

**BSCCH-201/CH-05**  
**Inorganic Chemistry**

अकार्बनिक रसायन

Bachelor of Science (Bsc-12/16/17)

Second Year, Examination-2019

**Time: 3 Hours**

**Max. Marks: 40**

.....  
Note:- This paper is of Forty (40) marks divided into two (02) Section A and B. Attempt the question contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट:- यह प्रश्न-पत्र चालीस (40) अंकों का है जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार इन प्रश्नों को हल करना है।

Section-A (खण्ड-क)

(Long Answer Type Question) (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note:- Section - A contains Three (03) long answer-type questions of Ten (10) marks each. Learners are required to answer any Two (02) questions only. (2×10=20)

नोट:- खण्ड 'क' में तीन (03) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए दस (10) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Discuss atomic radii and oxidation state of Ist series of transition elements.

प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों की परमाणु त्रिज्या तथा आक्सीकरण संख्या की व्याख्या कीजिए।

2. Give an account of Werner's coordination theory of complex formation. Also give its experimental verification.

जटिल यौगिकों के बनने के वर्नर सिद्धान्त को समझाइये व इसके प्रयोगिक सत्यापन के बारे में बताइये।

3. What are Latimer diagram? Explain with suitable examples.

लेटिमेर चित्र क्या है? उचित उदाहरणों से समझाइये।

### Section-B (खण्ड-ख)

(Short Answer Type Question) (लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note:- Section-B contains six (06) short answer type questions of five (05) marks each. Learners are required to answer any four (04) questions only. (5×4=20)

**नोट:—** खण्ड 'ख' में छः (06) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए पाँच (05) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Explain lanthanide contraction and its effects.  
लैन्थेनाइड संकुचन क्या है? इसके प्रभावों का वर्णन कीजिए?
2. What is the difference between an inner orbital and an outer orbital complex? Give one example of each category.  
आन्तरिक कक्षक एवं बाह्य कक्षक जटिलों में क्या अन्तर है? प्रत्येक श्रेणी का उदाहरण दीजिए।
3. Differentiate between 3d series transition elements and s & p block elements.  
3d श्रेणी के संक्रमण तत्वों तथा s व p ब्लॉक तत्वों की तुलना कीजिए।
4. How many geometrical and optical isomers are possible for the complex  $[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^+$  ion?

जटिल आयन  $[\text{Co}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^+$  के लिए कितने ज्यामितिय और प्रकाशिय समावयवीय संभव हैं? समावयवीयों के संरचनात्मक सूत्र भी दिखाएं।

5. Explain bronsted lowry theory of acids and bases with examples.

अम्लों एवं क्षारों के ब्रान्स्टेड-लाउरी सिद्धान्त को उदाहरणों से समझाइये।

6. Compare magnetic properties and colour of Ist and IInd transition series.

प्रथम एवं द्वितीय सक्रमण श्रेणी के चुम्बकीय गुण तथा रंग की तुलना कीजिए।

\*\*\*\*\*