

Roll No. :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 4

EDE-191

B.Sc. B.Ed. (Ist Year) Examination, 2021

CHEMISTRY

Paper - II (CC-2)

(Physical Chemistry)

Time : 1½ 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।

BI-1072

(1)

EDE-191 P.T.O.

Section–A

(खण्ड–अ)

1 each

1. (i) Define Colloids.
कोलॉइड की परिभाषा दीजिए।
- (ii) What is meant by Liquid State ?
द्रव अवस्था से क्या तात्पर्य है ?
- (iii) Find slope of the following :
$$x + 3y = 6$$

निम्न की प्रवणता/ढाल ज्ञात कीजिए :
$$x + 3y = 6$$
- (iv) Define Mesons.
मेसॉन क्या है ?
- (v) What is P and R in the Ideal gas equation $PV = nRT$?
आदर्श गैस समीकरण $PV = nRT$ में P व R क्या है ?
- (vi) What is Isotonic Solution ?
समपरासरी विलयन क्या है ?
- (vii) What is Emulsion ?
पायस क्या है ?
- (viii) What is Free Energy ?
मुक्त ऊर्जा किसे कहते हैं ?
- (ix) Define Radioactive Decay.
रेडियोएक्टिव क्षय किसे कहते हैं ?
- (x) What is Equilibrium Constant ?
साम्य स्थिरांक किसे कहते हैं ?

Section–B

(खण्ड–ब)

3 each

2. Write short note on activation energy with suitable example.
सक्रियण ऊर्जा पर उदाहरण सहित संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Or

(अथवा)

Integrate with respect to x .

(i) $\frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^2}$

(ii) $\frac{x^2}{(4-x^4)^2}$

x के सन्दर्भ में समाकलन कीजिए :

(i) $\frac{1}{x^3} + \frac{1}{x^2}$

(ii) $\frac{x^2}{(4-x^4)^2}$

3. Define most probable velocity. How is it related to root mean square velocity ?
प्रायिकतम वेग को परिभाषित कीजिए। यह वर्ग माध्य मूल वेग से किस प्रकार भिन्न है ?

Or

(अथवा)

Write Kinetic equation of gases. Give *two* points to distinguish between Ideal and Real gases.

अणु गति सिद्धान्त का समीकरण लिखिए। आदर्श तथा वास्तविक गैसों के प्रभेद हेतु दो बिन्दु बताइए।

4. Write chemical equations in which Colloidal Solutions of AS_2S_3 and $Fe(OH)_3$ are formed ?

AS_2S_3 तथा $Fe(OH)_3$ के कोलॉइडी विलयन बनाने के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए।

Or

(अथवा)

What is Demulsification ? Explain giving examples.

विपायसीकरण क्या है ? उदाहरण देकर समझाइए।

5. What is Raoult's law ? Explain Raoult's law.

राउल्ट का नियम क्या है ? राउल्ट नियम की व्याख्या कीजिए।

Or
(अथवा)

Explain the following terms with examples :

- (i) Molarity
- (ii) Molality
- (iii) Normality

निम्न पदों की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए :

- (i) मोलरता
- (ii) मोलकता
- (iii) नॉर्मलता

6. Explain Van't Hoff Coefficients.

वाण्ट हॉफ गुणांक को समझाइए।

Or
(अथवा)

Define distribution law. Give application.

वितरण नियम को परिभाषित कीजिए। इस नियम के अनुप्रयोग लिखिए।

Section-C

(खण्ड-स)

5 each

7. What is Nuclear Fusion ? Differentiate with Nuclear Fission. Give *two* examples of reaction.

नाभिकीय संलयन किसे कहते हैं ? नाभिकीय विखण्डन की तुलना करते हुए अभिक्रिया के दो उदाहरण दीजिए।

8. Give the laws of Osmotic Pressure.

परासरण दाब के नियमों की व्याख्या कीजिए।

9. Derive the law of corresponding state from the Van der Waals equations. Explain the significance of law.

वाण्डर वॉल्स समीकरण से 'संगत अवस्थाओं के नियम' की व्युत्पत्ति कीजिए। नियम की सार्थकता स्पष्ट कीजिए।

10. What do you mean by intermolecular attraction force ? Which types of intermolecular attraction forces exist in liquid state ?

अन्तराण्विक आकर्षण बल से आप क्या समझते हो ? किसी पदार्थ की द्रव अवस्था में कौन-कौनसे अन्तराण्विक आकर्षण बल सम्भव हैं ? समझाइए।

11. Explain distribution law. Give its application and limitations.

वितरण नियम समझाइए। इस नियम के अनुप्रयोग एवं सीमाएँ लिखिए।