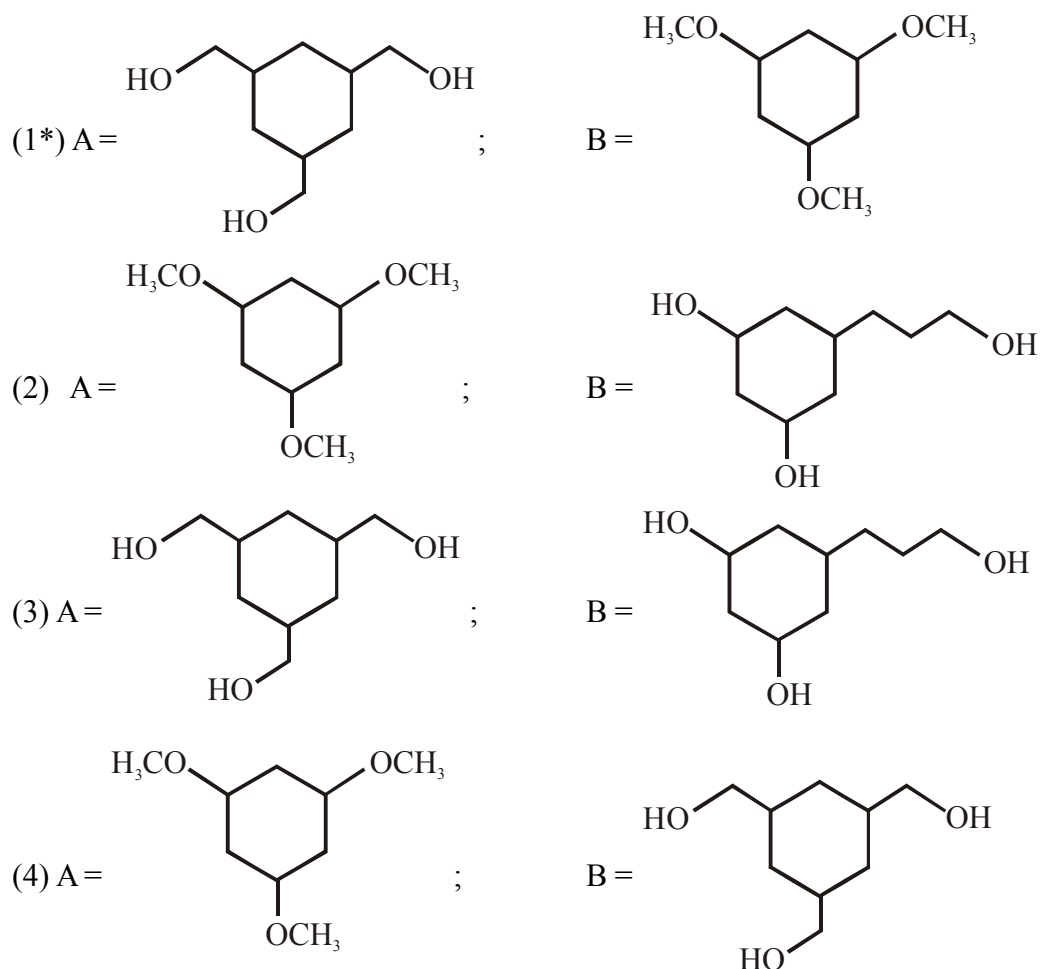


**CHEMISTRY**
**08 Jan. 2020 [EVENING]**
**JEE MAIN PAPER ONLINE**
**RED COLOUR IS ANSWER IN JEE-MAIN**
**8 Jan Evening MCQ 1      4050361737      Isomerism      organic chemistry**

1. Among the compounds A and B with molecular formula  $C_9H_{18}O_3$ , A is having higher boiling point than B. The possible structures of A and B are :

यौगिकों A तथा B जिनका आण्विक सूत्र  $C_9H_{18}O_3$  है, में से B की अपेक्षा A का क्वथनांक अधिक है। A तथा B की संभावित संरचनाएं हैं –



A.

Question ID : 4050361737

Option 1 ID : 4050366289

Option 2 ID : 4050366290

Option 3 ID : 4050366288

Option 4 ID : 4050366291



- Sol.** (1) A = intermolecular H-bonding; B = dipole-dipole attractions  
(2) A = dipole-dipole attraction; B = Intermolecular H-bonding  
(3) A = Both A and B have intermolecular H-bonding  
(4) A = dipole-dipole attraction ; B = intermolecular H-bonding

**8 Jan Evening MCQ 2 4050361729 Type of Reactions Inorganic Chemistry**

2. White phosphorus on reaction with concentrated NaOH solution in an inert atmosphere of CO<sub>2</sub> gives phosphine and compound (X). (X) on acidification with HCl gives compound (Y). The basicity of compound (Y) is :

सफेद फास्फोरस सान्द्र NaOH विलयन के साथ CO<sub>2</sub> के एक निष्क्रिय वातावरण में अभिक्रिया करके फास्फीन तथा यौगिक (X) देता है। (X), HCl के साथ अम्लीकृत होकर यौगिक (Y) देता है। यौगिक (Y) की क्षारकता है :

- (1\*) 1 (2) 4 (3) 2 (4) 3

A.

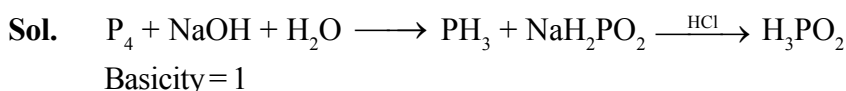
Question ID : 4050361729

Option 1 ID : 4050366256

Option 2 ID : 4050366259

Option 3 ID : 4050366257

Option 4 ID : 4050366258



**8 Jan Evening MCQ 3 4050361733 Practical Organic Chemistry organic chemistry**

3. Kjeldahl's method cannot be used to estimate nitrogen for which of the following compounds :

निम्नलिखित यौगिकों में से किसके लिए नाइट्रोजन के आकलन के लिए केलडाल विधि का उपयोग नहीं किया जा सकता है ?

- (1) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub> (2) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>-C≡N

- (3)  $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{NH}_2 - \text{C} - \text{NH}_2 \end{array}$  (4\*) C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>2</sub>

A.

Question ID : 4050361733

Option 1 ID : 4050366275

Option 2 ID : 4050366273

Option 3 ID : 4050366272

Option 4 ID : 4050366274

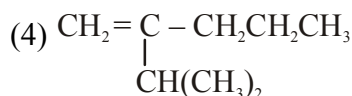
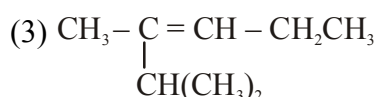
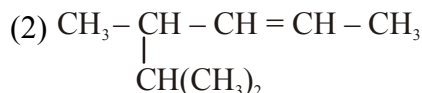
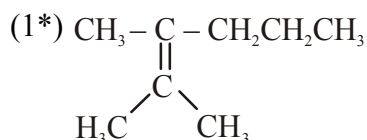
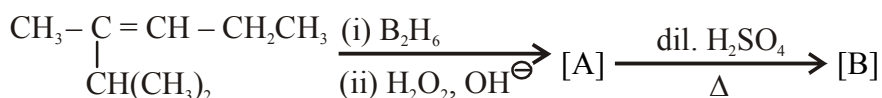
- Sol.** Kjeldahl method is not applicable to nitro and diazo groups, as nitrogen atom can't be converted to ammonium sulfate under the reaction conditions.



**8 Jan Evening MCQ 4      4050361738      Alkane, alkene and alkyne      organic chemistry**

4. The major product [B] in the following sequence of reactions is :

निम्नलिखित अभिक्रिया – अनुक्रम में मुख्य उत्पाद [B] है –



A.

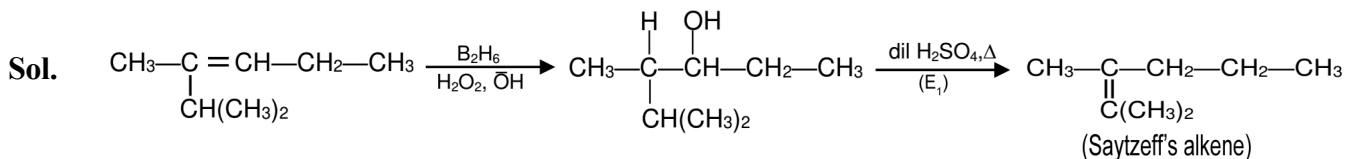
Question ID : 4050361738

Option 1 ID : 4050366295

Option 2 ID : 4050366292

Option 3 ID : 4050366294

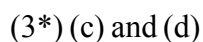
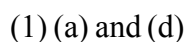
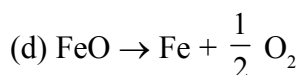
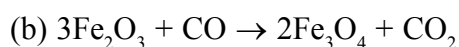
Option 4 ID : 4050366293



**8 Jan Evening MCQ 5      4050361726      Metallurgy      Inorganic Chemistry**

5. Among the reactions (a) – (d), the reaction(s) that does/do not occur in the blast furnace during the extraction of iron is/are :

अभिक्रियाओं (a) – (d), में से वात्याभट्टी में आयरन के निष्कर्षण के दौरान नहीं घटित होने वाली अभिक्रिया / अभिक्रियायें है/हैं



A.

Question ID : 4050361726

Option 1 ID : 4050366247

Option 2 ID : 4050366245

Option 3 ID : 4050366246

Option 4 ID : 4050366244

Sol. Theory based

**8 Jan Evening MCQ 6      4050361736      Polymers      organic chemistry**

6. Preparation of Bakelite proceeds via reactions :

बेकेलाइट का विरचन निम्नलिखित अभिक्रियाओं से होकर अग्रसरित होता है –

- (1) Nucleophilic addition and dehydration
  - (2\*) Electrophilic substitution and dehydration
  - (3) Electrophilic addition and dehydration
  - (4) Condensation and elimination
- (1) इलेक्ट्रॉनस्नेही प्रतिस्थापन तथा निर्जलन
  - (2) नाभिकस्नेही योगज तथा निर्जलन
  - (3) इलेक्ट्रॉनस्नेही योगज तथा निर्जलन
  - (4) संघनन और निराकरण

A.

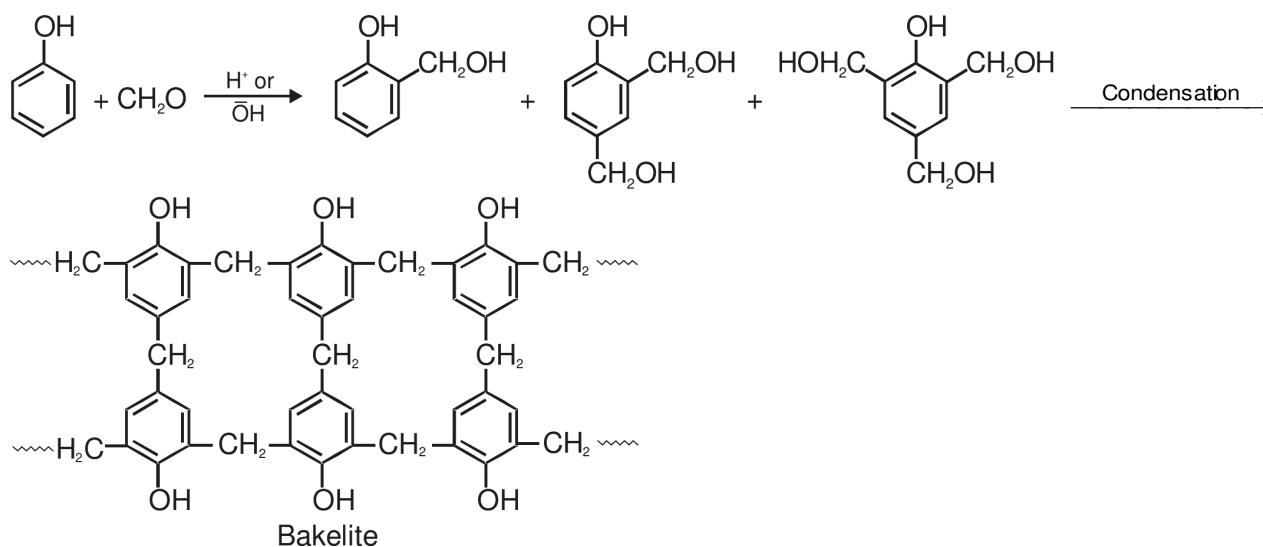
Question ID : 4050361736

Option 1 ID : 4050366286

Option 2 ID : 4050366284

Option 3 ID : 4050366285

Option 4 ID : 4050366287

**Sol.** Formation of Bakelite follows electrophilic substitution reaction of phenol with formaldehyde followed by dehydration.




**8 Jan Evening MCQ 7      4050361727      Hydrogen and its Compounds      Inorganic Chemistry**

7. Hydrogen has three isotopes (A), (B) and (C). If the number of neutron (s) in (A), (B) and (C) respectively, are (x), (y) and (z), the sum of (x), (y) and (z) is :

हाइड्रोजन के तीन समस्थानिक (A), (B) तथा (C) हैं। यदि (A), (B) तथा (C) के न्यूट्रॉनों की संख्या क्रमशः (x), (y) तथा (z) है तो (x), (y) तथा (z) का योग है –

- (1) 1                      (2\*) 3                      (3) 2                      (4) 4

A.

Question ID : 4050361727

Option 1 ID : 4050366248

Option 2 ID : 4050366250

Option 3 ID : 4050366249

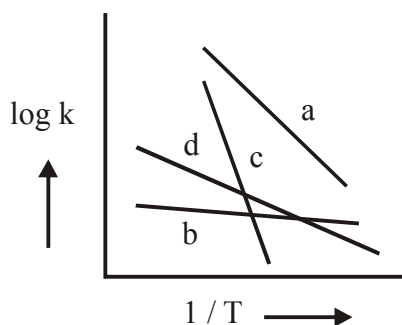
Option 4 ID : 4050366251

**Sol.**                       ${}^1_1\text{H}$        ${}^2_1\text{H(D)}$        ${}^3_1\text{H(T)}$   
Number of neutrons       $0 + 1 + 2 = 3$

**8 Jan Evening MCQ 8      4050361720      Chemical Kinetics      Physical Chemistry**

8. Consider the following plots of rate constant versus  $\frac{1}{T}$  for four different reactions. Which of the following orders is correct for the activation energies of these reactions ?

चार विभिन्न अभिक्रियाओं के लिए वेग-स्थिरांक का  $\frac{1}{T}$  के विरुद्ध निम्नलिखित आलेखों पर विचार कीजिये। इन अभिक्रियाओं के सक्रियण ऊर्जाओं के लिए निम्नलिखित क्रमों में से कौन सा सही है –



- (1)  $E_b > E_a > E_d > E_c$     (2\*)  $E_c > E_a > E_d > E_b$     (3)  $E_b > E_d > E_c > E_a$     (4)  $E_a > E_c > E_d > E_b$

A.

Question ID : 4050361720

Option 1 ID : 4050366223

Option 2 ID : 4050366222

Option 3 ID : 4050366220

Option 4 ID : 4050366221

**Sol.**       $\log k = \log A - \frac{E_a}{2.303RT}$



$$\text{slope} = - \frac{E_a}{2.303R}$$

$$\Rightarrow E_c > E_a > E_d > E_b$$

**8 Jan Evening MCQ 9 4050361719 Surface Chemistry Physical Chemistry**

9. For the following Assertion and Reason, the correct option is :

Assertion : For hydrogenation reactions, the catalytic activity increases from Group 5 to Group 11 metals with maximum activity shown by Group 7-9 elements.

Reason : The reactants are most strongly absorbed on group 7-9 elements.

- (1) Both assertion and reason are true and the reason is the correct explanation for the assertion.  
(2\*) The assertion is true, but the reason is false.  
(3) Both assertion and reason are true but the reason is not the correct explanation for the assertion.  
(4) Both assertion and reason are false.

निम्न कथन तथा कारण के लिए सही विकल्प है –

कथन : हाइड्रोजनीकरण अभिक्रिया के लिए, उत्प्रेरित क्रियाशीलता समूह 5 से समूह 11 तक बढ़ती है। जिसमें समूह 7-9 के तत्वों में सबसे अधिक क्रियाशीलता होती है।

कारण : समूह 7-9 के तत्वों पर अभिकारकों का अधिशोषण सर्वाधिक प्रबलता से हाता है।

- (1) कथन तथा कारण दोनों सही हैं परन्तु कारण कथन की सही व्याख्या है।  
(2) कथन सही है, परन्तु कारण गलत है।  
(3) कथन तथा कारण दोनों सही हैं परन्तु कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।  
(4) कथन तथा कारण दोनों गलत हैं।

A.

Question ID : 4050361719

Option 1 ID : 4050366216

Option 2 ID : 4050366218

Option 3 ID : 4050366217

Option 4 ID : 4050366219

**Sol.** Theory Based

**8 Jan Evening MCQ 10 4050361723 Chemical Bonding-1 Inorganic Chemistry**

10. Arrange the following bonds according to their average bond energies in descending order :

निम्नलिखित आबंधों को उनके औसत आबंध ऊर्जाओं के अनुसार घटते क्रम में क्रमबद्ध कीजिये –

C – Cl, C – Br, C – F, C – I

- (1) C – Br > C – I > C – Cl > C – F                      (2\*) C – F > C – Cl > C – Br > C – I  
(3) C – Cl > C – Br > C – I > C – F                      (4) C – I > C – Br > C – Cl > C – F

A.

Question ID : 4050361723

Option 1 ID : 4050366235



Option 2 ID : 4050366233

Option 3 ID : 4050366232

Option 4 ID : 4050366234

**Sol.** Bond energy  $\propto \frac{1}{\text{Bond length}}$

**8 Jan Evening MCQ 11 4050361728 Type of Reactions Inorganic Chemistry**

**11.** A metal (A) on heating in nitrogen gas gives compound B. B on treatment with  $H_2O$  gives a colourless gas which when passed through  $CuSO_4$  solution gives a dark blue-violet coloured solution. A and B respectively are :

एक धातु (A) नाइट्रोजन गैस में गर्म करने पर यौगिक B देता है। B,  $H_2O$  के साथ उपचारित करने पर एक रंगहीन गैस देता है जिसको  $CuSO_4$  के विलयन से प्रवाहित करने पर एक गहरे नीले-बैंगनी रंग का विलयन देता है। A तथा B क्रमशः है –

- (1) Na and  $Na_3N$  (2) Mg and  $Mg(NO_3)_2$   
(3) Na and  $NaNO_3$  (4\*) Mg and  $Mg_3N_2$

A.

Question ID : 4050361728

Option 1 ID : 4050366252

Option 2 ID : 4050366254

Option 3 ID : 4050366255

Option 4 ID : 4050366253

**Sol.**  $3Mg + N_2 \longrightarrow Mg_3N_2 \xrightarrow{H_2O} Mg(OH)_2 + NH_3$   
(B)

**8 Jan Evening MCQ 12 4050361725 Periodic Table Inorganic Chemistry**

**12.** The increasing order of the atomic radii of the following elements is :

निम्नलिखित तत्वों की परमाणु त्रिज्याओं का बढ़ता क्रम है –

- (a) C (b) O (c) F (d) Cl (e) Br  
(1) (b) < (c) < (d) < (a) < (e) (2) (a) < (b) < (c) < (d) < (e)  
(3) (d) < (c) < (b) < (a) < (e) (4\*) (c) < (b) < (a) < (d) < (e)

A.

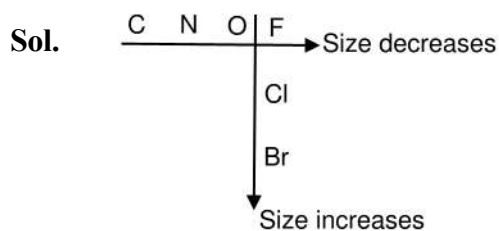
Question ID : 4050361725

Option 1 ID : 4050366241

Option 2 ID : 4050366240

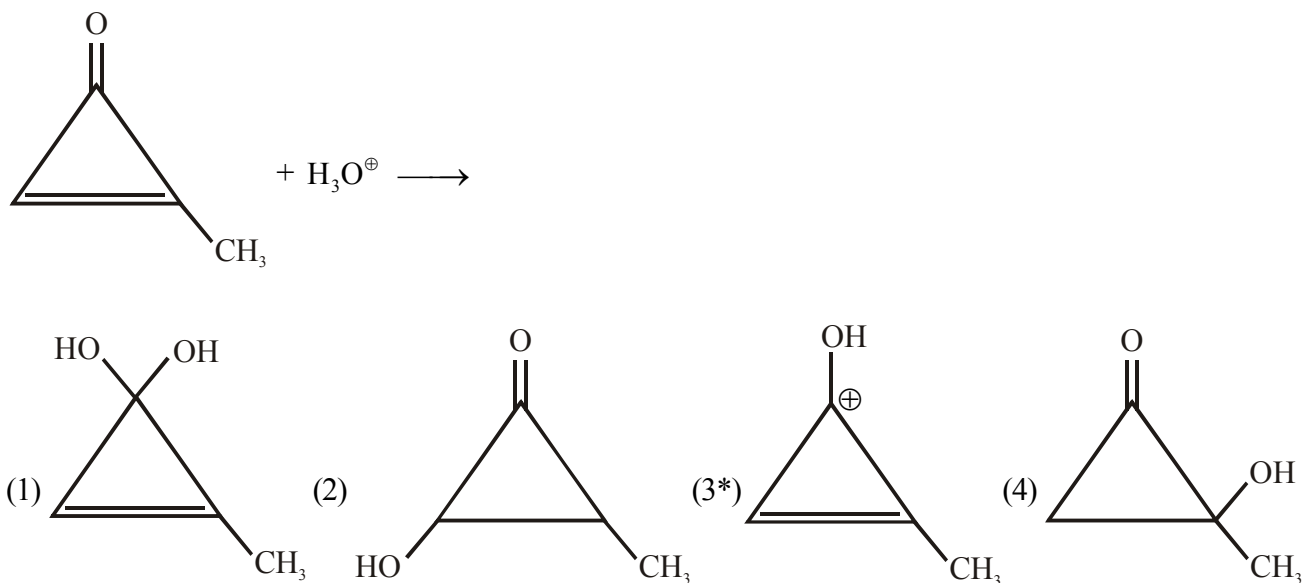
Option 3 ID : 4050366243

Option 4 ID : 4050366242


**8 Jan Evening MCQ 13    4050361734    Carbonyl Compounds organic chemistry**

13. The major product in the following reaction is :

निम्नलिखित अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद है –



A.

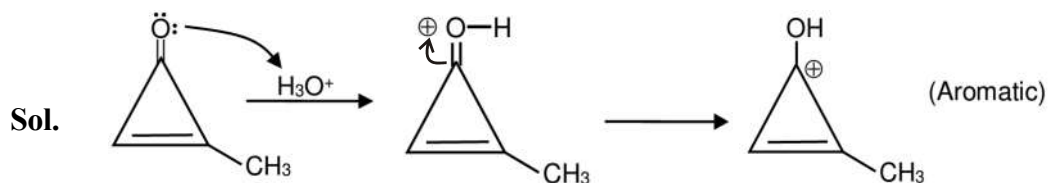
Question ID : 4050361734

Option 1 ID : 4050366277

Option 2 ID : 4050366278

Option 3 ID : 4050366279

Option 4 ID : 4050366276







**8 Jan Evening MCQ 14      4050361721      Ionic Equilibrium      Physical Chemistry**

14. For the following Assertion and Reason, the correct option is :

Assertion : The pH of water increase with increase in temperature

Reason : The dissociation of water into  $H^+$  and  $OH^-$  is an exothermic reaction.

- (1) Assertion is not true, but reason is true  
(2) Both assertion and reason are true, but the reason is not the correct explanation for the assertion.  
(3) Both assertion and reason are true, and the reason is the correct explanation for the assertion.  
(4\*) Both assertion and reason are false.

निम्नलिखित कथन तथा कारण के लिए सही विकल्प है –

कथन : जल का pH ताप के बढ़ने से बढ़ता है।

कारण : जल का  $H^+$  तथा  $OH^-$  में वियोजन एक ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया है।

- (1) कथन गलत है परन्तु कारण सही है।  
(2) कथन तथा कारण दोनों सही है, परन्तु कारण कथन की सही व्याख्या नहीं है।  
(3) कथन तथा कारण दोनों सही है, तथा कारण कथन की सही व्याख्या है।  
(4) कथन तथा कारण दोनों गलत है।

A.

Question ID : 4050361721

Option 1 ID : 4050366226

Option 2 ID : 4050366225

Option 3 ID : 4050366224

Option 4 ID : 4050366227

**Sol.**

**8 Jan Evening MCQ 15      4050361724      Solid State      Physical Chemistry**

15. Which of the following compounds is likely to show both Frenkel and Schottky defects in its crystalline form

निम्नलिखित यौगिकों में से कौन अपने क्रिस्टलीय रूप में फ्रेन्केल तथा शॉटकी दोनों दोषों को प्रदर्शित करता है –

- (1) KBr                      (2) CsCl                      (3\*) AgBr                      (4) ZnS

A.

Question ID : 4050361724

Option 1 ID : 4050366238

Option 2 ID : 4050366237

Option 3 ID : 4050366239

Option 4 ID : 4050366236

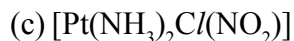
**Sol.** Only AgBr can exhibit both Schottky and Frenkel defect.



**8 Jan Evening MCQ 16    4050361731    Coordination Compounds    Inorganic Chemistry**

16. Among (a) – (d), the complexes that can display geometrical isomerism are :

(a) – (d) में से, संकुल जो ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित कर सकते हैं, हैं –



(1) (d) and (a)

(2) (b) and (c)

(3\*) (c) and (d)

(4) (a) and (b)

A.

Question ID : 4050361731

Option 1 ID : 4050366267

Option 2 ID : 4050366265

Option 3 ID : 4050366266

Option 4 ID : 4050366264

**Sol.**  $\text{Ma}_2\text{bc}$  can show 2 G. I.

(Square planar)

$\text{Ma}_4\text{bc}$  can show 2 G. I.

**8 Jan Evening MCQ 17    4050361722    Atomic Structure    Physical Chemistry**

17. The radius of the second Bohr orbit, in terms of the Bohr radius  $a_0$ , in  $\text{Li}^{2+}$  is :

$\text{Li}^{2+}$  में द्वितीय बोर-कक्षक की त्रिज्या, बोर त्रिज्या,  $a_0$  के रूप में है –

(1)  $\frac{4a_0}{9}$

(2\*)  $\frac{4a_0}{3}$

(3)  $\frac{2a_0}{9}$

(4)  $\frac{2a_0}{3}$

A.

Question ID : 4050361722

Option 1 ID : 4050366231

Option 2 ID : 4050366229

Option 3 ID : 4050366230

Option 4 ID : 4050366228

**Sol.**  $r = \frac{a_0 n^2}{Z}$

For  $\text{Li}^{2+}$

$n = 2, Z = 3$

$$r = \frac{a_0 (2)^2}{3} = \frac{4a_0}{3}$$

**8 Jan Evening MCQ 18      4050361730      Coordination Compounds      Inorganic Chemistry**

18. The correct order of the calculated spin-only magnetic moments of complexes (A) to (D) is :

संकुलों (A) – (D) के प्रचक्रण-मात्र चुम्बकीय आघूर्णों का सही क्रम है –

- (A)  $\text{Ni}(\text{CO})_4$       (B)  $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_2$       (C)  $\text{Na}_2[\text{Ni}(\text{CN})_4]$       (D)  $\text{PdCl}_2(\text{PPh}_3)_2$   
 (1)  $A \approx C < B \approx D$       (2)  $C \approx D < B < A$       (3\*)  $A \approx C \approx D < B$       (4)  $C < D < B < A$

A.

Question ID : 4050361730

Option 1 ID : 4050366262

Option 2 ID : 4050366261

Option 3 ID : 4050366263

Option 4 ID : 4050366260

- Sol.** (A)  $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$        $\text{Ni} = 3d^8 4s^2$  (SFL)       $\mu = 0$   
 (B)  $[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$        $\text{Ni}^{2+} = 3d^8$  (WFL)       $t_{2g}^{2,2,2}, e_g^{1,1}$  So, unpaired electron is 2,  $\mu = \sqrt{8}$  BM  
 (C)  $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$        $\text{Ni}^{2+} = 3d^8$  (SFL)       $\mu = 0$   
 (D)  $[\text{Pd}(\text{PPh}_3)_2\text{Cl}_2]$        $\text{Pd}^{2+} = 4d^8$        $\mu = 0$

**8 Jan Evening MCQ 19      4050361732      Biomolecules      organic chemistry**

19. Two monomers in maltose are :

- (1)  $\alpha$ -D-glucose and  $\alpha$ -D-fructose      (2)  $\alpha$ -D-glucose and  $\alpha$ -D-galactose  
 (3)  $\alpha$ -D-glucose and  $\beta$ -D-glucose      (4\*)  $\alpha$ -D-glucose and  $\alpha$ -D-glucose

माल्टोस में दो एकलक है –

- (1)  $\alpha$ -D-ग्लूकोस तथा  $\alpha$ -D-फ्रूक्टोस      (2)  $\alpha$ -D-ग्लूकोस तथा  $\alpha$ -D-गैलेक्टोस  
 (3)  $\alpha$ -D-ग्लूकोस तथा  $\beta$ -D-ग्लूकोस      (4)  $\alpha$ -D-ग्लूकोस तथा  $\alpha$ -D-ग्लूकोस

A.

Question ID : 4050361732

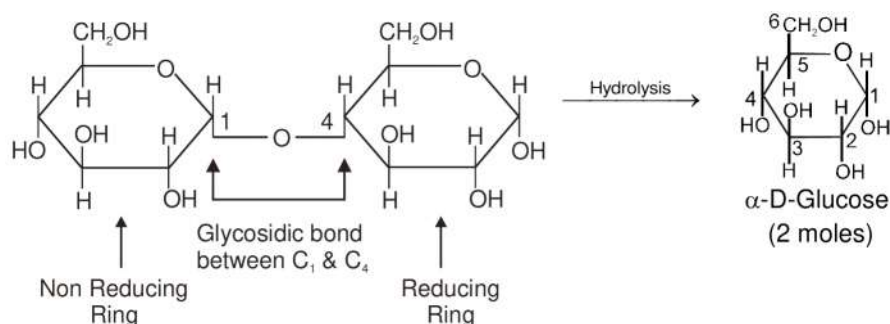
Option 1 ID : 4050366268

Option 2 ID : 4050366270

Option 3 ID : 4050366271

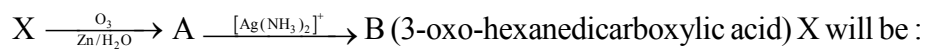
Option 4 ID : 4050366269

**Sol.** Maltose consists of two  $\alpha$ -D-glucose units.

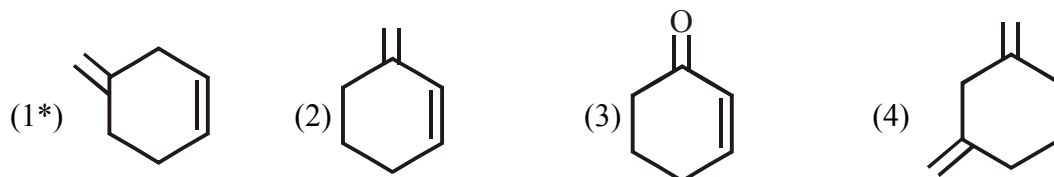
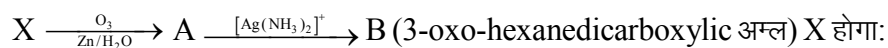


**8 Jan Evening MCQ 20    4050361735    Practical Organic Chemistry organic chemistry**

20. An unsaturated hydrocarbon X absorbs two hydrogen molecules on catalytic hydrogenation, and also gives following reaction :



एक असंतृप्त हाइड्रोकार्बन X उत्प्रेरित हाइड्रोजनीकरण करने पर हाइड्रोजन के दो अणुओं को अवशोषित करता है तथा निम्नलिखित अभिक्रिया भी देता है –



A.

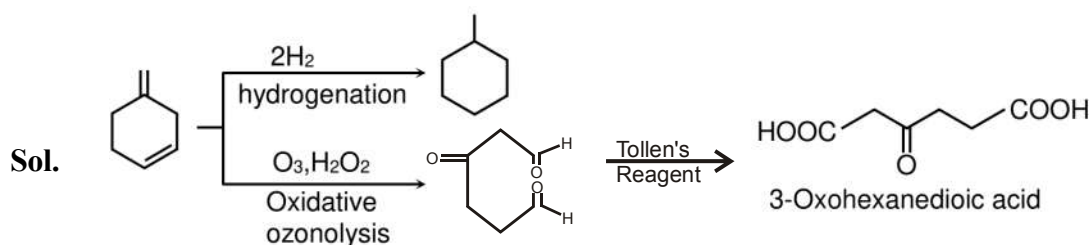
Question ID : 4050361735

Option 1 ID : 4050366282

Option 2 ID : 4050366280

Option 3 ID : 4050366281

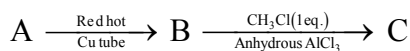
Option 4 ID : 4050366283





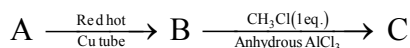
8 Jan Evening SA 21 4050361743 Aromatic Compounds organic chemistry

21. In the following sequence of reactions the maximum number of atoms present in molecule 'C' in one plane is \_\_\_\_\_ .



(A is a lowest molecular weight alkyne)

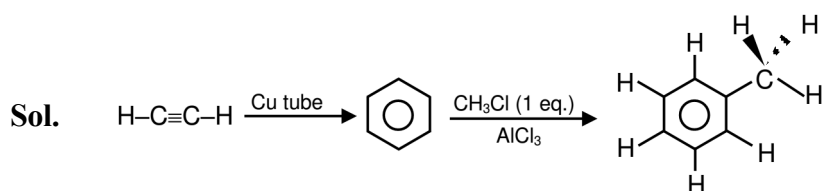
निम्नलिखित अभिक्रिया अनुक्रम में अणु 'C' में एक तल में, उपस्थित परमाणुओं की अधिकतम संख्या है \_\_\_\_\_ .



(A एक अल्पतम अणुभार की एल्काइन है)

A. 13

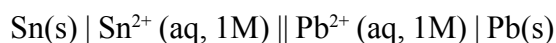
Question ID : 4050361743



Molecular plane of the benzene ring is the plane which bisects the maximum number of atoms. It also bisects the carbon and one hydrogen of methyl group.

8 Jan Evening SA 22 4050361741 Electrochemistry Physical Chemistry

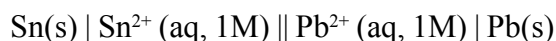
22. For an electrochemical cell



the ratio  $\frac{[\text{Sn}^{2+}]}{[\text{Pb}^{2+}]}$  when this cell attains equilibrium is \_\_\_\_\_ .

(Given :  $E_{\text{Sn}^{2+}|\text{Sn}}^0 = -0.14\text{V}$ ,  $E_{\text{Pb}^{2+}|\text{Pb}}^0 = -0.13\text{V}$ ,  $\frac{2.303RT}{F} = 0.06$  )

एक वैद्युतरासायनिक सेल



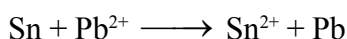
के लिए, जब सेल साम्यावसी को प्राप्त करता है तो अनुपात  $\frac{[\text{Sn}^{2+}]}{[\text{Pb}^{2+}]}$  है \_\_\_\_\_ .

(दिया गया है :  $E_{\text{Sn}^{2+}|\text{Sn}}^0 = -0.14\text{V}$ ,  $E_{\text{Pb}^{2+}|\text{Pb}}^0 = -0.13\text{V}$ ,  $\frac{2.303RT}{F} = 0.06$  )

A. 2.13 to 2.16

Question ID : 4050361741

**Sol.** At Equilibrium state.  $E_{\text{cell}} = 0$ ;  $E_{\text{cell}}^0 = 0.01\text{V}$



$$0 = 0.01 - \frac{0.06}{2} \log \left\{ \frac{[\text{Sn}^{2+}]}{[\text{Pb}^{2+}]} \right\}$$

$$0.01 = \frac{0.06}{2} \log \left\{ \frac{[\text{Sn}^{2+}]}{[\text{Pb}^{2+}]} \right\}$$

$$\frac{1}{3} = \log \left\{ \frac{[\text{Sn}^{2+}]}{[\text{Pb}^{2+}]} \right\} \Rightarrow \frac{[\text{Sn}^{2+}]}{[\text{Pb}^{2+}]} = 10^{1/3} = 2.1544$$

**8 Jan Evening SA 23 4050361742 Coordination Compounds Inorganic Chemistry**

23. Complexes ( $\text{ML}_5$ ) of metals Ni and Fe have ideal square pyramidal and trigonal bipyramidal geometries, respectively. The sum of the  $90^\circ$ ,  $120^\circ$  and  $180^\circ$  L-M-L angles in the two complexes is \_\_\_\_\_.

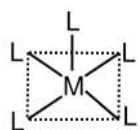
Ni तथा Fe धातुओं के संकुलों ( $\text{ML}_5$ ) की ज्यामितियां क्रमशः आदर्श वर्ग पिरैमिडी तथा त्रिसमनताक्ष द्विपिरैमिडी है। दोनों संकुलों में  $90^\circ$ ,  $120^\circ$  तथा  $180^\circ$  L-M-L कोणों का योग है \_\_\_\_\_.

A. 20

Question ID : 4050361742



$$\angle 120^\circ = 3; \angle 90^\circ = 6; \angle 180^\circ = 1 \Rightarrow \text{Total} = 10$$



$$\angle 90^\circ = 8; \angle 180^\circ = 2 \Rightarrow \text{Total} = 10$$

Total L-M angles in the two complexes =  $10 + 10 = 20$

**8 Jan Evening SA 24 4050361740 Thermodynamics Physical Chemistry**

24. At constant volume, 4 mol of an ideal gas when heated from 300 K to 500 K changes its internal energy by 5000J. The molar heat capacity at constant volume is \_\_\_\_\_.

स्थिर आयतन पर, एक आदर्श गैस के 4 mol को जब 300 K से 500 K तक गर्म किया जाता है तो इसकी आन्तरिक ऊर्जा में 5000J का परिवर्तन होता है। स्थिर आयतन पर मोलर ऊष्मा धारिता है \_\_\_\_\_।

A. 6.25

Question ID : 4050361740

Sol.  $\Delta U = nC_v \Delta T$

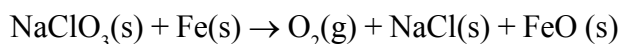
$$5000 = 4 \times C_v (500 - 300)$$

$$C_v = 6.25 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$



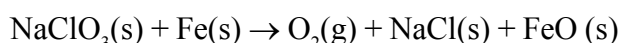
8 Jan Evening SA 25 4050361739 Gaseous State Physical Chemistry

25.  $\text{NaClO}_3$  is used, even in spacecrafts, to produce  $\text{O}_2$ . The daily consumption of pure  $\text{O}_2$  by a person is 492 L at 1 atm, 300 K. How much amount of  $\text{NaClO}_3$ , in grams, is required to produce  $\text{O}_2$  for the daily consumption of a person at 1 atm, 300 K ? \_\_\_\_\_ .



$$R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

$\text{NaClO}_3$  का उपयोग  $\text{O}_2$  के उत्पादन के लिए, अन्तरिक्षयानों में भी, किया जाता है एक व्यक्ति द्वारा शुद्ध ऑक्सीजन की प्रतिदिन की खपत 492 L (1 atm, 300 K पर) है। 1 atm, 300 K पर व्यक्ति के प्रतिदिन की खपत के लिए ऑक्सीजन के उत्पादन के लिए आवश्यक  $\text{NaClO}_3$  की मात्रा (g में) होगी \_\_\_\_\_ .



$$R = 0.082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$$

A. 2130

Question ID : 4050361739

**Sol.** mol of  $\text{NaClO}_3 = \text{mol of O}_2$

$$\text{mol of O}_2 = \frac{PV}{RT} = \frac{1 \times 492}{0.082 \times 300} = 20 \text{ mol}$$

$$\text{mol of NaClO}_3 = 20 \text{ mol}$$

$$\text{mass of NaClO}_3 = 20 \times 106.5 = 2130 \text{ g}$$