

JEE Main June 2022
Question Paper With Text Solution
27 June | Shift-2

CHEMISTRY



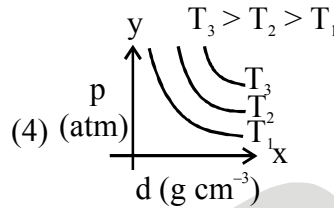
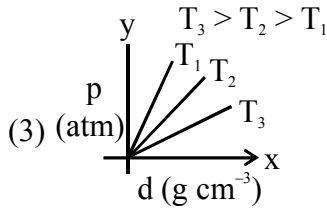
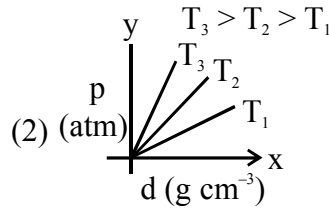
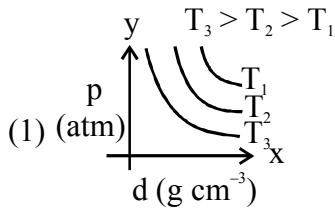
JEE Main & Advanced | XI-XII Foundation | VI-X Pre-Foundation

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



1. Which amongst the given plots is the correct plot for pressure (p) vs density (d) for an ideal gas ?

एक आदर्श गैस के लिए, दाब (p) तथा घनत्व (d) के मध्य सही आरेख, दिए गए आरेखों में से कौन-सा है ?

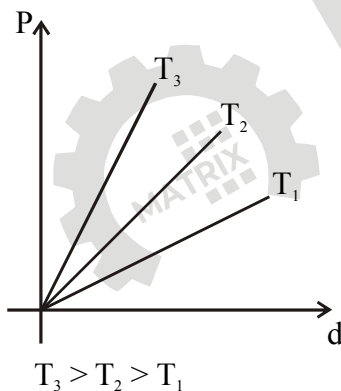


Ans. Official Answer NTA (2)

Question ID:1961

Sol. P vs d :

$$P = \left(\frac{RT}{M} \right) d$$



2. Identify the incorrect statement for PCl_5 from the following.

- (1) In this molecule, orbitals of phosphorous are assumed to undergo sp^3d hybridization.
- (2) The geometry of PCl_5 is trigonal bipyramidal.
- (3) PCl_5 has two axial bonds stronger than three equatorial bonds.
- (4) The three equatorial bonds of PCl_5 lie in a plane.

निम्नलिखित में से PCl_5 के लिए असत्य कथन को पहचानिए –

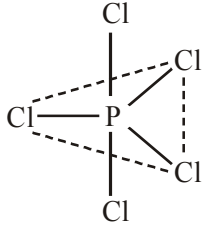


- (1) इस अणु में फॉस्फोरस के कक्षकों के लिए यह मानते हैं कि उनका sp^3d संकरण होता है।
 (2) PCl_5 की ज्यामिति त्रिकोणीय द्विपिरामिडी होती है।
 (3) PCl_5 के तीन निरक्षीय आबन्धों की अपेक्षा इसके दो अक्षीय आबन्ध प्रबल होते हैं।
 (4) PCl_5 के तीन निरक्षीय आबन्ध एक तल में स्थित होते हैं।

Ans. Official Answer NTA (3)

Question ID:1962

Sol. PCl_5



- ◆ All three equatorial bonds in a plane
- ◆ sp^3d hybridization
- ◆ Trigonal bipyramidal
- ◆ Axial bonds are weaker than equatorial bonds

3. Statement I: Leaching of gold with cyanide ion in absent of air/ O_2 leads to cyano complex of Au(III).

Statement II: Zinc is oxidized during the displacement reaction carried out for gold extraction.

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 गए हैं :

कथन I : गोल्ड का सायनाइड आयन से वायु या O_2 की अनुपस्थिति में निष्कालन, Au(III) का सायनों संकुल देता है।

कथन II : गोल्ड निष्कर्षण के लिए विस्थापन अभिक्रिया के दौरान जिंक का ऑक्सीकरण होता है।

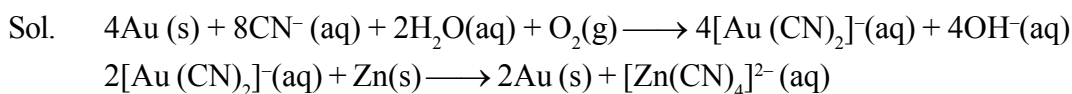
उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में नीचे दिए गए विकल्पों में से **सर्वाधिक उपयुक्त** उत्तर को चुनें :

- (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।

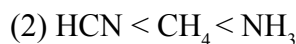
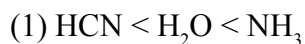
Ans. Official Answer NTA (4)

Question ID:1963



4. The correct order of increasing intermolecular hydrogen bond strength is

अंतराआण्विक हाइड्रोजन आबन्ध प्रबलता के बढ़ने का सही क्रम है—



Ans. Official Answer NTA (3)

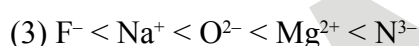
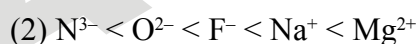
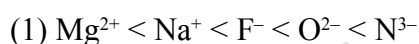
Question ID:1964

Sol. Correct order of H-bond strength is :



5. The correct order of increasing ionic radii is :

आयनिक त्रिज्याओं के बढ़ने का सही क्रम है —



Ans. Official Answer NTA (1)

Question ID:1965

Sol. For isoelectronic species

$$\text{Ionic radii} \propto \frac{1}{Z}$$

Hence, correct order of ionic radii is



6. The gas produced by treating an aqueous solution of ammonium chloride with sodium nitrite is :

अमोनियम क्लोराइड के जलीय विलयन से सोडियम नाइट्राइट की अभिक्रिया करने पर उत्पन्न होने वाली गैस है —



Ans. Official Answer NTA (2)

Question ID:1966

Sol. N_2 gas is produced by treating an aqueous solution of ammonium chloride with sodium nitrite.



7. Given below are two statements : one is labelled as Assertion A and the other is labelled as Reason R.

Assertion A: Fluorine forms one oxoacid.

MATRIX JEE ACADEMY

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

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



Reason R: Fluorine has smallest size amongst all halogens and is highly electronegative.

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

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

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

अभिकथन A : फ्लुओरीन केवल एक ऑक्सोअम्ल बनाती है।

कारण R : सभी हैलोजनों में फ्लुओरीन का आकार सबसे कम होता है और इसकी विद्युत ऋणात्मकता अत्यधिक उच्च होती है।

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

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

Ans. Official Answer NTA (1)

Question ID:1967

Sol. Both A and R are correct and R is the correct explanation of A.

8. In 3d series, the metal having the highest M^{2+}/M standard electrode potential is

3d श्रेणी में धातु जिसका M^{2+}/M मानक इलेक्ट्रोड विभव उच्चतम है, वह है –

- (1) Cr (2) Fe (3) Cu (4) Zn

Ans. Official Answer NTA (3)

Question ID:1968

Sol. $Cr^{2+}/Cr \rightarrow -0.90 V$

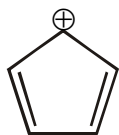
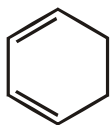
$Fe^{2+}/Fe \rightarrow -0.44 V$

$Cu^{2+}/Cu \rightarrow +0.34 V$

$Zn^{2+}/Zn \rightarrow -0.76 V$

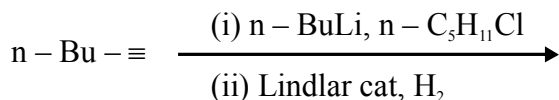
So Ans. Cu^{2+}/Cu

9. The 'f' orbitals are half and completely filled, respectively in lanthanide ions

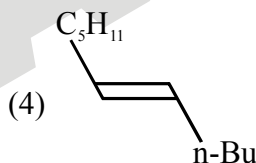
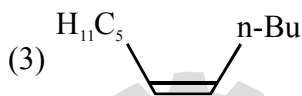
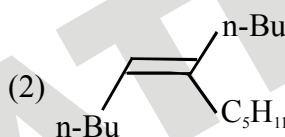
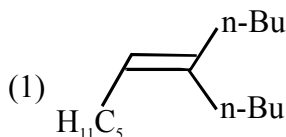
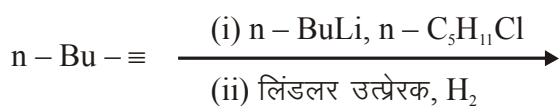

 — Anti Aromatic compound ($4\pi e^-$)


— Non-aromatic conjugated diene

13. What will be the major product of following sequence of reactions ?



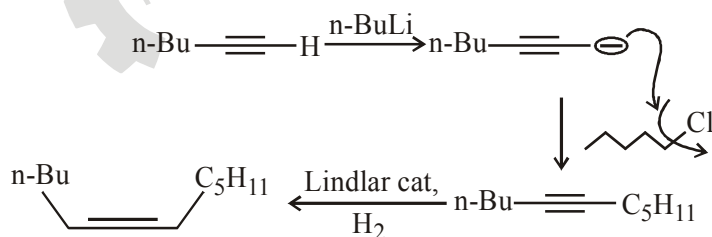
निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम का मुख्य उत्पाद क्या होगा ?



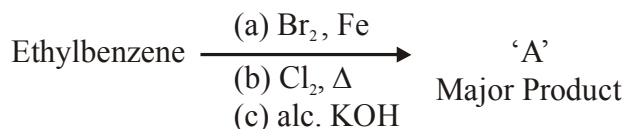
Ans. Official Answer NTA (3)

Question ID:1973

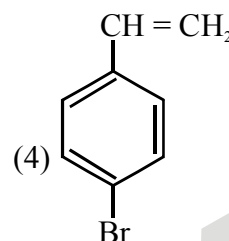
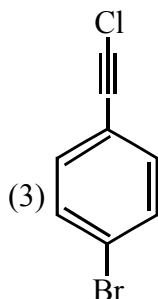
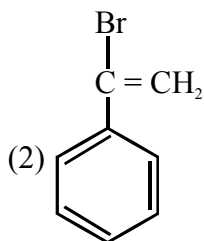
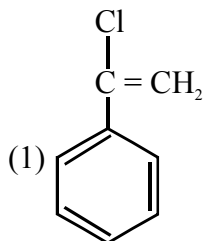
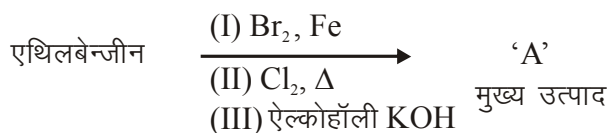
Sol.



14. Product 'A' of following sequence of reactions is

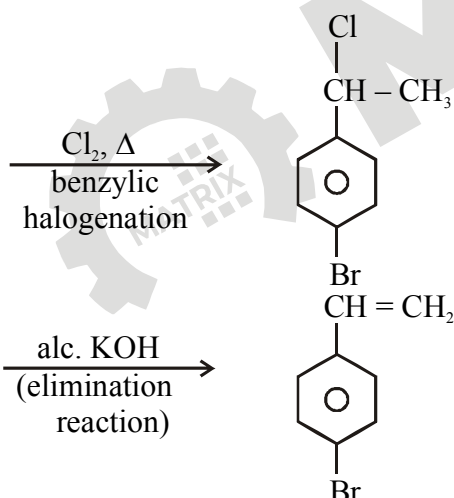
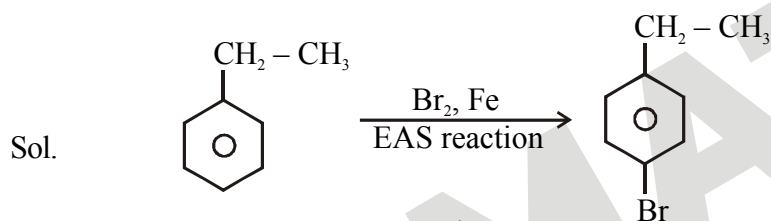


निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम का उत्पाद 'A' हैं -



Ans. Official Answer NTA (4)

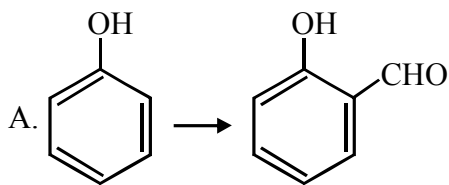
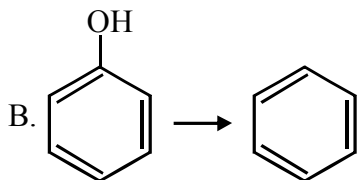
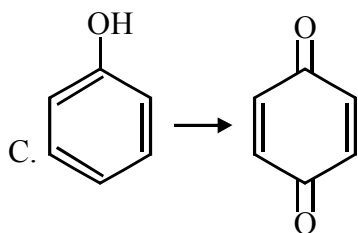
Question ID:1974



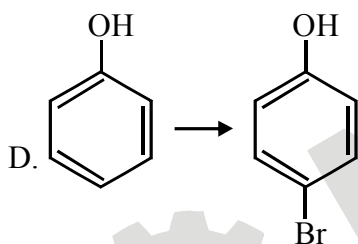
15. Match List I with List II.

List I

List II

I. Br_2 in CS_2 II. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$ 

III. Zn

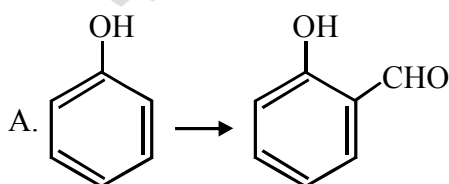
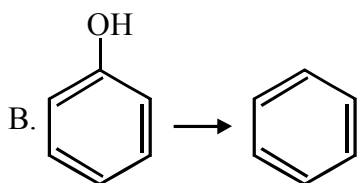
IV. $\text{CHCl}_3/\text{NaOH}$

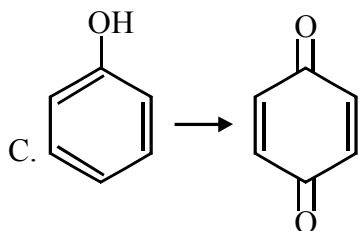
Choose the correct answer from the options given below:

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

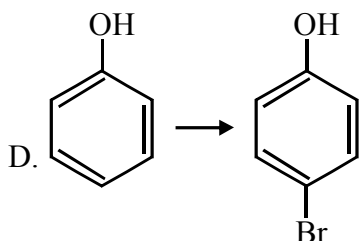
सूची - I

सूची - II

I. Br_2 in CS_2 II. $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7/\text{H}_2\text{SO}_4$



III. Zn


 IV. $\text{CHCl}_3/\text{NaOH}$

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनें :

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

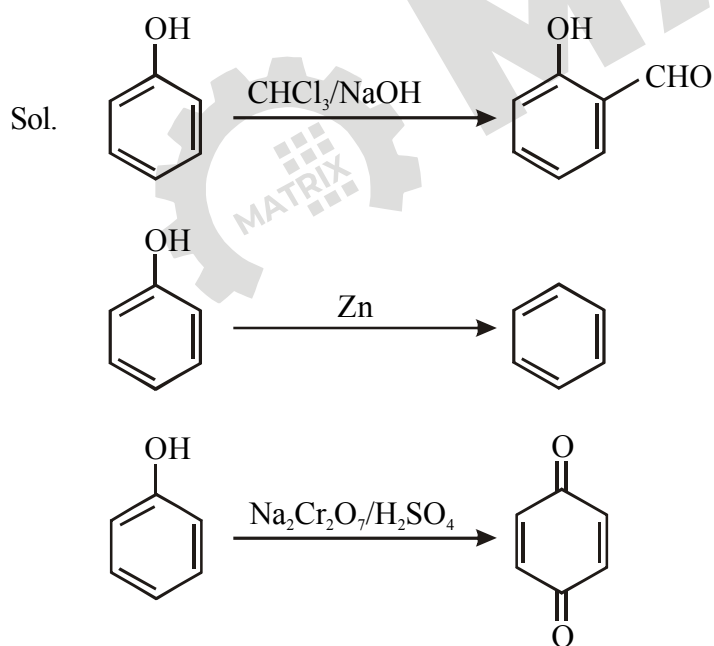
(2) A-IV, B-III, C-I, D-II

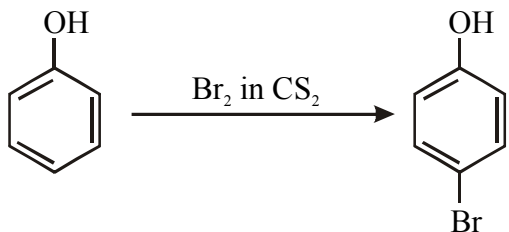
(3) A-II, B-III, C-I, D-IV

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

Ans. Official Answer NTA (1)

Question ID:1975





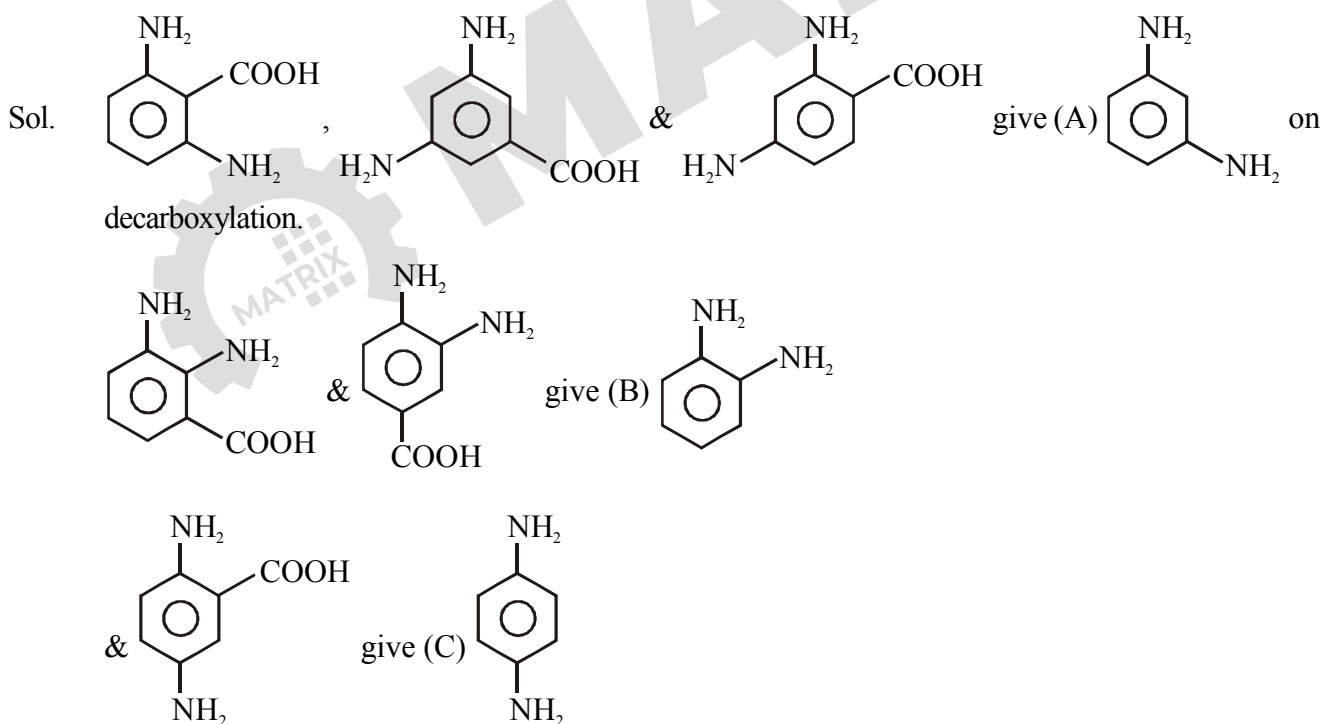
16. Decarboxylation of all six possible forms of diaminobenzoic acids $\text{C}_6\text{H}_3(\text{NH}_2)_2\text{COOH}$ yields three products A, B and C. Three acids give a product 'A', two acids give a product 'B' and one acid give a product 'C'. The melting point of product 'C' is

डाइऐमीनोबेन्जोइक अम्ल $\text{C}_6\text{H}_3(\text{NH}_2)_2\text{COOH}$ के सभी संभव छः रूपों का विकार्षोक्सिलिकरण तीन उत्पाद A, B तथा C देता है। तीन अम्ल उत्पाद 'A' देते हैं। दो अम्ल उत्पाद 'B' देते हैं और एक अम्ल उत्पाद 'C' देता है। उत्पाद 'C' का गलनांक ($^{\circ}\text{C}$) है-

- (1) 63°C (2) 90°C (3) 104°C (4) 142°C

Ans. Official Answer NTA (4)

Question ID:1976



(C) has highest melting point equal 142°C .

17. Which is true about Buna-N?

- (1) It is a linear polymer of 1,3-butadiene.

- (2) It is obtained by copolymerization of 1,3-butadiene and styrene.
- (3) It is obtained by copolymerization of 1,3-butadiene and acrylonitrile.
- (4) The suffix N in Buna-N stands for its natural occurrence.

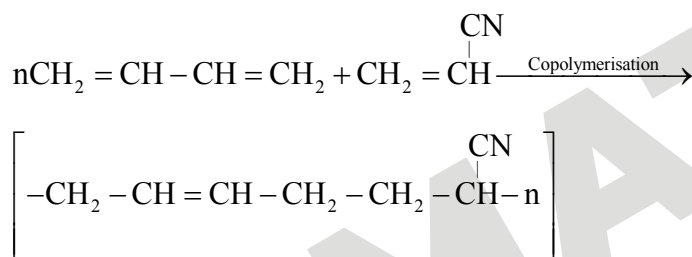
Buna-N के संदर्भ में कौन-सा कथन सत्य है ?

- (1) यह 1, 3-ब्यूटाडाईन का एक रेखिक बहुलक है।
- (2) इसको 1, 3-ब्यूटाडाईन तथा स्टाइरीन के सहबहुलकन से प्राप्त करते हैं।
- (3) इसको 1, 3-ब्यूटाडाईन तथा ऐक्रिलोनाइट्राइल के सहबहुलकन से प्राप्त करते हैं।
- (4) इसके अंत में जुड़े N का आधार इसका प्राकृतिक स्रोत से प्राप्त होना है।

Ans. Official Answer NTA (3)

Question ID:1977

Sol. Buna-N is formed by copolymerisation of 1-3-butadiene and acrylonitrile



18. Given below are two statements.

Statement I : Maltose has two α -D-glucose units linked at C_1 and C_4 and is a reducing sugar.

Statement II : Maltose has two monosaccharides : α -D-glucose and β -D-glucose linked at C_1 and C_6 and it is a non-reducing sugar.

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

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

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I : माल्टोस में दो α -D-ग्लूकोस इकाईयाँ C_1 तथा C_4 पर संलग्न हैं और यह एक अपचायी शर्करा है।

कथन II : माल्टोस में दो मोनोसैकैराइड α -D-ग्लूकोस तथा β -D-ग्लूकोस C_1 तथा C_6 पर संलग्न होते हैं और यह एक अनअपचायी शर्करा है।



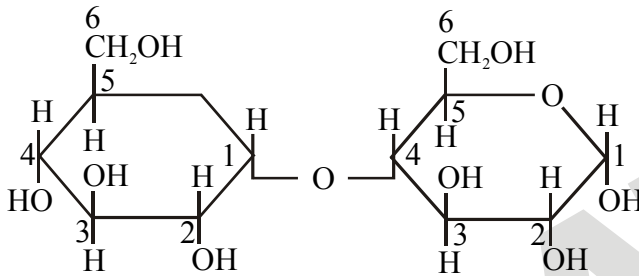
उपर्युक्त कथनों के प्रकाश में नीचे दिए गए विकल्पों में से **सर्वाधिक उपयुक्त** उत्तर को चुनें :

- (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:1978

Sol. Maltose is composed of two α -D-glucose units in which C_1 of one glucose unit and C_4 of second glucose unit are linked.



19. Match List I with List II.

List I

- A. Antipyretic
- B. Analgesic
- C. Tranquilizer
- D. Antacid

List II

- I. Reduces pain
- II. Reduces stress
- III. Reduces fever
- IV. Reduces acidity (stomach)

Choose the correct answer from the options given below :

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

सूची – I

- A. ऐन्टीपायरेटिक
- B. पीड़ाहारी
- C. प्रशांतक
- D. प्रतिअम्ल

सूची – II

- I. दर्द घटाना
- II. तनाव घटाना
- III. ज्वर घटाना
- IV. अम्लता (पेट की) घटाना

नीचे दिए गए विकल्पों में से **सही** उत्तर को चुनें :



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

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

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

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

Ans. Official Answer NTA (1)

Question ID:1979

Sol.	List I	List II
	A. Antipyretic	Reduces fever
	B. Analgesic	Reduces pain
	C. Tranquilizer	Reduces stress
	D. Antacid	Reduces acidity (Stomach)

20. Match List I with List II.

List I	List II
(Anion)	(gas evolved on reaction with dil. H_2SO_4)
A. CO_3^{2-}	I. Colourless gas which turns lead acetate paper black.
B. S^{2-}	II. Colourless gas which turns acidified potassium dichromate solution green.
C. SO_3^{2-}	III. Brown fumes which turns acidified KI solution containing starch blue.
D. NO_2^-	IV. Colourless gas evolved with brisk effervescence, which turns lime water milky.

Choose the correct answer from the options given below :

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

सूची - I	सूची - II
(ऋणायन)	(तनु H_2SO_4 के साथ अभिक्रिया से उत्पन्न गैस)
A. CO_3^{2-}	I. रंगहीन गैस जो लेड ऐसीटेट पत्र को काला कर देती है।
B. S^{2-}	II. रंगहीन गैस जो अम्लीय पोटैशियम डाइक्रोमेट विलयन को हरा कर देती है।
C. SO_3^{2-}	III. भूरे घूम, जो अम्लीय KI विलयन जिसमें स्टार्च भी है, को नीला कर देते हैं।
D. NO_2^-	IV. तेज बुदबुदाहट के साथ रंगहीन गैस निकलती है जो चूने के पानी को दूधिया कर देती है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर को चुनें :

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

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

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

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

Ans. Official Answer NTA (4)

Question ID:1980



- Sol. CO_3^{2-} will give $\text{CO}_2(\text{g})$ which will turn lime water milky.
 S^{2-} will give $\text{H}_2\text{S}(\text{g})$, will turn lead acetate paper black
 SO_3^{2-} will give $\text{SO}_2(\text{g})$, which will turn acidified potassium dichromate solution green.
 NO_2^- will give brown $\text{NO}_2(\text{g})$ which turn KI solution blue.
21. 116 g of a substance upon dissociation reaction, yields 7.5 g of hydrogen, 60 g of oxygen and 48.5 g of carbon. Given that the atomic masses of H, O and C are 1, 16 and 12, respectively. The data agrees with how many formulae of the following ?
- किसी एक पदार्थ के 116 g के वियोजन से 7.5 g हाइड्रोजन 60 g ऑक्सीजन तथा 48.5 g कार्बन प्राप्त होते हैं। किसी H, O तथा C के लिए परमाणु द्रव्यमान क्रमशः 1, 16 तथा 12 दिया गया है। ये आँकड़े निम्नलिखित सूत्रों में से कितनों के साथ संगत हैं ?
- (A) CH_3COOH (B) HCHO (C) CH_3OOCH_3 (D) CH_3CHO

Ans. Official Answer NTA (2)

Question ID:1981

Sol.	Element	Mass%	Moles%	Relative moles
	H	6.46	6.46	2
	O	51.72	3.23	1
	C	41.81	3.48	1

\therefore Empirical formula = COH_2

The empirical formula goes with acetic acid

CH_3COOH and formaldehyde HCHO .

Thus data agrees with 2 formulae.

22. Consider the following set of quantum numbers.

	n	l	m_l
A.	3	3	-3
B.	3	2	-2
C.	2	1	+1
D.	2	2	+2

The number of correct sets of quantum numbers is _____.

निम्नलिखित क्वांटम संख्याओं पर विचार कीजिए—

	n	l	m_l
A.	3	3	-3



B. 3 2 -2

C. 2 1 +1

D. 2 2 +2

क्वांटम संख्याओं के सही सेटों की संख्या _____ है।

Ans. Official Answer NTA (2)

Question ID:1982

Sol. Quantum no. of set (B) and (C) can be correct.

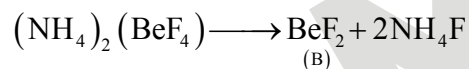
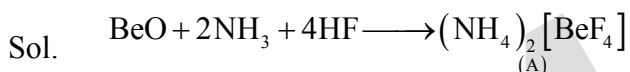
(A) and (D) are wrong as $n = l$ is not possible.

23. BeO reacts with HF in presence of ammonia to give [A] which on thermal decomposition produces [B] and ammonium fluoride. Oxidation state of Be in [A] is _____.

BeO अमोनिया की उपस्थिति में HF के साथ अभिक्रिया से [A] देता है जो तापीय अपघटन पर [B] तथा अमोनियम फ्लुओराइड उत्पन्न करता है। [A] में Be की ऑक्सीकरण अवस्था _____ है।

Ans. Official Answer NTA (2)

Question ID:1983

24. When 5 moles of He gas expand isothermally and reversibly at 300 K from 10 litre to 20 litre, the magnitude of the maximum work obtained is _____ J. [nearest integer](Given: $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ and $\log 2 = 0.3010$)

300 K पर हीलियम गैस के 5 मोल 10 L से 20 L तक समतापीय तथा उत्क्रमणीय प्रसरण में प्राप्त अधिकतम कार्य का परिमाण _____ J है। [निकटतम पूर्णांक में]

(दिया है : $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ तथा $\log 2 = 0.3010$)

Ans. Official Answer NTA (8630)

Question ID:1984

Sol.
$$W_{\text{rev}} = -2.303 nRT \log_{10} \left(\frac{V_2}{V_1} \right)$$

$$= -2.303 \times 5 \times 8.3 \times 300 \times \log_{10} \left(\frac{20}{10} \right) = -8630.38 \text{ J}$$

25. A solution containing $2.5 \times 10^{-3} \text{ kg}$ of a solute dissolved in $75 \times 10^{-3} \text{ kg}$ of water boils at 373.535 K. The



molar mass of the solute is _____ g mol⁻¹. [nearest integer] (Given : K_b(H₂O) = 0.52 K kg mol⁻¹ and

boiling point of water = 373.15 K)

75 × 10⁻³ kg जल में 2.5 × 10⁻³ kg विलेय को घोलने पर प्राप्त विलयन का क्वथनांक 373.535 K है। विलेय का मोलर द्रव्यमान _____ g mol⁻¹ है। [निकटतम पूर्णांक में]

(दिया है : K_b(H₂O) = 0.52 K kg mol⁻¹ तथा जल का क्वथनांक = 373.15 K)

Ans. Official Answer NTA (45)

Question ID:1985

Sol. $w = 2.5 \text{ g}$ $K_b = 0.52$
 $w_{\text{solvent}} = 75 \text{ g}$ $M = \text{Mol. Wt. of solute?}$

$$T'_B = 373.535 \text{ K}$$

$$T^\circ_B = 373.15 \text{ K}$$

$$\Delta T_B = 0.385 = K_b \times \text{molality}$$

$$0.385 \times 0.52 \times \left(\frac{2.5}{M} \times \frac{1000}{75} \right)$$

$$M = 45 \text{ g mol}^{-1}$$

26. pH value of 0.001 M NaOH solution is _____.

0.001 M NaOH विलयन का pH मान _____ है। (निकटतम पूर्णांक में)

Ans. Official Answer NTA (11)

Question ID:1986

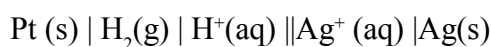
Sol. 0.001 M NaOH

$$[\text{OH}^-] = 10^{-3}$$

$$\text{pOH} = 3$$

$$\text{pH} = 11$$

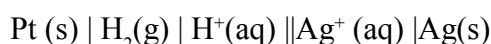
27. For the reaction taking place in the cell :



$$E^\circ_{\text{cell}} = + 0.5332 \text{ V.}$$

The value of $\Delta_r G^\circ$ is _____ kJ mol⁻¹. (in nearest integer)

निम्नलिखित सेल में हो रही अभिक्रिया के लिए



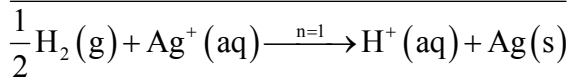
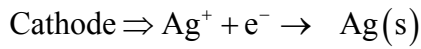
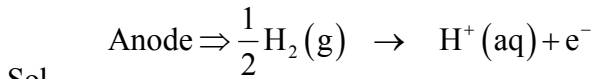
$$E^\circ_{\text{cell}} = + 0.5332 \text{ V.}$$

$\Delta_r G^\circ$ का मान _____ kJ mol⁻¹ है। (निकटतम पूर्णांक में)

Ans. Official Answer NTA (51)



Question ID:1987



$$\Delta G^\circ = -nFE^\circ_{\text{cell}} = -1 \times 96500 \times 0.5332 = -51453.8 \text{ J mol}^{-1} = -51.4538 \text{ kJ mol}^{-1}$$

28. It has been found that for a chemical reaction with rise in temperature by 9 K the rate constant gets doubled. Assuming a reaction to be occurring at 300 K, the value of activation energy is found to be _____ kJ mol⁻¹. [nearest integer]

(Given $\ln 10 = 2.3$, $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, $\log 2 = 0.30$)

एक रासायनिक अभिक्रिया का ताप 9 K बढ़ाने पर उसका वेग स्थिरांक दो गुना हो जाता है। मान लीजिए कि अभिक्रिया 300 K पर हो रही है, तो सक्रियण ऊर्जा _____ kJ mol⁻¹ है। [निकटतम पूर्णांक में]

(दिया है : $\ln 10 = 2.3$, $R = 8.3 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$, $\log 2 = 0.30$)

Ans. Official Answer NTA (59)

Question ID:1988

Sol. Rise in temperature = 9K

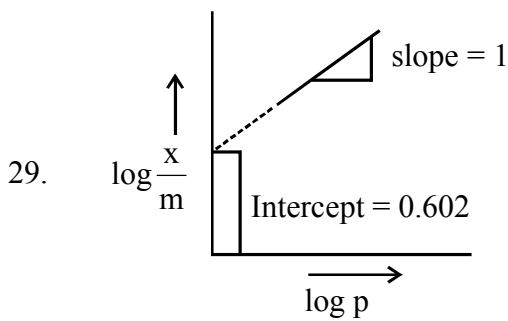
Initial temperature = 300 K

$$\log \left(\frac{K_{309}}{K_{300}} \right) = \frac{E_a}{2.3R} \left[\frac{1}{300} - \frac{1}{309} \right]$$

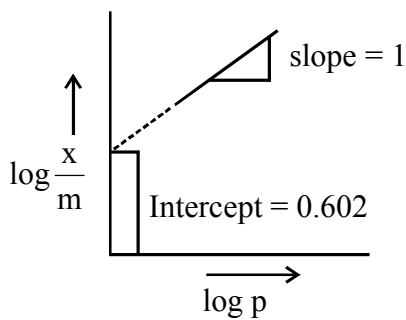
$$\log 2 = \frac{E_a}{2.3R} \left[\frac{9}{300 \times 309} \right]$$

$$E_a = \frac{2.3 \times 0.30 \times 300 \times 309}{9}$$

$$E_a = 58.988 \times 10^3 \text{ J/mol} = 58.988 \text{ kJ/mol} = 59 \text{ kJ/mol}$$



If the initial pressure of a gas is 0.03 atm, the mass of the gas adsorbed per gram of the adsorbent is _____ $\times 10^{-2}$ g.



यदि किसी गैस का प्रारंभिक दाब 0.03 atm है, तो अधिशोषित गैस का, प्रति ग्राम अधिशोषक, द्रव्यमान _____ $\times 10^{-2}$ g है। (निकटतम पूर्णांक में)

Ans. Official Answer NTA (12)

Question ID:1989

Sol. Given that $\log K = \text{intercept} = 0.602 = \log 4$

$$\therefore K = 4$$

$$\text{Slope} = \frac{1}{n} = 1$$

and initial pressure = 0.03 atm

$$\frac{x}{m} = K(p)^{\frac{1}{n}} = n \times 0.03 = 0.12 = 12 \times 10^{-2}$$

$$\therefore \text{mass of gas absorbed per gm of adsorbent} \\ = 12 \times 10^{-2} \text{ g}$$



30. 0.25 g of an organic compound containing chlorine gave 0.40 g of silver chloride in Carius estimation. The percentage of chlorine present in the compound is _____. [in nearest integer]

(Given: Molar mass of Ag is 108 g mol^{-1} and that of Cl is 35.5 g mol^{-1})

एक क्लोरीन संनिहीत कार्बनिक यौगिक का 0.25 g कैरिअस विधि से मापन में 0.40 g सिल्वर क्लोराइड देता है। यौगिक में उपस्थित क्लोरीन का प्रतिशत _____ है। [निकटतम पूर्णांक में]

(Ag का मोलर द्रव्यमान 108 g mol^{-1} है और Cl का मोलर द्रव्यमान 35.5 g mol^{-1} है।)

Ans. Official Answer NTA (40)

Question ID:1990

Sol. Mass of organic compound = 0.25 g

Mass of AgCl = 0.40 g

$$\% \text{ Cl} = \frac{35.5 \times (\text{mass of AgCl})}{143.5 \times (\text{mass of organic compound})} \times 100$$

$$= \frac{35.5 \times 0.40 \times 100}{143.5 \times 0.25}$$

$$= 39.581$$

$$\approx 40$$

$$\% \text{ Cl} = 40\%$$