

B. Sc. (First Year) Annual Openbook Examination, 2021

CHEMISTRY

नोट : प्रत्येक खण्ड को पृथक्-पृथक् उत्तर-पुस्तिका में लिखना अनिवार्य है।

Note: Each section is compulsorily written on separate answer sheet.

A-454

खण्ड-अ प्रश्न-पत्र : प्रथम / Section-A Paper : First

(Physical Chemistry)

Maximum Marks : 27 (Regular) / 34 (Private)

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर अधिकतम 800 शब्दों में दें।

Note: Attempt all questions. All questions carry equal marks. Each question must be answered in maximum 800 words.

1. एण्ड्रयू प्रयोग की सहायता से क्रांतिक घटना को समझाइए।

Explain critical phenomenon with the help of Andrew's experiment.

2. हाइड्रोजन बन्ध से आप क्या समझते हैं? उचित उदाहरणों की सहायता से अन्तर अणुक एवं अन्तराअणुक हाइड्रोजन बन्ध को समझाइए।

What do you understand by hydrogen bonding. With the help of suitable examples. Explain intermolecular & intramolecular hydrogen bonding.

3. द्वितीय कोटि की अभिक्रिया के व्यंजक को व्युत्पन्न करें।

Derive expression for second order rate constant.

4. सॉडी के विस्थापन नियम को समझाइए।

Explain Soddy's displacement law.

5. साम्य स्थिरांक के महत्व को समझाइए। साम्य स्थिरांक को प्रभावित करने वाले चार कारक लिखें।

Explain importance of equilibrium constant. Write four factors affecting equilibrium constant.

A-455

खण्ड-ब प्रश्न-पत्र : द्वितीय / Section-B Paper : Second

(Inorganic Chemistry)

Maximum Marks : 27 (Regular) / 34 (Private)

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर अधिकतम 800 शब्दों में दें।

Note: Attempt all questions. All questions carry equal marks. Each question must be answered in maximum 800 words.

1. क्वांटम संख्याएँ क्या हैं? परमाणु संरचना समझने में इनके महत्त्व को समझाइये।

What are quantum numbers? Explain their importance in elucidation of the structure of atom.

2. संकरण क्या है? sp^3 एवं sp^3d संकरण को उचित उदाहरणों सहित समझाइये।

What is hybridisation? Explain sp^3 and sp^3d hybridisation with suitable examples.

3. जालकों में शातकी एवं फ्रेंकेल त्रुटियों का सविस्तार वर्णन कीजिए।

Describe in detail Schottky and Frenkel defects in lattices.

4. जैव तंत्रों में क्षार धातुओं के कार्य पर एक विस्तृत आलेख लिखिए।

Write a detailed note on functions of alkali metals in biological systems.

5. डाइबोरेन बनाने की विधियाँ, गुण एवं संरचना समझाइये।

Explain the methods of preparation, properties and structure of Diborane.

A-456

खण्ड-स प्रश्न-पत्र : तृतीय / Section-C Paper : Third

(Organic Chemistry)

Maximum Marks : 26 (Regular) / 32 (Private)

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं। प्रत्येक प्रश्न के उत्तर अधिकतम 800 शब्दों में दें।

Note: Attempt all questions. Each question carries equal marks. Each question must be answered in maximum 800 words.

1. संकरण क्या होता है? मेथेन तथा एथिलीन अणुओं की कक्षक संरचनाओं के चित्र बनाइये।

What is Hybridization? Draw orbital structure of methane and ethylene.

2. निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें—

(a) कोलबे अभिक्रिया

(b) केला बन्ध

Write short notes on the following :

(a) Kolbe Reaction

(b) Banana Bond

3. साइक्लोएल्कीन क्या है ? साइक्लोहेक्सीन बनाने की विधियाँ लिखिए।

What is Cycloalkene? Write preparations of cyclo-hexene.

4. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखें : (कोई दो)

(a) ऐल्काइन में इलेक्ट्रॉन स्नेही योग

(b) पॉली हैलोजन यौगिक

(c) SN^1 व SN^2 अभिक्रियाओं में त्रिविम रसायन

(d) ऐल्काइन का बहुलीकरण

Write short notes on the following : (any **two**)

(a) Electrophilic addition in Alkynes

(b) Poly halogen compound

(c) Stereochemistry of SN^1 and SN^2 reaction

(d) Polymerization in alkynes

5. प्रकाशिक समावयवी में आपेक्षिक एवं निरपेक्ष विन्यास समझाइये।

Describe the relative and absolute configuration in optical isomer.