

**JEE Main June 2022**  
**Question Paper With Text Solution**  
**29 June | Shift-1**

**CHEMISTRY**



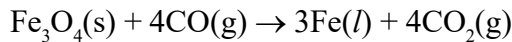
**JEE Main & Advanced | XI-XII Foundation | VI-X Pre-Foundation**

**Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911**  
**Website : [www.matrixedu.in](http://www.matrixedu.in) ; Email : [smd@matrixacademy.co.in](mailto:smd@matrixacademy.co.in)**

---



1. Production of iron in blast furnace follows the following equation



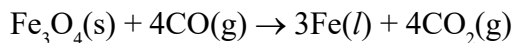
when 4.640 kg of  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  and 2.520 kg of CO are allowed to react then the amount of iron (in g) produced is :

[Given : Molar Atomic mass ( $\text{g mol}^{-1}$ ) : Fe = 56

Molar Atomic mass ( $\text{g mol}^{-1}$ ) : O = 16

Molar Atomic mass ( $\text{g mol}^{-1}$ ) : C = 12]

वात्पा भट्टी में आयरन का उत्पादन निम्न समीकरण अनुसार होता है :



जब आयरन के 4.640 kg और CO के 2.520 kg आपस में क्रिया करते हैं तो उत्पादित आयरन की मात्रा है :

[दिया गया है : Fe का मोलर परमाणु द्रव्यमान =  $56 \text{ g mol}^{-1}$

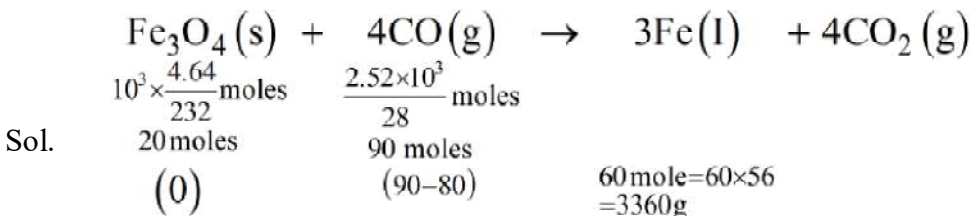
O का मोलर परमाणु द्रव्यमान =  $16 \text{ g mol}^{-1}$

C का मोलर परमाणु द्रव्यमान =  $12 \text{ g mol}^{-1}$ ]

- (1) 1400                      (2) 2200                      (3) 3360                      (4) 4200

Ans. Official Answer NTA (3)

Question ID:101731



2. Which of the following statements are correct ?

- (A) The electronic configuration of Cr is  $[\text{Ar}] 3d^5 4s^1$ .  
 (B) The magnetic quantum number may have a negative value.  
 (C) In the ground state of an atom, the orbitals are filled in order of their increasing energies.  
 (D) The total number of nodes are given by  $n - 2$ .

Choose the most appropriate answer from the options given below :

- (1) (A), (C) and (D) only                      (2) (A) and (B) only  
 (3) (A) and (C) only                              (4) (A), (B) and (C) only

निम्न में से कौन-से कथन सही हैं ?





Sol. Solubility decreases with increasing the concentration of common ion. Therefore, the maximum solubility of AgCl will be in deionized water.

5. Which of the following is a correct statement ?

- (1) Brownian motion destabilises sols.
- (2) Any amount of dispersed phase can be added to emulsion without destabilising it.
- (3) Mixing two oppositely charged sols in equal amount neutralises charges and stabilises colloids.
- (4) Presence of equal and similar charges on colloidal particles provides stability to the colloidal solution.

निम्न में से कौन सा एक सही कथन है ?

- (1) ब्राउनी गति सॉल को अस्थिर करती है।
- (2) इमल्शन को बिना अस्थिर किए, परिक्षेपण माध्यम की किसी भी मात्रा को इसमें मिलाया जा सकता है।
- (3) दो परस्पर विपरीत आवेश वाले सॉल को समान मात्रा में मिलाने पर आवेश का उदासीन होकर कोलॉइडों को स्थिर कर देते हैं।
- (4) कोलॉइड कणों पर समान एवं एक जैसे आवेशों की उपस्थिति कोलॉइडी विलयन को स्थायित्व देती है।

Ans. Official Answer NTA (4)

Question ID:101735

Sol. As equal & similar charge particle will repel each other, hence will never precipitate.

6. The electronic configuration of Pt (atomic number 78) is :

प्लैटिनम का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है : (Pt की परमाणु संख्या 78)

- (1) [Xe]  $4f^{14} 5d^9 6s^1$     (2) [Kr]  $4f^{14} 5d^{10}$     (3) [Xe]  $4f^{14} 5d^{10}$     (4) [Xe]  $4f^{14} 5d^8 6s^2$

Ans. Official Answer NTA (1)

Question ID:101736

Sol. Pt (Z = 78) = [Xe]  $4f^{14} 5d^9 6s^1$

7. In isolation of which one of the following metals from their ores, the use of cyanide salt is not commonly involved ?

- (1) Zinc                      (2) Gold                      (3) Silver                      (4) Copper

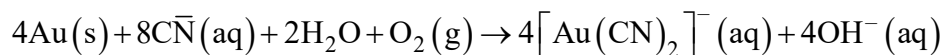
निम्न में से कौन से धातु के निष्कर्षण में सायनाइड लवण का उपयोग सामान्यतया नहीं करते हैं ?

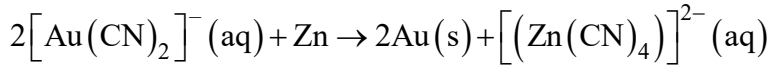
- (1) जिंक                      (2) गोल्ड                      (3) सिल्वर                      (4) कॉपर

Ans. Official Answer NTA (4)

Question ID:101737

Sol. In the extraction of Silver and Gold, NaCN is used to leach the metal.

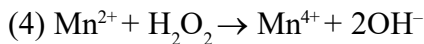
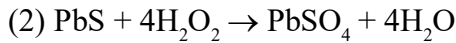
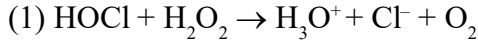




In case of ore containing ZnS and PbS, the depressant used is NaCN.

8. Which one of the following reactions indicates the reducing ability of hydrogen peroxide in basic medium?

निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया क्षारीय माध्यम में हाइड्रोजन परॉक्साइड के अपचायक गुण को प्रदर्शित करती है ?



Ans. Official Answer NTA (3)

Question ID:101738

Sol. For reducing ability,  $\text{H}_2\text{O}_2$  changes to  $\text{O}_2$ , i.e. oxidize, so in option '1' & '3'  $\text{O}_2$  is formed but '1' is in acidic medium so option '3' correct.

9. Match List - I with List - II.

**List - I**

**(Metal)**

(A) Li

(B) Na

(C) Rb

(D) Cs

**List - II**

**(Emitted light wavelength (nm))**

(I) 670.8

(II) 589.2

(III) 780.0

(IV) 455.5

Choose the most appropriate answer from the options given below :

सूची -I का मिलान सूची -II के साथ करें :

**सूची - I**

**(धातु)**

(A) Li

(B) Na

(C) Rb

(D) Cs

**सूची - II**

**(उत्सर्जित प्रकाश की तरंगदैर्घ्य (nm))**

(I) 670.8

(II) 589.2

(III) 780.0

(IV) 455.5

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनें :

(1) (A)-(I), (B)-(II), (C)-(III), (D)-(IV)

(3) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(II), (D)-(IV)

(2) (A)-(III), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(IV)

(4) (A)-(IV), (B)-(II), (C)-(I), (D)-(III)

**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in

Ans. Official Answer NTA (1)

Question ID:101739

Sol.	Metal	Li	Na	K	Rb	Cs
	<b>Colour</b>	Crimson red	Yellow	Violet / Lilac	Red violet	Blue
	<b>Wave length (<math>\lambda</math>(nm))</b>	670.8	589.2	766.5	780	455.5

10. Match List - I with List - II.

**List - I**

**(Metal)**

- (A) Cs  
(B) Ga  
(C) B  
(D) Si

**List - II**

**(Application)**

- (I) High temperature thermometer  
(II) Water repellent sprays  
(III) Photoelectric cells  
(IV) Bullet proof vest

Choose the most appropriate answer from the options given below :

सूची -I का मिलान सूची -II के साथ करें :

**सूची - I**

**(धातु)**

- (A) Cs  
(B) Ga  
(C) B  
(D) Si

**सूची - II**

**(उपयोग)**

- (I) उच्च ताप मापने वाला तापमापी  
(II) जल प्रतिकर्षी स्प्रे  
(III) प्रकाश वैद्युत सेल  
(IV) बुलेट प्रूफ जैकेट

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनें :

- (1) (A)-(III), (B)-(I), (C)-(IV), (D)-(II)      (2) (A)-(IV), (B)-(III), (C)-(II), (D)-(I)  
(3) (A)-(II), (B)-(III), (C)-(IV), (D)-(I)      (4) (A)-(I), (B)-(IV), (C)-(II), (D)-(III)

Ans. Official Answer NTA (1)

Question ID:101740

Sol.	Metal	Application
	Cs	Photoelectric cells
	Ga	High temperature thermometer
	B	Bullet proof vest
	Si	Water repellent sprays



11. The oxoacid of phosphorus that is easily obtained from a reaction of alkali and white phosphorus and has two P – H bonds, is :

- (1) Phosphonic acid (2) Phosphinic acid  
(3) Pyrophosphorus acid (4) Hypophosphoric acid

श्वेत फास्फोरस एवं क्षार की अभिक्रिया से आसानी से प्राप्त होने वाला फास्फोरस का ऑक्सो अम्ल जिसमें दो P – H आबन्ध उपस्थित हैं।

- (1) फॉस्फोनिक अम्ल (2) फॉस्फीनिक अम्ल (3) पायरोफॉस्फोरस अम्ल (4) हाइपोफॉस्फोरिक अम्ल

Ans. Official Answer NTA (2)

Question ID:101741

Sol.  $P_4 + 3NaOH + 3H_2O \rightarrow PH_3 + 3NaH_2PO_2$   
oxoacid =  $H_3PO_2$  (hypo phosphorus acid) or (phosphinic acid)

12. The acid that is believed to be mainly responsible for the damage of Taj Mahal is

- (1) sulfuric acid (2) hydrofluoric acid (3) phosphoric acid (2) hydrochloric acid.

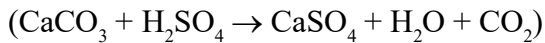
ताज महल को क्षति पहुँचाने के लिए मुख्य रूप से उत्तरदायी अम्ल है :

- (1) सल्फ्यूरिक अम्ल (2) हाइड्रोफ्लुओरिक अम्ल (3) फॉस्फोरिक अम्ल (2) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल

Ans. Official Answer NTA (1)

Question ID:101742

Sol. The acid rain reacts with marble,  $CaCO_3$  of Taj Mahal



causing damage to this wonderful monument that has attracted people from around the world. As a result, the monument is being slowly disfigured and the marble is getting discoloured and lustreless.

13. Two isomers 'A' and 'B' with molecular formula  $C_4H_8$  give different products on oxidation with  $KMnO_4$  in acidic medium. Isomer 'A' on reaction with  $KMnO_4/H^+$  results in effervescence of a gas and gives ketone. The compound 'A' is

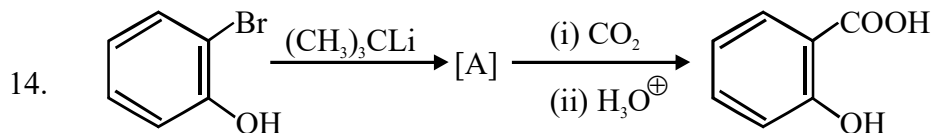
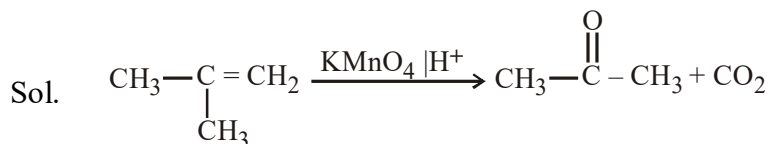
- (1) But-1-ene. (2) cis-But-2-ene. (3) trans-But-2-ene. (4) 2-methyl propene.

अणुसूत्र  $C_4H_8$  के दो समावयव 'A' एवं 'B' अम्लीय माध्यम में  $KMnO_4$  से अभिक्रिया करने पर भिन्न उत्पाद देते हैं। समावयव 'A' की  $KMnO_4/H^+$  के साथ अभिक्रिया गैस की बुदबुदाहट के साथ एक कीटोन उत्पन्न करती है। यौगिक 'A' है :

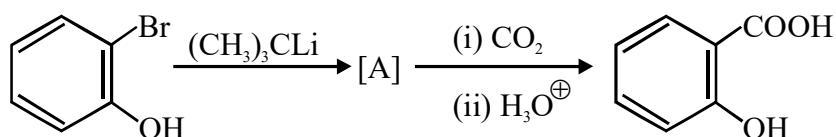
- (1) ब्यूट-1-ईन (2) cis-ब्यूट-2-ईन (3) trans-ब्यूट-2-ईन (4) 2-मेथिल प्रोपीन

Ans. Official Answer NTA (4)

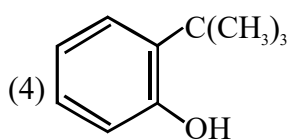
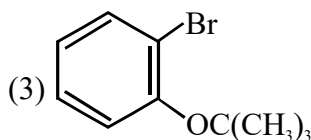
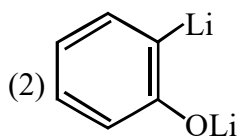
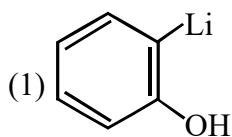
Question ID:101743



In the given conversion the compound A is :

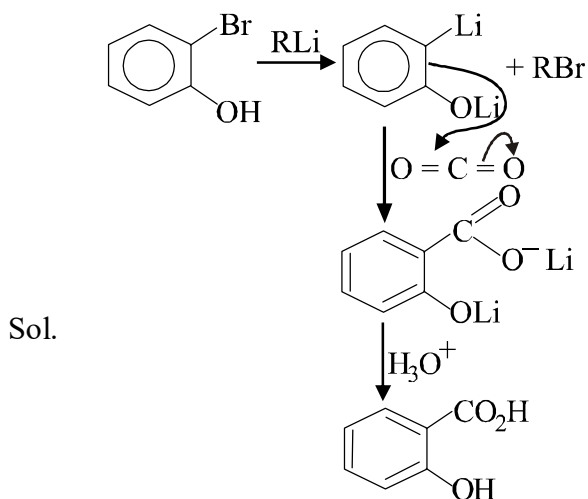


दिए गए परिवर्तन में यौगिक A है :



Ans. Official Answer NTA (2)

Question ID:101744



15. Given below are two statements :

Statement I : The esterification of carboxylic acid with an alcohol is a nucleophilic acyl substitution.

**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in





Statement II : Electron withdrawing groups in the carboxylic acid will increase the rate of esterification reaction.

Choose the most appropriate option :

- (1) Both Statement I and Statement II are correct.
- (2) Both Statement I and Statement II are incorrect.
- (3) Statement I is correct but Statement II is incorrect.
- (4) Statement I is incorrect but Statement II is correct.

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

**कथन I :** कार्बोक्सिलिक अम्ल का ऐल्कोहॉल के साथ एस्टरीकरण एक नाभिकस्नेही ऐसिल प्रतिस्थापन है।

**कथन II :** कार्बोक्सिलिक अम्ल पर इलेक्ट्रॉन अपनयन करने वाले समूह एस्टरीकरण अभिक्रिया की दर को बढ़ा देते हैं।

निम्न विकल्पों में से **सर्वाधिक उपयुक्त** उत्तर को चुनें :

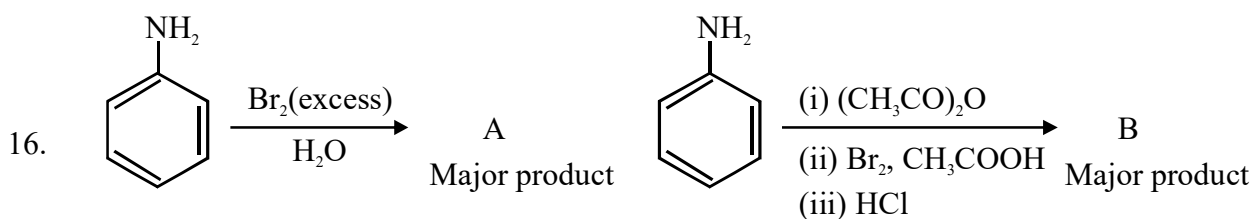
- (1) कथन I एवं कथन II दोनों सही हैं।
- (2) कथन I एवं कथन II दोनों गलत हैं।
- (3) कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है।
- (4) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।

Ans. Official Answer NTA (1)

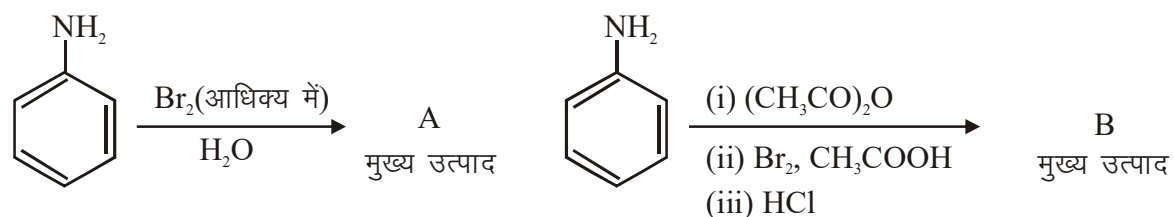
Question ID:101745

Sol. Esterification of carboxylic acid with an alcohol is nucleophilic acyl substitution and presence of electron withdrawing group in the carboxylic acid increases the rate of esterification reaction.

Both Statement I and Statement II are correct.



Consider the above reactions, the product A and product B respectively are



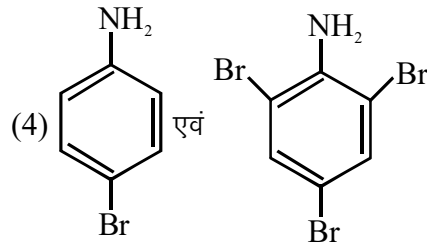
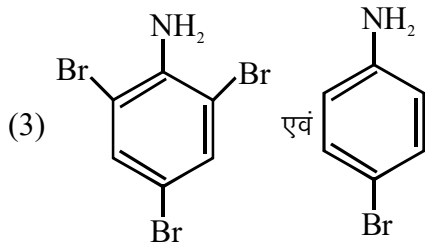
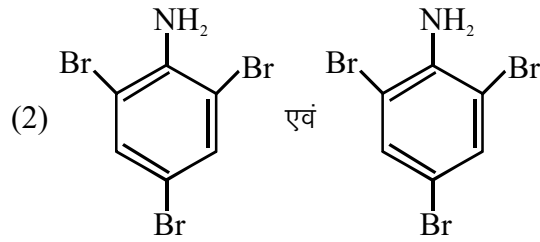
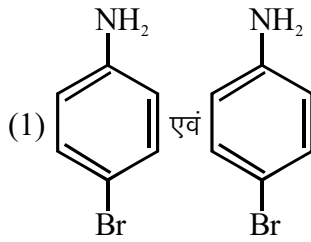
**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in

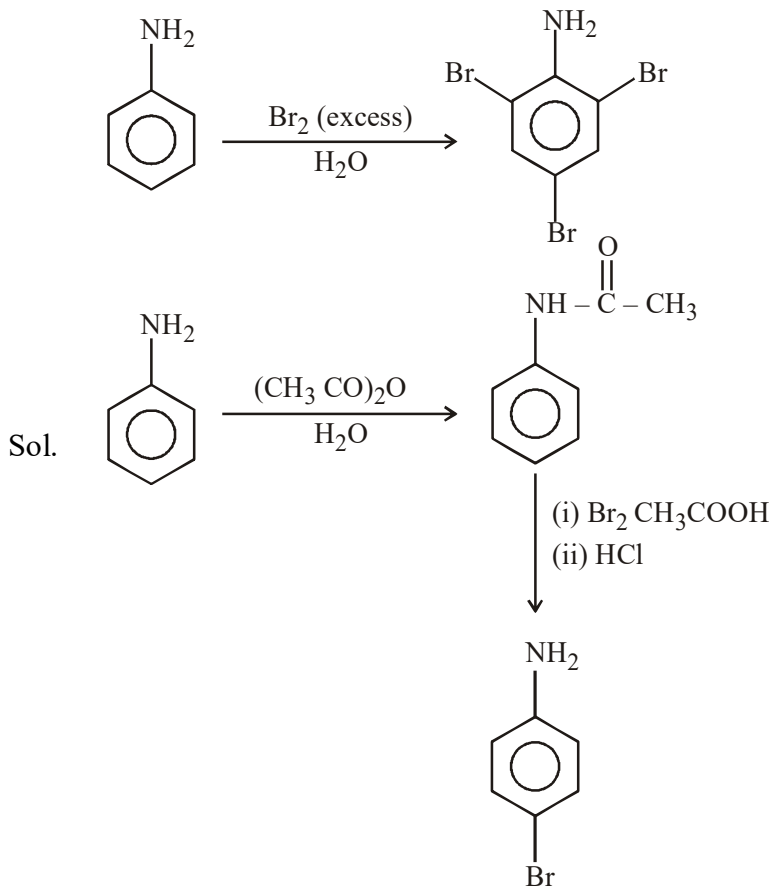


उपर्युक्त अभिक्रियाओं पर विचार करें। उत्पाद A एवं उत्पाद B हैं, क्रमशः :



Ans. Official Answer NTA (3)

Question ID:101746



**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in

17. The polymer, which can be stretched and retains its original status on releasing the force is

- (1) Bakelite                      (2) Nylon 6,6                      (3) Buna-N                      (4) Terylene

बहुलक जिसे खींचा जा सके तथा बल हटाने पर वह अपनी मूल स्थिति में वापस आ जाए, वह है :

- (1) बेकैलाइट                      (2) नाइलॉन 6,6                      (3) ब्यूना-N                      (4) टेरीलीन

Ans. Official Answer NTA (3)

Question ID:101747

Sol. Buna – N is synthetic rubber which can be stretched and retains its original status on releasing the force.

18. Sugar moiety in DNA and RNA molecules respectively are

- (1)  $\beta$ -D-2-deoxyribose,  $\beta$ -D-deoxyribose.                      (2)  $\beta$ -D-2-deoxyribose,  $\beta$ -D-ribose

- (3)  $\beta$ -D-ribose,  $\beta$ -D-2-deoxyribose.                      (4)  $\beta$ -D-deoxyribose,  $\beta$ -D-2-deoxyribose.

DNA एवं RNA अणुओं में शर्करायें क्रमशः हैं।

- (1)  $\beta$ -D-2-डिऑक्सीराइबोस,  $\beta$ -D-डिऑक्सीराइबोस. (2)  $\beta$ -D-2-डिऑक्सीराइबोस,  $\beta$ -D-राइबोस

- (3)  $\beta$ -D-राइबोस,  $\beta$ -D-2-डिऑक्सीराइबोस.                      (4)  $\beta$ -D-डिऑक्सीराइबोस,  $\beta$ -D-2-डिऑक्सीराइबोस.

Ans. Official Answer NTA (2)

Question ID:101748

Sol. The sugar found in polynucleotides is either ribose (a monosaccharide pentose) or 2' deoxyribose. A nucleic acid containing deoxyribose is called deoxyribonucleic acid (DNA) while that which contains ribose is called ribonucleic acid (RNA).

19. Which of the following compound does not contain sulfur atom ?

- (1) Cimetidine                      (2) Ranitidine                      (3) Histamine                      (4) Saccharin

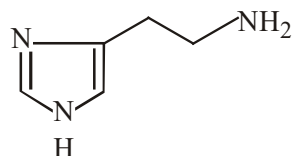
निम्न में से किस यौगिक में सल्फर परमाणु नहीं होता ?

- (1) सिमेटिडीन                      (2) रैनिटिडीन                      (3) हिस्टैमिन                      (4) सैकरीन

Ans. Official Answer NTA (3)

Question ID:101749

Sol. Histamine – does not contain sulphur.



20. Given below are two statements.

Statement I : Phenols are weakly acidic.

Statement II : Therefore they are freely soluble in NaOH solution and are weaker acids than alcohols

and water.

Choose the most appropriate option :

- (1) Both Statement I and Statement II are correct.
- (2) Both Statement I and Statement II are incorrect.
- (3) Statement I is correct but Statement II is incorrect.
- (4) Statement I is incorrect but Statement II is correct.

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

**कथन I :** फीनॉल दुर्बल अम्लीय होते हैं।

**कथन II :** इसलिए वे NaOH विलयन में मुक्त रूप से विलयशील हैं और ऐल्कोहॉलों तथा जल की अपेक्षा दुर्बल अम्ल है।

उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में नीचे दिए गए विकल्पों में से **सर्वाधिक उपयुक्त** उत्तर को चुनें :

- (1) कथन I एवं कथन II दोनों सही हैं।
- (2) कथन I एवं कथन II दोनों गलत हैं।
- (3) कथन I सही है परन्तु कथन II गलत है।
- (4) कथन I गलत है परन्तु कथन II सही है।

Ans. Official Answer NTA (3)

Question ID:101750

Sol. Phenol are weakly acidic. Phenol is more acidic than alcohol & H<sub>2</sub>O statement (I) is correct. (II) is incorrect.

21. Geraniol, a volatile organic compound, is a component of rose oil. The density of the vapour is 0.46 gL<sup>-1</sup> at 257°C and 100 mm Hg. The molar mass of geraniol is \_\_\_\_\_ g mol<sup>-1</sup>. (Nearest Integer)

[Given : R = 0.082 L atm K<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup>]

जिरेनिऑल जो एक वाष्पशील कार्बनिक यौगिक, गुलाब के तेल का एक घटक है। इसकी वाष्प का 257°C एवं 100mm Hg पर घनत्व 0.46 gL<sup>-1</sup> है। जिरेनिऑल का मोलर द्रव्यमान है : \_\_\_\_\_ g mol<sup>-1</sup>। (निकटतम पूर्णांक में)

[दिया गया है : R = 0.082 L atm K<sup>-1</sup> mol<sup>-1</sup>]

Ans. Official Answer NTA (152)

Question ID:101751

Sol.  $P = dRT/M$

$$\frac{100}{760} = \frac{0.46 \times 0.082 \times 530}{M}$$

$$M = 151.93 \text{ gram/mole} \approx 152$$

**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



22. 17.0 g of  $\text{NH}_3$  completely vapourises at  $-33.42^\circ\text{C}$  and 1 bar pressure and the enthalpy change in the process is  $23.4 \text{ kJ mol}^{-1}$ . The enthalpy change for the vapourisation of 85 g of  $\text{NH}_3$  under the same conditions is \_\_\_\_\_ kJ.

17.0 g  $\text{NH}_3$  –  $33.42^\circ\text{C}$  एवं 1 bar दाब पर पूर्णतया वाष्पित हो जाती है तथा इस प्रक्रम में एन्थैल्पी परिवर्तन  $23.4 \text{ kJ mol}^{-1}$  है।  $\text{NH}_3$  के 85 g का समान परिस्थितियों में वाष्पीकरण के लिए एन्थैल्पी परिवर्तन है \_\_\_\_\_ kJ।

Ans. Official Answer NTA (117)

Question ID:101752

Sol. Number of moles of  $\text{NH}_3 = 5$

So, required  $\Delta H = 5 \times 23.4 = 117 \text{ kJ}$

23. 1.2 mL of acetic acid is dissolved in water to make 2.0 L of solution. The depression in freezing point observed for this strength of acid is  $0.0198^\circ\text{C}$ . The percentage of dissociation of the acid is \_\_\_\_\_. (Nearest integer) [Given : Density of acetic acid is  $1.02 \text{ g mL}^{-1}$ ]

Molar mass of acetic acid is  $60 \text{ g mol}^{-1}$ ;  $K_f(\text{H}_2\text{O}) = 1.85 \text{ K kg mol}^{-1}$

ऐसीटिक अम्ल के 1.2 mL को जल में घोलकर 2.0 L विलयन बनाया गया। इस प्रबलता के अम्ल का हिमांक अवनमन  $0.0198^\circ\text{C}$  पाया गया। अम्ल के वियोजन का प्रतिशत है : \_\_\_\_\_। (निकटतम पूर्णांक)

[दिया गया है : ऐसीटिक अम्ल का घनत्व  $1.02 \text{ g mL}^{-1}$  है

ऐसीटिक अम्ल का मोलर द्रव्यमान  $60 \text{ g mol}^{-1}$ ;  $K_f(\text{H}_2\text{O}) = 1.85 \text{ K kg mol}^{-1}$ ]

Ans. Official Answer NTA (5)

Question ID:101753

Sol.  $M = d \times V = 1.02 \times 1.2 = 1.224 \text{ gm}$

Moles of acetic acid = 0.0204 moles in 2L

So molality = 0.0102 mol/kg

Now  $\Delta T_f = i \times K_f \times M$

$i = 1 + \alpha$  for acetic acid

$0.0198 = (1 + \alpha) \times 1.85 \times 0.0102$

$\alpha = 0.04928$

$\cong 5\%$

24. A dilute solution of sulphuric acid is electrolysed using a current of 0.10 A for 2 hours to produce hydrogen and oxygen gas. The total volume of gases produced at STP is \_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$ . (Nearest integer)

[Given : Faraday constant  $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$  at STP, molar volume of an ideal gas is  $22.7 \text{ L mol}^{-1}$ ]

हाइड्रोजन तथा आक्सीजन गैस सल्फ्यूरिक अम्ल के तनु विलयन का विद्युत अपघटन 0.10 A की धारा को 2 घंटे तक उपयोग करने पर प्राप्त हुई। STP पर गैसों का कुल आयतन है : \_\_\_\_\_ mL। (निकटतम पूर्णांक)

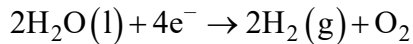
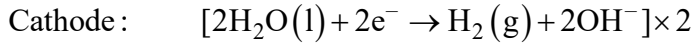
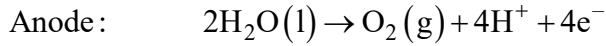


[दिया गया है : फ़ैराडे नियतांक  $F = 96500 \text{ C mol}^{-1}$  at STP पर, किसी आदर्श गैस का मोलर आयतन  $22.7 \text{ L mol}^{-1}$ ]

Ans. Official Answer NTA (127)

Question ID:101754

Sol. Charge =  $q = it = 0.1 \times 2 \times 60 \times 60 = 720 \text{ C}$



4F charge produced = 3 mole gas

$$\left(\frac{720}{96500}\right) F \text{ charged produced} = \left(\frac{3}{4} \times \frac{720}{96500}\right) \text{mole} = \frac{3 \times 18}{9650} \text{ mole}$$

$$\text{Volume of gas (at STP)} = \frac{54}{9650} \times 22.7 = 0.127 \text{ lit.} = 127 \text{ml}$$

25. The activation energy of one of the reactions in a biochemical process is  $532611 \text{ J mol}^{-1}$ . When the temperature falls from 310 K to 300 K, the change in rate constant observed is  $k_{300} = x \times 10^{-3} k_{310}$ . The value of x is \_\_\_\_\_ .

[Given:  $\ln 10 = 2.3$ ;  $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ ]

किसी जैव रासायनिक प्रक्रम में किसी अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा  $532611 \text{ J mol}^{-1}$  है। जब तापमान 310 K से 300 K घटता है तो वेग स्थिरांक में परिवर्तन देखा जाता है :  $k_{300} = x \times 10^{-3} k_{310}$ । x का मान है : \_\_\_\_\_ ।

[दिया गया है :  $\ln 10 = 2.3$ ;  $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ ]

Ans. Official Answer NTA (1)

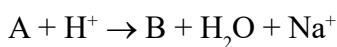
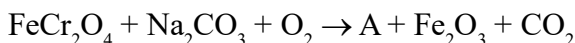
Question ID:101755

Sol.  $\log\left(\frac{K_{310}}{K_{300}}\right) = \frac{532611}{8.3} \left(\frac{1}{300} - \frac{1}{310}\right)$

$$\frac{K_{310}}{K_{300}} = 10^3 \Rightarrow K_{300} = 1 \times 10^{-3} \times K_{310}$$

26. The number of terminal oxygen atoms present in the product B obtained from the following reaction is \_\_\_\_\_ .

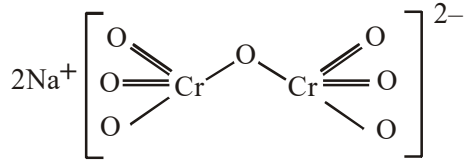
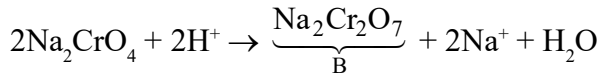
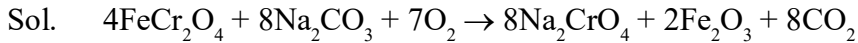
निम्न अभिक्रिया से प्राप्त उत्पाद B में टर्मिनल ऑक्सीजन परमाणुओं की संख्या है : \_\_\_\_\_ ।





Ans. Official Answer NTA (6)

Question ID:101756

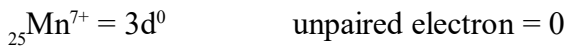
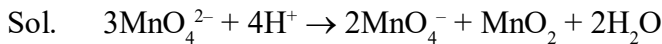


27. An acidified manganate solution undergoes disproportionation reaction. The spin-only magnetic moment value of the product having manganese in higher oxidation state is \_\_\_\_\_ B.M. (Nearest integer)

एक अम्लीकृत मैंगनेट विलयन में असमानुपातन अभिक्रिया होती है। उत्पाद जिसमें मैंगनीज उच्च आक्सीकरण अवस्था में है, के लिए स्पिन चुम्बकीय आघूर्ण है : \_\_\_\_\_ B.M. (निकटतम पूर्णांक)

Ans. Official Answer NTA (0)

Question ID:101757



$$\mu_{(\text{spin only})} = 0$$

28. Kjeldahl's method was used for the estimation of nitrogen in an organic compound. The ammonia evolved from 0.55 g of the compound neutralised 12.5 mL of 1 M  $\text{H}_2\text{SO}_4$  solution. The percentage of nitrogen in the compound is \_\_\_\_\_. (Nearest integer)

एक कार्बनिक यौगिक में नाइट्रोजन के मात्रात्मक विश्लेषण के लिए कैल्डॉल विधि का उपयोग किया गया। 0.55 g यौगिक से निर्मुक्त अमोनिया ने 1 M  $\text{H}_2\text{SO}_4$  विलयन के 12.5 mL को उदासीन किया। यौगिक में नाइट्रोजन का प्रतिशत है : \_\_\_\_\_। (निकटतम पूर्णांक)

Ans. Official Answer NTA (64)

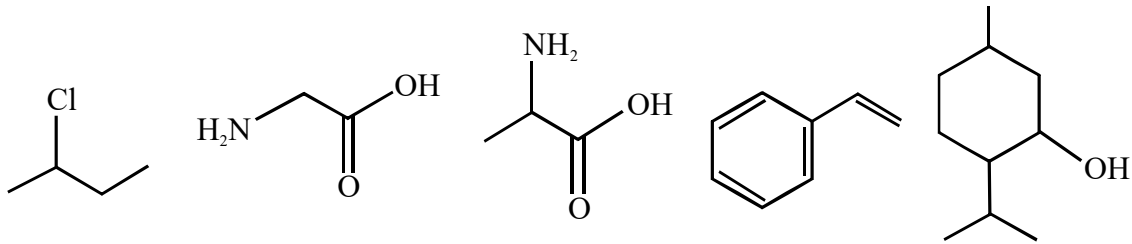
Question ID:101758

Sol.  $\%N = \frac{1.4 \times N \times V}{\text{Mass of organic compound}}$

$$= \frac{1.4 \times 2 \times 12.5}{0.55} = 63.63\% \approx 64$$

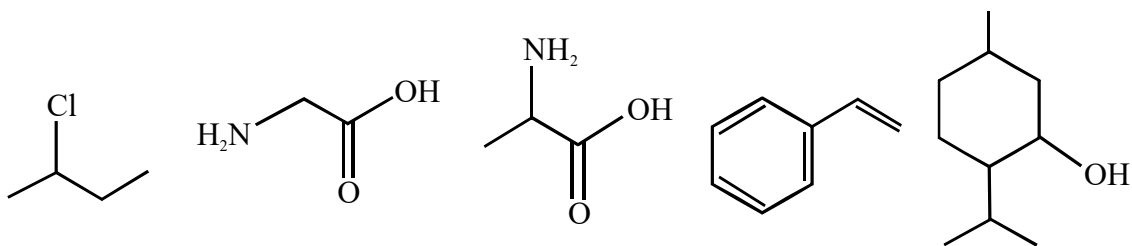


29. Observe structures of the following compounds



The total number of structures/compounds which possess asymmetric carbon atoms is \_\_\_\_\_.

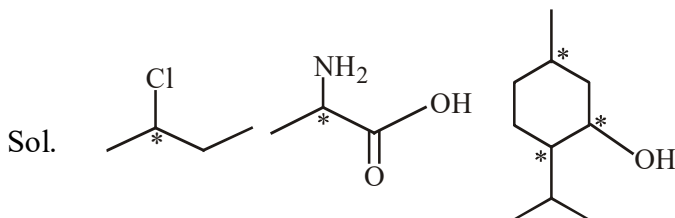
यौगिक के निम्न संरचनाओं को देखें :



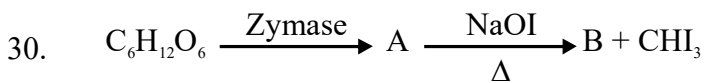
संरचनाएँ / यौगिक जिनमें असममित कार्बन परमाणु हैं, की कुल संख्या है : \_\_\_\_\_ ।

Ans. Official Answer NTA (3)

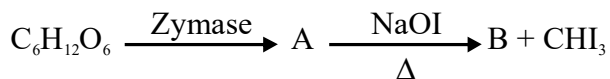
Question ID:101759



Number of compounds containing asymmetric carbons are three.



The number of carbon atoms present in the product B is \_\_\_\_\_.



उत्पाद B में कार्बन परमाणुओं की संख्या है : \_\_\_\_\_ ।

Ans. Official Answer NTA (1)

Question ID:101760



**MATRIX JEE ACADEMY**

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in