

Total number of printed pages — 40

22T-CHEM

2012

CHEMISTRY
(Theory)

Full Marks : 70

Time : Three hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

GROUP-A (NEW COURSE)

Page No. 1 - 24 Q. No. 1 - 30

GROUP-B (OLD COURSE)

Page No. 25 - 40 Q. No. 31 - 53

(GROUP-A)

(For New Course)

(নতুন পাঠ্যক্রমৰ বাবে)

General Instructions :

- All Question are compulsory.
- Marks for each question are indicated against it.

P.T.O

Downloaded from **JobAssam.in**

Downloaded from **JobAssam.in**

- Question number 1 to 8 are very short answer questions and carry 1 mark each.
- Question number 9 to 18 are short answer questions and carry 2 marks each.
- Question number 19 to 27 are also short answer questions and carry 3 marks each.
- Question number 28 to 30 are long answer questions and carry 5 marks each.

1. Which has a higher enthalpy of adsorption, physisorption or chemisorption? 1

ভৌতিক অধিশোষণ আৰু ৰাসায়নিক অধিশোষণৰ মাজত কোনটোৰ অধিশোষণ এনথালপিৰ মান বেছি?

2. Write the IUPAC name of $[PtCl_2(NH_3)_2]$. 1

$[PtCl_2(NH_3)_2]$ বৌগটোক IUPAC নাম লিখা।

3. Arrange the following compounds in increasing order of reactivity towards Lucas reagent :

CH_3CH_2OH , $CH_3CH(OH)CH_3$,

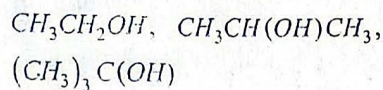
$(CH_3)_3C(OH)$ 1

22T-CHEM

[2]

Contd.

লুকাছ বিকাৰকৰ সৈতে তলত দিয়া যৌগবোৰৰ বিক্ৰিয়াৰ
সক্ৰিয়তা বৃদ্ধিৰ ক্ৰমত সজোৱা :



4. Which compound is produced when ethanal is heated with dilute $NaOH$ solution? 1

ইথানেল আৰু লঘু $NaOH$ দ্ৰৱৰ মাজৰ বিক্ৰিয়াত কি যৌগ
উৎপন্ন হয়?

5. Write one chemical test to distinguish between methylamine and dimethylamine. 1

মিথাইল এমাইন আৰু ডাইমিথাইল এমাইনৰ মাজত পাৰ্থক্য
দেখুৱাবলৈ এটা বাসায়নিক পৰীক্ষা লিখা।

6. Mention the hydrolysis products of sucrose. 1

চুফ্ৰ'জৰ জলবিপ্লৱণৰ ফলত উৎপন্ন হোৱা দ্ৰব্যসমূহৰ নাম
উল্লেখ কৰা।

7. What are the monomers of Bakelite? 1

বোকেলাইটৰ মন'মাৰসমূহ কি কি?

22T-CHEM

[3]

P.T.O

8. What is the composition of tincture of iodine? 1

টিংছাৰ অৱ আয়'ডিনৰ সংযুতি কি?

9. How many atoms can be assigned to its unit cell if an element forms (i) a body centered cubic (bcc) cell and (ii) a face centered cubic (fcc) cell? Show by calculation. 2

মৌল এটাৰ (i) এটা দেহকেন্দ্ৰিক ঘনকীয় কোষ (bcc) আৰু
(ii) এটা পৃষ্ঠকেন্দ্ৰিক ঘনকীয় কোষ (fcc) এটাৰ একক কোষত
কিমানটাকৈ পৰমাণু ৰাখিব পাৰিব? গণনা কৰি দেখুওৱা।

10. A compound forms hexagonal close packed (hcp) structure. What is the total number of voids in 0.5 mol of it? How many of these are tetrahedral void? 2

এটা যৌগই ষড়ভুজীয় নিৰঙ্গু সংক্ৰমিত (hcp) গঠনৰ সৃষ্টি
কৰে। এই যৌগটোৰ 0.5 mol ত মুঠতে কিমানটা বন্ধ আছে?
এইবোৰৰ কিমানটা চতুৰ্ফলকীয় বন্ধ?

Or / অথবা

Copper crystallises into a fcc lattice. Its edge length is $3.61 \times 10^{-8} \text{ cm}$. Calculate the density of copper. (at mass of copper = $63.5u$; $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$). 2

22T-CHEM.

[4]

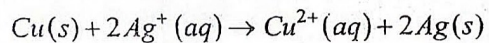
Contd.

কপাকে fcc লেটিছ গঠন কৰে। ইয়াৰ একক কোষৰ দাঁতি দৈৰ্ঘ্য হ'ল $3.61 \times 10^{-8} \text{ cm}$. কপাৰৰ ঘনত্ব গণনা কৰা। (কপাৰৰ পাৰমাণৱিক ভৰ = $63.5u$; $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$).

11. State Henry's law and mention its two important applications. 2

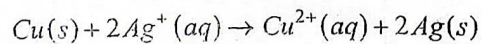
হেনৰিৰ সূত্র লিখা আৰু ইয়াৰ দুটা দৰকাৰী প্ৰয়োগ উল্লেখ কৰা।

12. Calculate the equilibrium constant of the following reaction at 298 K.



Given, $E_{\text{cell}}^{\ominus} = 0.46 \text{ V}$ 2

নিম্নোক্ত বিক্ৰিয়াৰ বাবে 298K উষ্ণতাত সাম্য ধৰ্মৰ মান গণনা কৰা —



দিয়া আছে, $E_{\text{cell}}^{\ominus} = 0.46 \text{ V}$

Or / অথবা

The conductivity of 0.20 M solution of KCl at 298 K is 0.0248 Scm^{-1} ; Calculate its molar conductivity. 2

22T-CHEM

[5]

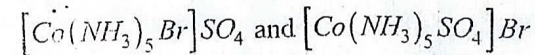
P.T.O

298K উষ্ণতাত 0.20 M গাঢ়তাৰ KCl দ্ৰৱৰ পৰিৱহনতা 0.0248 Scm^{-1} । দ্ৰৱটোৰ ম'লাৰ পৰিবাহিতা গণনা কৰা।

13. Both Cu and Zn have completely filled 3d atomic orbital. Cu is considered as transition element but Zn is not. Explain. 2

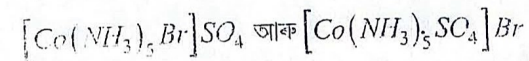
Cu আৰু Zn ৰ প্ৰতিটোৰে 3d পাৰমাণৱিক অৰবিটেলত ইলেকট্ৰন পৰিপূৰ্ণ অৱস্থাত থাকে। কপাৰক সংক্ৰমণশীল মৌল হিচাপে বিবেচনা কৰা হয় আনহাতে জিংক সংক্ৰমণশীল মৌল হিচাপে বিবেচিত নহয়। ব্যাখ্যা কৰা।

14. (a) Name the isomerism shown by the following pair of coordination compounds —



1

তলত দিয়া সমন্বয়ী যৌগ যোৰে দেখুওৱা সমযোগিতাৰ নাম লিখা —



- (b) Give one example of a co-ordination compound which is used in medicine. 1

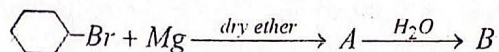
ঔষধীয় বসায়নত ব্যৱহাৰ কৰা এটা সমন্বয়ী যৌগৰ উদাহৰণ দিয়া।

22T-CHEM

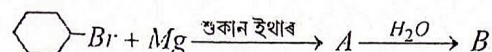
[6]

Contd.

15. (a) Identify A and B in the following : 1



তলত A আৰু B চিনাক্ত কৰা

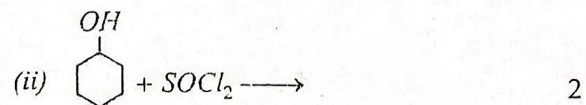
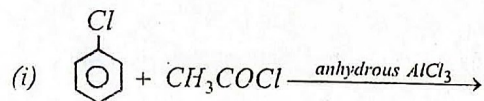


(b) Write the structure of the following compound 1

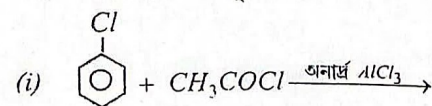
2-chloro-3-methylpentane

তলত দিয়া যৌগটোৰ গঠন সংকেত লিখা —
2-ক্ল'ৰ'-3-মিথাইলপেণ্টেন।

16. Complete the following reactions :



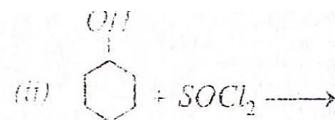
তলৰ বিক্ৰিয়াবোৰ সম্পূৰ্ণ কৰা —



22T-CHEM

[7]

P.T.O



17. Differentiate the following pairs of polymers based on the property mentioned against each :

(i) Novolac and Bakelite (structure)

(ii) Buna-S and Terylene (intermolecular force of attraction). 2

তলত দিয়া বহুযোগী যৌগৰ যোৰবোৰৰ বান্ধনিৰ ভিতৰত উল্লেখ কৰা ধৰ্মৰ ভিত্তিত পাৰ্থক্য কৰা —

(i) নভ'লেক আৰু বেকেলাইট (গঠন)

(ii) বুনা-S আৰু টেৰিলিন (আন্তঃ আণৱিক আকৰ্ষণ)

Or / অথবা

Give one example of each of

(i) addition polymer

(ii) condensation polymer. 2

প্ৰত্যেকৰে, এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া

(i) যোগাত্মক বহুযোগী আৰু

(ii) ঘনীভৱন বহুযোগী যৌগ।

22T-CHEM

[8]

Contd.

Downloaded from JobAssam.in

18. (i) Name one chemical responsible for the antiseptic property of dettol. 1

ডেটলৰ বীজাণুনাশক ধৰ্ম দেখুওৱা ৰাসায়নিক দ্ৰব্য এটাৰ নাম লিখা।

(ii) Name one substance that can act both as analgesic as well as antipyretic. 1

বেদনাহৰী আৰু জ্বৰনিবাৰক দুয়োটা কাৰ্য কৰিব পৰা এটা দ্ৰব্যৰ নাম লিখা।

19. A solution of sucrose (molecular mass 342 u) is prepared by dissolving 6.84 g in 100 g of water at 298K

(i) Calculate the boiling point of the solution. (K_b for water, $0.52 K kg mol^{-1}$). 1

(ii) Calculate the freezing point of the solution (K_f for water, $1.86 K kg mol^{-1}$). 1

(iii) Calculate the osmotic pressure of the solution at 298K (Density of water at 298K = $1 g mL^{-1}$). 1

298K উষ্ণতাত 100 g পানীত 6.84g চুক্রোজ (আণৱিক ভৰ 342 u) দ্রবীভূত কৰি এটা দ্ৰৱ প্ৰস্তুত কৰা হ'ল ---

(i) দ্ৰৱটোৰ উতলাংক গণনা কৰা।

(পানীৰ K_b ৰ মান = $0.52 K kg mol^{-1}$)

(ii) দ্ৰৱটোৰ হিমাংক গণনা কৰা।

(পানীৰ K_f ৰ মান = $1.86 K kg mol^{-1}$)

(iii) 298K উষ্ণতাত দ্ৰৱটোৰ ৰসাকৰ্ষী চাপ গণনা কৰা।

(298K উষ্ণতাত পানীৰ ঘনত্ব = $1 g mL^{-1}$)

Or / অথবা

(a) (i) Boiling point of water at 750 mm of Hg is $99.63^\circ C$. How much sucrose (molecular mass 342u) is to be added to 500 g of water such that it boils at $100^\circ C$? Molal elevation boiling point constant, (K_b) for water is $0.52 K kg mol^{-1}$. 2

750 mm Hg চাপত পানীৰ উতলাংক $99.63^\circ C$. 500 g পানীত কিমান পৰিমাণৰ চুক্রোজ (আণৱিক ভৰ 342 u) যোগ কৰিলে দ্ৰৱটোৰ উতলাংক $100^\circ C$ হ'ব? পানীৰ ম'লাল উতলাংক উন্নয়ন ধৰক (K_b) হ'ল $0.52 K kg mol^{-1}$.

- (ii) 2.5g ethanoic acid (CH_3COOH) is dissolved in 75g benzene. Calculate the molality of the solution. 1

(molecular mass of $CH_3COOH = 60u$)

2.5g ইথানয়িক এছিড (CH_3COOH) 75g বেনজিনত দ্রবীভূত কৰা হ'ল। দ্রবটোৰ ম'লালিটি গণনা কৰা।

(CH_3COOH ৰ আণৱিক ভৰ $60u$)

20. (a) A current of $1.50A$ was passed through an electrolytic cell containing $AgNO_3$ solution with inert electrodes. The mass of silver deposited in cathode was $1.50g$. How long did the current flow?

(Atomic mass of $Ag = 108u$,

$1F = 96500C$). 2

নিষ্ক্রিয় ইলেকট্ৰ'ড ব্যৱহাৰ কৰি এটা বৈদ্যুতিক কোষত থকা $AgNO_3$ দ্ৰৱৰ মাজেদি $1.50A$ বিদ্যুৎপ্ৰৱাহ চালিত কৰা হ'ল। কেথ'ডত জমা হোৱা ছিলাভাৰৰ পৰিমাণ হল $1.50g$ । কিমান সময়ৰ বাবে বিদ্যুৎপ্ৰৱাহ চালিত কৰা হৈছিল?

(Ag ৰ পাৰমাণৱিক ভৰ $108u$, $1F = 96500C$).

- (b) Given the standard electrode potential value of some metals

$$K^+/K = -2.93V, Ag^+/Ag = 0.80V,$$

$$Hg^{2+}/Hg = 0.79V, Mg^{2+}/Mg = -2.37V,$$

$$Cr^{3+}/Cr = -0.74V.$$

Arrange these metals in their increasing order of reducing power. 1

তলত কিছুমান ধাতুৰ প্ৰমাণ ইলেকট্ৰ'ড বিভৱৰ মান দিয়া আছে -- 2

$$K^+/K = -2.93V, Ag^+/Ag = 0.80V,$$

$$Hg^{2+}/Hg = 0.79V, Mg^{2+}/Mg = -2.37V,$$

$$Cr^{3+}/Cr = -0.74V.$$

ধাতু কেইটাক সিহঁতৰ বিজাৰণ ক্ষমতাৰ বৰ্ধিত ক্ৰমত সাজুৱা।

21. (a) Define shape-selective catalysis. Give an example of such catalyst. 1

আকৃতি নিৰ্বাচনাত্মক অনুঘটন বিক্ৰিয়াৰ সংজ্ঞা লিখা। এটা অনুঘটক এটাৰ উদাহৰণ দিয়া।

- (b) Explain what is observed when :

(i) An electrolyte is added to hydrated ferric oxide sol.

(ii) direct electric current is passed through colloidal sol. 2

কি পৰিলক্ষিত হয়, ব্যাখ্যা কৰা —

- (i) জলযুক্ত ফেৰিক অক্সাইড ছলৰ লগত এটা বিদ্যুৎ বিশ্লেষণ যোগ কৰা হয়
- (ii) কলয়ডীয় ছলৰ মাজেৰে বিদ্যুৎপ্রবাহ চালিত কৰা হয়।

Downloaded from JobAssam.in

22. Explain the role of the following in the processes mentioned :

- (a) Silica in the extraction of copper.
- (b) Cryolite in the metallurgy of aluminium.
- (c) Depressant in the froth floatation process.

1+1+1=3

উল্লেখ কৰা পদ্ধতিবোৰত তলত দিয়া দ্ৰব্যবোৰৰ ভূমিকা ব্যাখ্যা কৰা :

- (a) কপাৰ নিষ্কাশনত ছিলিকা
- (b) এলুমিনিয়ামৰ ধাতু বিদ্যাত ক্ৰায়'লাইট
- (c) ফেন ওপঙন পদ্ধতিত নিম্নকাৰী দ্ৰব্য।

Or / অথবা

- (a) How is 'cast iron' different from pig iron ?

(b) Name the common elements present in the anode mud in electrolytic refining of copper. Why are they so present ?

(c) Name one metal which is refined by van Arkel method ?

(a) দিগ আইৰন আৰু কষ্ট আইৰনৰ মাজত পাৰ্থক্য কি ?

(b) কপাৰৰ বিদ্যুৎ শোধন পদ্ধতিত উৎপন্ন হোৱা এন'ড গাৰত থকা মৌলসমূহৰ নাম লিখা। সেইবোৰ এন'ড গাৰত কিয় থাকে ?

(c) তাম আৰু কেলৰ পদ্ধতিৰে শোধন কৰা ধাতু এটাৰ নাম লিখা।

23. (a) Write chemical equations for the following processes :

(i) Chlorine is passed through hot and concentrated solution of sodium hydroxide.

(ii) Orthophosphorous acid is heated.

(b) Mention two uses of H_2SO_4 .

(a) তলত দিয়া পদ্ধতিবোৰৰ বাসায়নিক সমীকৰণ দিয়া —

(i) গৰম আৰু গাঢ় ছ'ডিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড দ্ৰৱৰ মাজেদি ক্ল'ৰিন গেছ চালিত কৰা হয়।

(ii) অর্থাৎ ফছফাছ এছিড উত্তপ্ত কৰা হয়।

(b) H_2SO_4 এছিডৰ দুটা ব্যৱহাৰ উল্লেখ কৰা।

24. Compare the chemistry of Actinoids with that of the Lanthanoids with special reference to

(i) electronic configuration

(ii) oxidation state

(iii) atomic and ionic sizes. $1+1+1=3$

তলত দিয়াবোৰৰ ভিত্তিত এক্টিনয়ড আৰু লেণ্থেনয়ডসমূহৰ
ৰাসায়নিক ধৰ্ম তুলনা কৰা

(i) ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস

(ii) জাৰণ অৱস্থা

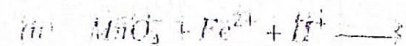
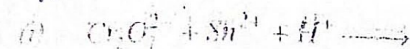
(iii) পাৰমাণৱিক আৰু আয়নীয় আকাৰ

Or / অথবা

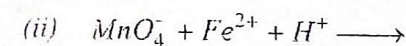
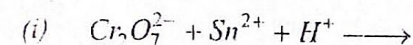
(a) Zn^{2+} salts are colourless while Cu^{2+} salts are coloured. Give reason. 1

Zn^{2+} লবণসমূহ বৰণহীন আনহাতে Cu^{2+} লবণসমূহ
বৰ্ণীয়া। কাৰণ দৰ্শোৱা।

(b) Complete the following reaction equations : 2



তলত বিক্ৰিয়াবোৰৰ সমীকৰণ সম্পূৰ্ণ কৰা :



25. Write *one* general method for the preparation of the following class of compounds with necessary chemical equations :

(a) Primary alcohol

(b) Phenol

(c) Ether

$1+1+1=3$ 2

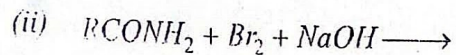
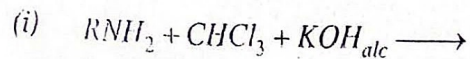
প্ৰয়োজনীয় ৰাসায়নিক সমীকৰণৰ সহায়ত তলত দিয়া শ্ৰেণীৰ
যৌগসমূহৰ একেটাকৈ সাধাৰণ প্ৰস্তুত প্ৰণালী লিখা :

(a) প্ৰাথমিক এলক'হল

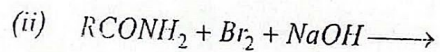
(b) ফিনল

(c) ইথাৰ

26. (a) Complete and name the following reactions : 2



তলত দিয়া বিক্রিয়া দুটা সম্পূৰ্ণ কৰা আৰু বিক্রিয়া দুটাৰ নাম লিখা :



(b) Give reasons why the aromatic amines are weaker bases than aliphatic amines. 1

এলিফেটিক এমাইনৰ তুলনাত এৰ'মটিক এমাইনসমূহ দুৰ্বল ক্ষাৰক। কাৰণ দৰ্শোৱা।

3 27. (a) What do you mean by Zwitter ion? 1

যুবীয়া আয়ন বা জুইটাৰ আয়ন বুলিলে কি বুজা?

(b) What are essential and non-essential amino acids? Give one example of each. 2

অপৰিহাৰ্য আৰু অনা-অপৰিহাৰ্য এমিন'এছিড কি? প্ৰতিবিধৰ এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

28. (a) The rate constant of a reaction is $3 \times 10^2 \text{ min}^{-1}$. What is the order of the reaction? 1

এটা বিক্রিয়াৰ গতি ধ্ৰুৱকৰ মান $3 \times 10^2 \text{ min}^{-1}$. বিক্রিয়াটোৰ ক্ৰম কিমান?

(b) The concentration of a solution having concentration $0.24 M$ is reduced to $0.12 M$ in 10 hours and $0.06 M$ in 20 hours. What is the rate constant of the reaction? 1

এটা দ্ৰৱৰ গাঢ়তা প্ৰথম 10 ঘণ্টাৰ পাচত $0.24 M$ ৰ পৰা $0.12 M$ লৈ কমে। 20 ঘণ্টাৰ পাচত গাঢ়তা কমি $0.06 M$ হয়।

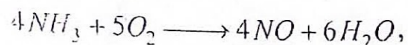
বিক্রিয়াটোৰ গতি ধ্ৰুৱকৰ মান কিমান?

(c) A reaction, $SO_2Cl_2 \longrightarrow SO_2 + Cl_2$ is first order reaction with half life period $3.15 \times 10^4 s$ at $320^\circ C$. What percentage of SO_2Cl_2 would be decomposed on heating at $320^\circ C$ for 90 minutes? 3

$SO_2Cl_2 \longrightarrow SO_2 + Cl_2$ বিক্রিয়াটো এটা প্ৰথম ক্ৰমৰ বিক্রিয়া। $320^\circ C$ উষ্ণতাত বিক্রিয়াটোৰ অৰ্ধজীৱন কাল $3.15 \times 10^4 s$ । $320^\circ C$ উষ্ণতাত উত্তপ্ত কৰিলে 90 মিনিট সময়ৰ পাচত শতকৰা কিমান ভাগ SO_2Cl_2 বিয়োজিত হ'ব?

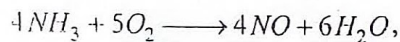
Or / অথবা

(a) For the reaction,



The rate of formation of NO is $3.6 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$. Calculate the rate of disappearance of NH_3 and the rate of formation of H_2O . 2

নিম্নোক্ত বিক্রিয়াটোৰ



NO ৰ উৎপাদনৰ হাৰ $3.6 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1} \text{ s}^{-1}$ ।
বিক্রিয়াটোত NH_3 ৰ বিলুপ্তিৰ হাৰ আৰু H_2O ৰ
উৎপাদনৰ হাৰ গণনা কৰা।

(b) A certain reaction is 50% complete in 20 minutes at 300K and the same reaction is again 50% complete in 5 minutes at 350K. Calculate the activation energy if the reaction is of first order. 3

20 মিনিট সময়ত, 300K উষ্ণতাত বিক্রিয়া এটাৰ 50% সম্পূৰ্ণ হয়। একেটা বিক্রিয়া 350K উষ্ণতাত 50% 5 মিনিটত সম্পূৰ্ণ হয়। বিক্রিয়াটো প্রথম ক্রমৰ হ'লে, বিক্রিয়াটোৰ সক্রিয় শক্তি গণনা কৰা।

29. Answer the following :

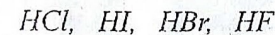
তলত দিয়াবোৰৰ উত্তৰ কৰা :

(a) Why H_2O is a liquid whereas H_2S is gas at room temperature? 1

সাধাৰণ উষ্ণতাত পানী (H_2O) জুলীয়া আনহাতে H_2S গেছ কিয়?

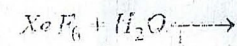
(b) Arrange the following in increasing order of acid strength : 1

তলত দিয়াবোৰক এছিডৰ তীব্রতাৰ বৃদ্ধিৰ ক্রমত সজোৱা :



(c) Complete the following equation : 1

তলৰ সমীকৰণটো সম্পূৰ্ণ কৰা :



(d) Explain the bleaching action of chlorine. 2

ক্ল'ৰিনৰ বিবৰ্জন কাৰ্য ব্যাখ্যা কৰা।

Or / অথবা

Given reasons :

কাৰণ দৰ্শোনা :

(a) The bond dissociation energy of F_2 is less than that of Cl_2 . 1

Cl_2 ৰ তুলনাত F_2 ৰ বান্ধনি বিয়োজন শক্তি কম।

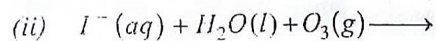
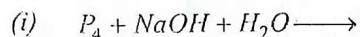
(b) Concentrated nitric acid renders aluminium passive. 1

গাঢ় নাইট্ৰিক এছিডে এলুমিনিয়াম ধাতুক নিষ্ক্ৰিয় কৰে।

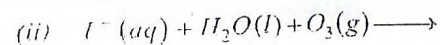
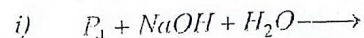
(c) Draw the structure of $XeOF_4$. 1

$XeOF_4$ যৌগটোৰ গঠন সংকেত আঁকা।

(d) Complete the following chemical reaction equations : 2



তলত দিয়া বাসায়নিক বিক্ৰিয়াৰ সমীকৰণ দুটা সম্পূৰ্ণ কৰা :



30. (a) How will you convert the following ? Give equations only. 1+1=2

তলত দিয়াবোৰ কেনেদৰে পৰিৱৰ্তিত কৰিবা? কেৱল সমীকৰণ দিয়া।

(i) Benzene to acetophenone.

বেনজিনৰ পৰা এছিট'ফেনন।

(ii) Propene to acetone.

প্রপিনৰ পৰা এছিট'ন।

(b) An organic compound (A) (molecular formula, $C_4H_8O_2$) was hydrolysed with dilute H_2SO_4 to give a carboxylic acid (B) and alcohol (C). Oxidation of (C) with chromic acid produced (B). Write possible structures of (A), (B) and (C) and give their IUPAC name. Write the chemical equations involved in the process. 3

এটা জৈৱ যৌগৰ (A) আণৱিক সংকেত হ'ল, $C_4H_8O_2$ । যৌগ (A) লয় H_2SO_4 ৰ দ্বাৰা জলবিশ্লেষিত কৰিলে এটা কাৰ্বক্সিলিক এছিড (B) আৰু এটা এলকহল (C) উৎপন্ন হয়। ক্ৰ'মিক এছিডৰ দ্বাৰা যৌগ (C) জাৰণ কৰিলে (B) প্ৰস্তুত হয়। যৌগ (A), (B) আৰু (C) ৰ সম্ভৱপৰ গঠনসূত্ৰ লিখি সিহঁতৰ IUPAC নাম লিখা। পদাতিটোত জড়িত বাসায়নিক সমীকৰণবোৰ লিখা।

Or / অথবা

- (a) Give one example of each of the following reactions : $1+1=2$

তলত দিয়া বিক্রিয়াবোৰৰ প্ৰতিটোৰে এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া :

(i) Clemmensen reduction.

ক্লিমেনছেন বিজাৰণ।

(ii) Cannizzaro reaction.

কানিজাৰ' বিক্রিয়া।

- (b) A compound $X(C_2H_4O)$ on oxidation gives $Y(C_2H_4O_2)$. 'X' undergoes haloform reaction. On treatment with HCN , 'X' forms a product 'Z' which on hydrolysis gives 2-Hydroxypropanoic acid.

(i) Identify X, Y and Z and give their name and structure.

(ii) Write the equations of the reactions involved. 3

এটা যৌগ $X(C_2H_4O)$ ৰ জাৰণ ঘটি আন এটা যৌগ $Y(C_2H_4O_2)$ প্ৰস্তুত হয়। যৌগ X এ হেল'ফৰ্ম বিক্রিয়া দেখুৱায়। যৌগ X ৰ লগত HCN যৌগ কৰিলে যৌগ 'Z' উৎপন্ন হয়। যৌগ 'Z' ৰ জলবিপ্লোষণ ঘটি 2-হাইড্ৰক্সিপ্ৰ'পানয়িক এছিড প্ৰস্তুত হয়।

(i) 'X', 'Y' আৰু 'Z' চিনাক্ত কৰি সিহঁতৰ নাম আৰু গঠন সংকেত লিখা।

(ii) বিক্রিয়াবোৰত জড়িত সমীকৰণসমূহ লিখা।

Downloaded from JobAssam.in