

2014

( 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? বিক্ৰিয়াটোৰ প্ৰক্ৰিয়া 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 :  
Write the synthesis of any one of the following : 2

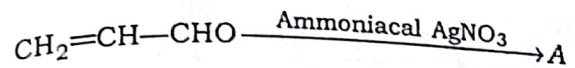
- (i) এচিটাইলিনৰ পৰা টাৰটাৰিক এচিড  
Tartaric acid from acetylene
- (ii) প্র'পান'য়িক এচিডৰ পৰা লেক্টিক এচিড  
Lactic acid from propanoic acid
- (b) কি ঘটে, যেতিয়া (যি কোনো এটা)—  
What happens, when (any one)—
- (i) HI ৰ লগত লেক্টিক এচিডৰ বিক্ৰিয়া ঘটোৱা হয়;  
lactic acid is treated with HI;
- (ii) থেলিক এচিডক ইয়াৰ গলনাংকৰ উষ্ণতাত উত্তপ্ত  
কৰা হয় ? 1  
phthalic acid is heated at its  
melting point?

P-2000/1171

( Continued )

( 3 )

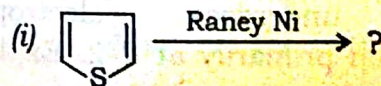
3. (a) তলত দিয়া বিক্ৰিয়াটোত A চিনাক্ত কৰা : 1  
Identify A in the following reaction :



- (b) মেলৈক 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 কৰিবা ? 1½×2=3  
How will you prepare the following?
- (i) হেৰথ'ৰ 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) : 1×2=2  
Complete the following reactions (any  
two) :

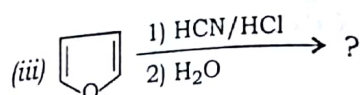
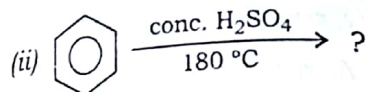


14P-2000/1171

( Turn Over )



( 4 )



- (c) কি ঘটে, যেতিয়া নাইট্র'বেনজিনক (i) Zn ব গুড়ি আৰু জলীয়  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , আৰু (ii) Sn আৰু গাঢ়  $\text{HCl}$  ব দ্বাৰা বিজাৰিত কৰা হয় ?  
 What happens, when nitrobenzene is reduced with (i) Zn dust and aq.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ , and (ii) Sn and conc.  $\text{HCl}$ ? 1+1=2

- (d) তলত দিয়াবোৰৰ প্ৰস্তুত-প্ৰণালী লিখা (যি কোনো দুটা) :  
 Give the preparation of the following (any two) : 1½×2=3

- (i) *n*-বিউটেনৰ পৰা থায়'ফিন  
 Thiophene from *n*-butane  
 (ii) পাল-ন'ৰ সংশ্লেষণ পদ্ধতিৰে পাইৰ'ল  
 Pyrrole by Paal-Knorr synthesis  
 (iii) হেৱৰ্থৰ সংশ্লেষণ পদ্ধতিৰে এন্থ্ৰাচিন  
 Anthracene by Haworth's synthesis

- (e) পাইৰ'লত ইলেক্ট্ৰ'ফিলিক প্ৰতিস্থাপন বিক্ৰিয়া মুখ্যতঃ C-2 ত সংঘটিত হয়। ব্যাখ্যা কৰা।  
 Pyrrole undergoes electrophilic substitution primarily at C-2. Explain. 2

14P—2000/1171

( Continued )

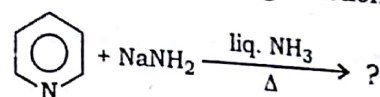
( 5 )

- (f) (i) পাইৰ'ল, ফুৰান আৰু থায়'ফিনক এৰ'মেটিচিটিব 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 কৰিবা ? 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?

14P—2000/1171

( Turn Over )

( 6 )

(b) তলত দিয়াবোৰৰ যি কোনো এটাৰ উত্তৰ দিয়া :

Answer any one of the following :

(i) এমাইন' এচিডৰ জুইটাবায়ন 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 :

Write short note on any one of the  
following :

(i) এপিমেৰাইজেচন  
Epimerization

(ii) পৰিৱৰ্তী ঘূৰ্ণন  
Mutarotation

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

14P—2000/1171

(Continued)

( 7 )

(c) কি ঘটে, যেতিয়া গ্লুক'জক অতিৰিক্ত পৰিমাণৰ ফিনাইল  
হাইড্ৰাজিনৰ লগত বিক্ৰিয়া ঘটোৱা হয় ?

What happens, when glucose is allowed  
to react with excess of phenyl hydrazine?

#### UNIT—VI

7. (a) যোগাত্মক আৰু ঘনীভৱন বহুযোগীকৰণৰ পাৰ্থক্য  
উদাহৰণসহ লিখা ।

State the differences between addition  
and condensation polymerization with  
examples.

(b) নাইলন-66 প্ৰস্তুতকৰণৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় মন'মাৰবোৰৰ  
নাম লিখা ।

Name the monomers necessary for  
preparation of Nylon-66.

(c) বেকেলাইট কি ? ইয়াক কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰা হয় ?

What is Bakelite? How is it prepared?

\*\*\*

14P—2000/1171

6 SEM TDC CHM G 1