B.Sc. (Part I) EXAMINATION, 2016
CHEMISTRY
Paper II
(Organic Chemistry)

Time Allowed : Three Hours **Maximum Marks : 50**

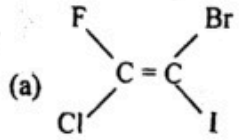
Section-A/खण्ड-अ

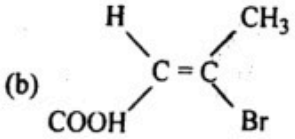
1. (i) Write down the stability order of Carbocation.
कार्बोकैटाइन के स्थायित्व का क्रम लिखिए।

(ii) Explain Aromaticity.
ऐरोमैटिकता को समझाइए।

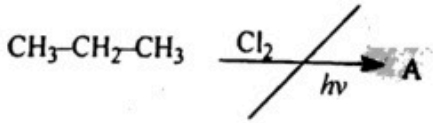
(iii) How many elements of symmetry are there ? Name them.
सममिति तत्वों की संख्या एवं उनका नाम लिखिए।

(iv) Give E/Z designation of the following compounds :
नीचे दिये गए यौगिकों के E/Z नामकरण कीजिए:

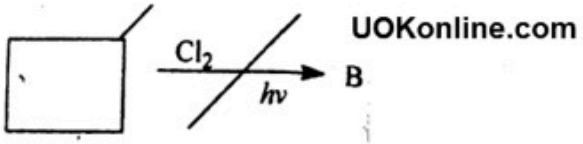
(a) 

(b) 

(v) Complete the following chemical equation :
नीचे दिए गए रासायनिक समीकरण को पूर्ण कीजिए:



(vi) Complete the equation :
समीकरण को पूर्ण कीजिए:



UOKonline.com

(vii) What are the products of addition of HBr on 2-Propene ?
2-प्रोपीन पर HBr के योगात्मक अभिक्रिया से क्या प्राप्त होगा?

(viii) Complete the following equation :
निम्न समीकरण को पूर्ण कीजिए:

$$CH_3-CH=CH_2 \xrightarrow[KMnO_4]{\text{Alkaline}} (A)$$

(ix) The reaction below follows S_N1 or S_N2 mechanism :
निम्न अभिक्रिया S_N1 या S_N2 क्रियाविधि प्रदर्शित करती है:

$$CH_3Cl \xrightarrow{OH^{\ominus}} CH_3OH + OH^{\ominus}$$

(x) What is Wheeland intermediate ?
व्हीलैण्ड इन्टरमीडिएट को समझाइए।

Section-B/खण्ड-ब

UNIT-I/इकाई-I

2. Write short notes on (any two) : 2½+2½
(a) Clathrate
(b) Inclusion Compounds
(c) Vander Waal interaction.
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए (कोई दो):
(a) क्लेथरेट
(b) इन्क्लूसन कम्पाउण्ड
(c) वान्डर वाल अंत:क्रिया।

3. How can you determine the reaction mechanism through stereochemical evidence ? 5
त्रिविम रासायनिक प्रमाणों की सहायता से किसी रासायनिक अभिक्रिया की क्रियाविधि कैसे निर्धारित करेंगे?

UNIT-II/इकाई-II

4. Explain the following (any two) : 2½+2½
(a) Optical isomerism
(b) Threo and erythro diastereomers
(c) Racemisation.
निम्न को समझाइए (कोई दो):
(a) प्रकाशिक समावयवता
(b) थ्रीओ एवं इरिथ्रो अप्रतिबिंबी त्रिविम समावयव
(c) रेसिमीकरण।

UOKonline.com

5. Explain R/S nomenclature of chiral compounds with two stereogenic centre.

दो किरेल केन्द्रों युक्त रासायनिक यौगिकों के R/S नामकरण को समझाइये। 5

UNIT-III/इकाई-III

6. Explain the following (any two): 2½+2½
   (a) Kolbe reaction
   (b) Corey House reaction
   (c) Wurtz reaction.

   निम्न को समझाइए (कोई दो):
   (a) कोल्बे अभिक्रिया
   (b) कोरे हाउस अभिक्रिया
   (c) वुर्ट्ज अभिक्रिया।

UOKonline.com

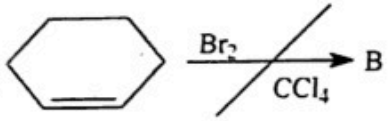
7. Explain Bayer's strain theory and its limitations. 5
   बेयर स्ट्रेन थियोरी एवं उसकी सीमाएँ लिखिए।

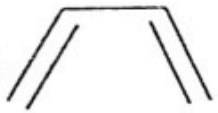
UNIT-IV/इकाई-IV

8. Complete the following reactions: 5×1=5
   निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए:

(i) $CH_3-C(CH_3)(CH_3)-CH=CH_2 \xrightarrow[CCl_4]{Br_2} A$

UOKonline.com

(ii)  $\xrightarrow[CCl_4]{Br_2} B$

(iii)  $+ HBr \longrightarrow C + D$

(iv) $CH_3-CH=CH_2 + HOCl \longrightarrow E$

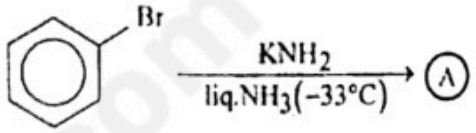
(v) $CH_3-C\equiv CH \xrightarrow[NH_3]{Na} F$

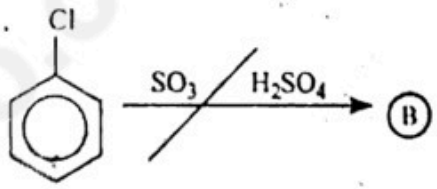
9. Write short notes on : 2+1+2
   (a) Hydroboration-oxidation of alkenes.
   (b) What happens when propene is ozonised ?
   (c) Propene is treated with Cl_2 at 500°C. Give mechanism of reaction.

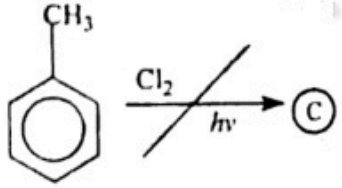
   निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
   (a) एल्कीन की हाइड्रोबोरेशन-ऑक्सीकरण अभिक्रिया।
   (b) प्रोपीन का ओजोनीकरण करने पर क्या प्राप्त होगा?
   (c) 500°C पर प्रापीन की अभिक्रिया Cl_2 से की जाती है। इस अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए।

UNIT-V/इकाई-V

10. Give product and mechanism of the following : 1+1+1+2
    निम्न की क्रियाविधि एवं उत्पाद लिखिए:

(a) 





(b) Explain Birch reaction.
    बर्च अभिक्रिया को समझाइए।

11. Write short notes on : 5
    (a) Relative reactions of alkyl and allyl halide
    (b) Relative reactions of vinyl and aryl halides.

    निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
    (a) एल्काइल एवं एलाइल हैलाइड की सापेक्षिक अभिक्रिया
    (b) विनाइल एवं एराइल हैलाइड की सापेक्षिक अभिक्रिया।

Section-C/खण्ड-स

12. Write short notes on : 5+5
    (a) Inversion and Retention
    (b) Relative and absolute configuration.

    निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
    (a) प्रतीपन एवं रिटेन्शन (b) सापेक्ष एवं निरपेक्ष विन्यास।

13. (a) Chemical method of formation of cycloalkanes. 5+5

https://pyqlelo.com

(b) Describe Thorpe-Zeigler's method.

(a) साइक्लोएल्केन के बनाने की रासायनिक विधि लिखिए।

(b) थोर्प एवं जिगलर विधि लिखिए।

14. Write short notes on : $4\times2\frac{1}{2}=10$

(a) Saytzeff Rule (b) Hofmann elimination

(c) Regioselectivity in alcohol dehydration

(d) Relative stabilities of alkenes.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

(a) सैत्जेफ नियम

(b) हॉफमैन विलोपन

(c) ऐल्कोहल निर्जलीकरण की रिजिओसलेक्टिविटी समझाइए

(d) ऐल्कीन के सापेक्ष स्थायित्व को समझाइए।

15. Explain the following : 10

(a) S_N1 and S_N2 reactions

(b) Synthesis and use of DDT and BHC

(c) Activating and deactivating groups for Electrophilic substitution in aromatic compounds.

निम्न को समझाइए:

(a) S_N^1 एवं S_N^2 अभिक्रिया

(b) DDT एवं BHC का संश्लेषण एवं उपयोग लिखिए।

(c) ऐरोमैटिक यौगिकों की इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं पर सक्रियकारक एवं निष्क्रियकारक समूहों के प्रभाव को लिखिए।

https://pyqlelo.com