

**2623****B. Sc./B. Ed. (Integrated) Second Year EXAMINATION, 2019****CHEMISTRY - II**  
**(Organic Chemistry)**

Time: Three Hours

Maximum Marks: 40

**Instructions –**

Attempt **five** questions in all, selecting at least **one** question from each unit. The answer of essay type questions should not be more than **400** words and short answer type of questions in not more than **150** words. All questions carry equal marks.

**निर्देश –**

प्रत्येक इकाई में से कम-से-कम **एक** प्रश्न का चयन करते हुए, कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। निबन्धात्मक प्रश्न का उत्तर अधिकतम **400** शब्दों में और लघुत्तरात्मक प्रश्न का उत्तर अधिकतम **150** शब्दों में लिखिए। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**UNIT – I / इकाई – I**

Q.1 Explain the following with example -

[2+3+3=8]

- (i) Hyper conjugation
- (ii) Inductive effect
- (iii) Hydrogen bond

निम्नलिखित को उदाहरण सहित समझाइए–

- (i) अतिसंयुग्मन
- (ii) प्रेरणिक प्रभाव
- (iii) हाइड्रोजन आबंध

**OR / अथवा**

Explain the structure and stability of following reaction intermediate: [2+3+3=8]

- (i) Free radical
- (ii) Carbene
- (iii) Carbocation

निम्नलिखित अभिक्रिया के मध्यवर्ती की संरचना और स्थायित्व पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए –

- (i) मुक्त मूलक
- (ii) कार्बोन
- (iii) कार्बोनियम आयन

**UNIT – II / इकाई – II**

Q.2 (a) Explain the Erythro and threo isomers with examples. [4 + 4 = 8]

एरिथ्रो एवं थ्रियो समावयव को उदाहरण सहित समझाइय।

(b) Decomposition of Racemic Mixture

रेसिमिक मिश्रण का वियोजन

**OR / अथवा**

Write a brief note on the following:

- (a) Half-life period of first order reaction
- (b) Integration law equation for determining the order of the reaction
- (c) Rate law

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए—

- (a) प्रथम कोटि अभिक्रिया का अर्ध आयु काल
- (b) अभिक्रिया की कोटि निर्धारण की समाकलन नियम समीकरण
- (c) वेग नियम

**UNIT – III / इकाई – III**

Q.3 (i) Explain the free radical mechanism of Halogenation of Alkanes with example. [4+2+2=8]

एल्केन के हैलोजनीकरण की मुक्त मूलक क्रियाविधि को उदाहरण सहित समझाइये।

(ii) Explain the following -

- (a) Baeyer strain theory
- (b) Peroxide effect

निम्नलिखित को समझाइये –

- (a) बेयर का तनाव सिद्धांत
- (b) परॉक्साइड प्रभाव

**OR/ अथवा**

Explain the following -

[3+3+2=8]

- (i) Hydroboration oxidation of Alkenes
- (ii) Kolbe method for preparation of Alkane
- (iii) Diels – Alder reaction

निम्नलिखित को समझाइए –

- (i) एल्कीनो का हाइड्रोबोरेशन – ऑक्सीकरण
- (ii) एल्केन बनाने की कोल्बे विधि
- (iii) डायल्स-एल्डर अभिक्रिया

**UNIT – IV / इकाई – IV**

Q.4 (a) Alkene is less effective than Alkyne. Explain. [4+4=8]

एल्कीन की अपेक्षा एल्काइन कम क्रियाशील है। समझाइये।

(b) Explain the crystal structure of NaCl and KCl. Determine the number of atoms in the face-centered cubic lattice.

NaCl तथा KCl की क्रिस्टल संरचना की व्याख्या कीजिए। फलक केन्द्रित घनीय जालक में कणों की संख्या का निर्धारण कीजिए।

**OR/ अथवा**

Write a brief note on the following:

[3+3+2=8]

- (a) Electrolysis
- (b) Difference between Soap and Detergent
- (c) Thixotropic gel

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए—

- (a) विद्युत अपोहन
- (b) साबुन और अपमार्जक में अन्तर
- (c) थिक्सोट्रोपिक जैल

**UNIT – V / इकाई – V**

Q.5 (i) Why Aromatic compounds show electrophilic substitution reaction? Explain mechanism with energy diagram. [4+2+2=8]

ऐरोमेटिक यौगिक इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ क्यों दर्शाते हैं? ऊर्जा चित्र द्वारा इनकी क्रियाविधि समझाइए।

(ii) Write short notes on following –

- (a) Friedel crafts reaction
- (b) Birch reduction

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए –

- (a) फ्रीडेल – क्राफ्ट अभिक्रिया
- (b) बिर्च अपचयन

**OR / अथवा**

- (i) Explain  $S_N1$  and  $S_N2$  reaction mechanism for Alkyl Halide with example and also write difference between both mechanisms. [4+2+2=8]

उपयुक्त उदाहरण देकर एल्काइल हेलाइडों की  $S_N1$  व  $S_N2$  क्रियाविधि समझाइये व दोनों क्रियाविधियों में अंतर लिखिए।

- (ii) Write the following reaction –

- (a) Sandmeyer reaction

सैन्डमेयर अभिक्रिया

- (b) Wurtz reaction

वुर्टज़ अभिक्रिया

-----