

Total number of printed pages-8

3 (Sem-4/CBCS) CHE HG/RC

2025

CHEMISTRY

(Honours Generic/Regular)

Paper : CHE-HG-4016/CHE-RC-4016

**(Solution, Phase Equilibrium.... and
Functional Group Organic Chemistry)**

Full Marks : 60

Time : Three hours

**The figures in the margin indicate
full marks for the questions.**

Answer **either** in English **or** in Assamese.

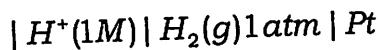
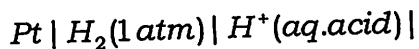
1. Answer the following questions : 1×7=7

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া :

- (a) Write the mathematical expression of Clausius-Clapeyron equation.

ক্লিয়াছ-ক্লেপীৰণ সমীকৰণৰ গাণিতিক প্ৰকাশ ৰাশিটো
লিখা।

0.178V বিদ্যুৎচালক বল ($e.m.f$) যুক্ত কোষটোৰ
pH-ৰ মান নিৰ্ণয় কৰা।



3. Answer the following questions : **(any three)**
5×3=15

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া : (যিকোনো তিনিটা)

- (a) Write the Haworth projection formulae of α - and β -D (+) Glucose. Explain mutarotation. 2+3=5

α আৰু β -D (+) গ্লুক'জৰ হাৱৰ্থ প্ৰক্ষেপন সূত্র(গঠন) কেইটা লিখা। মিউটাৰ'টেচন কি ব্যাখ্যা কৰা।

- (b) Draw and explain the phase diagram of water system. Explain the effect of heat on Triple point of this system. 2+2+1=5

জলতন্ত্ৰৰ প্ৰাৱস্থা চিত্ৰ আঁকি ব্যাখ্যা কৰা। এই তন্ত্ৰৰ ক্ষেত্ৰত ট্ৰিপ'ল বিন্দুত তাপৰ প্ৰভাৱ ব্যাখ্যা কৰা।

- (c) What is the tertiary structure of protien? Mention different kinds of interactions involved in the tertiary structure of protein. 2+3=5

প্ৰ'টিনৰ ত্ৰিমাত্ৰিক গঠন কি? প্ৰ'টিনৰ ত্ৰিমাত্ৰিক গঠনত ক্ৰিয়া কৰা সংযোজন বলসমূহ উল্লেখ কৰা।

- (d) Explain the principle of conductometric titration of a weak acid against a strong base. 5

মৃদু অম্ল আৰু তীব্ৰ ক্ষাৰৰ মাজৰ কন্ডাক্টিমিট্ৰীয় অনুমাপনৰ মূলনীতি ব্যাখ্যা কৰা।

- (e) What is Hinsberg's reagent? How will you distinguish 1°, 2° and 3°-amines with the help of Hinsberg's reagent? (Give chemical equations)

হিন্জবাৰ্গৰ বিকাৰক কি? হিন্জবাৰ্গৰ বিকাৰকৰ সহায়ত 1°, 2° আৰু 3°-এমিনৰ পাৰ্থক্য কেনেদৰে দেখুৱাবা? (ৰাসায়নিক সমীকৰণ দিয়া)

4. Answer the following questions : **(any three)**

তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ দিয়া : (যিকোনো তিনিটা)

- (a) (i) Define transport number of an ion. Explain the method of its determination by moving boundary method. 2+5=7

আয়নৰ পৰিবহনাংক ব্যাখ্যা কৰা। চলমান পৰিধি পদ্ধতিৰে ইয়াক কেনেদৰে নিৰ্ণয় কৰা হয় ব্যাখ্যা কৰা।

- (d) (i) Define an azeotrope. Explain two types of azeotropes in the case of binary mixtures. $2+3=5$

এজেওট্রোপ ব্যাখ্যা কৰা। দ্বি-উপাদান মিশ্ৰণৰ ক্ষেত্ৰত দুই প্ৰকাৰ এজেওট্রোপৰ ব্যাখ্যা কৰা।

- (ii) What is critical solution temperature? How can it be classified? $2+3=5$

ক্ৰান্তিক দ্ৰৱণ উষ্ণতা বুলিলে কি বুজা? ইহতৰ শ্ৰেণী বিভাজন কেনেদৰে কৰিবা?

- (e) What is eutectic point? Draw and explain the phase diagram of Lead-Silver system. Write *two* uses of eutectic mixtures. $1+7+2=10$

ইউটেকটিক বিন্দু কি? লেড-ছিলভাৰ তন্ত্ৰৰ প্ৰাৱস্থা চিত্ৰ আঁকি ব্যাখ্যা কৰা। ইউটেকটিক মিশ্ৰণ দুটা ব্যৱহাৰ লিখা।

- (f) Discuss how the primary structure of peptide is determined. 10

পেপটাইডৰ প্ৰাথমিক গঠন কেনেদৰে নিৰ্ণয় কৰা হয় আলোচনা কৰা।