

Roll No.

Y – 2528

B. Sc. B. Ed. (Second Semester) EXAMINATION, May/June-2021

CHEMISTRY

Time : Three Hours

Maximum Marks : 85

Minimum Pass Marks : 34

नोट- सभी प्रश्न हल कीजिये।

Attempt *all* questions.

खण्ड (अ)

(Section 'A')

1. निम्न में से किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिये— 5×5=25

Answer any *five* of the following in brief—

- (i) अभिक्रिया की दर को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइये।
Explain the factors influencing rate of reaction.
- (ii) छद्म प्रथम कोटि की अभिक्रिया को उपयुक्त उदाहरणों सहित परिभाषित कीजिये।
Define pseudo first order reaction with suitable examples.
- (iii) उष्मागतिक तन्त्रों के प्रकार लिखिये एवं उनका वर्णन कीजिए।
Write types of thermodynamic system, explain them.
- (iv) ऑक्सीजन अणु के लिये आण्विक कक्षक चित्रित कीजिये एवं बन्धन कोटि समझाइये।
Draw the molecular orbitals of oxygen, and explain its bond order.
- (v) अम्ल-क्षारों की अरहीनीयस अवधारणा का वर्णन करें।
Describe acid-base concept of Arrhenius.
- (vi) क्रोमेटोग्राफी तकनीकी का वर्गीकरण कीजिये।
Give classification of chromatographic techniques.
- (vii) डीकार्बोक्सिलीकरण विधि द्वारा ऐल्केन का निर्माण लिखिये।
Give preparation of alkanes by decarboxylation.
- (viii) साइक्लोऐल्केन बनाने की एक विधि लिखें।
Give one method of preparation of cycloalkanes.
- (ix) आइसोलेटेड, क्यूमेलेटेड एवं कोज्यूगेट डाइईन समझाइये।
Explain isolated, cumulated and conjugated dienes.
- (x) एल्काइन्स में बहुलीकरण क्रिया लिखिये।
Write polymerization reactions in alkynes.

P.T.O.

खण्ड (ब)

(Section 'B')

इकाई-I/Unit-I

2. अभिक्रिया की कोटि के प्रकार लिखिये एवं प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिये वेग स्थिरांक एवं अर्द्ध आयुकाल के लिये समीकरण की व्युत्पत्ति कीजिये। 12

Write various types of order of reaction. Derive an expression for rate constant and Half life period of first order reaction.

अथवा

(Or)

निम्न को समझाइये—

- (अ) सक्रियण ऊर्जा।
(ब) संक्रमण अवस्था सिद्धान्त।

Explain the following—

- (a) Activation energy.
(b) Transition state Theory.

इकाई-II/Unit-II

3. उष्मागतिकी तन्त्र के आन्तरिक एवं विस्तीर्ण गुणों की व्याख्या करें एवं ऊष्मा एवं कार्य की अवधारणा समझाइये। 12

Explain intensive and extensive properties of thermodynamic system and give concept of heat and work.

अथवा

(Or)

निम्न पर टिप्पणियाँ लिखें—

- (अ) जातक ऊर्जा एवं बार्न हैबर चक्र।
(ब) ध्रुवण क्षमता और ध्रुवणता के लिये फैजन के नियम।

Write notes on—

- (a) Lattice energy and Born Haber cycle.
(b) Polarizing power and polarizability with Fajan's rule.

इकाई-III/Unit-III

4. लुईस की अम्ल एवं क्षार संकल्पना को उदाहरण सहित विस्तार से समझाइये। 12

Explain Lewis concept of acid and bases in detail.

अथवा

(Or)

पतली पर्त क्रोमेटोग्राफी के अनुप्रयोग एवं विधि का वर्णन करें।

Describe method and applications of thin layer chromatography.

इकाई-IV/Unit-IV

5. निम्न क्रियायें दीजिये— 12
- (अ) ऐल्केन का कोरे-हाउस संश्लेषण।
 (ब) ऐल्केन में मुक्त मूलक हैलोजनीकरण।
- Give following reactions for alkanes—
- (a) Corey-house synthesis of alkanes.
 (b) Free radical halogenation in alkanes.

अथवा

(Or)

साइक्लोप्रोपेन एवं साइक्लोब्यूटेन में चक्र तनाव समझाइये एवं तनावरहित वलय सिद्धान्त दीजिये।
 Explain ring strain in cyclopropane and cyclobutane. Give theory of strainless ring.

इकाई-IV/Unit-IV

6. ऐल्कोइन में उपयुक्त उदाहरणों द्वारा इलेक्टॉनस्नेही एवं नाभिकस्नेही योगात्मक क्रियायें समझाइये।
 Explain electrophillic and nucleophilic addition reactions of alkynes with suitable examples.

अथवा

(Or)

ऐल्किल हेलाइड में S_N1 एवं S_N2 अभिक्रियाओं की क्रियाविधि समझाइये। ऊर्जा आरेख भी दीजिये।
 Give mechanism of S_N1 and S_N2 reactions of alkyl halide. Draw energy diagrams of these reactions.