

2018

(November)

CHEMISTRY

(General)

Course : 301

(Organic Chemistry)

(New Course)

Full Marks : 48

Pass Marks : 14

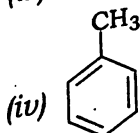
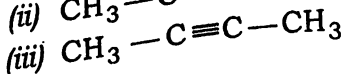
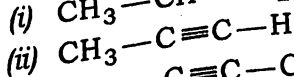
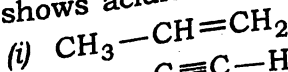
Time : 2 hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

1. তলত দিয়াবোৰৰ শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা : 1×5=5
Choose the correct answer from the following :

(a) তলত দিয়া কোনটো হাইড্ৰ'কাৰ্বনে আম্লিক প্ৰকৃতি দেখুৱায় ?

Which of the following hydrocarbons shows acidic nature?



(Turn Over)

(2)

- (b) তলত দিয়া কোনটো মূলক বেনযিন নিউক্লিয়াচত থাকিলে মেটা-নির্দেশক হিচাবে আচৰণ কৰে?

Which of the following groups behaves as a *meta*-directing group when it is present on benzene nucleus?

- (i) $-\text{OH}$ (ii) $-\text{NO}_2$
(iii) $-\text{OCH}_3$ (iv) $-\text{NH}_2$

- (c) উইলিয়ামচন সংশ্লেষণৰ দ্বাৰা প্ৰস্তুত হোৱা যৌগটো হৈছে
The compound which is produced by Williamson synthesis is

- (i) এলক'হল / alcohol
(ii) কাৰ্বক্সিলিক এছিড / carboxylic acid
(iii) ইথাৰ / ether
(iv) এলডিহাইড / aldehyde

- (d) ফিনলৰ পৰা ছেলিছেলডিহাইড উৎপন্ন কৰা বিক্ৰিয়াটোৰ নাম হৈছে

The name of the reaction which produces salicylaldehyde from phenol is

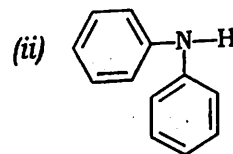
- (i) ক'ল্বেৰ বিক্ৰিয়া / Kolbe's reaction
(ii) ষ্টিফেন বিক্ৰিয়া / Stephan's reduction
(iii) ৰেইমাৰ-টাইমেন বিক্ৰিয়া / Reimer-Tiemann reaction
(iv) অপেনহাউজৰ জাৰণ / Oppenauer oxidation

(3)

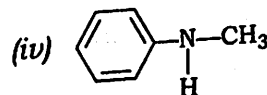
- (e) তলত দিয়া কোনটো এমিনে কাৰ্বিলএমিন পৰীক্ষা দেখুৱায়?

Which of the following amines shows carbylamine test?

- (i) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}_2$



- (iii) $\text{CH}_3-\text{N}(\text{CH}_3)_2$



UNIT—I

2. (a) বিউটিন-2 য়ে তলত দিয়া বিকাৰকৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি উৎপন্ন হোৱা যৌগটোৰ নাম লিখা : 1×2=2

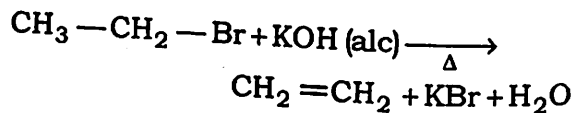
Write the products formed when butene-2 reacts with the following reagents :

- (i) O_3/Zn /এছেটিক এছিড (অ'ক্স'ন'লাইছিছ)
 O_3/Zn /acetic acid (ozonolysis)
(ii) HBr /জৈৱ পেৰ'ক্সাইড (এন্টি-মাৰক'ভনিকভৰ নীতি)
 HBr /Organic peroxide (anti-Markovnikov's rule)

(b) তলত দিয়া বিক্ৰিয়াটোৰ ক্ৰিয়াবিধি লিখা :

2

Write the mechanism of the following reaction :



(c) তলত দিয়াবোৰ পৰিৱৰ্তন কৰা (যি কোনো দুটা) : $2 \times 2 = 4$

Convert the following (any two) :

(i) প্র'পেনক প্র'পানল-1 লৈ

Propane to propanol-1

(ii) ইথাইল ব্ৰ'মাইডৰ পৰা *n*-বিউটেন

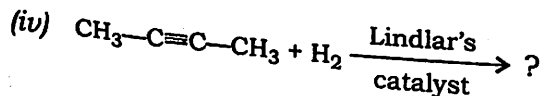
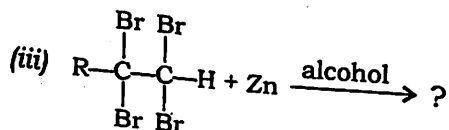
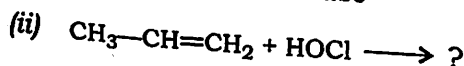
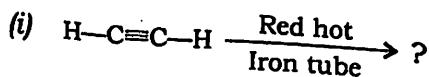
Ethyl bromide to *n*-butane

(iii) এছিটাইলিনৰ পৰা অক্সেলিক এছিড

Acetylene to oxalic acid

(d) তলৰ বিক্ৰিয়াবোৰ সম্পূৰ্ণ কৰা (যি কোনো তিনিটা) : $1 \times 3 = 3$

Complete the following reactions (any three) :

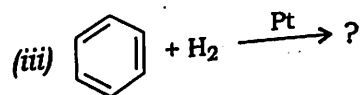
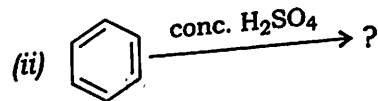
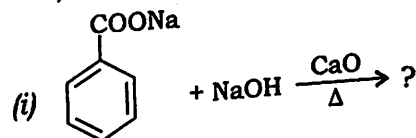


UNIT—II

3. (a) ফ্ৰিডেল-ক্ৰাফ্টছৰ এলকাইলেছন বিক্ৰিয়াটো লিখা আৰু ইয়াৰ ক্ৰিয়াবিধি আলোচনা কৰা। $1+2=3$

State Friedel-Crafts alkylation reaction and explain its mechanism.

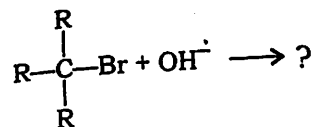
(b) তলৰ বিক্ৰিয়াবোৰ সম্পূৰ্ণ কৰা (যি কোনো দুটা) : $1 \times 2 = 2$
Complete the following reactions (any two) :



UNIT—III

4. (a) তলৰ বিক্ৰিয়াটো সম্পূৰ্ণ কৰা আৰু ইয়াৰ ক্ৰিয়াবিধি লিখা : 2

Complete the following reaction and write down the mechanism :



(6)

- (b) বেনজাইল হেলাইডবোৰ এৰাইল হেলাইডতকৈ নিউক্লিঅ'ফিলিক প্ৰতিস্থাপন বিক্ৰিয়াটো কিয় বেছি সক্ৰিয়? ব্যাখ্যা কৰা।

3 4

Why are benzyl halides more reactive than aryl halides towards nucleophilic substitution reaction? Explain.

- (c) তলত দিয়াবোৰ পৰিৱৰ্তন কৰা (যি কোনো তিনিটা) :

2×3=6

Convert the following (any three) :

- ইথাইল ব্ৰ'মাইডৰ পৰা ডাইইথাইল ইথাৰ
Ethyl bromide to diethyl ether
- আয়ড'বেনজিনৰ পৰা বাইফিনাইল
Iodobenzene to biphenyl
- প্ৰ'পানল-২ৰ পৰা ২-ক্ল'ৰ'প্ৰ'পেন
Propanol-2 to 2-chloropropane
- ছিলভাৰ এছিটেটৰ পৰা মিথাইল ব্ৰ'মাইড
Silver acetate to methyl bromide

UNIT-IV

5. (a) ফিনলে আয়নিক ধৰ্ম দেখুৱায়। ব্যাখ্যা কৰা।

1

Phenol shows acidic nature. Explain.

- (b) গ্ৰিগনাৰ্ড বিকাৰকৰ সহায়ত, কেনেকৈ প্ৰাইমেৰী, ছেকেণ্ডেৰী আৰু টাৰছিয়েৰী এলক'হল প্ৰস্তুত কৰিব পাৰি? বাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

3

With the help of Grignard reagent how can you prepare primary, secondary and tertiary alcohol? Write the chemical equation.

P9/221

(Continued)

(7)

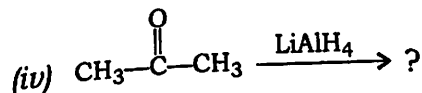
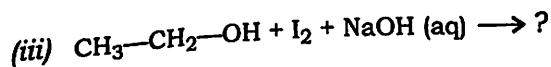
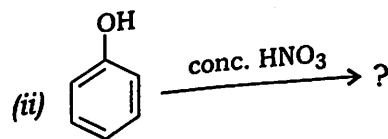
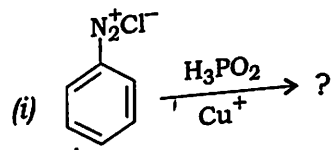
- (c) তলৰ বিক্ৰিয়াসমূহ উপযুক্ত উদাহৰণসহ ব্যাখ্যা কৰা (যি কোনো দুটা) : 2×2=4

Explain the following reactions with the help of suitable examples (any two) :

- হ'বেন-হু বিক্ৰিয়া
Houben-Hoesch reaction
- গেটাৰমেন-কচ বিক্ৰিয়া
Gatterman-Koch reaction
- অপেনাউৱাৰ জাৰণ
Oppenauer oxidation

- (d) তলৰ বিক্ৰিয়াবোৰ সম্পূৰ্ণ কৰা (যি কোনো তিনিটা) : 1×3=3

Complete the following reactions (any three) :



(Turn Over)

P9/221

UNIT—V

6. (a) হফমেনৰ অৱক্ষয়ণ দ্বাৰা বেনযামাইডৰ এনিলিন প্ৰস্তুত কৰা।

2

Prepare aniline by Hoffmann degradation of benzamide.

- (b) তলৰ বিক্ৰিয়াবোৰ সম্পূৰ্ণ কৰা (যি কোনো তিনিটা) :

1×3=3

Complete the following reactions (any three) :

