

CH-06

December – Examination 2023

B.Sc. (Part II) Examination

CHEMISTRY

(Organic Chemistry)

कार्बनिक रसायन

Paper : CH-06

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 35

Note :- The question paper is divided into three Sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A

7×1=7

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer all questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1 mark.

CH-06/8

(1)

TC-540 Turn Over

खण्ड—अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. (i) What do you mean by Bending Vibration ?
बंकन कम्पन से आप क्या समझते हैं ?

(ii) Write the IUPAC name of Glycerol.
ग्लिसरॉल का IUPAC नाम लिखिए।

(iii) Complete the following reaction :



निम्न अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :

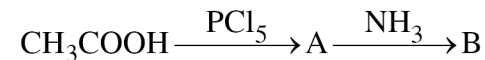


(iv) What is Knoevenagel's reaction ?
नोवेनैजेल अभिक्रिया क्या होती है ?

(v) Why *p*-Nitrobenzoic acid is a stronger acid than benzoic acid ?

बेन्जोइक अम्ल की तुलना में *p*-नाइट्रो बेन्जोइक अम्ल अधिक प्रबल अम्ल क्यों है ?

(vi) Complete the following reaction :



निम्न अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :

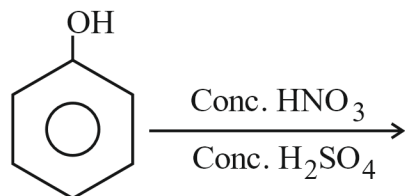


CH-06/8

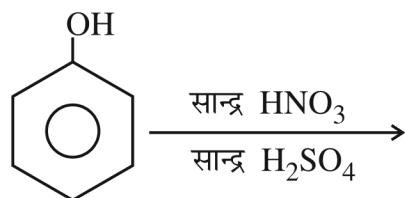
(2)

TC-540

(vii) Complete the following reaction :



निम्न अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :



Section-B $4 \times 3\frac{1}{2} = 14$

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries $3\frac{1}{2}$ marks.

खण्ड-ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न $3\frac{1}{2}$ अंक का है।

2. Give the major IR absorption bands of alcohol and carboxylic acid functional groups.

ऐल्कोहॉल और कार्बोक्सिलिक अम्ल क्रियात्मक समूहों के प्रमुख IR अवशोषण बैंड दीजिए।

3. Explain the following :

(i) Pinacol-Pinacolone rearrangement

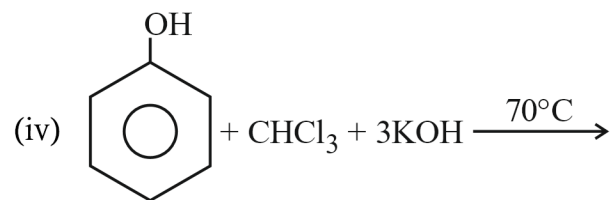
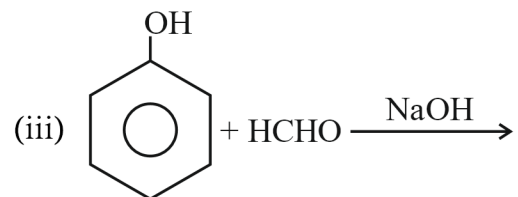
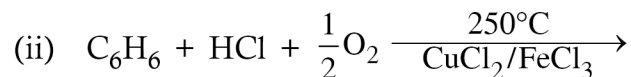
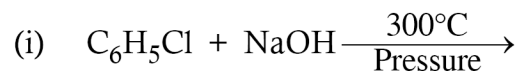
(ii) Dehydration of glycol

निम्न को समझाइए :

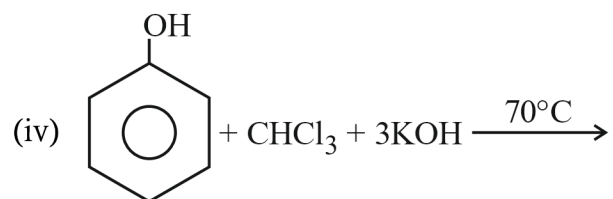
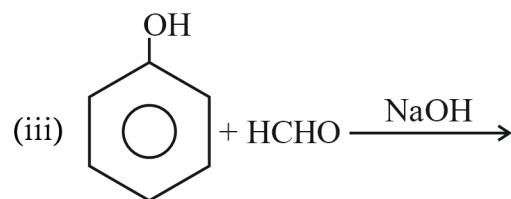
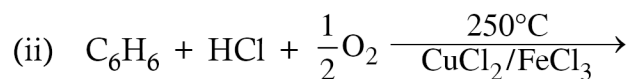
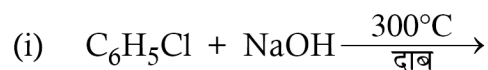
(i) पिनाकॉल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास

(ii) ग्लाइकॉल का निर्जलीकरण

4. Complete the following reactions :



निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



5. Explain the following :

- Williamson's synthesis
- Auto oxidation of ether

निम्न को समझाइए :

- विलियमसन संश्लेषण
- ईथर का स्वतः ऑक्सीकरण

6. Discuss the condensation of carbonyl compounds with ammonia derivatives.

कार्बोनिल यौगिकों के अमोनिया व्युत्पन्नों के साथ होने वाले संघननों पर चर्चा कीजिए।

7. Explain the following :

- Claisen's condensation
- Cannizaro reaction

निम्न को समझाइए :

- क्लेजन संघनन
- कैनजरो अभिक्रिया

8. Explain the following :

- Wolff-Kishner reduction
- Tischenko's reaction

निम्न को समझाइए :

- वुल्फ-किश्नर अपचयन
- टिशेन्को अभिक्रिया

9. How will you synthesize the following compounds from benzene diazonium chloride ?

- Fluorobenzene
- Phenol
- Nitrobenzene

बेन्जीन डाइऐजोनियम के द्वारा निम्न यौगिकों का संश्लेषण कैसे किया जाता है ?

- फ्लुओरोबेन्जीन
- फीनॉल
- नाइट्रोबेन्जीन

Section-C**2×7=14****(Long Answer Type Questions)**

Note :- Answer any *two* questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries 7 marks.

खण्ड—स**(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**

निर्देश :- किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

10. Write short notes on any *three* of the following :

- (i) Beer-Lambert's law
- (ii) Woodward and Fieser's rule
- (iii) Hyperchromic and Hypochromic shift
- (iv) Effect of conjugation on $\pi-\pi^*$ transitions

निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) बीयर-लैम्बर्ट नियम
- (ii) वुडवर्ड व फीजर नियम
- (iii) अतिवर्णक और अधोवर्णक विस्थापन
- (iv) $\pi-\pi^*$ संक्रमणों पर संयुग्मन का प्रभाव

11. Write short notes on the following :

- (i) Acidic nature of alcohols
- (ii) Hydrogen bonding in alcohols
- (iii) Oxidation of alcohols
- (iv) Victor Meyer's test

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) ऐल्कोहॉलों की अम्लीय प्रकृति
- (ii) ऐल्कोहॉलों में हाइड्रोजन बन्धन
- (iii) ऐल्कोहॉलों का ऑक्सीकरण
- (iv) विक्टर मेयर परीक्षण

12. Give the methods of preparation and chemical reactions of acetic anhydride.

ऐसीटिक ऐनहाइड्राइड बनाने की विधियाँ तथा रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

Or

(अथवा)

Give the methods of preparation and chemical reactions of Tartaric acid.

टार्टरिक अम्ल बनाने की विधियों तथा रासायनिक अभिक्रियाओं को लिखिए।

13. Write short notes on any *three* of the following :

- (i) Hoffmann Hypobromide reaction
- (ii) Hoffmann mustard oil reaction
- (iii) Schotten-Baumann's reaction
- (iv) Azo coupling

निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) हॉफमान हाइपोब्रोमाइड अभिक्रिया
- (ii) हॉफमान मस्टर्ड ऑयल अभिक्रिया
- (iii) शॉटन-बॉमन अभिक्रिया
- (iv) एजो युग्मन