

B.Sc. I Year Examination, 2017 (Unified Syllabus)

CHEMISTRY-II Organic Chemistry

Time : 3 Hrs.]

(B-107)

[M.M. : 50

नोट: इस प्रश्न-पत्र को पाँच खण्डों-अ, ब, स, द एवं इ में विभाजित किया गया है। खण्ड-अ (लघु उत्तरीय प्रश्न) में एक लघु उत्तरीय प्रश्न है, जिसके दस भाग हैं। ये सभी दस भाग अनिवार्य हैं। खण्डों-ब, स, द एवं इ (विस्तृत उत्तरीय प्रश्न) प्रत्येक में दो प्रश्न हैं। प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न कीजिए। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है।
इस खण्ड में एक प्रश्न के दस भागों के लघु उत्तर अपेक्षित हैं। प्रत्येक भाग 2 अंक का है।

- खण्ड-अ
1. (i) कोवैलेण्ट बन्ध का सामांश एवं विषमांश विखंडन क्या है ?
What is homolytic and heterolytic fission of a covalent bond ?
- (ii) इलेक्ट्रॉनस्नेही व नाभिकस्नेही क्या होते हैं ? What are electrophiles and nucleophiles ?
- (iii) ऐरोमैटिकता के लिए हकल नियम को समझाइए। Explain Huckel's rule for Aromaticity.
- (iv) निराकरण के लिए सेटजेफ का नियम समझाइए। Explain Saytzeff's rule for elimination.
- (v) मार्कोनीकॉफ नियम पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये। Write a short note on Markownikoff's rule.
- (vi) टेफलॉन क्या है ? टेफलॉन के उपयोग व बनाने की विधि लिखिये।
What is Teflon ? Give its preparation and uses.
- (vii) समझाइए क्यों क्लोरोऐसीटिक अम्ल, ऐसीटिक अम्ल से प्रबल है।
Explain why chloroacetic acid is stronger than acetic acid.
- (viii) ओजोनीकरण तथा उसके ऐप्लीकेशन। Ozonolysis and its applications.
- (ix) संरूपण से आप क्या समझते हैं ? n-ब्यूटेन के संरूपणों को समझाइए।
What is conformation ? Explain the conformation of n-butane ?
- (x) ऐल्काइन का अम्लीय गुण समझाइए। Explain acidic character of alkynes.

प्रत्येक खण्ड में दो प्रश्न हैं। प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7½ अंक का है। विस्तृत उत्तर अपेक्षित है।

खण्ड-ब, स, द, इ
खण्ड-ब

2. बायर के विकृति सिद्धान्त से आप क्या समझते हैं ? इसके लाभ, सीमाएँ तथा इसमें किए गए सुधारों का वर्णन कीजिए ।
What do you understand by Baeyer's strain theory ? Discuss its limitations advantages and modifications. अथवा
3. नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं से आप क्या समझते हैं ? SN^1 व SN^2 अभिक्रियाओं की क्रियाविधि बताइए । SN^1 व SN^2 क्रियाओं में अन्तर लिखिए । What do you understand by nucleophilic substitution reactions ? Discuss the mechanism of SN^1 and SN^2 reactions. Differentiate between SN^1 and SN^2 . खण्ड-स
4. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : Write short notes on any three of the following:
(a) कार्बोनियम आयन Carbonium ion (b) नाइट्रीन्स Nitrenes
(c) कार्बेन्स Carbenes (d) कार्बेनायन्स Carbanions अथवा
5. निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : Write short notes on any three of the following :
(a) हाइपरकॉन्जुगेशन Hyperconjugation (b) प्रेरणिक प्रभाव Inductive effect
(c) अनुनाद Resonance (d) वियोजन Resolution खण्ड-द
6. इलेक्ट्रॉनस्नेही ऐरोमैटिक प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं से आप क्या समझते हैं ? बेंजीन पर नाइट्रीकरण, फ्रीडल-क्राफ्ट ऐसिलीकरण तथा सल्फोनीकरण अभिक्रियाओं की क्रियाविधि की विवेचना कीजिए ।
What do you understand by electrophilic aromatic substitution reactions ? Discuss the mechanism of nitration, Friedal-Craft acylation and sulphonation of benzene. अथवा
7. बेंजीन की संरचना, कैकुले संरचना के सबूत व कमियाँ तथा अनुनाद सूत्र का वर्णन कीजिए। Explain the structure of benzene, evidences and objections to Kekule structure and resonance structure. खण्ड-इ
8. (a) ऐल्कोहॉल के निर्जलीकरण की क्रियाविधि लिखिये । Give the mechanism of dehydration of Alcohol.
(b) डीडीटी व बेंजीन हैक्साक्लोराइड के बनाने की विधि व उपयोग लिखिए ।
Give the preparation of DDT and Benzene hexachloride and their uses. अथवा
9. (a) डाईन क्या हैं ? उनको वर्गीकृत कीजिए । 1, 3 ब्यूटाडाईन बनाने की दो विधियाँ लिखिए । समझाइए कि कन्जुगेटिड डाईन दूसरी डाईन की अपेक्षा अधिक स्थाई क्यों है ? What are dienes ? Classify them. Give two methods for preparing 1, 3 Butadiene ? Explain, why conjugated dienes are more stable than other dienes.
(b) समझाइए क्लोरोबेंजीन नाभिकस्नेही अभिक्रियाओं के प्रति निष्क्रिय है ।
Explain why chlorobenzene is inert towards nucleophilic substitution reactions.