

BSC (PART – I) EXAMINATION, 2017

CHEMISTRY

Paper Second : Organic Chemistry

Note : Answer questions from all Sections as per instructions.

Section – A (Very Short Answer Type Questions)

Attempt all parts of this question. Give answer of each part in about 50 words. $1 \times 10 = 10$

1. (i) What is ambident nucleophiles?
एम्बिडेंट नाभिक स्नेही क्या होता है ?
- (ii) Which one is not a neutral electrophile?
निम्न में कौन-सा एक तटस्थ इलेक्ट्रॉन स्नेही नहीं है ?
 $\text{BF}_3, \text{AlCl}_3, \text{CCl}_2, : \text{NH}_3, \text{SO}_3$
- (iii) Arrange the increasing order of basicity of following alkyl amine :

निम्न ऐलिकल अमीनों की क्षारकता को उनके बढ़ते क्रम में लिखिये—
 $(\text{CH}_3)_3\text{N}, \text{NH}_3, (\text{CH}_3)\text{NH}, \text{CH}_3 - \text{NH}_2$

- (iv) Arrange the following carbonocations in order of increasing stability:
निम्न कार्बोकैटायन को उनके बढ़ते स्थायित्व के क्रम में व्यवस्थित कीजिए।
 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2^{\oplus}, (\text{CH}_3)_2\text{CH}^{\oplus}, (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CH}^{\oplus}, (\text{CH}_3)_3\text{C}^{\oplus}, \text{CH}_3 - \text{CH}_2^{\oplus}$
- (v) An acid of molecular formula $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ is optically active, What is structure?
एक अम्ल जिसका आण्विक सूत्र $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ है, दृष्टिगत रूप से सक्रिय है। इसकी संरचना लिखिए।
- (vi) Pick out as ortho-para and meta directors.
आर्थो-पैरा एवं मेटा निर्देशन को पहचारिये।
 $-\text{OR}, -\text{R}, -\text{NO}_2, -\text{NH}_2, -\text{CHO}, -\text{COOH}$.
- (vii) Why acetylene is acidic? ऐसिटिलीन अम्लीय क्यों होता है ?
- (viii) Draw the five possible resonance structure of phenol.
फिनॉल की पाँच सम्भावित अनुवाद संरचनाएँ लिखिये।
- (ix) What is inclusion compounds?
इनक्लूजन यौगिक क्या है ?
- (x) Write the number of δ and π -bond in 1, 3-butadiene.
1, 3-ब्यूटाडाईन में δ तथा π -बन्धों की संख्या बताइये।

Section – B (Short Answer Type Questions)

Attempt all questions. Give answer of each question in about 200 words.

5 × 5 = 25

2. What are mesocompounds? Give one suitable method for the resolution of enantiomers.

मीसो यौगिक क्या होते हैं? इनैन्शियोमोर को पृथक् करने की एक उचित विधि का वर्णन कीजिए।

What is Kharasch effect? Explain it by taking a suitable example.
खराश प्रभाव क्या होता है? उचित उदाहरण देकर समझाइये।

3. What is hybridisation? Describe Sp-hybridisation with suitable example.

संकरण क्या है? Sp-संकरण का वर्णन उचित उदाहरण के साथ कीजिए। अथवा

Explain the mechanism of chlorination of methane.

मीथेन के क्लोरीनीकरण की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।

4. What is hydrogen bond? Discuss its types and effects on physical properties of organic compounds.

हाइड्रोजन बंध क्या है? इनके प्रकार एवं कार्बनिक यौगिकों के भौतिक गुणों पर प्रभावों की व्याख्या कीजिए। <https://www.vbspustudy.com> अथवा

Explain the formation of free-radicals and give their two reactions.
फ्री-रेडिकल बनाने की विधियों का वर्णन कीजिए तथा उसकी दो रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखिए।

5. What is Carbanions? Explain its characteristic formation and stability with suitable examples.

कार्बोनियास क्या हैं? इसके गुण, बनाने की विधि और स्थिरता की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

What is the criteria for aromaticity on the basis of Huckel-rule, Explain with suitable examples.

हकेल नियम के अनुसार ऐरोमैटिक होने का लक्षण क्या है? उचित उदाहरण के अनुसार व्याख्या कीजिए।

6. Write short notes on the following : निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

(i) Benzyne बेंजाईन (ii) Inductive effect इन्डक्टिव-प्रभाव अथवा

Write briefly about various methods of determination of reaction mechanism.

रिएक्सन मैकेनिज्म को निर्धारित करने वाली विभिन्न विधियों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

Section – C (Long Answer Type Questions)

Attempt any two questions. Give answer of each question in about 500 words.

$$7 \frac{1}{2} \times 2 = 15$$

7. Draw and describe molecular orbital structure of benzene.
बेंजीन की आण्विक कक्षकीय संरचना को बनाइये तथा व्याख्या कीजिए।
8. Give the postulates of Bayer's Strain theory. How this theory is best applicable to explain the stability of Small ring compounds?
बेयर-स्ट्रेन सिद्धान्त के तथ्य लिखिए। यह थ्योरी छोटे रिंग यौगिकों का वर्णन करने के लिए कैसे सर्वोत्तम है?
9. What do you mean by nucleophilic substitution reaction? Describe difference between S_N1 and S_N2 mechanism with suitable example.
नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया के बारे में आप क्या जानते हैं? S_N1 तथा S_N2 अभिक्रिया की क्रिया विधि के अन्तर्गत उचित उदाहरण द्वारा समझाइये।
10. Write short notes on the following : निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—
 - (a) Birch-Reduction बर्च-रिडक्शन
 - (b) Nitration Reaction नाइट्रेशन-अभिक्रिया
 - (c) Diel's Alder-Reaction डायल्स-एल्डर-रिएक्शन
11. Explain the following : निम्न की व्याख्या कीजिए—
 - (a) Why carboxylic acids are acidic but alcohols are not although both contains the hydroxyl group?
कार्बोक्सिलिक अम्ल अल्कोहल की तुलना में अधिक अम्लीय क्यों होता है? जबकि दोनों के पास हाइड्रोक्सिल ग्रुप पाया जाता है।
 - (b) Why Isobutene is more stable than butene-1?
न्यूट्रीन-1 के अपेक्षा आइसोब्यूटीन अधिक स्थायी क्यों होता है?
 - (c) Why o-nitrophenol is less soluble in water than p-nitrophenol?
पैरा नाइट्रोफिनॉल की अपेक्षा ऑर्थो-नाइट्रोफिनॉल पानी में कम घुलनशील क्यों होता है?

<https://www.vbspustudy.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से