

Total No. of Printed Pages—7

6 SEM TDC CHM G 1

2 0 1 4

(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) ইথাইল এচিটেটৰ পৰা কেনেকৈ ইথাইল এচিট'এচিটেট
প্রস্তুত কৰিব? বিক্রিয়াটোৰ প্রক্রিয়া লিখা। 1+2=3

How will you prepare ethyl acetoacetate
from ethyl acetate? Give the mechanism
of the reaction.

- (b) তলত দিয়াবোৰ কেনেকৈ পাবা (যি কোনো দুটা)? 1×2=2

How will you obtain the following (any
two)?

- (i) মিথিলিন ক্ল'ৰাইডৰ পৰা ডাইইথাইল মেল'নেট

Diethyl malonate from methylene
chloride

- (ii) ডাইইথাইল মেল'নেটৰ পৰা এডিপিক এচিড
Adipic acid from diethyl malonate
- (iii) এচিট'এচেটিক এষ্টাৰৰ পৰা চিনামিক এচিড
Cinnamic acid from acetoacetic ester

UNIT—II

2. (a) তলত দিয়াবোৰৰ যি কোনো এটাৰ সংশ্লেষণ পদ্ধতি লিখা : 2
Write the synthesis of any one of the following :

- (i) এচিটাইলিনৰ পৰা টাৰটাৰিক এচিড
Tartaric acid from acetylene
- (ii) প্র'পান'য়িক এচিডৰ পৰা লেক্টিক এচিড
Lactic acid from propanoic acid

- (b) কি ঘটে, যেতিয়া (যি কোনো এটা)—

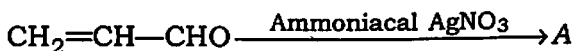
What happens, when (any one)—

- (i) HI ৰ লগত লেক্টিক এচিডৰ বিক্ৰিয়া ঘটোৱা হয়;
lactic acid is treated with HI;
- (ii) থেলিক এচিডক ইয়াৰ গলনাংকৰ উষ্ণতাত উত্তপ্ত
কৰা হয় ?

phthalic acid is heated at its
melting point?

3. (a) তলত দিয়া বিক্ৰিয়াটোত A চিনাক্ত কৰা : 1

Identify A in the following reaction :



- (b) মেলেইক এচিড আৰু ফিউমাৰিক এচিডৰ মাজত প্ৰভেদ দেখুৱাব পৰা এটা ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া লিখা। 1

Write a reaction that can distinguish between maleic acid and fumaric acid.

UNIT—III

4. (a), (b) আৰু (c) নাইবা (d), (e) আৰু (f)ৰ উত্তৰ লিখা :

Answer either (a), (b) and (c) or (d), (e) and (f) :

- (a) তলত দিয়াবোৰ কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰিব? $1\frac{1}{2} \times 2 = 3$

How will you prepare the following?

- (i) হেৰথৰ পদ্ধতিৰে নেফথেলিন

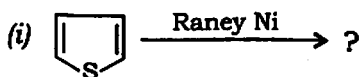
Naphthalene by Haworth's method

- (ii) এনথ্ৰানিলিক এচিডৰ পৰা চেকাৰিন

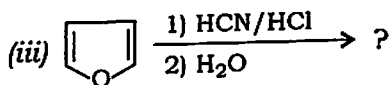
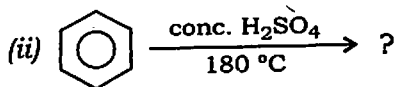
Saccharin from anthranilic acid

- (b) তলত দিয়া বিক্ৰিয়াবোৰ সম্পূৰ্ণ কৰা (যি কোনো দুটা) : $1 \times 2 = 2$

Complete the following reactions (any two) :



(4)



- (c) কি ঘটে, যেতিয়া নাইট্ৰ'বেনজিনক (i) Zn ৰ গুড়ি আৰু জলীয় NH_4Cl , আৰু (ii) Sn আৰু গাঢ় HCl ৰ দ্বাৰা বিজাৰিত কৰা হয় ? 1+1=2

What happens, when nitrobenzene is reduced with (i) Zn dust and aq. NH_4Cl , and (ii) Sn and conc. HCl?

- (d) তলত দিয়াবোৰৰ প্ৰস্তুত-প্ৰণালী লিখা (যি কোনো দুটা) : 1½×2=3

Give the preparation of the following (any two) :

- (i) *n*-বিউটেনৰ পৰা থায়'ফিন

Thiophene from *n*-butane

- (ii). পাল-ন'ৰ সংশ্লেষণ পদ্ধতিৰে পাইৰ'ল

Pyrrole by Paal-Knorr synthesis

- (iii) হেৰ্থ'ৰ সংশ্লেষণ পদ্ধতিৰে এনথ্ৰাচিন

Anthracene by Haworth's synthesis

- (e) পাইৰ'লত ইলেক্ট্ৰ'ফিলিক প্ৰতিস্থাপন বিক্ৰিয়া মুখ্যতঃ C-2 ত সংঘটিত হয়। ব্যাখ্যা কৰা। 2

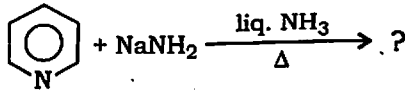
Pyrrole undergoes electrophilic substitution primarily at C-2. Explain.

- (f) (i) পাইৰ'ল, ফুৰান আৰু থায়'ফিনক এৰ'মেটিচিটিৰ বৰ্ধিত ক্ৰমত সজোৱা। 1

Arrange pyrrole, furan and thiophene in increasing order of aromaticity.

- (ii) তলত দিয়া বিক্ৰিয়াটো সম্পূৰ্ণ কৰা : 1

Complete the following reaction :



UNIT—IV

5. (a) তলত দিয়াবোৰৰ যি কোনো দুটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিয়া :

Answer any two questions of the following :

- (i) অপৰিহাৰ্য আৰু অ-অপৰিহাৰ্য এমাইন' এচিড বুলিলে কি বুজা? দুটা অপৰিহাৰ্য এমাইন' এচিডৰ নাম আৰু গঠন লিখা। 1+1=2

What do you mean by essential and non-essential amino acids? Give the names and structures of two essential amino acids.

- (ii) ষ্ট্ৰেকাৰৰ সংশ্লেষণ পদ্ধতিৰে কেনেকৈ এলানিন প্ৰস্তুত কৰিব? 2

How will you synthesize alanine by Strecker synthesis?

- (iii) DNA আৰু RNA ৰ কাৰ্য কি কি? 2

What are the functions of DNA and RNA?

(b) তলত দিয়াবোৰৰ যি কোনো এটাৰ উত্তৰ:দিয়া : 1

Answer any one of the following :

(i) এমাইন' এচিডৰ জুইটাৰায়ন কি ?

What is zwitterion in amino acids?

(ii) পেপটাইড বান্ধনি কি ?

What is a peptide bond?

UNIT—V

6. (a) তলত দিয়াবোৰৰ যি কোনো এটাৰ বিষয়ে চমু টোকা
লিখা : 2

Write short note on any one of the
following :

(i) এপিমেৰাইজেচন

Epimerization

(ii) পৰিৱৰ্তী ঘূৰ্ণন

Mutarotation

(b) কেনেকৈ পৰিৱৰ্তন কৰিবা (যি কোনো এটা) ? 2

How will you convert (any one)?

(i) D-আৰাবিন'জক D-গ্লুক'জলৈ

D-Arabinose to D-glucose

(ii) D-গ্লুক'জক D-আৰাবিন'জলৈ

D-Glucose to D-arabinose

- (c) কি ঘটে, যেতিয়া গ্লুক'জক অতিৰিক্ত পৰিমাণৰ ফিনাইল হাইড্ৰাজিনৰ লগত বিক্ৰিয়া ঘটোৱা হয় ? 1
- What happens, when glucose is allowed to react with excess of phenyl hydrazine?

UNIT—VI

7. (a) যোগাত্মক আৰু ঘনীভৱন বহুযোগীকৰণৰ পাৰ্থক্য উদাহৰণসহ লিখা। 2
- State the differences between addition and condensation polymerization with examples.
- (b) নাইলন-66 প্ৰস্তুতকৰণৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় মন'মাৰবোৰৰ নাম লিখা। 1
- Name the monomers necessary for preparation of Nylon-66.
- (c) বেকেলাইট কি ? ইয়াক কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰা হয় ? 2
- What is Bakelite? How is it prepared?
