

2 0 1 6

(May)

CHEMISTRY

(General)

Course : 601

(Organic Chemistry)

Full Marks : 32

Pass Marks : 13

Time : 2 hours

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

UNIT—I

1. (a) ক্লেইজেনৰ ঘনীভৱন বিক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা এচিট'এচেটিক এষ্টাৰ কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি? বিক্ৰিয়াটোৰ প্ৰক্ৰিয়া লিখা। 1+2=3

How will you prepare acetoacetic ester by Claisen condensation reaction? Give the mechanism of the reaction.

- (b) তলৰ যি কোনো দুটাৰ উত্তৰ দিয়া : 1×2=2

Answer any two of the following :

- (i) এচিট'এচেটিক এষ্টাৰৰ কিট'নিক জলবিপ্লেশ্বন আৰু আম্লিক জলবিপ্লেশ্বন কি?

What are ketonic hydrolysis and acidic hydrolysis of acetoacetic ester?

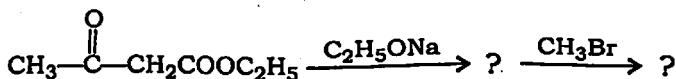
(2)

(ii) মেল'নিক এষ্টাৰৰ পৰা ক্ৰ'ট'নিক এচিড কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰিব?

How will you prepare crotonic acid from malonic ester?

(iii) তলত দিয়া বিক্ৰিয়াটো সম্পূৰ্ণ কৰা :

Complete the following reaction :



UNIT—II

2. (a) তলত দিয়াবোৰৰ যি কোনো এটাৰ সংশ্লেষণ পদ্ধতি লিখা : 2

Give the synthesis of any one of the following :

(i) গ্লিচাৰলৰ পৰা চাইট্ৰিক এচিড

Citric acid from glycerol

(ii) ইথিলিনৰ পৰা টাৰটাৰিক এচিড

Tartaric acid from ethylene

(b) কি ঘটে, যেতিয়া (যি কোনো এটাৰ)—

What happens, when (any one)—

(i) লেক্টিক এচিডক উত্তপ্ত কৰা হয়;

lactic acid is heated;

(ii) 60 °C উষ্ণতাত অক্সেলিক এচিডৰ লগত

এচিডযুক্ত KMnO_4 যোগ কৰা হয়? 1

acidified KMnO_4 is added to oxalic acid at 60 °C?

- (c) তলত দিয়া বিক্ৰিয়াবোৰ সম্পূৰ্ণ কৰা (যি কোনো দুটা) : 1×2=2

Complete the following reactions
(any two) :



UNIT—III

3. (a) তলত দিয়াবোৰ কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰিবা ? 1½×2=3

How will you prepare the following?

- (i) হেৰ্থৰ সংশ্লেষণৰ দ্বাৰা নেফথেলিন

Naphthalene by Haworth's
synthesis

- (ii) পাইৰ'লৰ পৰা পিৰিডিন

Pyridine from pyrrole

- (b) কাৰণ ব্যাখ্যা কৰা (যি কোনো এটা) : 2

Explain why (any one) :

- (i) পিৰিডিন এনিলিনতকৈ তীব্ৰ ক্ষাৰ

Pyridine is a stronger base than
aniline

- (ii) থায়'ফিনত ইলেক্ট্ৰ'ফিলিক প্ৰতিস্থাপন বিক্ৰিয়া
মুখ্যতঃ C-2ত সংঘটিত হয়

Thiophene undergoes electrophilic
substitution primarily at C-2

(c) কি ঘটে, যেতিয়া (যি কোনো দুটা)—

What happens, when (any two)—

(i) এচিটাইলিন আৰু এম'নিয়াৰ মিশ্ৰ লোহিত তপ্ত নলীৰ মাজেদি প্ৰবাহিত কৰা হয়;

a mixture of acetylene and ammonia is passed through a red hot tube;

(ii) নাইট্ৰ'বেনজিনক Sn আৰু গাঢ় HClৰ দ্বাৰা বিজাৰিত কৰা হয়;

nitrobenzene is reduced with Sn and conc. HCl;

(iii) 165 °C উষ্ণতাত নেফথেলিনৰ লগত গাঢ় H₂SO₄ৰ বিক্ৰিয়া ঘটোৱা হয়? 1×2=2

naphthalene is treated with conc. H₂SO₄ at 165 °C?

UNIT—IV

4. (a) ষ্ট্ৰেকাৰৰ সংশ্লেষণৰ দ্বাৰা গ্লাইচিন কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰিব? 2
How will you prepare glycine by Strecker synthesis?

অথবা / Or

DNA আৰু RNAৰ কাৰ্য কি কি? 2

What are the functions of DNA and RNA?

(b) তলৰ যি কোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া : $1 \times 3 = 3$

Answer any *three* of the following :

(i) প্রশম এমাইন' এচিড আৰু আম্লিক এমাইন' এচিডৰ প্ৰত্যেকৰে একোটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

Give one example each of a neutral amino acid and an acidic amino acid.

(ii) গ্লাইচিনক $200\text{ }^\circ\text{C}$ লৈ তপতালে কি ঘটে?

What happens when glycine is heated to $200\text{ }^\circ\text{C}$?

(iii) এমাইন' এচিডৰ জুইটাৰ আয়ন কি?

What is the zwitter ion in amino acids?

(iv) এলানিনক LiAlH_4 ৰ দ্বাৰা বিজাৰিত কৰিলে কি ঘটে?

What happens when alanine is reduced with LiAlH_4 ?

UNIT—V

5. (a) তলৰ যি কোনো দুটাৰ উত্তৰ দিয়া :

Answer any *two* of the following :

(i) গ্লুক'জক বঙা ফচফৰাচৰ উপস্থিতিত HIৰ দ্বাৰা বিজাৰিত কৰিলে কি ঘটে? এই বিক্ৰিয়াৰ পৰা গ্লুক'জৰ গঠন সম্পৰ্কে কি গুৰুত্বপূৰ্ণ তথ্য পোৱা যায়?

$1 + 1 = 2$

What happens when glucose is reduced with HI in presence of red phosphorous? What important information regarding the structure of glucose is obtained from this reaction?

- (ii) পৰিৱৰ্তী ঘূৰ্ণন কি? গ্লুক'জৰ মুক্ত-শৃংখল গঠনে এই প্ৰপঞ্চৰ ব্যাখ্যা দিব পাৰেনে? 1+1=2

What is mutarotation? Can the open-chain structure of glucose account for this phenomenon?

- (iii) D-গ্লুক'জক কেনেকৈ D-আৰাবিনজলৈ পৰিৱৰ্তিত কৰিবা? 2

How will you convert D-glucose to D-arabinose?

- (b) D-ফ্ৰুক্ট'জৰ মুক্ত শৃংখল গঠনটো লিখা। 1

Write the open-chain structure of D-fructose.

অথবা / Or

- D-গ্লুক'জৰ এপিমাৰটোৰ নাম লিখা। 1

Write the name of the epimer of D-glucose.

UNIT—VI

6. (a) ঘনীভৱন বহুযোগীকৰণৰ বিষয়ে এটা চমু টোকা লিখা। 2

Write a short note on condensation polymerization.

- (b) তলত দিয়াবোৰ যোগাত্মক বহুযোগী নে ঘনীভৱন বহুযোগী
লিখা : $\frac{1}{2} \times 4 = 2$

State whether the following are addition
polymers or condensation polymers :

- (i) পলিইথিলিন
Polyethylene
- (ii) টেফলন
Teflon
- (iii) নাইলন 6,6
Nylon 6,6
- (iv) PVC
- (c) বেচল কি? 1
What is resol?
