

24

Roll No.

91006

B. Sc. 1st Semester (Pass Course)

Examination – December, 2015

CHEMISTRY (ORGANIC CHEMISTRY)

Paper : P-III

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 29

Before answering the questions, candidates should ensure that they have been supplied the correct and complete question paper. No complaint in this regard, will be entertained after examination.

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उनको पूर्ण एवं सही प्रश्न-पत्र मिला है। परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी शिकायत नहीं सुनी जायेगी।

Note : Attempt *five* questions in all. Question No. 1 is *compulsory*. Selecting *one* question from each Section.

कुल पाँच प्रश्नों को हल करें। प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रत्येक खण्ड से एक प्रश्न का चयन कीजिए।

1. (a) Which type of electrons involved in electromeric effect? 1 × 5 = 5

किस प्रकार के इलेक्ट्रान, इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव में निहित है ?

91006-30050-(P-7)(Q-9)(15)

P. T. O.

(b) What is the hybridization of central atom in triplet carbene?

ट्रिपल्ट कार्बोन में केंद्रीय परमाणु का हाइब्रिडाइजेशन क्या है ?

(c) Which is nucleophile among the following : Boron trifluoride, nitronium ion ?

निम्न के बीच कौन-सा न्यूक्लियोफिल है : बोरन ट्राइफ्लोराइड, नाइट्रोनियम आयन।

(d) Name the lowest alkane which can be prepared by Kolbe's electrolytic process.

कोल्बे के इलेक्ट्रोलिटिक प्रक्रिया द्वारा तैयार किये गये सबसे निम्न एल्केन का नाम लिखिए।

(e) Draw the structure of an alkane having only primary and quaternary carbon atom.

एक एल्केन की संरचना बनाएँ जिसमें केवल प्राथमिक एवं चतुर्थक कार्बन अणु हों।

SECTION - I

खण्ड - I

2. Explain the following :

1, 1, 1, 1, 1, 1, 1

निम्न की व्याख्या कीजिए :

(a) Chiral carbon atom

चिरल कार्बन अणु

91006-30050-(P-7)(Q-9)(15) (2)

(b) Mesomerism

मीसोमेरिज्म

(c) No bond resonance

नो बॉण्ड रेसोनन्स

(d) Metamerism

मेटामेरिज्म

(e) Meso compound

मेसो कम्पाउण्ड

(f) Diastereomers

डाइस्टीरियोमर्स

3. Explain the following :

2, 2, 2

निम्न की व्याख्या कीजिए :

(a) Inductive effect

इन्ड्युसिबल इफेक्ट

(b) Resonance effect

रेसोनन्स इफेक्ट

(c) Enantiomers

इन्डायोमर्स

91006-30050-(P-7)(Q-9)(15) (3)

P. T. O.

SECTION - II

खण्ड - II

3, 3

4. Explain the following :

निम्न की व्याख्या कीजिए :

(a) Conformations of cyclohexane

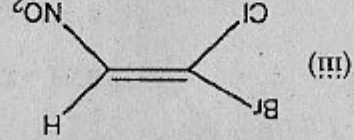
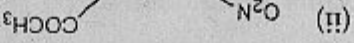
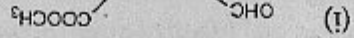
साइक्लोहेक्सैन की रचना

(b) E and Z-system of nomenclature

गोमनवलेखर का E और Z सिस्टम

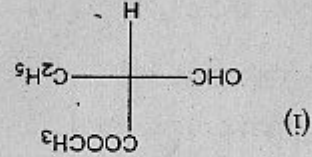
5. (a) Assign the following as 'E' and 'Z' isomer :

E और 'Z' आइसोमर की तरह प्याइजिन कीजिए :



(b) Assign the following has 'R' and 'S' configuration :

निम्न को 'R' और 'S' कॉन्फिगरेशन से प्याइजिन कीजिए :



3

91006-30050-(P-7)(Q-9)(15) (4)

SECTION - III

खण्ड - III

6. (a) Define triplet carbene.

ट्रिपलट कार्बेन की परिभाषा दीजिए।

(b) What is number of electrons around central atom in carbanion ?

कार्बेनियन में केंद्रीय परमाणु के चारों तरफ इलेक्ट्रॉन की संख्या क्या है ?

(c) In which reaction intermediate the hybridization of central atom is sp.

किस मध्यवर्ती आन्तरिकरण में केंद्रीय परमाणु का 'sp' है।

(d) Why ammonia acts as nucleophile ?

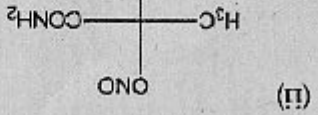
अमोनिया न्यूक्लियोफिल की तरह कार्य क्यों करती है ?

(e) Explain the stability order among the primary, secondary and tertiary free radical.

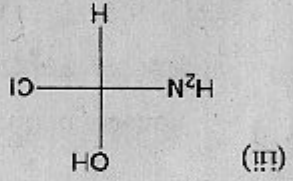
प्राथमिक, द्वितीयक और तृतीयक स्वतंत्र रेडिकल के बीच स्थिरता आकर की व्याख्या कीजिए।

91006-30050-(P-7)(Q-9)(15) (5)

P. T. O.



(iii)



(b) Explain the orientation of formation of products during the chlorination of propane.

प्रोपेन के क्लोरिनेशन के दौरान उत्पाद के निर्माण के अभिरूपन की व्याख्या कीजिए।

(c) Explain the following:

निम्न की व्याख्या कीजिए :

(i) Corey House reaction

कोरी हाउस रिएक्शन

(ii) Wurtz reaction

वुर्ट्ज़ रिएक्शन

91006-30050-(P-7)(Q-9)(15) (7)

7. Explain the following: 2, 2, 2

निम्न की व्याख्या कीजिए :

(a) Free radical

स्वतन्त्र रेडिकल

(b) Electrophilic substitution reaction

इलेक्ट्रोफिलिक सब्स्टिट्यूशन रिएक्शन

(c) Reaction intermediates

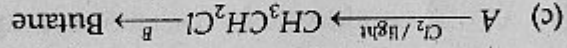
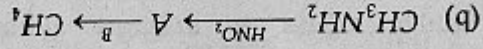
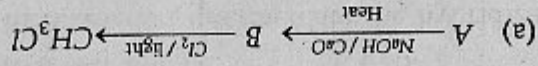
रिएक्शन इन्टरमिडिएट्स

SECTION - IV

खण्ड - IV

8. Find out 'A', 'B' in the following: 2, 2, 2

निम्न में 'A', 'B' ज्ञान कीजिए :



9. (a) Write all the postulates of Baeyer's strain theory. 2, 2, 2

बेयर के स्ट्रेन सिद्धान्त के सभी धारणाएँ लिखिए।

91006-30050-(P-7)(Q-9)(15) (6)