

Roll No. :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 4

ED-1077

B.Sc. B.Ed. (Ist Year) Examination, 2022

CHEMISTRY

Paper - II (CC-2)

(Physical Chemistry)

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 40

Section-A

(Marks : 1 × 10 = 10)

Note :- Answer all *ten* questions (Answer limit **50** words). Each question carries **1** mark.

(खण्ड-अ)

(अंक : 1 × 10 = 10)

नोट :- सभी **दस** प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **50** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **1** अंक का है।

Section-B

(Marks : 3 × 5 = 15)

Note :- Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit **200** words). Each question carries **3** marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 3 × 5 = 15)

नोट :- सभी **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा **200** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **3** अंक का है।

Section-C

(Marks : 5 × 3 = 15)

Note :- Answer any *three* questions out of five (Answer limit **500** words). Each question carries **5** marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 5 × 3 = 15)

नोट :- पाँच में से किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **500** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **5** अंक का है।

BR-1042

(1)

ED-1077 P.T.O.

Section–A

(खण्ड–अ)

1. (i) What would be the probability of same number when four dices are thrown simultaneously ?
चार पासों को एक साथ फेंकने पर चारों पर समान अंक आने की प्रायिकता कितनी होगी ?
- (ii) Define Nuclear fission.
नाभिकीय विखण्डन को परिभाषित कीजिए।
- (iii) Write any *two* limitations of van der Waals' equation.
वाण्डर वाल्स समीकरण की कोई दो सीमाएँ लिखिए।
- (iv) What is Collision diameter ?
संघट्टन व्यास क्या है ?
- (v) What is seven segment cell ?
सप्त खण्ड सेल क्या है ?
- (vi) Define Thermography.
थर्मोग्राफी को परिभाषित कीजिए।
- (vii) Define Ideal solution.
आदर्श विलयन को परिभाषित कीजिए।
- (viii) State Raoult's law.
राउल्ट का नियम बताइए।
- (ix) State Le Chatelier's principle.
ला-शातेलिये सिद्धान्त दीजिए।
- (x) Define congruent melting point.
सर्वांगसम गलनांक को परिभाषित कीजिए।

Section–B

(खण्ड–ब)

2. Find slope of the following :

(a) $2y - 4x = 5$

(b) $\frac{4}{3} = 2x + \frac{1}{3}$

निम्नलिखित की प्रवणता/ढाल ज्ञात कीजिए :

(अ) $2y - 4x = 5$

(ब) $\frac{4}{3} = 2x + \frac{1}{3}$

Or

(अथवा)

What do you mean by Disintegration of Radioactive Elements ?

रेडियोएक्टिव तत्वों के विघटन से आप क्या समझते हैं ?

3. What are the main postulates of kinetic theory of gases ?

गैसों के अणुगति सिद्धान्त के मुख्य बिन्दु क्या हैं ?

Or

(अथवा)

Discuss Maxwell distribution law.

मैक्सवेल वितरण नियम की विवेचना कीजिए।

4. How are the liquid crystals classified ? Differentiate between smectic and nematic liquid crystals.

द्रव क्रिस्टलों का वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है ? स्मेक्टिक तथा निमेटिक द्रव क्रिस्टलों में विभेद कीजिए।

Or

(अथवा)

Write short notes on the following :

(a) Electrophoresis

(b) Gold number

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) वैद्युत कण संचलन

(ब) स्वर्ण संख्या

5. Explain the following terms :

(a) Mole fraction

(b) Formality

निम्नलिखित पदों को समझाइए :

(अ) मोल भिन्न

(ब) फॉर्मलता

Or

(अथवा)

Describe Berkeley and Hartley method for determining osmotic pressure.

परासरण दाब ज्ञात करने की बर्कले तथा हार्टले विधि की व्याख्या कीजिए।

6. State and explain the law of Mass action.

द्रव्य अनुपाती क्रिया नियम को लिखिए और उसकी व्याख्या कीजिए।

Or

(अथवा)

Define the following terms :

- (a) Phase
- (b) Degree of Freedom
- (c) Components

निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए :

- (अ) प्रावस्था
- (ब) स्वातन्त्र्य कोटि
- (स) घटक

Section-C

(खण्ड-स)

7. Give the detailed account of applications of radioactive isotopes.

रेडियोएक्टिव समस्थानिकों के अनुप्रयोगों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

8. What do you mean by most probable velocity, root mean square velocity and average velocity ? How are they related with each other ?

प्रायिकता वेग, वर्ग माध्य मूल वेग तथा औसत वेग से आप क्या समझते हैं ? ये एक-दूसरे से किस प्रकार सम्बन्धित हैं ?

9. Explain the structural differences between solid, liquid and gas.

ठोस, द्रव तथा गैस के बीच संरचनात्मक भेद की व्याख्या कीजिए।

10. Explain the following :

- (a) Elevation of boiling point
- (b) Depression of freezing point

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए :

- (अ) क्वथनांक का उन्नयन
- (ब) हिमांक का अवनमन

11. Derive Clausius-Clapeyron equation. Write its important applications.

क्लासियस क्लेपेरॉन समीकरण प्रतिपादित कीजिए। इसके अनुप्रयोग लिखिए।