

2016

(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? 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 জলবিশ্লেষণ আৰু আম্লিক জলবিশ্লেষণ কি?

What are ketonic hydrolysis and acidic hydrolysis of acetoacetic ester?

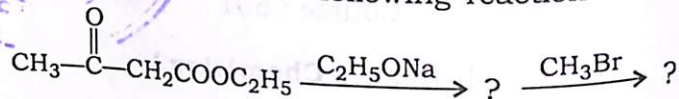
(2)

- (ii) মেল'নিক এস্টারৰ পৰা ক্র'ট'নিক এচিড কেনেকৈ প্রস্তুত কৰিবা ?

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 :
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
acidified KMnO_4 যোগ কৰা হয় ?
acidified KMnO_4 is added to oxalic
acid at 60 °C?

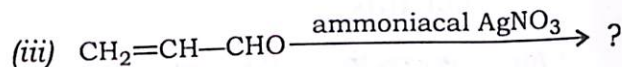
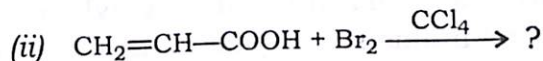
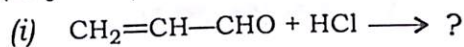
P16/558

(Continued)

(3)

- (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 প্রস্তুত কৰিবা ?
1½×2=3

How will you prepare the following?

(i) হেৰথ'ৰ 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 তীব্র ক্ষাৰ
Pyridine is a stronger base than
aniline

(ii) থায়'ফিনত 'ইলেক্ট্ৰ'ফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্ৰিয়া
মুখ্যতঃ C-2ত সংঘটিত হয়
Thiophene undergoes electrophilic
substitution primarily at C-2

P16/558

(Turn Over)

(4)

(c) কি ঘটে, যেতিয়া (যি কোনো দুটা)—

What happens, when (any two)—

(i) এটিটাইলিন আৰু এম'নিয়াৰ মিশ্ৰ লোহিত তণ্ড
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) ষ্ট্ৰেকাৰ 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?

P16/558

(Continued)

(5)

(b) তলৰ যি কোনো তিনিটাৰ উত্তৰ দিয়া :

1×3=3

Answer any three of the following :

(i) প্ৰশম 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 °C লৈ তপতালে কি ঘটে?

What happens when glycine is heated to 200 °C?

(iii) এমাইন' এচিডৰ জুইটাৰ আয়ন কি?

What is the zwitter ion in amino acids?

(iv) এলানিনক LiAlH₄ৰ দ্বাৰা বিজাৰিত কৰিলে কি
ঘটে?

What happens when alanine is reduced with LiAlH₄?

UNIT—V

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

Answer any two of the following :

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

1+1=2

(Turn Over)

P16/558

(6)

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 কৰিব? 2

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

- (b) D-ফ্রুক্ট'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.

P16/558

(Continued)

(7)

৩৪

- (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) ৰেচল কি? 1

What is resol?

P16—2500/558

6. 35M TDC CHM G 1