

**CH-09**

**June – Examination 2024**  
**B.Sc. (Part III) Examination**  
**CHEMISTRY**  
**(Inorganic Chemistry)**  
**Paper : CH-09**

*Time : 3 Hours ]*

*[ Maximum Marks : 35*

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

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

**Section-A**

**7×1=7**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**Note :-** Answer all 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 mark.

CH-09/7

( 1 ) **TT-477** Turn Over

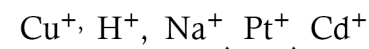
**खण्ड—अ**

**(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)**

**निर्देश :-** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. (i) Select soft acids from the following :

निम्न में से मृदु अम्लों को चुनिए :



(ii) Write the name of *two* hard bases.

दो कठोर क्षारों के नाम लिखिए।

(iii) What is a Spectrochemical Series ?

स्पेक्ट्रोसायन श्रृंखला क्या है ?

(iv) Why are Zinc Complexes Colourless ?

जिंक संकुल रंगहीन क्यों है ?

CH-09/7

( 2 )

**TT-477**

- (v) What is Curie-Weiss's Law ?  
क्यूरी-वीज नियम क्या है ?
- (vi) Give *two* examples of Forbidden Transitions.  
वर्जित संक्रमणों के दो उदाहरण दीजिए।
- (vii) Why alkyl lithium are called as Super Grignard's Reagent ?  
ऐल्किल लिथियम को सुपर ग्रिन्यार अभिकर्मक क्यों कहते हैं ?

**Section-B** **4×3½=14**

**(Short Answer Type Questions)**

**Note :-** Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 3½ 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 3½ अंक का है।

- How softness and hardness of acids and bases is related with electronegativity ?  
अम्लों व क्षारों की मृदुता एवं कठोरता किस प्रकार वैद्युत-ऋणता से संबंधित है ?
- Explain Ferromagnetism and Anti-ferromagnetism.  
लौहचुंबकत्व और प्रति-लौहचुंबकत्व को समझाइए।
- What is the Leporte Selection Rule ? Explain it.  
लैपोर्ट चयन नियम क्या है ? संक्षिप्त में व्याख्या कीजिए।
- Explain the Chelate Effect.  
किलेट प्रभाव को समझाइए।
- Give *two* methods of the preparation of Alkyl lithium.  
कार्बिलिथियम यौगिक बनाने की दो विधियाँ दीजिए।
- Discuss the function of Haemoglobin in Blood.  
रक्त में हीमोग्लोबिन की कार्यप्रणाली की विवेचना कीजिए।

8. Explain bonding of Triphosphagenes in brief.

ट्राइफॉसफाजीन के बंधन की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

9. How is Silicon Rubber Vulcanized ?

सिलिकॉन रबर का वल्कनीकरण कैसे किया जाता है ?

**Section-C**

**2×7=14**

**(Long Answer Type Questions)**

**Note** :- Answer any *two* questions. You have to delimit

your each answer maximum up to **500** words.

Each question carries 7 marks.

**खण्ड—स**

**(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**

**निर्देश** :- किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम

**500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 7 अंक का है।

CH-09/7

( 5 ) **TT-477** Turn Over

10. On the basis of CFT draw line diagram for splitting of  $d$  orbitals in octahedral and tetrahedral complexes.

CFT सिद्धांत के आधार पर अष्टफलकीय एवं चतुष्फलकीय की है, क्षेत्र के लिए  $d$  कक्षकों के विघटन को रेखाचित्र दीजिए।

11. What are Orgal Diagrams ? Draw a Orgal diagram for  $d^1$  and  $d^9$  configuration in octahedral and tetrahedral fields.

ऑर्गल आरेख के बारे में आप क्या जानते हैं ?  $d^1$  और  $d^9$  विन्यास के लिए अष्टफलकीय तथा चतुष्फलकीय की क्षेत्र में ऑर्गल आरेख दीजिए।

12. Write an essay on Nitrogen Fixation.

नाइट्रोजन स्थिरीकरण पर एक निबंध लिखिए।

CH-09/7

( 6 )

**TT-477**

13. What are Silicons ? How are they prepared ?

Describe the important properties and uses.

सिलिकोन्स क्या हैं ? ये कैसे बनाये जाते हैं ? इनके मुख्य

गुणधर्मों एवं उपयोगों का वर्णन कीजिए।