

**JEE Main June 2022**  
**Question Paper With Text Solution**  
**28 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)**

---



ID : 1761

1. The **incorrect** statement about the imperfections in solids is :

- (1) A Schottky defect decreases the density of the substance.
- (2) Interstitial defect increases the density of the substance.
- (3) Frenkel defect does not alter the density of the substance.
- (4) Vacancy defect increases the density of the substance.

दोसों की अपूर्णताओं के लिए सही कथन नहीं है :

- (1) शॉटकी दोष पदार्थ का घनत्व कम कर देता है।
- (2) अंतराकाशी दोष घनत्व बढ़ा देता है।
- (3) फ्रेंकेल दोष से पदार्थ के घनत्व में परिवर्तन नहीं होता है।
- (4) रिक्ति दोष से पदार्थ का घनत्व बढ़ जाता है।

Ans. Official Answer NTA (4)

Sol. Vacancy defect decreases the density of substance.

ID : 1762

2. The Zeta potential is related to which property of colloids?

- (1) Colour
- (2) Tyndall effect
- (3) Charge on the surface of colloidal particles
- (4) Brownian movement

जीटा विभव कोलाइडो के किस गुण से सम्बन्ध रखता है?

- (1) रंग
- (2) टिन्डल प्रभाव
- (3) कोलाइडी कणों की सतह पर आवेश
- (4) ब्राउनी गति

Ans. Official Answer NTA (3)

Sol. The potential difference between the fixed layer and the diffused layer of opposite charges is called zeta potential.

It is related with the charge on the surface of colloidal particles.

ID : 1763



3. Element "E" belongs to the period 4 and group 16 of the periodic table. The valence shell electron configuration of the element, which is just above "E" in the group is

एक तत्व "E", आवर्त सारणी के आवर्त 4 तथा समूह 16 का सदस्य है। इसी समूह में "E" के ठीक ऊपर के तत्व का संयोजकता कोश इलेक्ट्रॉन विन्यास है :

- (1)  $3s^2, 3p^4$                       (2)  $3d^{10}, 4s^2, 4p^4$                       (3)  $4d^{10}, 5s^2, 5p^4$                       (4)  $2s^2, 2p^4$

Ans. Official Answer NTA (1)

Sol.  $E \Rightarrow [Ar] 3d^{10} 4s^2 4p^4$

Element above E  $\Rightarrow [Ne] 3s^2 3p^4$

ID : 1764

4. Given are two statements one is labelled as **Assertion A** and other is labelled as **Reason R**.

**Assertion A :** Magnesium can reduce  $Al_2O_3$  at a temperature below  $1350^\circ C$ , while above  $1350^\circ C$  aluminium can reduce MgO.

**Reason R :** The melting and boiling points of magnesium are lower than those of aluminium.

In light of the above statements, choose most appropriate answer from the options given below :

- (1) Both (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A).  
(2) Both (A) and (R) are true but (R) is not the correct explanation of (A).  
(3) (A) is true but (R) is false.  
(4) (A) is false but (R) is true.

नीचे दो कथन दिए हैं। एक अभिकथन A है और दूसरा कारण R है।

**अभिकथन A :**  $Al_2O_3$  को मैग्नीशियम  $1350^\circ C$  से कम ताप पर अपचयित कर सकता है जबकि  $1350^\circ C$  के ऊपर ऐलुमीनियम MgO का अपचयन कर सकता है।

**कारण R :** ऐलुमीनियम की अपेक्षा मैग्नीशियम के गलनांक तथा क्वथनांक कम हैं।

उपर्युक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उत्तर चुनें –

- (1) (A) तथा (R) दोनों सही हैं और (R), (A) की सही व्याख्या है।  
(2) (A) तथा (R) दोनों सही हैं, परन्तु (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है।  
(3) (A) सही है, परन्तु (R) सही नहीं है।  
(4) (A) सही नहीं है, परन्तु (R) सही है।

Ans. Official Answer NTA (2)



Sol. Below  $1350^{\circ}\text{C}$  graph of  $\Delta G^{\circ}$  v/s  $T$  of  $\text{MgO}$  is lower than  $\text{Al}_2\text{O}_3$  while above  $1350^{\circ}\text{C}$  graph of  $\text{MgO}$  is above than  $\text{Al}_2\text{O}_3$  so assertion is true.

Al	Mg
M.P. 933 K	924 K
B.P. 2740 K	1363 K
ID : 1765	

5. Dihydrogen reacts with  $\text{CuO}$  to give

डाइहाइड्रोजन  $\text{CuO}$  के साथ अभिक्रिया करके देती है :

- (1)  $\text{CuH}_2$                       (2)  $\text{Cu}$                       (3)  $\text{Cu}_2\text{O}$                       (4)  $\text{Cu(OH)}_2$

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol.  $\text{CuO} + \text{H}_2 \Rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$  (under hot conditions)

ID : 1766

6. Nitrogen gas is obtained by thermal decomposition of

नाइट्रोजन गैस को जिसके तापीय अपघटन से प्राप्त करते हैं, वह है :

- (1)  $\text{Ba(NO}_3)_2$                       (2)  $\text{Ba(N}_3)_2$                       (3)  $\text{NaNO}_2$                       (4)  $\text{NaNO}_3$

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol.  $\text{Ba(N}_3)_2 \rightarrow \text{Ba} + 3\text{N}_2$

ID : 1767

7. Given below are two statements :

**Statement I :** The pentavalent oxide of group-15 element,  $\text{E}_2\text{O}_5$ , is less acidic than trivalent oxide,  $\text{E}_2\text{O}_3$ , of the same element.

**Statement II :** The acidic character of trivalent oxide of group 15 elements,  $\text{E}_2\text{O}_3$ , decreases down the group.

In the light of the above statements, choose the **most appropriate** answer from the options given below.

- (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 हैं :

**कथन I :** समूह 15 के तत्व का पेन्टासंयोजी ऑक्साइड  $\text{E}_2\text{O}_5$  उसी के त्रिसंयोजी ऑक्साइड  $\text{E}_2\text{O}_3$  की अपेक्षा



कम अम्लीय होता है।

**कथन II:** समूह 15 के तत्वों के त्रिसंयोजी ऑक्साइडों  $E_2O_3$  के अम्लीय अभिलक्षण समूह में नीचे जाने पर घटते हैं।

उपर्युक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उत्तर चुनें –

- (1) कथन I तथा कथन II दोनों सही हैं।
- (2) कथन I तथा 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 (4)

Sol.  $S_1$  : In 15<sup>th</sup> group oxide higher the oxidation state of element higher is acidic character

**Example :**  $P_2O_3$  less acidic than  $P_2O_5$ .

15<sup>th</sup> group

$N_2O_3$  Acidic

$P_2O_3$  Acidic

$As_2O_3$  Amphoteric

$Sb_2O_3$  Amphoteric

$Bi_2O_3$  Basic

ID : 1768

8. Which one of the lanthanoids given below is the most stable in divalent form?

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| (1) Ce (Atomic Number 58) | (2) Sm (Atomic Number 62) |
| (3) Eu (Atomic Number 63) | (4) Yb (Atomic Number 70) |

नीचे दिए लैन्थेनॉयडों में से कौनसा द्विसंयोजी रूप में सबसे अधिक स्थायी है?

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| (1) Ce (परमाणु क्रमांक 58) | (2) Sm (परमाणु क्रमांक 62) |
| (3) Eu (परमाणु क्रमांक 63) | (4) Yb (परमाणु क्रमांक 70) |

Ans. Official Answer NTA (3)

Sol.  $Eu^{+2}$  is  $4f^7$

$Yb^{+2}$  is  $4f^{14}$

but  $Eu^{+2}$  is more stable than  $Yb^{+2}$  because

$$E^\circ_{Eu|Eu^{+2}} > E^\circ_{Yb|Yb^{+2}}$$

ID : 1769

9. Given below are two statements :

**Statement I :**  $[Ni(CN)_4]^{2-}$  is square planar and diamagnetic complex, with  $dsp^2$  hybridization for Ni but  $[Ni(CO)_4]$  is tetrahedral, paramagnetic and with  $sp^3$ - hybridization for Ni.

**MATRIX JEE ACADEMY**

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

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



**Statement II :**  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$  and  $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$  both have same d-electron configuration, have same geometry and are paramagnetic.

In the light of the above statements, choose the **correct** answer from the options given below.

- (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 हैं :

**कथन I :**  $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$  एक वर्ग समतली तथा प्रतिचुम्बकीय संकुल है जिसमें Ni का संकरण  $dsp^2$  है, परन्तु  $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$  चतुष्फलकीय, अनुचुम्बकीय है और इसमें Ni का संकरण  $sp^3$  है।

**कथन II :**  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$  तथा  $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$  का d-इलेक्ट्रॉनिक विन्यास तथा ज्यामिति समान हैं और दोनों अनुचुम्बकीय हैं।

उपर्युक्त कथनों के आधार पर नीचे दिए गए विकल्पों में से सबसे उचित उत्तर चुनिए :

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

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol.  $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$  :  $d^8$  configuration, SFL, sq. planar splitting ( $dsp^2$ ), diamagnetic.  
 $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$  :  $d^{10}$  config (after excitation), SFL, tetrahedral splitting ( $sp^3$ ), diamagnetic.  
 $[\text{NiCl}_4]^{2-}$  :  $d^8$  config, WFL, tetrahedral splitting ( $sp^3$ ), paramagnetic (2 unpaired  $e^-$ ).

ID : 1770

10. Which amongst the following is **not** a pesticide ?

- (1) DDT
- (2) Organophosphates
- (3) Dieldrin
- (4) Sodium arsenite

निम्नलिखित में से कौनसा एक पीड़कनाशी नहीं है?

- (1) डी.डी.टी.
- (2) ऑर्गेनोफॉस्फेट
- (3) डील्ड्रिन
- (4) सोडियम आर्सेनाइट

Ans. Official Answer NTA (4)

Sol. Sodium arsenite is a herbicide

ID : 1771



11. Which one of the following techniques is **not** used to spot components of a mixture separated on thin layer chromatographic plate ?

- (1)  $I_2$  (Solid)
- (2) U.V. Light
- (3) Visualisation agent as a component of mobile phase
- (4) Spraying of an appropriate reagent

निम्नलिखित में से कौनसी तकनीक का उपयोग पतली परत वरणलेखन द्वारा पृथक हुए एक मिश्रण के घटकों को देखने के लिए नहीं करते हैं?

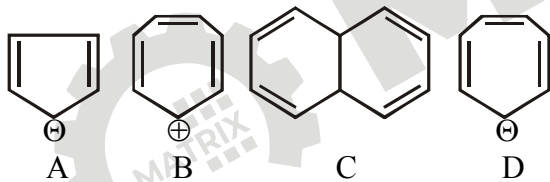
- (1)  $I_2$  (ठोस)
- (2) U.V. प्रकाश
- (3) प्रत्यक्षण कर्मक को गतिशील प्रावस्था के घटक के रूप में लेकर
- (4) उचित अभिकर्मक का छिड़काव

Ans. Official Answer NTA (3)

Sol. The function of mobile phase is to carry the components present on TLC.

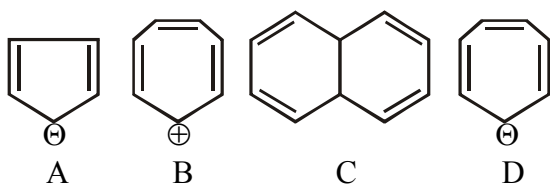
ID : 1772

12. Which of the following structures are aromatic in nature?



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

निम्नलिखित संरचनाओं में कौनसे ऐरोमेटिक है?



- (1) A, B, C तथा D      (2) केवल A तथा B      (3) केवल A तथा C      (4) केवल B, C तथा D

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol. A, B aromatic

C, D is nonaromatic

ID : 1773

13. The major product (P) in the reaction

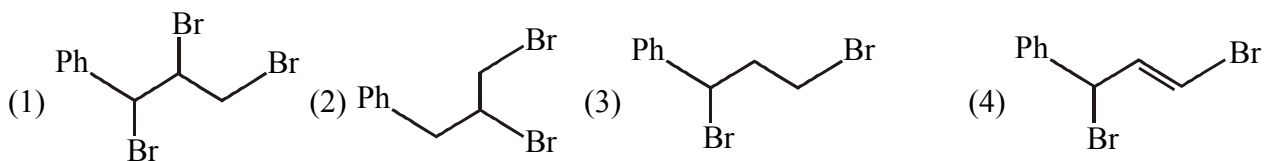
**MATRIX JEE ACADEMY**

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

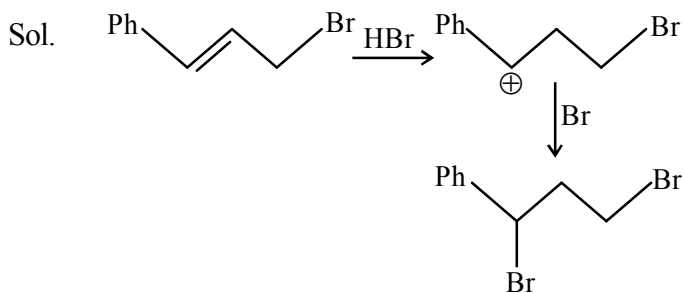
Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद (P) है :



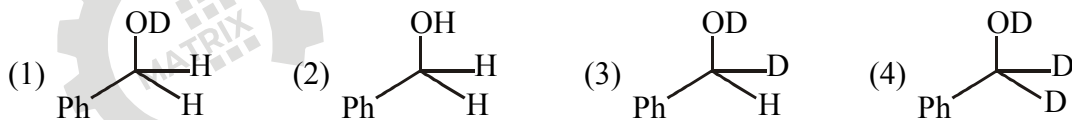
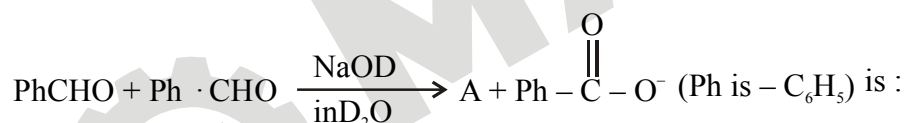
Ans. Official Answer NTA (3)



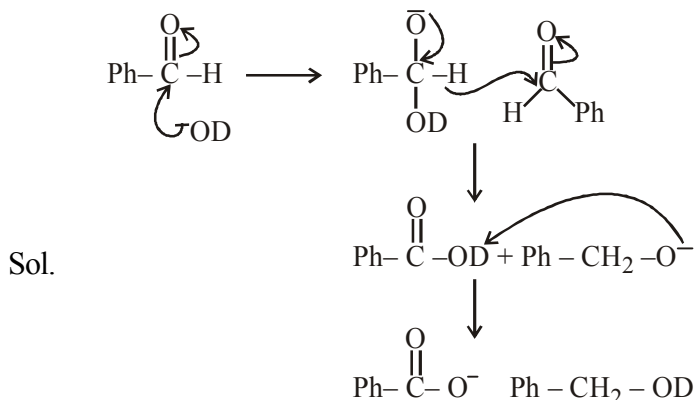
ID : 1774

14. The correct structure of product 'A' formed in the following reaction,

निम्नलिखित अभिक्रिया में बने उत्पाद 'A' की संरचना है :



Ans. Official Answer NTA (1)



ID : 1775

**MATRIX JEE ACADEMY**

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

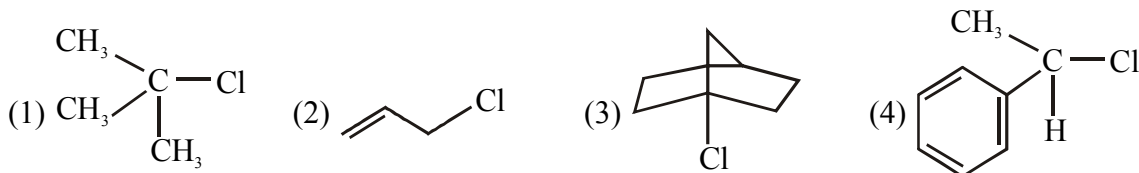
Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in





15. Which one of the following compounds is inactive towards  $S_N1$  reaction ?

निम्नलिखित यौगिकों में से कौनसा एक यौगिक  $S_N1$  अभिक्रिया के लिए अक्रियाशील है?



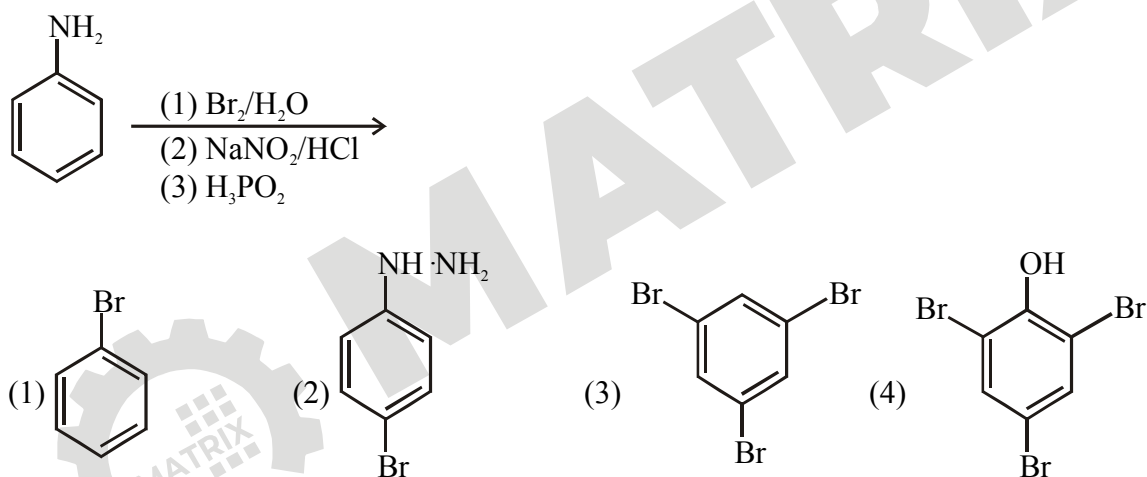
Ans. Official Answer NTA (3)

Sol. Bridge head carbocation formed in  $S_N1$  pathway is unstable.

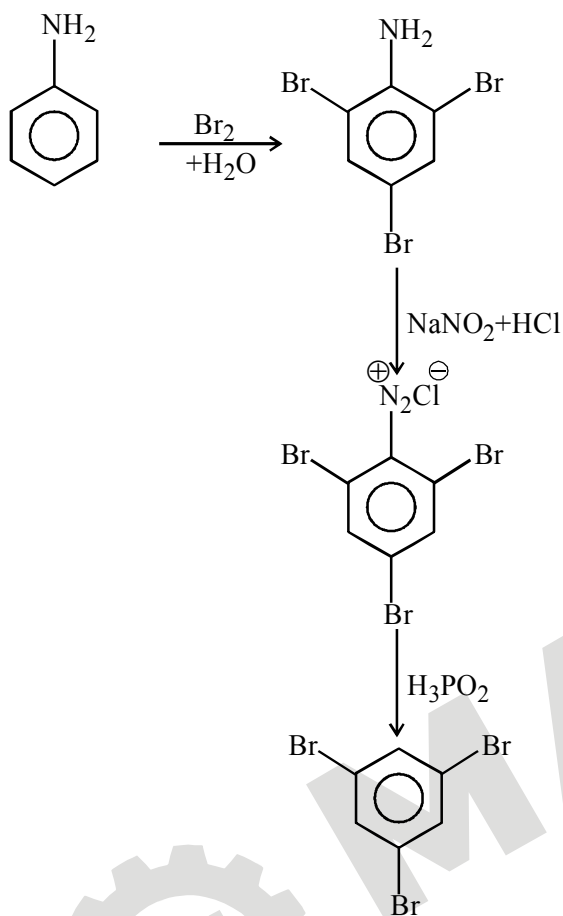
ID : 1776

16. Identify the major product formed in the following sequence of reactions :

निम्नलिखित अभिक्रियाओं के क्रम में बना अंतिम मुख्य उत्पाद है :



Ans. Official Answer NTA (3)



Sol.

ID : 1777

17. A primary aliphatic amine on reaction with nitrous acid in cold (273 K) and there after raising temperature of reaction mixture to room temperature (298 K). gives a/an :

- (1) Nitrile                      (2) Alcohol                      (3) Diazonium salt      (4) Secondary amine

एक प्राथमिक ऐमीन की नाइट्रस अम्ल के साथ ठण्डे में (273 K पर) अभिक्रिया से कराके और तत्पश्चात् इसका ताप बढ़ा कर कमरे के ताप (298 K) के बराबर कर देने पर प्राप्त होता है, एक

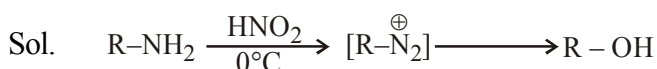
- (1) नाइट्राइल                      (2) ऐल्कोहॉल                      (3) डाएजोनियम लवण      (4) द्वितीयक ऐमीन

**MATRIX JEE ACADEMY**

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

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

Ans. Official Answer NTA (2)



ID : 1778

18. Which one of the following is **NOT** a copolymer ?

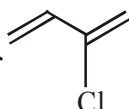
- (1) Buna-S                      (2) Neoprene                      (3) PHBV                      (4) Butadiene-styrene

निम्नलिखित में से कौनसा सहबहुलक नहीं है?

- (1) ब्यूना-S                      (2) निओप्रीन                      (3) पी.एच.बी.वी.                      (4) ब्यूटाडाईन-स्टाइरीन

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol. Neoprene is an addition homo polymer of



ID : 1779

19. Stability of  $\alpha$ -Helix structure of proteins depends upon

- (1) Dipolar interaction                      (2) H-bonding interaction

- (3) Van der Waals forces                      (4)  $\pi$ -stacking interaction

प्रोटीनो की  $\alpha$ -कुण्डलित संरचना का स्थायित्व निर्भर करता है :

- (1) द्विध्रुवीय अन्त्योन्यक्रिया पर।                      (2) H-आबन्धन अन्त्योन्यक्रिया पर।  
 (3) वान डर वाल्स बलों पर।                      (4)  $\pi$ -चट्टे वाली अन्त्योन्यक्रिया पर।

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol. Mostly H-bonding is responsible for the stability of  $\alpha$ -helix form.

ID : 1780

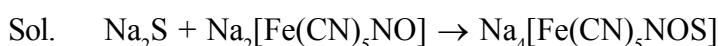
20. The formula of the purple colour formed in Laissaigne's test for sulphur using sodium nitroprusside is:

सल्फर के लैसें परीक्षण में सोडियम नाइट्रोप्रुसाइड से बनने वाले बैंगनी रंग का सूत्र है :

- (1)  $NaFe[Fe(CN)_6]$                       (2)  $Na[Cr(NH_3)_2(NCS)_4]$

- (3)  $Na_2[Fe(CN)_5(NO)]$                       (4)  $Na_4[Fe(CN)_5(NOS)]$

Ans. Official Answer NTA (4)



ID : 1781



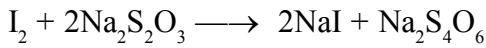
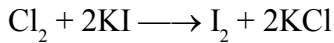
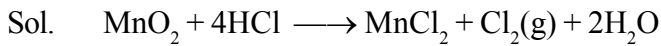
21. A 2.0 g sample containing  $\text{MnO}_2$  is treated with  $\text{HCl}$  liberating  $\text{Cl}_2$ . The  $\text{Cl}_2$  gas is passed into a solution of  $\text{KI}$  and 60.0 mL of 0.1 M  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  is required to titrate the liberated iodine. The percentage of  $\text{MnO}_2$  in the sample is (Nearest integer)

[Atomic masses (in u)  $\text{Mn} = 55$ ;  $\text{Cl} = 35.5$ ;  $\text{O} = 16$ ,  $\text{I} = 127$ ,  $\text{Na} = 23$ ,  $\text{K} = 39$ ,  $\text{S} = 32$ ]

$\text{MnO}_2$  वाले 2.0 g नमूने का उपचार  $\text{HCl}$  से करने पर  $\text{Cl}_2$  मुक्त होती है।  $\text{Cl}_2$  गैस को  $\text{KI}$  विलयन में प्रवाहित करने पर मुक्त हुई  $\text{I}_2$  के अनुमापन में 0.1 M  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  के 60.0 mL की आवश्यकता होती है। नमूने में  $\text{MnO}_2$  का प्रतिशत \_\_\_\_\_ है। (निकटतम पूर्णांक में)

[परमाणु द्रव्यमान (u में)  $\text{Mn} = 55$ ;  $\text{Cl} = 35.5$ ;  $\text{O} = 16$ ,  $\text{I} = 127$ ,  $\text{Na} = 23$ ,  $\text{K} = 39$ ,  $\text{S} = 32$ ]

Ans. Official Answer NTA (13)



Mili eq. of  $\text{MnO}_2 = \text{Mili eq. of } \text{Cl}_2 = \text{Mili eq. of } \text{I}_2 = \text{Mili eq. of Hypo.}$

$$2\left(\frac{W}{87}\right) = [0.1 \times 60]$$

$W = 261$  milligram

$$\% \text{ of } \text{MnO}_2 = \frac{0.261}{2} \times 100 = 13.05\% \approx 13$$

ID : 1782

22. If the work function of a metal is  $6.63 \times 10^{-19} \text{J}$ , the maximum wavelength of the photon required to remove a photoelectron from the metal is \_\_\_\_\_ nm. (Nearest integer)

[Given :  $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{J s}$  and  $c = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ ]

एक धातु का कार्य फलन  $6.63 \times 10^{-19} \text{J}$  है, धातु से एक फोटोइलेक्ट्रॉन निकालने के लिए आवश्यक फोटॉन की उच्चतम तरंगदैर्घ्य \_\_\_\_\_ nm है। (निकटतम पूर्णांक में)

[दिया है :  $h = 6.63 \times 10^{-34} \text{J s}$  and  $c = 3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$ ]

Ans. Official Answer NTA (300)

Sol.  $\therefore E = \frac{hc}{\lambda}$

$$6.63 \times 10^{-19} = \frac{6.63 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8}{\lambda}$$

$$\lambda = 3 \times 10^{-7} \text{ m}$$

$$= 300 \times 10^{-9} \text{ m}$$



= 300 nm

ID : 1783

23. The hybridization of P exhibited in  $\text{PF}_5$  is  $sp^x d^y$ . The value of y is \_\_\_\_\_.

$\text{PF}_5$  में P द्वारा प्रदर्शित संकरण  $sp^x d^y$  है। y का मान \_\_\_\_\_ है।

Ans. Official Answer NTA (1)

Sol.  $\text{PF}_5$  is  $sp_3 d$  hybridised

$y = 1$

ID : 1784

24. 4.0 L of an ideal gas is allowed to expand isothermally into vacuum until the total volume is 20 L. The amount of heat absorbed in this expansion is \_\_\_\_\_ L atm.

एक आदर्श गैस के 4.0 L का निर्वात में समतापीय प्रसार तब तक करते हैं, जब तक कुल आयतन 20 L न हो जाए। इस प्रसार में अवशोषित ऊष्मा की मात्रा \_\_\_\_\_ L atm है।

Ans. Official Answer NTA (0)

Sol. For free expansion:

$$P_{\text{ext}} = 0, w = 0$$

$$q = 0, \Delta U = 0$$

Ans. 0

ID : 1785

25. The vapour pressures of two volatile liquids A and B at  $25^\circ\text{C}$  are 50 Torr and 100 Torr, respectively. If the liquid mixture contains 0.3 mole fraction of A, then the mole fraction of liquid B in the vapour phase is  $\frac{x}{17}$ . The value of x is \_\_\_\_\_.

दो वाष्पशील द्रवों A तथा B के  $25^\circ\text{C}$  पर वाष्प दाब क्रमशः 50 Torr तथा 100 Torr हैं। यदि किसी द्रव मिश्रण में A का मोल

अंश 0.3 है, तब वाष्प प्रावस्था में B का मोल अंश  $\frac{x}{17}$  है। x का मान \_\_\_\_\_ है।

Ans. Official Answer NTA (14)

Sol.  $P_{\text{Total}} = P_{\text{A} \times \text{A}}^\circ + P_{\text{B} \times \text{B}}^\circ$

$$= (50) 0.3 + (100) 0.7$$

$$= 15 + 70$$

$$= 85 \text{ mm of Hg.}$$

$$P_{\text{B}} = (P_{\text{Total}}) Y_{\text{B}}$$

$$\Rightarrow 70 = (85) Y_{\text{B}}$$

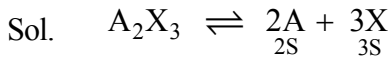


$$\Rightarrow Y_B = \frac{78}{85} = \frac{14}{17} = 14$$

ID : 1786

26. The solubility product of a sparingly soluble salt  $A_2X_3$  is  $1.1 \times 10^{-23}$ . If specific conductance of the solution is  $3 \times 10^{-5} \text{ S m}^{-1}$ , the limiting molar conductivity of the solution is  $x \times 10^{-3} \text{ S m}^2 \text{ mol}^{-1}$ . The value of  $x$  is \_\_\_\_\_.
- एक अल्प विलेय लवण  $A_2X_3$  का विलेयता गुणनफल  $1.1 \times 10^{-23}$  है। यदि विलयन की चालकता (विशिष्ट चालकत्व)  $3 \times 10^{-5} \text{ S m}^{-1}$  है, तो विलयन की सीमान्त चालकता  $x \times 10^{-3} \text{ S m}^2 \text{ mol}^{-1}$  है।  $x$  का मान \_\_\_\_\_ है।

Ans. Official Answer NTA (3)



$$K_{sp} = (2s)^2(3s)^3 = 1.1 \times 10^{-23}$$

$$S \approx 10^{-5}$$

For sparingly soluble salts

$$\wedge_m = \wedge_m^\circ$$

$$\wedge_m = \frac{k}{S \times 10^3}$$

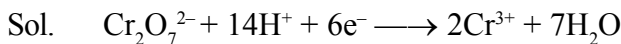
$$= \frac{3 \times 10^{-5}}{10^{-5}} \times 10^{-3}$$

$$= 3 \times 10^{-3} \text{ S m}^2 \text{ mol}^{-1}$$

ID : 1787

27. The quantity of electricity in Faraday needed to reduce 1 mol of  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  to  $\text{Cr}^{3+}$  is \_\_\_\_\_ है।
- फैराडे में, 1 मोल  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  के  $\text{Cr}^{3+}$  में अपचयन के लिए आवश्यक विद्युत की मात्रा \_\_\_\_\_ है।

Ans. Official Answer NTA (6)



1 mole

6 mole

$$\text{Charge} = 6F$$

ID : 1788

28. For a first order reaction  $A \rightarrow B$ , the rate constant,  $k = 5.5 \times 10^{-14} \text{ s}^{-1}$ . The time required for 67% completion of reaction is  $x \times 10^{-1}$  times the half life of reaction. The value of  $x$  is \_\_\_\_\_ (Nearest integer) (Given :  $\log 3 = 0.4771$ )

प्रथम कोटि की अभिक्रिया  $A \rightarrow B$  के लिए, वेग स्थिरांक,  $k = 5.5 \times 10^{-14} \text{ s}^{-1}$  है। अभिक्रिया को 67% पूर्ण करने के लिए आवश्यक समय अर्ध आयु का  $x \times 10^{-1}$  गुना है।  $x$  का मान \_\_\_\_\_ है। (निकटतम पूर्णांक में) ( $\log 3 = 0.4771$ )



Ans. Official Answer NTA (16)

Sol.  $\therefore kt = \ln \frac{A_0}{A}$

$$\frac{\ln 2}{t_{\frac{1}{2}}} t_{67\%} = \ln \frac{A_0}{0.33 A_0}$$

$$\frac{\log 2}{t_{\frac{1}{2}}} t_{67\%} = \log \frac{1}{0.33}$$

$$t_{67\%} = 1.566 t_{\frac{1}{2}}$$

Nearest integer = 16

ID : 1789

29. Number of complexes which will exhibit synergic bonding amongst,  $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$ ,  $[\text{Mn}(\text{CO})_5]$  and  $[\text{Mn}_2(\text{CO})_{10}]$  is \_\_\_\_\_.

$[\text{Cr}(\text{CO})_6]$ ,  $[\text{Mn}(\text{CO})_5]$  तथा  $[\text{Mn}_2(\text{CO})_{10}]$  संकुलों में से सहक्रियाशीलता आबन्धन प्रदर्शित करने वाले संकुलों की संख्या \_\_\_\_\_ है।

Ans. Official Answer NTA (3)

Sol. Carbonyl complex compounds have tendency to show synergic bonding.

ID : 1790

30. In the estimation of bromine, 0.5 g of an organic compound gave 0.40 g of silver bromide. The percentage of bromine in the given compound is \_\_\_\_\_% (Nearest integer)

(Relative atomic masses of Ag and Br are 108u and 80u, respectively).

ब्रोमीन के आकलन में एक कार्बनिक यौगिक के 0.5 g से 0.40 g सिल्वर ब्रोमाइड प्राप्त होता है। दिए यौगिक में ब्रोमीन का प्रतिशत \_\_\_\_\_ है। (निकटतम पूर्णांक में)

(Ag तथा Br के परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 108u तथा 80u हैं।)

Ans. Official Answer NTA (34)

Sol. Wt. of AgBr = 0.4 g

$$\text{Wt. of AgBr} = \frac{0.4}{188}$$

$$\text{Wt. of Br} = \frac{0.4}{188} \times 80 \text{ g}$$

$$\% \text{ of Br} = \frac{0.4}{188} \times \frac{80}{0.5} \times 100 = 34\%$$

**MATRIX JEE ACADEMY**

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

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



**MATRIX**

**Question Paper With Text Solution (Chemistry)**

JEE Main June 2022 | 28 June Shift-1



---

**MATRIX JEE ACADEMY**

**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)**