

2020
Chemistry
(Compulsory)
Full Marks – 70
Pass Marks – 23
Time – 3 Hours

Class – XIIth
Chemistry
Model – Question
SET – I
2020

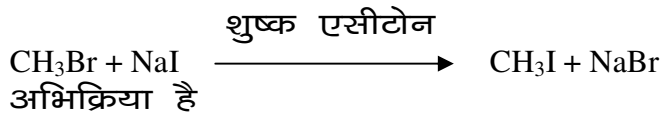
General Instruction

सामान्य निर्देश :

- All questions are Compulsory.
सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- Question Nos. 1 to 8 are Multiple Choice type which carry 1 mark each.
प्रश्न संख्या 1 से 8 तक बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिसका प्रत्येक का मान 1 अंक है।
- Question Nos. 9 to 15 are Very Short Answer type which carry 1 mark each.
प्रश्न संख्या 9 से 15 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न हैं जिनका प्रत्येक का मान 1 अंक है।
- Question Nos. 16 to 23 are short Answer – I type which carry 2 marks each.
प्रश्न संख्या 16 से 23 तक लघु उत्तरीय – I प्रश्न हैं जिनका प्रत्येक का मान 2 अंक है।
- Question Nos. 24 to 31 are short Answer – II type which carry 3 marks each.
प्रश्न संख्या 24 से 31 तक लघु उत्तरीय – II प्रश्न हैं जिनका प्रत्येक का मान 3 अंक है।
- Question Nos. 32 to 34 are Long Answer type which carry 5 marks each.
प्रश्न संख्या 32 से 34 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं जिनका प्रत्येक का मान 5 अंक है।

(Multiple Choice Type Questions)
(बहुविकल्पीय प्रश्न)

- In a cubic crystal system, axial angles $\alpha = \beta = \gamma$ are
(a) equal to 90° (b) less than 90°
(c) greater than 90° (d) None of these
घनीय क्रिस्टल तंत्र में अक्षीय कोण, $\alpha = \beta = \gamma$ होते हैं
(a) 90° के बराबर (b) 90° से कम
(c) 90° से बड़ा (d) इनमें से कोई नहीं।
- An example of first order reaction is
(a) $2 \text{HI} \longrightarrow \text{H}_2 + \text{I}_2$ (b) $\text{NH}_4\text{NO}_2 \longrightarrow \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
(c) $2 \text{NO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{NO}_2$ (d) None of these.
प्रथम कोटि अभिक्रिया का उदाहरण है
(a) $2 \text{HI} \longrightarrow \text{H}_2 + \text{I}_2$ (b) $\text{NH}_4\text{NO}_2 \longrightarrow \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
(c) $2 \text{NO} + \text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{NO}_2$ (d) इनमें से कोई नहीं।
- $\text{CH}_3\text{Br} + \text{NaI} \xrightarrow{\text{dry acetone}} \text{CH}_3\text{I} + \text{NaBr}$
The reaction is
(a) Sandmeyer reaction (b) Finkelstein reaction
(c) Gatterman reaction (d) None of these



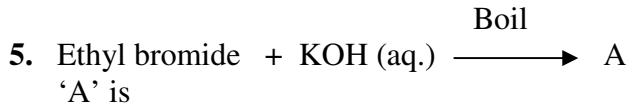
- (a) सैन्डमायर अभिक्रिया (b) फिंकेल्स्टाइन अभिक्रिया
(c) गाटरमान अभिक्रिया (d) इनमें से कोई नहीं।

4. Bauxite is an ore of

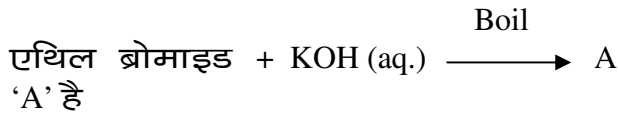
- (a) Fe (b) Al
(c) Cu (d) Zn

बॉक्साइट अयस्क है

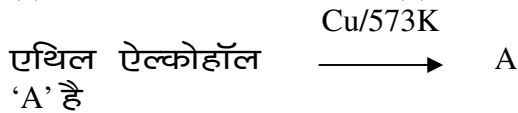
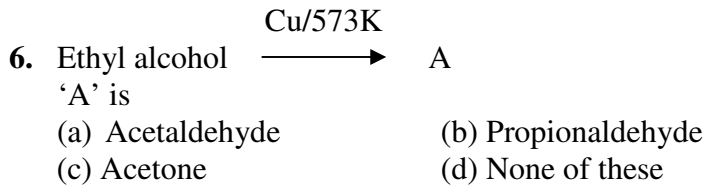
- (a) Fe का (b) Al का
(c) Cu का (d) Zn का



- (a) Ethyl alcohol (b) Ethylene
(c) Propyl alcohol (d) none of these.



- (a) एथिल ऐल्कोहॉल (b) इथीलीन
(c) प्रोपिल ऐल्कोहॉल (d) इनमें से कोई नहीं।



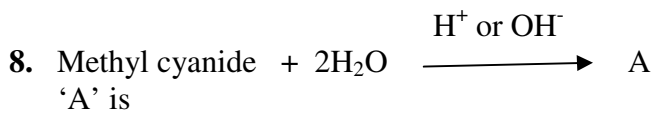
- (a) एसीटल्डिहाइड (b) प्रोपियोनल्डिहाइड
(c) एसीटोन (d) इनमें से कोई नहीं।

7. Galactose is an example of

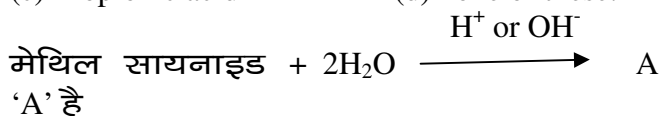
- (a) Aldohexoses (b) Aldopentoses
(c) Aldotetroses (d) none of these.

गैलेक्टोस एक उदाहरण है

- (a) ऐल्डोहेक्सोज (b) ऐल्डोपेन्टोस
(c) ऐल्डोटेट्रोस (d) इनमें से कोई नहीं।



- (a) Butyric acid (b) Acetic acid
(c) Propionic acid (d) none of these.



- (a) ब्यूटाइरिक अम्ल (b) ऐसीटिक अम्ल
(c) प्रोपिऑनिक अम्ल (d) इनमें से कोई नहीं।

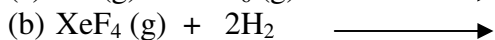
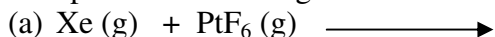
(Very Short Answer Type Questions)
(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

9. Write the rate of the reaction,
 $3A \longrightarrow 2B + C$
 अभिक्रिया, $3A \longrightarrow 2B + C$ का वेग लिखें।
10. Write the Source of Vitamin A.
 विटामिन A का स्रोत लिखिए।
11. Write dispersed phase and dispersion medium of Paints, a colloidal Solution.
 पेंट, एक कोलॉइडी विलयन का परिक्षिप्त प्रावस्था तथा परिक्षेपण माध्यम लिखें।
12. Which Polymer is prepared by the monomer, Propene ?
 एकलक, प्रोपीन द्वारा कौन-सा पॉलिमर बनाया जाता है ?
13. Write IUPAC name of $(CH_3)_2CHCH(Cl)CH_3$.
 $(CH_3)_2CHCH(Cl)CH_3$ का आईओयूपीओसीओ नाम लिखें।
14. What is the three letter symbol of the amino acid, Glycine?
 ग्लाइसीन, एमीनो अम्ल का तीन-अक्षर प्रतीक क्या है ?
15. Give an example of Tranquillizers.
 प्रशांतक का एक उदाहरण दें।

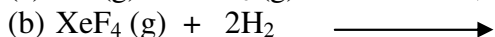
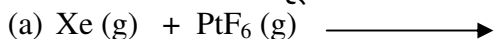
(Short Answer-I Type Questions)
(लघु उत्तरीय - I प्रश्न)

16. What is salt bridge? Mention its functions.
 लवण सेतु क्या है ? इसके कार्यों का उल्लेख करें।
17. Why Cryolite or Fluorspar are mixed with pure alumina during electrolysis ?
 वैद्युत अपघटन के दौरान शुद्ध ऐलुमिना में क्रायोलाइट या फ्लोरस्पार क्यों मिश्रित किए जाते हैं ?
18. What happens when
 (a) Methyl bromide is treated with sodium in presence of dry ether ?
 (b) Ethyl chloride is treated with C_2H_5ONa ?
 क्या होता है जब
 (a) शुष्क ईथर की उपस्थिति में मेथिल क्लोराइड की अभिक्रिया सोडियम से होती है ?
 (b) एथिल क्लोराइड की अभिक्रिया C_2H_5ONa से होती है ?
19. Give reason for the following :
 (a) Transition metals form a large number of complex compounds.
 (b) Complexes of transition metals are generally paramagnetic.
 निम्नलिखित के कारण बतायें :
 (a) संक्रमण धातु काफी संख्या में जटिल यौगिक बनाते हैं।
 (b) संक्रमण धातु के जटिल यौगिक प्रायः अनुचुम्बकीय होते हैं।

20. Complete the following :



निम्नलिखित को पूरा करें :



21. What are the different types of RNA found in the cell ?

कोशिका में पाये जाने वाले विभिन्न प्रकार के RNA कौन-से हैं ?

22. What is biodegradable Polymer ? Give an example of biodegradable Polymer.

जैव निम्ननीय बहुलक क्या है ? एक जैव निम्ननीय बहुलक का उदाहरण दीजिए ।

23. How are synthetic detergents better than soaps ?

साबुन की तुलना में संश्लेषित अपमार्जक किस प्रकार से श्रेष्ठ हैं ?

(Short Answer – II Type Questions)

(लघु उत्तरीय – II प्रश्न)

24. An element A crystallises in Fcc structure. 200g of this element has 4.12×10^{24} atoms. If the density of A is 7.2 g cm^{-3} . Calculate the edge length of the unit cell.

A नामक एक तत्व Fcc संरचना में क्रिस्टलीकृत होता है। इस तत्व के 200g में 4.12×10^{24} परमाणु होते हैं। यदि A का घनत्व 7.2 g cm^{-3} हो तो एकक कोष्ठिका के कोर की लम्बाई की गणना कीजिए।

25. Write three factors influencing the rate of reaction.

अभिक्रिया के वेग को प्रभावित करने वाले तीन कारकों को लिखें।

26. Compare the properties of Physisorption and chemisorptions.

भौतिक अधिशोषण एवं रासायनिक अधिशोषण के गुणों की तुलना करें।

27. How will you bring about the following transformations ?

(a) Ethanamine to Ethanol

(b) Phenol to Aniline

(c) Diethyl ether to Ethanol

निम्नलिखित परिवर्तन आप कैसे करेंगे ?

(a) एथेनामाइन से एथेनॉल

(b) फेनाल से एनीलीन

(c) डाई एथिल ईथर से एथेनॉल

28. Explain any two of the following with example :

(a) Ligand

(b) Co-ordination sphere

(c) Co-ordination number

निम्नलिखित में से किन्हीं दो का उदाहरण व्याख्या करें :

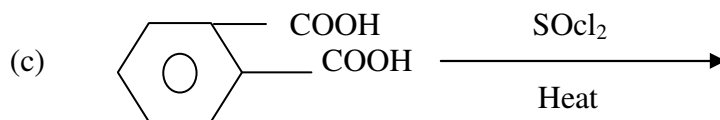
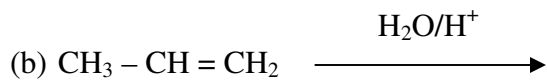
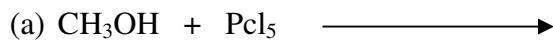
(a) लिगेण्ड

(b) उपसहसंयोजन मण्डल

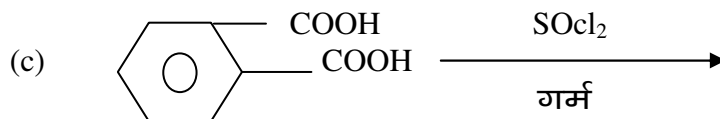
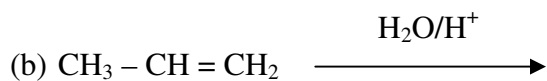
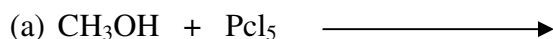
(c) उपसहसंयोजन संख्या

29. What is difference between e.m.f and Potential difference ?
 ई०ए०म०ए०फ० एवं विभवांतर में क्या अंतर है ?

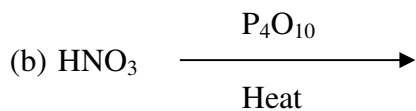
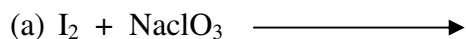
30. Predict the Product :



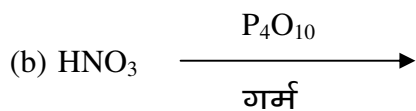
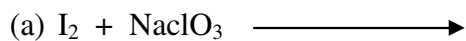
उत्पाद बताइए :



31. Complete the following reaction :



निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूरा करें :



(Long Answer Type Questions)
(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

32. Boiling point of water at 750mm Hg is 99.63°C . How much sucrose is to be added to 500g of water so that it may boil at 100°C ? (K_b for water = $0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$).
750mm Hg के दाब पर जल का क्वथनांक 99.63°C है। 500g जल में कितना सुक्रोस मिलाया जाए, कि इसका 100°C पर क्वथन हो जाए? (जल के लिए $K_b = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$)

OR/अथवा

A first order reaction is 20% complete in 10 minutes. Calculate the time for completion

of 75% of the reaction. $\left[\begin{array}{l} \log 4 = 0.6021 \\ \log 1.25 = 0.0969 \end{array} \right]$

एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया 10 मिनट में 20% पूर्ण होती है। अभिक्रिया के 75% पूर्ण होने में लगे समय की गणना कीजिए।

दिया हुआ है कि $\left[\begin{array}{l} \log 4 = 0.6021 \\ \log 1.25 = 0.0969 \end{array} \right]$

33. Give the Principle involved in manufacture of Sulphuric acid by contact Process. How does hot and concentrated H_2SO_4 react with (i) Cu and (ii) S.
सम्पर्क विधि से सल्फ्यूरिक अम्ल के उत्पादन में निहित सिद्धांत को लिखें। गर्म तथा सांद्र H_2SO_4 (i) Cu तथा (ii) S के साथ किस प्रकार अभिक्रिया करता है?

OR/अथवा

Discuss the general characteristics of group 15 elements with reference to (i) oxidation state, (ii) ionization enthalpy and (iii) electron gain enthalpy.

वर्ग 15 के तत्वों के सामान्य गुणधर्मों को उनके (i) आक्सीकरण अवस्था, (ii) आयनन एन्थैल्पी एवं (iii) इलेक्ट्रॉन प्राप्ति एन्थैल्पी के संदर्भ में विवेचना करें।

34. Write short notes on the following :

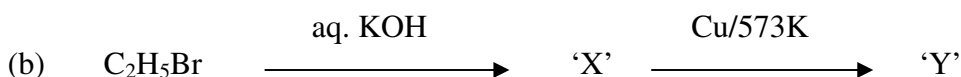
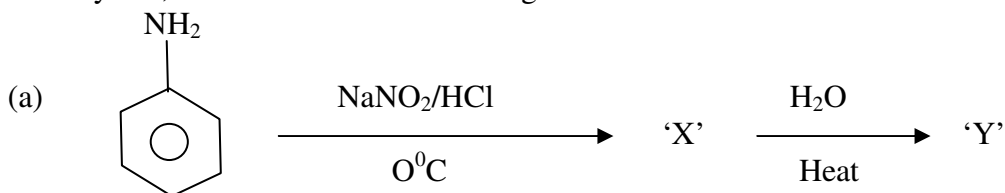
- (a) Friedel – Crafts reaction
(b) Carbylamine reaction
(c) Etard reaction

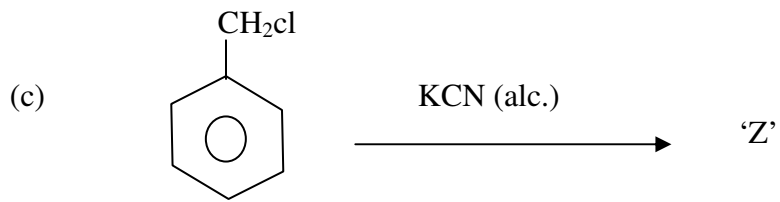
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

- (a) फ्रीडेल क्राफ्ट अभिक्रिया
(b) कार्बिल ऐमीन अभिक्रिया
(c) ईटार्ड अभिक्रिया

OR/अथवा

Identify 'X', 'Y' and 'Z' in the following :





निम्नलिखित में से 'X', 'Y' तथा 'Z' को पहचानें :

