

21081

B. Sc. (First Year) Examination, 2021

(New Course)

CHEMISTRY

Paper : First

(Physical Chemistry)

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 26

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। खण्ड-‘अ’ में प्रश्न क्रमांक 1 से 4 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1/2 अंक हैं। खण्ड-‘ब’ में प्रश्न क्रमांक 5 से 9 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 4 अंक हैं।

Note: Attempt all questions. In Section-‘A’, Question No. 1 to 4 are short answer type questions carrying 1/2 marks each. In Section-‘B’ question No. 5 to 9 are long answer type question carrying 4 marks each.

खण्ड-‘अ’

Section-‘A’

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

4×1/2=6

नोट : सभी चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1/2 अंकों का है।

Note: Attempt all four questions. Each question carries 1/2 marks.

1. लघुगणक के नियम लिखिए।

Write the Logarithm rules

अथवा

Or

माध्य मुक्त पथ को समझाइए।

Explain mean free path.

2. द्रव क्रिस्टल से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by Liquid Crystals?

अथवा

Or

जालक दोष को समझाइए।

Explain the Lattice defects.

3. आर्हीनियस समीकरण की व्याख्या कीजिए।

Explain Arrhenius equation.

अथवा

Or

छद्म कोटि की अभिक्रिया को समझाइए।

Explain pseudo order reaction.

4. हाडी-शुल्जे नियम को समझाइए।

Explain the Hardy-Schulze rule.

अथवा

Or

नाभिकीय विखण्डन अभिक्रिया क्या है?

What is Nuclear Fission reaction?

खण्ड-‘ब’

Section-‘B’

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

5×4=20

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।

Note: Attempt all five questions. Each question carries 4 marks.

5. वाण्डर वॉल स्थिरांक एवं क्रान्तिक स्थिरांक का सम्बन्ध बताइए।

Explain the relationship between critical constant and Vander Waals constants.

अथवा

Or

निम्न को समझाइए—

(i) वर्ग माध्य मूल वेग

(ii) प्रायिकतम वेग

Explain the following :

(i) Root Mean Square Velocities

(ii) Most Probable Velocities

6. निम्न को संक्षिप्त में समझाइए—

(i) उष्मा ग्राफी

(ii) सात खण्डीय सेल

Write a short note on :

(i) Thermography

(ii) Seven Segment Cell

अथवा

Or

निम्न को समझाइए—

- (i) स्मेटिक क्रिस्टल (ii) नेमेटिक क्रिस्टल
(iii) कोलिस्ट्रिक क्रिस्टल

Explain the following :

- (i) Smetic Crystal (ii) Nematic Crystal
(iii) Cholestric Crystal

7. प्रथम कोटि की अभिक्रिया क्या है? प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए दर स्थिरांक समीकरण प्राप्त कीजिए।

What is First order reaction? Find the equation of the rate constant for the First order reaction.

अथवा

Or

निम्न को समझाइए—

- (i) प्रथम कोटि की अभिक्रिया का अर्द्ध-आयु काल (ii) सक्रियण ऊर्जा

Explain the following :

- (i) Half-Life time for First order reaction (ii) Activation Energy

8. रेडियोएक्टिवता के अनुप्रयोग लिखिए।

Write the application of radioactivity.

अथवा

Or

निम्न को समझाइए—

- (i) समभारिक (ii) नाभिकीय संलयन

Explain the following :

- (i) Isobars (ii) Nuclear Fussion

9. द्रव-स्नेही एवं द्रव विरोधी कोलाइड में अन्तर लिखिए।

Write the difference between Lyophillic and Lyophobic collids

अथवा

Or

निम्न को समझाइए—

- (i) विद्युत स्कन्दन (ii) पायस

Explain the following :

- (i) Electrical Coagulation (ii) Emulsions