

**6 SEM TDC CHM G 1 (N/O)**

**2 0 1 8**

**( May )**

**CHEMISTRY**

**( General )**

**Course : 601**

**( Organic Chemistry )**

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

**( New Course )**

Full Marks : 32  
Pass Marks : 10

**Time : 2 hours**

**UNIT—I**

1. (a) ইথাইল চায়েন'এটিটেটৰ পৰা মেল'নিক এষ্টাৰ  
প্রস্তুতকৰণৰ সমীকৰণটো লিখা। 1

Write the equation for preparation of  
malonic ester from ethyl cyanoacetate.

- (b) তলত দিয়াবোৰ কেনেকৈ পাবা (যি কোনো দুটা)?

$1\frac{1}{2} \times 2 = 3$

How will you obtain the following  
(any two)?

- (i) এটিট'এচেটিক এষ্টাৰৰ পৰা প্র'পিয়নিক এচিড

Propionic acid from acetoacetic ester

( 2 )

(ii) ডাইইথাইল মেল'নেটৰ পৰা চিনামিক এচিড  
Cinnamic acid from diethyl  
malonate

(iii) ইথাইল এচিট'এচিটেটৰ পৰা এডিপিক এচিড  
Adipic acid from ethyl acetoacetate

## UNIT—II

2. (a) প্র'পানয়িক এচিডৰ পৰা লেকটিক এচিড কেনেকৈ প্রস্তুত  
কৰিবা? H<sub>2</sub>I লগত লেকটিক এচিডৰ বিক্ৰিয়া হ'লে কি  
ঘটে? 1+1=2

How will you prepare lactic acid from  
propanoic acid? What happens when H<sub>2</sub>I  
reacts with lactic acid?

(b) কি ঘটে, যেতিয়া (যি কোনো এটা)—  
What happens, when (any one)—

(i) মেল'নিক এচিডক 150 °C উষ্ণতালৈ উত্তাপিত  
কৰা হয়;  
malonic acid is heated to 150 °C;

(ii) ফেলিক এচিডক ইয়াৰ গলনাংকৰ উষ্ণতাত উত্তপ্ত  
কৰা হয়?  
phthalic acid is heated at its melting  
point?

8P/725

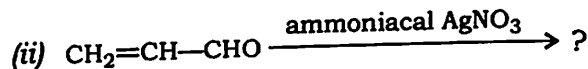
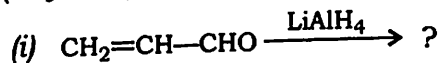
( Continued )

( 3 )

77

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

Complete the following reactions  
(any two) :



## UNIT—III

3. (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 প্রস্তুত কৰিবা? 1½×2=3

How will you prepare the following?

(i) হেৰ্থৰ পদ্ধতিৰে নেফথেলিন  
Naphthalene by Haworth's method

(ii) এনথ্রানিলিক এচিডৰ পৰা চেকাৰিন  
Saccharin from anthranilic acid

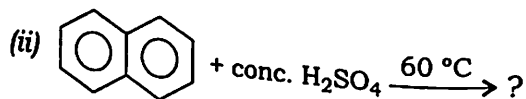
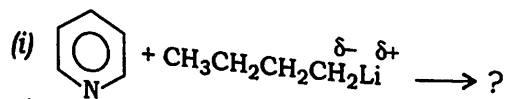
( Turn Over )

8P/725

( 4 )

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

Complete the following reactions (any two) :



(c) কাৰণ ব্যাখ্যা কৰা (যি কোনো এটা) :

Explain why (any one) :

(i) পিৰিডিন এনিলিনতকৈ তীব্ৰ ক্ষাৰ।

Pyridine is a stronger base than aniline.

(ii) পাইৰ'লে আম্লিক ধৰ্ম দেখুৱাব পাৰে।

Pyrrole can show acidic properties.

(d) তলত দিয়াবোৰৰ প্ৰস্তুত-প্ৰণালী লিখা (যি কোনো দুটা) :  $1 \frac{1}{2} \times 2 = 3$

Give the preparation of the following (any two) :

(i) বেনজিনৰ পৰা নেফথেলিন  
Naphthalene from benzene

( 5 )

(ii) *n*-বিউটেনৰ পৰা থায়'ফিন

Thiophene from *n*-butane

(iii) পাল-ন'ৰ সংশ্লেষণ পদ্ধতিৰে পাইৰ'ল

Pyrrole by Paal-Knorr synthesis

(e) ফুৰানে এব'মেটিক ধৰ্ম দেখুৱায়। ব্যাখ্যা কৰা। 2

Furan exhibits aromatic behaviour. Explain.

(f) কি ঘটে, যেতিয়া (যি কোনো দুটা)—

What happens, when (any two)—

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

nitrobenzene is reduced by Sn and conc. HCl;

(ii)  $165^\circ\text{C}$  উষ্ণতাত নেফথেলিনৰ লগত গাঢ়  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ৰ বিক্ৰিয়া ঘটোৱা হয়;

naphthalene is treated with conc.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  at  $165^\circ\text{C}$ ;

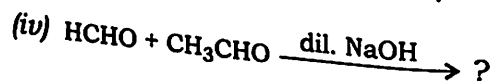
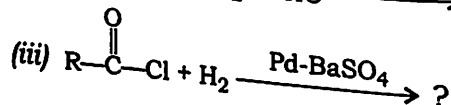
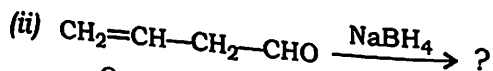
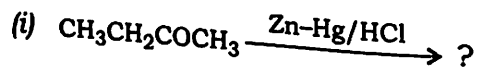
(iii) বেনজিনচালফ'নিক এচিডক জলীয় HClৰ লগত উত্তপ্ত কৰা হয়?  $1 \times 2 = 2$

benzenesulphonic acid is heated with aqueous HCl?

## UNIT—IV

4. (a) তলত দিয়া বিক্ৰিয়াবোৰ সম্পূৰ্ণ কৰা (যি কোনো তিনিটা): 1×3=3

Complete the following reactions (any three):



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

How will you obtain the following (any two)?

(i) টলুইনৰ পৰা বেনজয়িক এচিড  
Benzoic acid from toluene

(ii) প্র'পানয়িক এচিডৰ পৰা 2-ব্র'ম'প্র'পানয়িক এচিড  
2-bromopropanoic acid from propanoic acid

(iii) মিথাইল চায়েনাইডৰ পৰা এচিটেলডিহাইড  
Acetaldehyde from methyl cyanide

- (c) তলত দিয়াবোৰৰ মাজত প্ৰভেদ কেনেকৈ দেখুৱাবা? 1×2=2

How will you distinguish between the following?

(i) বেনজালডিহাইড আৰু এচিটেলডিহাইড  
Benzaldehyde and acetaldehyde

(ii) প্র'পান'ন আৰু প্র'পানেল  
Propanone and propanal

- (d) তলত দিয়াবোৰৰ কোনটোৱে এলডল ঘনীভৱন বিক্ৰিয়া দেখুৱায়? 1

Which one of the following will undergo aldol condensation reaction?



## UNIT—V

5. (a) তলৰ যি কোনো দুটাৰ উত্তৰ দিয়া : 2×2=4

Answer any two of the following :

(i) গ্লুক'জৰ অণুত  $-\text{CHO}$  মূলকৰ উপস্থিতি কেনেকৈ নিৰ্ণয় কৰিব?

How will you ascertain the presence of a  $-\text{CHO}$  group in a glucose molecule?

(ii) এপিমেৰাইজেচনৰ বিষয়ে এটা চমু টোকা লিখা।  
Write a short note on epimerization.

(iii) DNA আৰু RNAৰ কাৰ্য কি কি ?

What are the functions of DNA and RNA?

(b) তলৰ যি কোনো এটাৰ উত্তৰ দিয়া :

Answer any one of the following :

(i) যি কোনো দুটা অপৰিহাৰ্য এমাইন' এচিডৰ নাম আৰু গঠন লিখা।

Give the names and structures of any two essential amino acids.

(ii) পেপ্টিড বান্ধনি কি ?

What is a peptide bond?

### UNIT—VI

6. (a) যোগাত্মক বহুযোগীকৰণৰ বিষয়ে এটা চমু টোকা লিখা।  
Write a short note on addition polymerization.

অথবা / Or

বেকেলাইট কি ? ইয়াক কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰা হয় ?

What is bakelite? How is it prepared?

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

Name the monomers necessary for the preparation of Nylon-66.