

CH-02

June/December – Examination 2020

B.Sc. (Part I) Examination

CHEMISTRY

(Organic Chemistry)

Paper : CH-02

Time : 2 Hours]

[Maximum Marks : 35

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

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

Section-A

7×1=7

(Very Short Answer Type Questions)

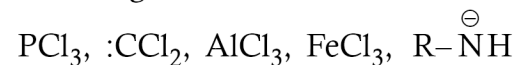
Note :- Answer all questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1 mark.

खण्ड—अ

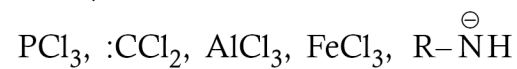
(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

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) Select nucleophile and electrophile from the following :



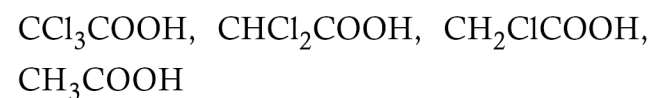
निम्नलिखित में से नाभिकस्नेही एवं इलेक्ट्रॉनस्नेही को अलग कीजिए :



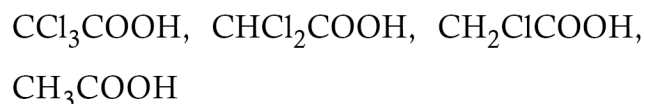
- (ii) Arrange triphenylmethyl, Allyl, isopropyl and tertiary butyl carbocation in increasing order of their stability.

ट्राइफेनिलमेथिल, ऐलिल, आइसोप्रोपिल एवं तृतीयक ब्यूटिल कार्बोनियम आयनों को उनके स्थायित्व के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

- (iii) Arrange the following acids in increasing order of their acid strength :



निम्नलिखित अम्लों को बढ़ते हुए अम्ल सामर्थ्य में व्यवस्थित कीजिए :



(iv) Define centre of symmetry with *two* examples.

सममिति केन्द्र को दो उदाहरणों सहित परिभाषित कीजिए।

(v) How will you prepare isobutane from Wurtz reaction ?

वुर्ट्ज अभिक्रिया से आइसोब्यूटेन कैसे बनायेंगे ?

(vi) What is Saytzeff's rule ?

सैत्जेफ का नियम क्या है ?

(vii) What is Birch Reduction ?

बर्च अपचयन क्या है ?

Section-B

4×7=28

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 7 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 7 अंकों का है।

2. Write short notes on the following :

(i) Carbene

(ii) Nitrene

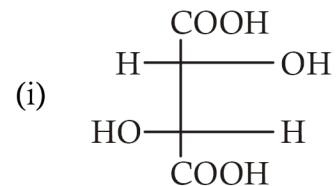
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

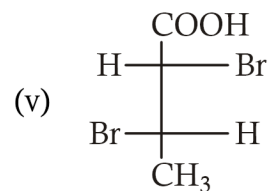
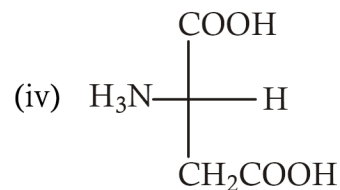
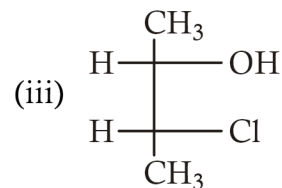
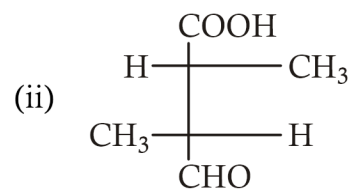
(i) कार्बिन

(ii) नाइट्रीन

3. Write IUPAC names of the following with R/S nomenclature :

निम्नलिखित यौगिकों के R/S विन्यास दर्शाते हुए IUPAC नाम लिखिए :





4. Explain Zeigler-Natta polymerization.

जीग्लर-नट्टा बहुलकीकरण समझाइए।

5. Write short notes on Williamson's synthesis and Hunsdicker reaction.

विलियमसन संश्लेषण एवं हुन्सडीकर अभिक्रिया पर टिप्पणी लिखिए।

6. Draw energy profile diagram of π -molecular orbital of 1,3-butadiene.

1,3-ब्यूटाडाइइन के π अणुकक्षक का ऊर्जा स्तर आरेख बनाइए।

7. Write resonating structures of cyclopentadienyl anion and write down π -electron according to Huckel's rule.

साइक्लोपेन्टाडाइनाइल ऋणायन की अनुनादी संरचनाएँ लिखिए तथा हकल नियम के अनुसार π -इलेक्ट्रॉन लिखिए।

8. Explain the following :

(i) Vinyl group is o/p directing.

(ii) Carboxyl group is m-directing while in basic medium it is o- and p- directing.

(iii) CF_3 group is m-directing while OCH_3 group is o/p directing.

निम्नलिखित को समझाइए :

(i) वाइनिल समूह o/p निर्देशी है।

(ii) कार्बोक्सिल समूह मेटानिर्देशी है परन्तु क्षारीय माध्यम में o/p निर्देशी होता है।

(iii) CF_3 समूह मेटानिर्देशी है जबकि OCH_3 समूह o/p निर्देशी।

9. How will you prepare chloreton and phosgene from chloroform ?

क्लोरोफॉर्म से क्लोरेटॉन तथा फॉस्जीन कैसे बनाओगे ?