

Roll No.

1321

1321

B. Sc. (Part I) EXAMINATION, 2020

(New Course)

CHEMISTRY

Paper Second

(Organic Chemistry)

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 50

Note : Attempt the questions from all Sections as directed.

सभी खण्डों से निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Inst. : The candidates are required to answer only in serial order. If there are many parts of a question, answer them in continuation.

अभ्यर्थी प्रश्नों के उत्तर क्रमानुसार लिखें। यदि किसी प्रश्न के कई भाग हों तो उनके उत्तर एक ही तारतम्य में लिखे जाएँ।

(A-14) P. T. O.

Very Short Answer Type Questions

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : Attempt all parts of Q. No. 1 in about 100 words each. Each question carries 2 marks.

प्रश्न क्र. 1 के सभी भागों के उत्तर लगभग 100 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

1. (A) Why chloroacetic acid is more acidic than acetic acid ?

क्लोरोएसिटिक अम्ल एसिटिक एसिड से ज्यादा अम्लीय क्यों है ?

(B) Why the hydrogen of acetylene is more acidic than hydrogen of ethylene ?

एसिटिलिन का हाइड्रोजन एथिलिन के हाइड्रोजन से ज्यादा अम्लीय क्यों होता है ?

(C) What are the nucleophiles and electrophiles ? Give examples.

नाभिकस्नेही तथा इलेक्ट्रॉनस्नेही अभिकर्मक क्या हैं ? उदाहरण दीजिए।

(D) Explain relative stability of primary, secondary and tertiary carbocations.

प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीय कार्बोकैटायन के पारस्परिक स्थायित्व को समझाइए।

(A-14)

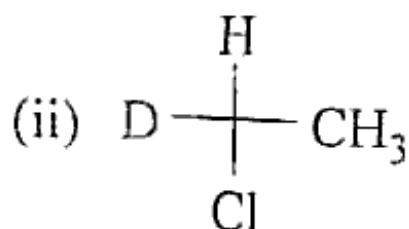
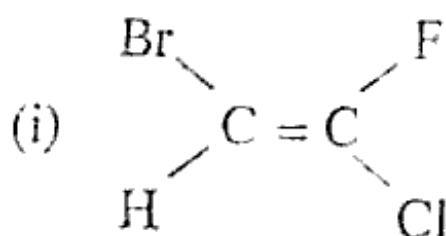
(E) Tell why the resonance energy of benzene is very high ?

बताइए कि बेंजीन की अनुनाद ऊर्जा बहुत अधिक क्यों है ?

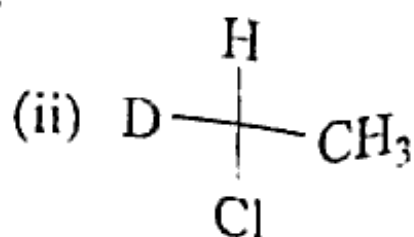
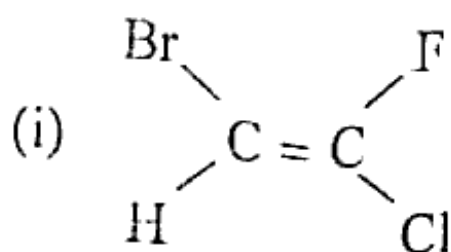
(F) Write structures of R/S lactic acid.

R/S लैक्टिक अम्ल की संरचना लिखिए।

(G) Write down the stereochemistry of the following compounds :



निम्नलिखित यौगिकों का विन्यास लिखिए :



(H) On the ozonolysis of alkene (C_4H_8), propanaldehyde and formaldehyde are obtained. Give the structure of alkene.

एल्कीन (C_4H_8) के ओजोनीकरण के प्रोपेनल्डिहाइड तथा फॉर्मल्डिहाइड प्राप्त होते हैं। एल्कीन की संरचना क्या है ?

Section—B

(खण्ड—ब)

Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

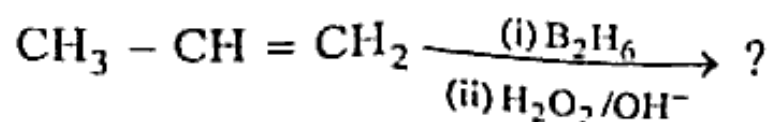
Note : Attempt any, two questions from this Section. Answer each question in about 300 words. Each question carries 5 marks.

इस खण्ड से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 300 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

2. By taking the example of tartaric acid, explain enantiomers and diastereomers.

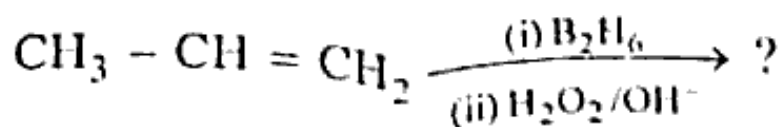
टार्टरिक अम्ल का उदाहरण लेकर प्रतिबिम्ब तथा अप्रतिबिम्ब समावयी को समझाइए।

3. Complete the following reaction and give mechanism :



(A-14)

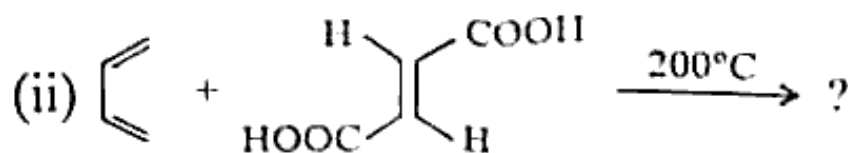
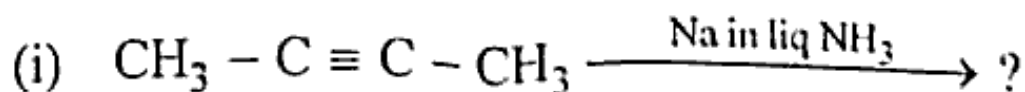
निम्नलिखित अभिक्रिया को पूरी कीजिए तथा क्रियाविधि दीजिए :



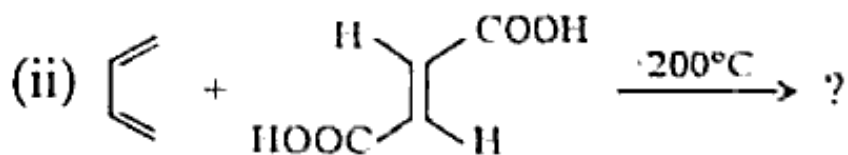
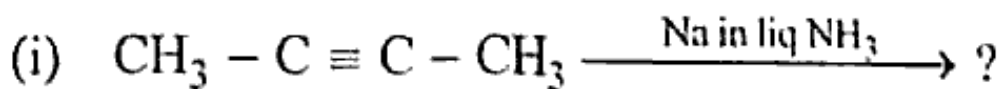
4. Explain Benzyne mechanism.

बैंजाईन अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।

5. Complete the following reactions with stereochemistry :



विन्यास सहित निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



Section—C

(खण्ड—स)

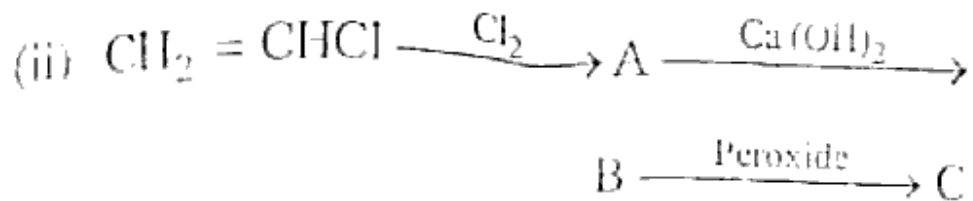
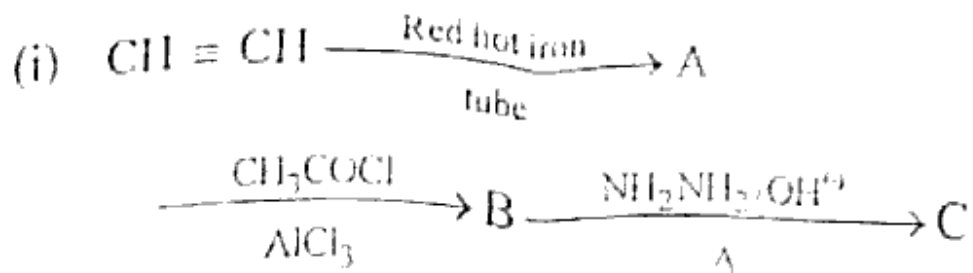
Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

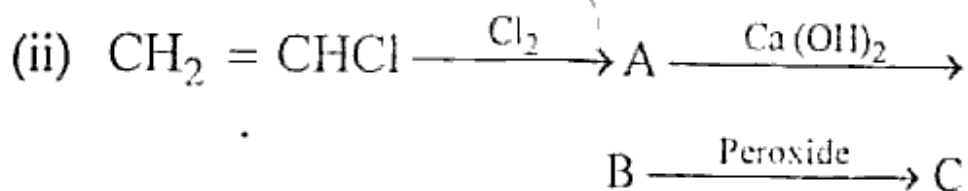
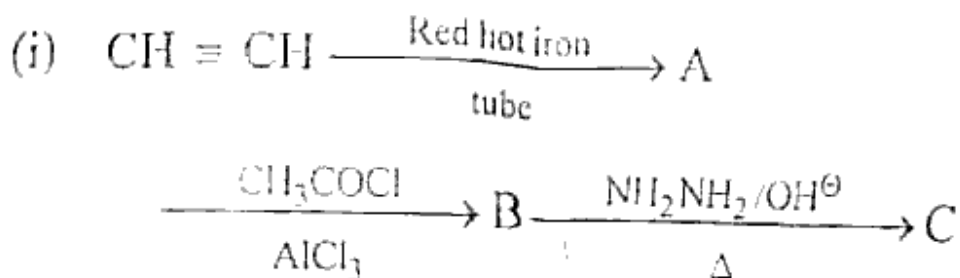
Note : Attempt any two questions from this Section. Answer each question in about 600 words. Each question carries 12 marks.

(A-14) P. T. O.

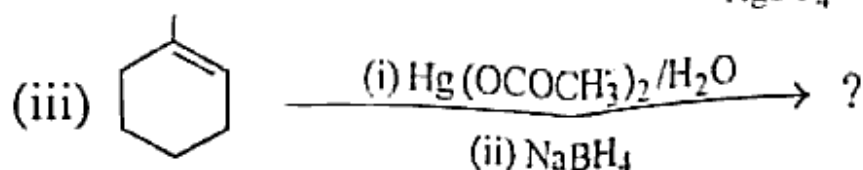
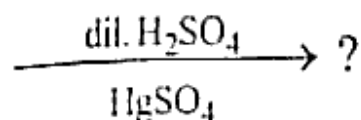
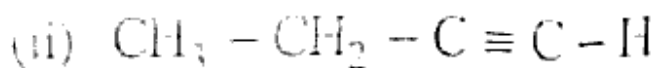
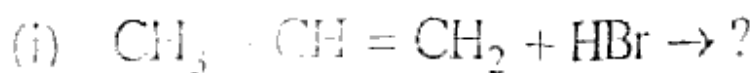
8. Complete the following reactions :



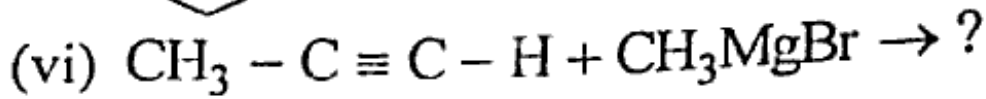
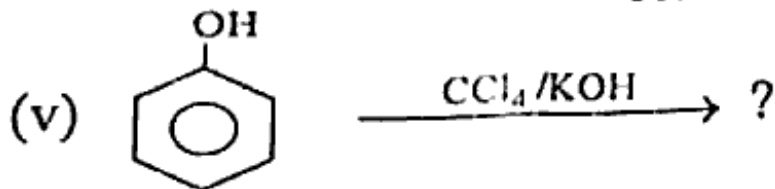
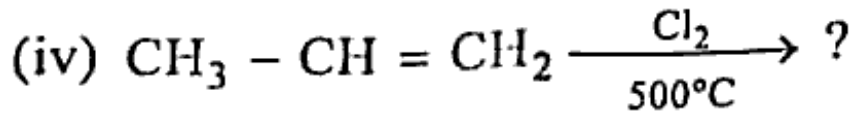
निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूरा कीजिए :



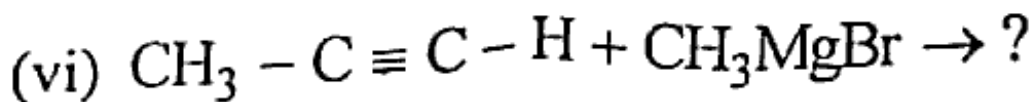
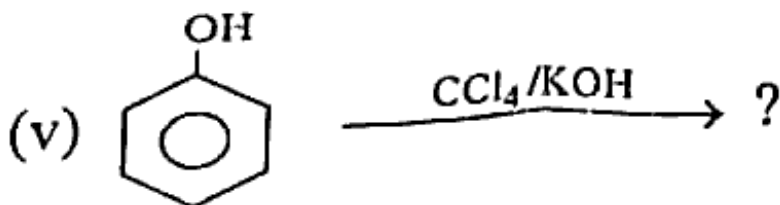
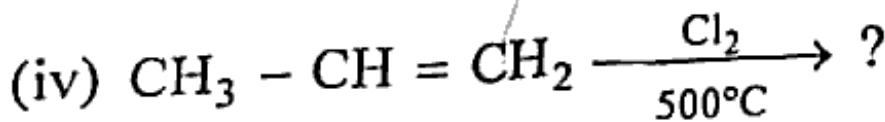
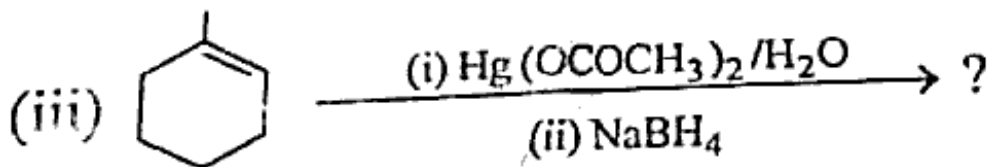
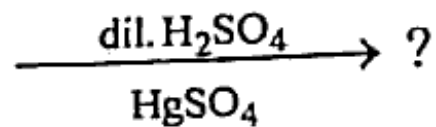
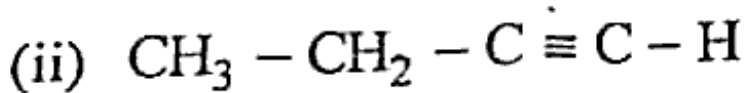
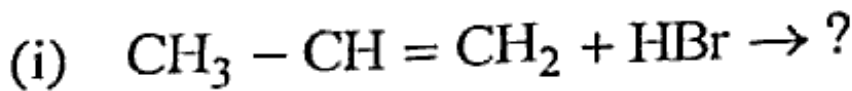
9. Complete the following reactions :



(A-14) P. T., O.



निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :



इस खण्ड से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 600 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 12 अंकों का है।

6. What are alicyclic compounds ? Give Ruzicka method of their preparation. Describe Bayer strain theory and theory of strainless ring.

एलिसाइकलिक यौगिक क्या हैं ? इनको बनाने की रुजिका विधि दीजिए। बायर के विकृति सिद्धान्त तथा तनाव रहित रिंग के सिद्धान्त का वर्णन कीजिए।

7. Write short notes on the following :

(i) Hyperconjugation

(ii) $-OH$ group is $O-P$ directing in aromatic electrophilic substitution reaction .

(iii) sp^2 hybridization in ethylene

(iv) Singlet and triplet carbene

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) हाइपरकन्जुगेशन

(ii) $-OH$ समूह एरोमैटिक इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन अभिक्रिया में $O-P$ निर्देशात्मक होता है।

(iii) एथिलिन में sp^2 संकरण

(iv) सिंगलेट एवं ट्रिपलेट कार्बिन