Total No. of Printed Pages—7

6 SEM TDC CHM G 1

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 এচিটি'এচেটিক এষ্টাৰ কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰিবা? 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) এচিটি'এচেটিক এষ্টাৰৰ কিট'নিক জলবিশ্লেষণ আৰু আম্লিক জলবিশ্লেষণ কি?

What are ketonic hydrolysis and acidic hydrolysis of acetoacetic ester?

DIBRU COLLEGE CENTRAL LIBRARY ESTD -1963

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

How will you prepare crotonic acid from malonic ester?

(iii) তলত দিয়া বিক্ৰিয়াটো সম্পূৰ্ণ কৰা :

Complete the following reaction :

$$CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_2COOC_2H_5 \xrightarrow{C_2H_5ONa} ? \xrightarrow{CH_3Br} ?$$

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?

(Continued)

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

Complete the following reactions (any *two*) :

(i) $CH_2{=}CH{-}CHO + HCl \longrightarrow ?$

(ii) $CH_2{=}CH{-}COOH + Br_2 \xrightarrow{CCl_4} ?$

(iii) $CH_2{=}CH{-}CHO \xrightarrow{\text{ammoniacal } AgNO_3} ?$

UNIT—III

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

How will you prepare the following?

(i) হেৱৰ্থৰ 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

(Turn Over)

(c) কি ঘটে, যেতিয়া (যি কোনো দুটা)—

What happens, when (any *two*)—

(i) এচিটাইলিন আৰু এম'নিয়াৰ মিশ্র লোহিত তপ্ত নলীৰ মাজেদি প্ৰৱাহিত কৰা হয়;

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

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

nitrobenzene is reduced with Sn and conc. HCl;

(iii) 165 °C উষ্ণতাত নেফথেলিনৰ লগত গাঢ় H_2SO_4ৰ বিক্ৰিয়া ঘটোৱা হয়? 1×2=2

naphthalene is treated with conc. H_2SO_4 at 165 °C?

UNIT—IV

4. (a) ষ্ট্ৰেকাৰৰ সংশ্লেষণৰ দ্বাৰা গ্লাইচিন কেনেকৈ প্ৰস্তুত কৰিবা? 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 : 1×3=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 $LiAlH_4$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 ৰঙা 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) পৰিবৰ্তী 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 পৰিবৰ্তিত 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 : ½×4=2

State whether the following are addition polymers or condensation polymers :

(i) পলিইথিলিন

Polyethylene

(ii) টেফ্লন

Teflon

(iii) নাইলন 6,6

Nylon 6,6

(iv) PVC

(c) ৰেচল কি? 1

What is resol?

★★★