

B.Sc. (Part-I) EXAMINATION 2018 CHEMISTRY

Second Paper-(Organic Chemistry)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

Part-A (Compulsory)

Marks: 15

भाग-अ (अनिवार्य)

सभी दस प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Part-B (Compulsory)

Marks: 15

भाग-ब (अनिवार्य)

सभी पाँच प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 100 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Part-C (भाग-स)

Marks: 20

प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल तीन प्रश्न कीजिये। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 400 शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Part-A (Compulsory)

भाग-अ (अनिवार्य)

1. Explain why O-hydroxy benzoic acid is a strong acid as compare to its m and p-isomers. 1.5

समझाइये क्यों O-हाइड्रोक्सी बेन्जोइक अम्ल इसके m एवं p-समावयवियों की तुलना में प्रबल अम्ल है। 1.5

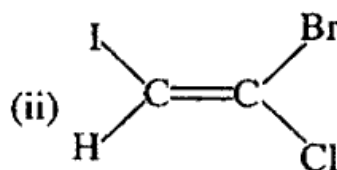
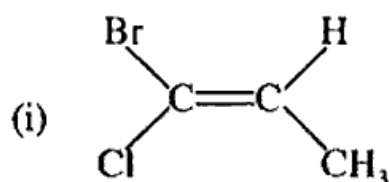
2. Arrange the following carbocation in the increasing order of their stability :

निम्नलिखित कार्बोनियम आयन को उनके स्थायित्व के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिये :



3. Give the E/Z configuration along with IUPAC nomenclature of the following :

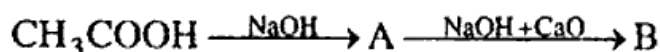
E/Z विन्यास दर्शाते हुए निम्न का IUPAC नाम लिखिये :



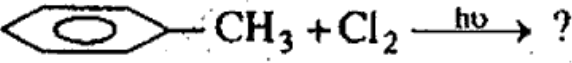
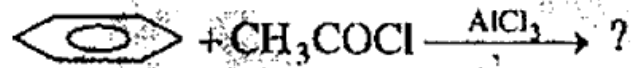
1.5

4. Identify A and B in the following reaction sequence :

निम्नलिखित अभिक्रिया अनुक्रम में A एवं B को पहचानिये :



1.5

5. Write down the Satzef's rule with example. 1.5
सैटजैफ के नियम को उदाहरण सहित लिखिये। 1.5
6. Write formula of Chloroprene and Isoprene. 1.5
क्लोरोप्रीन एवं आइसोप्रीन का सूत्र लिखिये। 1.5
7. Why acetylene is more acidic than ethylene ? 1.5
एसीटिलीन एथिलीन से अधिक अम्लीय क्यों है ? 1.5
8. Complete the following reactions :
निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये :
- (i)  $\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu} ?$
- (ii)  $+ \text{CH}_3\text{COCl} \xrightarrow{\text{AlCl}_3} ?$ 1.5
9. Write down the structure and IUPAC name of DDT. 1.5
DDT की संरचना एवं IUPAC नाम लिखिये।
10. Why aryl halides are less reactive than alkyl halides towards nucleophilic substitution reactions ? 1.5
नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया की ओर एरिल हैलाइड्स एल्किल हैलाइड्स से कम क्रियाशील क्यों होते हैं ? 1.5

Part-B (Compulsory)

भाग-ब (अनिवार्य)

11. Explain the following terms :
(i) Conformation and Configuration.
(ii) Enantiomers and diastereomers 3
निम्न पदों को समझाइये :
(i) संरूपण एवं विन्यास
(ii) प्रतिबिम्ब रूप एवं विवरिम समावयवी 3
12. What is Markonikoff's rule ? Explain with two examples. 3
मारकोनीकोफ का नियम क्या है ? दो उदाहरण सहित समझाइये। 3
13. Write short note on Addition-Elimination mechanism. 3
योगात्मक-विलोपन क्रियाविधि पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये। 3
14. Explain the theory of strainless rings with example. 3
तनावविहीन वलयों के सिद्धान्त को उदाहरण सहित समझाइये। 3
15. Explain why methyl amine is stronger base than ammonia. 3
समझाइये क्यों मेथिल ऐमीन अमोनिया की तुलना में प्रबल क्षार है। 3

OR/अथवा

(a) Explain the following terms with example :

(i) Inversion

(ii) Retention

(iii) Racemization

4

निम्नलिखित पदों को उदाहरण सहित समझाइये :

(i) प्रतीपन

(ii) अपरिवर्तन

(iii) रेसिमीकरण

4

(b) Explain inclusion compounds with examples.

3

अन्तर्निहित यौगिकों को उदाहरण सहित समझाइये।

3

UNIT-II (इकाई-II)

17. Write short notes on the following :

(i) Kolbe reaction

(ii) Corey House reaction

(iii) Ozonolysis

2½+2½+2

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

(i) कोल्बे अभिक्रिया

(ii) कारे हाऊस अभिक्रिया

(iii) ओजोनी अपघटन

2½+2½+2

OR/अथवा

(a) Explain why 1, 3-Butadiene give 1, 2 and 1, 4 addition product.

समझाइये क्यों 1, 3-ब्यूटाडाईन 1, 2 एवं 1, 4 योगात्मक उत्पाद देता है।

2½

(b) What is peroxide effect ? Explain with mechanism.

4½

पराक्सॉइड प्रभाव क्या है ? उदाहरण सहित समझाइये।

4½

UNIT-III (इकाई-III)

18. Write short notes on the following :

(i) Birch reduction

(ii) Friedel Craft's reaction

(iii) BHC

(iv) MO picture of benzene

1½×4

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

(i) बर्च अपचयन

(ii) फ्रीडेल क्राफ्ट अभिक्रिया

(iii) बी.एच.सी.

(iv) बेन्जीन का आणविक कक्षक चित्र 1½×4

OR/अथवा

Explain the mechanism of substitution reaction of alkyl halides with energy profile diagram.

6

ऊर्जा प्रावस्था आरेख की सहायता से एल्किल हैलाइड की प्रतिस्थापन अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइये।

6