$
(B) $CH_2=CH-Cl$
(C) $Cl-CH=CH-OH$
(D) $CH_2=CH-O-CH=CH_2$

$CCl_3CH=CH_2 \xrightarrow{Cl_2 + H_2O}$ (A). (A) is

$CCl_3CH=CH_2 \xrightarrow{Cl_2 + H_2O}$ (A). (A) है

(A) $CCl_3\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_2Cl$

(B) $CCl_3-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CH_2OH$

(C) $CCl_3-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CH_2Cl$

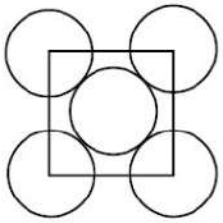
(D) $CCl_3\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_2OH$

In a solid AB_2 co-ordination number of A is 8. It has a cubic close packed lattice. Half of the B atoms are however ejected from the solid. Now number of tetrahedral hole (voids) remain filled are

एक ठोस AB_2 में A की समन्वयन की संख्या 8 है । इसमें घनीय निविड संकुलित जालक होती है। हालाँकि, B परमाणुओं में से आधे ठोस से बाहर निकल जाते हैं। अब कितने चतुश्फलकीय छिद्र (रिक्ति) शेश भरे रहते हैं।

(A) 2A atoms
(B) 4A atoms
(C) 9A atoms
(D) equal to A atoms

An element has unit cell made up of planes as shown below:
एक तत्व की एकक कोश्ठिका समतलों से बनी होती है जैसा कि नीचे दर्शाया गया है



Co-ordination number of a lattice point in the above solid is
उपरोक्त ठोस में एक जालक बिंदु की समन्वयन संख्या है

(A) 4
(B) 8
(C) 6
(D) 12

If a is the edge length of unit cell of sodium chloride, the distance between nearest Na^+ and Cl^- ions will be

यदि a सोडियम क्लोराइड की एकक कोश्ठिका के किनारे की लंबाई है और निकटतम Na^+ और Cl^- के आयनों के बीच की दुरी होगी

(A) a
(B) $\sqrt{2}$ a
(C) a/2
(D) $\sqrt{3}$ a

The cubic unit cell of aluminium has an edge length of 400 pm. Its density is 2.8 g cm^{-3}. The unit cell is
घनीय एकक कोश्ठिका की एक किनारे की लंबाई 400 pm है । एकक कोश्ठिका है

(A) primitive
(B) face–centered
(C) body–centered
(D) end–centered

$(CH_3)_3CBr \xrightarrow{(CH_3)_3C\bar{O}K^+} (A) \xrightarrow{NBS} (B) \xrightarrow[KMnO_4]{\text{Cold alk.}} (C).$

The total number of stereoisomers possible for the compound (C) is
यौगिक (C) के लिए संभव, त्रिविम समावयवता की कुल संख्या है :–

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

In a face centred cubic arrangement of A and B atoms whose A atoms are at the corner of the unit cell and B atoms at the face centres. One of the B atoms is missing from one of the faces in the unit cell. The simplest formula of compound is A_xB_y. (x + y) = ?

A और B परमाणुओं की एक फलक केंद्रित घन अवस्था में जिनके A परमाणु इकाई कोशिका के किनारे पर है और B परमाणु फलक केंद्रों पर स्थित है। यूनिट सेल में एक फलक से एक B परमाणु लुप्त है। यौगिक का सरलतम सूत्र है A_xB_y. (x + y) = ?

(A) 7
(B) 2
(C) 5
(D) 1

One mole of ice is converted into water at 273 K. The entropies of $H_2O(s)$ and $H_2O(l)$ are 38.20 and 60.01 J $mole^{-1}$ K^{-1} respectively. The enthalpy change for the conversion is

बर्फ का एक मोल 273 K पर पानी में परिवर्तित हो जाता है। $H_2O(s)$ और $H_2O(l)$ का एंट्रापी क्रमशः 38.20 और 60.01 J $mole^{-1}$ K^{-1} है। परिवर्तन के लिए एन्थैलपी बदलाव है

(A) 05954.18
(B) 05954.21
(C) 05954.13
(D) 05954.25

The pH of a solution obtained by mixing equal volume of solutions having pH = 3 and pH = 4. [log 5.5 = 0.7404]

समान मात्रा में घोल मिलाकर, विलयन का pH प्राप्त करतें हैं जब pH = 3 है और pH = 4. [log 5.5 = 0.7404]

(A) 00003.21
(B) 00003.26
(C) 00003.24
(D) 00003.25

50 mL of 0.1M of H_3CCOOH is titrated against 0.1M NaOH solution. What will be the pH of the solution when 25 mL of NaOH is added? [Given: K_a of $H_3C–COOH = 2 \times 10^{-5}$; log 2 = 0.3]

H_3CCOOH के 0.1M के 50 mL को 0.1MNaOH 0.1M के विरूद्ध अनुमापित किया जाता है । विलयन का pH क्या होगा जब NaOH का 25 mL मिलाया जाता है ।

[दिया हुआ है : K_a का $H_3C–COOH = 2 \times 10^{-5}$; log 2 = 0.3]

(A) 00004.72
(B) 00004.71
(C) 00004.70
(D) 00004.76