

5. Explain the following :

- (i) Coagulation
- (ii) Brownian Movement
- (iii) Cataphoresis

निम्नलिखित को समझाइए :

- (i) स्कंदन
- (ii) ब्राउनियन गति
- (iii) धनकण संचलन

6. Describe *two* methods for determination of crystal structure.

क्रिस्टल संरचना ज्ञात करने की दो विधियों का वर्णन कीजिए।

7. (i) What do you understand by continuity of state ?

अवस्था सांतत्य से आप क्या समझते हैं ?

(ii) Write note on cooling by Joule-Thomson effect.

जूल-थॉमसन प्रभाव द्वारा शीतलन पर टिप्पणी लिखिए।

8. Discuss the effect of temperature on the rate of reaction. How is the activation energy of a reaction determined ?

अभिक्रिया वेग पर ताप के प्रभाव की विवेचना कीजिए। अभिक्रिया की सक्रियण ऊर्जा कैसे ज्ञात की जाती है ?

9. Give *two* methods for determination of order of reaction.

अभिक्रिया की कोटि ज्ञात करने की दो विधियों का वर्णन कीजिए।

CH-03

December – Examination 2021

B.Sc. (Part I) Examination

CHEMISTRY

(Physical Chemistry)

Paper : CH-03

Time : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 35

Note :- The question paper is divided into two Sections A and B. Write answers as per the given instructions.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ' और 'ब' दो खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A

4×1.75=7

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries 1.75 marks.

खण्ड—अ

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1.75 अंकों का है।

1. (i) Find out slope of equation $x - 2y + 3 = 0$.

$x - 2y + 3 = 0$ का ढाल ज्ञात कीजिए।

(ii) Evaluate $\int_0^1 x^2 dx$.

$\int_0^1 x^2 dx$ का मान ज्ञात कीजिए।

(iii) What is 'MICR' ?

MICR क्या है ?

(iv) What is excluded volume ?

अपवर्जित आयतन क्या है ?

(v) Define Gold Number.

स्वर्ण संख्या को परिभाषित कीजिए।

(vi) What is Interfacial Angle ?

अन्तराफलक कोण क्या है ?

(vii) Write an example of smectic liquid crystal.

स्मेक्टिक द्रव क्रिस्टल का एक उदाहरण दीजिए।

(viii) What do you mean by reaction rate ?

अभिक्रिया वेग से आप क्या समझते हैं ?

Section-B

4×7=28

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 7 marks.

खण्ड—ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7 अंकों का है।

2. (i) Add the binary numbers :

$$(1010)_2 + (1100)_2$$

निम्नलिखित बाइनरी संख्याओं को जोड़िए :

$$(1010)_2 + (1100)_2$$

(ii) Subtract the following binary numbers :

$$(10001)_2 - (1111)_2$$

निम्नलिखित बाइनरी संख्याओं को घटाइए :

$$(10001)_2 - (1111)_2$$

(iii) Find out the value of 7P_4 .

7P_4 का मान ज्ञात कीजिए।

3. Derive the equation :

$$\left[\pi + \frac{3}{\phi^2} \right] [3\phi - 1] = 8\theta$$

समीकरण $\left[\pi + \frac{3}{\phi^2} \right] [3\phi - 1] = 8\theta$ की व्युत्पत्ति कीजिए।

4. Write short notes on the following :

(i) Thermography (ii) Seven segment cell

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) थर्मोग्राफी (ii) सप्त खण्ड सेल