

6410

B. Sc. (Fourth Semester)

EXAMINATION, 2018

CHEMISTRY

Paper Second

(Organic Chemistry)

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 60

Note : This question paper consists of three Sections—
Section A having *twelve* objective type compulsory questions (one word, one sentence/fill in the blanks) bearing 1 mark each (20% of the total marks).
Section B consists of six short answer type questions with logical approach bearing 06 marks each. Attempt any *four* questions from this Section (40% of the total marks).
Section C consists of four long answer type questions carrying 12 marks each. Attempt any *two* questions from this Section (40% of the total marks).
Questions are to be attempted Sectionwise sequentially as far as possible. If the student attempts more questions the marks will be allotted sequentially. The question in the last of sequence is considered extra/treated cancelled during the evaluation.

Section—A

(खण्ड—अ)

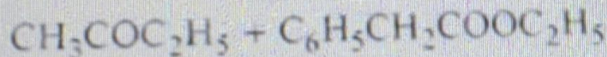
1. (i) Write the structure of an acyl group.

एसाइल समूह की संरचना लिखिए।

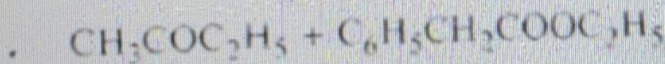
- (ii) Benzoic acid on treatment with hydrazoic acid in the presence of Conc. H_2SO_4 gives

बेजोइक अम्ल पर हायड्रजोइक अम्ल की सांद्र H_2SO_4 की उपस्थिति में अभिक्रिया का उत्पाद क्या होगा ?

- (iii) Write structure and number of cross products in the given reaction :



निम्नलिखित अभिक्रिया के उत्पाद की संख्या एवं संरचना लिखिए



- (iv) What are dehydrating agents ? Write the product after dehydration of ethyl alcohol.

निर्जलीकारक अभिकर्मक कौन हैं ? एथिल ऐल्कोहॉल के निर्जलीकरण उत्पाद लिखिए।

- (iv) Aqueous solution of urea is known as
 यूरिया के जलीय विलयन को क्या कहा जाता है ?
- (vi) What is active methylene group ? Give examples
 अभिक्रियाशील मथाइलीन समूह कोन है ? उदाहरण दीजिए।
- (vii) Give an example of Claisen condensation
 क्लेजेन संश्लेषण, अभिक्रिया के उदाहरण दीजिए।
- (viii) What are Azo-dyes ?
 एजो-डाइज क्या है ?
- (ix) Convert malonic ester into n-butyric acid
 मैलोनिक एस्टर को n-ब्यूटाइरिक अम्ल में बदलिए
- (x) Why does aqueous methylamine turn red litmus to blue ?
 मिथाइल एमीन का जलीय विलयन लाल लिटमस को नीला क्यों कर देता है ?
- (xi) Why does aniline dissolve in aqueous HCl ?
 एनीलीन HCl के जलीय विलयन में क्यों घुल जाता है ?
- (xii) Amines are more basic than alcohols. Why ?
 एमीन एल्कोहॉल से अधिक क्षारीय है। क्यों ?

THE
VIDYARTHI

Section—B

(खण्ड-ब)

2. Write reaction and mechanism for the preparation of malonic ester

मैलोनिक एस्टर के बनाने की विधि की क्रियाविधि के साथ लिखिए।

3. Write the mechanistic steps involved for Nitration of Benzene using HNO_3 : H_2SO_4

बेन्जीन के ऊपर HNO_3 : H_2SO_4 के द्वारा नाइट्रीकरण की क्रियाविधि के सभी पद लिखिए।

4. Write down the mechanistic steps involved for reduction of Aromatic Nitro group under different mediums

एरोमेटिक नाइट्रो समूहों के विभिन्न माध्यम में अपचयन के सभी पद लिखिए।

THE
VIDYARTHI

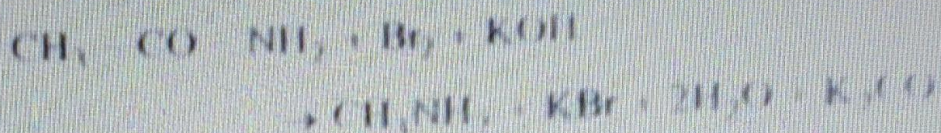
5. Why aromatic amines are less basic than aliphatic amines ? Explain.

क्यों एरोमेटिक अमीन एलिफैटिक अमीन से कम क्षारीय होती हैं ? स्पष्टीकरण दीजिए।

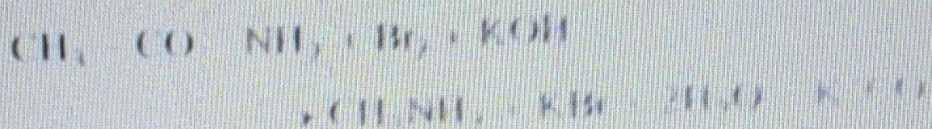
6. Write the mechanism of Hell-Volhard-Zelinsky reaction

हल-वोलहार्ड-जेलिंस्की अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

7. Write the mechanism of the following reaction



निम्नलिखित अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए



Section—C

(खण्ड—स)

THE
VIDYARTHI

8. Write mechanism of the following reactions

(a) Curtius rearrangement

(b) Diazotization reaction of Ar-NH₂

(c) Quaternary amine salt as a phase transfer catalyst

निम्नलिखित अभिक्रिया की क्रिया विधि लिखिए

(अ) कर्टीयस पुनर्व्यवस्था

(ब) Ar-NH₂ की डायजोटाइजेशन अभिक्रिया

(स) चतुर्भागात्मक अमीन लवण एक वर्ण हस्तांतरण उत्प्रेरक के रूप में

9. (a) How would you prepare the following from Ethylacetoacetate

(i) Succinic acid

(ii) Antipyrine

एथायलएसेटोएसिड से आप निम्नलिखित को कैसे बनायेंगे ?

- सक्सिनिक अम्ल
- एटीपायरिन

(b) How would you prepare the following from diethylmalonate ?

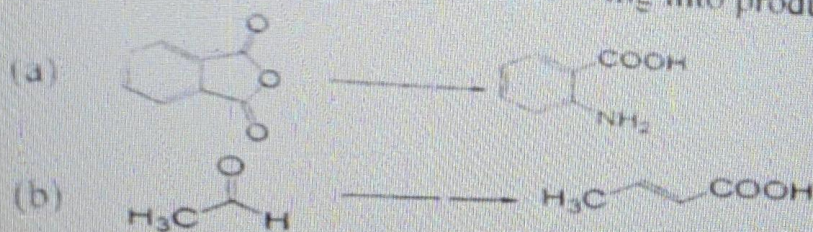
- Adipic acid
- β -keto acid

डाईएथिलमाइलोनैट से आप निम्नलिखित को कैसे बनायेंगे

- ऐडिपिक अम्ल
- β -कैटो अम्ल

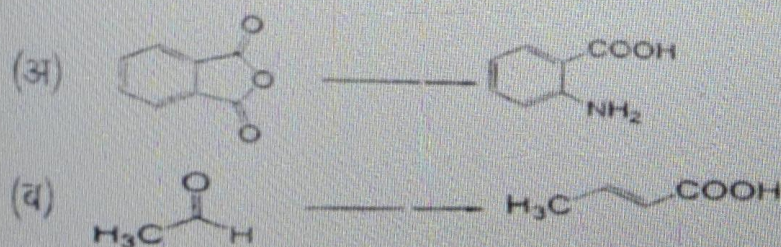
THE
VIDYARTHI

10. How would you convert the following into products ?



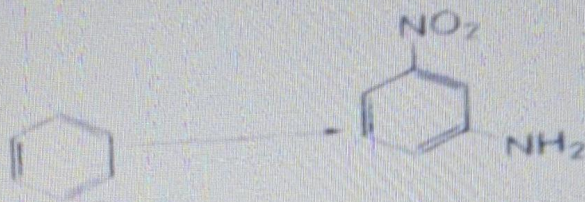
(c) Malonic ester into alamine

निम्नलिखित को आप कैसे उत्पाद में बदलेंगे ?



(स) मलोनिक एस्टर को एलानिन में

11. (a) Convert the following with mechanism
निम्नलिखित का क्रियाविधि के साथ बदलना।



- (b) Discuss enantiomerism in asymmetrically substituted tertiary amine and quaternary ammonium salt.

विषम रूप से प्रतिस्थापित तृतीयक अमीन और quaternary अमोनियम नमक में enantiomerism पर चर्चा कीजिए।

- (c) Why is NH_3 stronger base than aniline? Explain with suitable facts.

क्यों NH_3 एनिलीन की तुलना में अधिक क्षारीय है? उपयुक्त तथ्यों के साथ समझाइए।

THE
VIDYARTHI