

B.Sc./6th Sem/CEM/26(NEP)

2026

6th Semester Examination (CCFUP : NEP)

CHEMISTRY

Paper : MI 6-T

(Minor)

(Inorganic Chemistry-IV & Organic Chemistry-IV)

Full Marks : 40

Time : Two Hours

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates are required to give their answers
in their own words as far as practicable.*

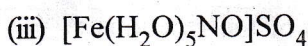
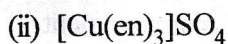
Group - A

Answer any *five* questions : $2 \times 5 = 10$

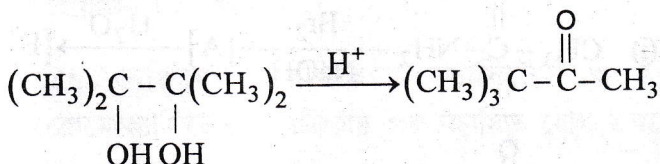
1. Discuss the principle of TLC.
2. What is Instrumental Error?
3. Write down the advantages of sampling technique.
4. The basicity of $\text{La}(\text{OH})_3$ is more than $\text{Lu}(\text{OH})_3$ — Why?
5. What do you mean by Absolute Errors?
6. In Arndt-Eistert synthesis, excess diazomethane is required. Why?

P.T.O.

13. (a) Write down the IUPAC names of the following :



(b)



Write down the mechanism of the above reaction.

3+2

14. (a) Discuss the Werner's theory of coordination complexes.

(b) Write the resonating structures of diazomethane.

3+2

Group - C

Answer any **one** question : $10 \times 1 = 10$

15. (a) Show the structure of optically active isomers of $[Co(en)_2Cl_2]Cl$.

P.T.O.

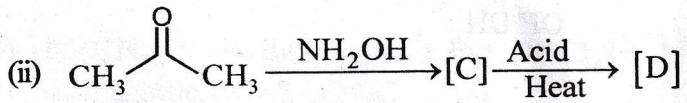
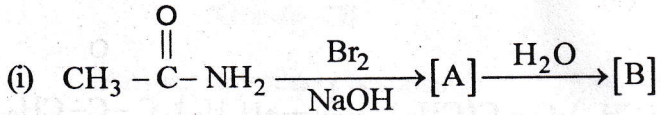
(4)

(b) Write short notes on :

(i) Na^+/K^+ pump

(ii) Benzil-Benzilic acid rearrangement 3+(4+3)

16. (a) Write the products of the reactions :



(b) Write the differences between ambidentate and bidentate ligand.

(c) What is stationary phase in ion-exchange chromatography?

(d) Give an example of inner sphere complex and outer sphere complex each. (2+2)+2+2+2

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ - ক

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $2 \times 5 = 10$

১। TLC-এর মূলনীতি আলোচনা করো।

২। যান্ত্রিক ক্রটি কী?

(5)

- ৩। স্যাম্পলিং কৌশলের সুবিধাগুলি লেখো।
- ৪। $\text{Lu}(\text{OH})_3$ -এর তুলনায় $\text{La}(\text{OH})_3$ -এর ক্ষারকীয়তা বেশি কেন
— ব্যাখ্যা করো।
- ৫। পরম ত্রুটি বলতে কী বোঝো?
- ৬। Arndt-Eistert সংশ্লেষণে বেশি পরিমাণে ডায়াজোমিথেনের
প্রয়োজন হয় কেন?
- ৭। Zn / বেঞ্জিনের উপস্থিতিতে অ্যাসিটোন ও ইথাইল
ব্রোমোঅ্যাসিটেটের বিক্রিয়ার পর অ্যাসিড যোগ করলে কী
উৎপন্ন হয়?
- ৮। দ্বৈত লবণ ও জটিল লবণের পার্থক্য উদাহরণ-সহযোগে লেখো।

বিভাগ - খ

যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $5 \times 4 = 20$

- ৯। (ক) নির্ভুলতা ও যথার্থতা-এর সংজ্ঞা দাও।

(খ) $[\text{NiCN}_4]^{2-}$ ডায়াম্যাগনেটিক কিন্তু $[\text{Ni}(\text{Cl})_4]^{2-}$
প্যারাম্যাগনেটিক। কেন? $2+3$

- ১০। (ক) রক্ত জমাট বাঁধা প্রক্রিয়ায় Ca^{2+} -এর ভূমিকা আলোচনা
করো।

(খ) Flexidentate - লিগ্যান্ড বলতে কী বোঝো? উদাহরণ
দাও। $2+(2+1)$

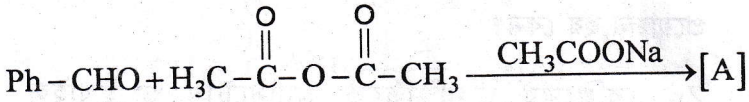
P.T.O.

(6)

১১। (ক) ইথাইল অ্যাসিটোঅ্যাসিটেট থেকে
 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_2\text{CO}_2\text{Et}$ সংশ্লেষণ করো।

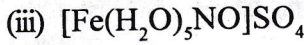
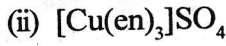
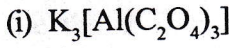
(খ) Henry বিক্রিয়া কী? উদাহরণসহ লেখো। 2+3

১২। (ক) বিক্রিয়ার ক্রিয়াকৌশলসহ উৎপন্ন পদার্থটি লেখো।

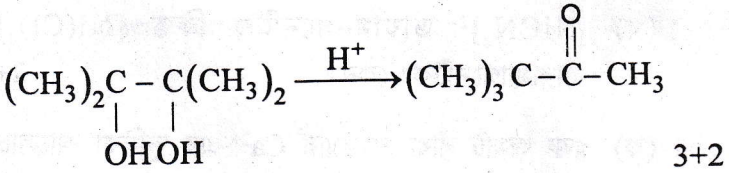


(খ) F-test কী? 4+1

১৩। (ক) নিম্নলিখিত যৌগগুলির IUPAC নাম লেখো —



(খ) নিম্নলিখিত বিক্রিয়ার ক্রিয়াকৌশল বর্ণনা করো :



১৪। (ক) Coordination complexes-এর সাথে যুক্ত Werner-এর তত্ত্ব আলোচনা করো।

(খ) ডায়াজোমিথেন-এর রেজোন্যান্স গঠনগুলি লেখো।

3+2

(7)

বিভাগ - গ

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : $১০ \times ১ = ১০$

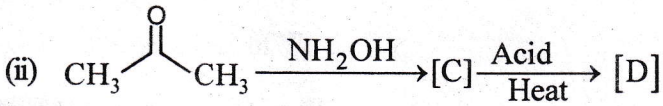
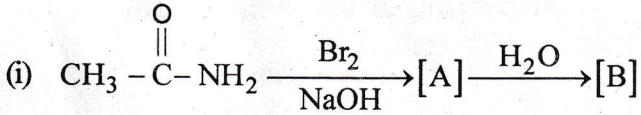
১৫। (ক) $[\text{Co(en)}_2\text{Cl}_2]\text{Cl}$ যৌগটির আলোকসক্রিয় সমাবয়বগুলির গঠন সংকেত লেখো।

(খ) টীকা লেখো :

(i) সোডিয়াম-পটাশিয়াম পাম্প

(ii) Benzil-Benzilic acid-এর পুনর্বিন্যাস $3+(4+3)$

১৬। (ক) নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলির বিক্রিয়াজাত পদার্থগুলি লেখো :



(খ) অ্যাসিডেন্টেট লিগ্যান্ড ও বাইডেন্টেট লিগ্যান্ড-এর পার্থক্য লেখো।

(গ) আয়ন-বিনিময় ক্রোমাটোগ্রাফিতে স্থির পর্যায় কী?

(ঘ) একটি inner sphere complex এবং outer sphere complex-এর উদাহরণ দাও। $(2+2)+2+2+2$