

Roll No. :

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 4

ED-1063

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

CHEMISTRY

Paper - I (CC-2)

(Inorganic 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-1028

(1)

ED-1063 P.T.O.

Section–A

(खण्ड–अ)

1. (i) Define the Heisenberg's Uncertainty Principle.
हाइजेनबर्ग के अनिश्चता के सिद्धान्त को परिभाषित कीजिए।
- (ii) Write possible values of l and m for the quantum number $n = 3$.
क्वाण्टम संख्या $n = 3$ के लिए l तथा m के सम्भावित मान लिखिए।
- (iii) What colour does alkali metals give in liquid ammonia ?
क्षार धातुएँ द्रव अमोनिया में किस रंग का विलयन देती हैं ?
- (iv) Draw structure of Borazine.
बोराजीन का संरचना आरेख खींचिए।
- (v) Write the names of *two* compounds containing F Centre.
F केन्द्र युक्त दो यौगिकों के नाम लिखिए।
- (vi) Define Lattice Energy.
जालक ऊर्जा की परिभाषा लिखिए।
- (vii) Write the definition of Usanovich Concept.
यूसेनोविच संकल्पना की परिभाषा लिखिए।
- (viii) What are called Non-ionising solvent ?
अन-आयनकारी विलायक किसे कहते हैं ?
- (ix) Which 'd' block element is liquid at room temperature ?
कौनसा 'd' ब्लॉक तत्व कमरे के ताप पर द्रव है ?
- (x) Write the electronic configuration of Molybdenum.
मालिब्डेनम का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

Section–B

(खण्ड–ब)

2. Explain valence shell electron pair repulsion theory with example.
संयोजी कक्ष इलेक्ट्रान युग्म प्रतिकर्षण सिद्धान्त को उदाहरण सहित समझाइए।

Or

(अथवा)

Describe sp^3d^2 and d^2sp^3 hybridisation by giving suitable examples.

sp^3d^2 और d^2sp^3 संकरणों का उचित उदाहरण देते हुए वर्णन कीजिए।

3. Write a short note on the role of S-block elements in Biosystem.

S-ब्लॉक तत्वों के जैव-तंत्र में कार्य पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Or

(अथवा)

Draw the structure of diborane. How it reacts with the following ?

(i) Ammonia

(ii) Chlorine

(iii) Sodium

डाइबोरेन की संरचना खींचिए तथा यह निम्न के साथ क्या क्रिया करती है ?

(i) अमोनिया

(ii) क्लोरीन

(iii) सोडियम

4. Explain lattice defects in Ionic Bond.

आयनिक यौगिकों में जालक त्रुटियों की व्याख्या कीजिए।

Or

(अथवा)

Discuss Fajan's rule giving suitable examples.

फायान्स के नियम की उचित उदाहरणों सहित व्याख्या कीजिए।

5. Define the Lewis concept of Acid-base. Give classification of acid-base on the basis of Lewis concept.

लुईस अम्ल-क्षार अभिधारणा को परिभाषित कीजिए। अम्ल एवं क्षारों को लुईस अवधारणा के आधार पर वर्गीकरण कीजिए।

Or

(अथवा)

Discuss Redox Reaction, acid-base reaction, occurring in liquid ammonia solvent.
द्रव अमोनिया विलायक में रिडॉक्स अभिक्रियाएँ व अम्ल-क्षार क्रियाओं को समझाइए।

6. Discuss magnetic properties of transition element and calculate magnetic moment of Cr^{+3} .

संक्रमण तत्वों के चुम्बकीय गुणों की व्याख्या कीजिए तथा Cr^{+3} के चुम्बकीय आघूर्ण की गणना कीजिए।

Or

(अथवा)

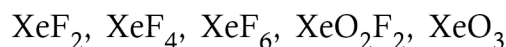
Discuss electronic configuration of second and third transition series.

द्वितीय तथा तृतीय संक्रमण श्रृंखला के लिए इलेक्ट्रॉनिक विन्यास की विवेचना कीजिए।

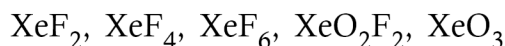
Section-C

(खण्ड-स)

7. On the basis of MOT explain the molecular orbital diagrams of N_2 and F_2 .
आण्विक कक्षक सिद्धान्त के आधार पर N_2 तथा F_2 का आण्विक कक्षक आरेख को समझाइए।
8. Write structure of the following compounds of Xe :



Xe के निम्न यौगिकों की संरचना लिखिए :



9. What is Hydrogen Bond ? Discuss the various types of hydrogen bond and their effects on the properties of substances.

हाइड्रोजन बन्ध क्या है ? विभिन्न प्रकार के हाइड्रोजन बन्धों की विवेचना कीजिए व पदार्थ के गुणों पर उनके प्रभावों को बताइए।

10. Explain Bronsted concept of acid and base. How is it superior to Arrhenius concept ?

अम्ल-क्षार की ब्रान्स्टेड धारणा को समझाइए। यह आर्हेनियस धारणा से किस प्रकार श्रेष्ठ है ?

11. Discuss in detail the colour and spectral behaviour of Transition Elements Cations.

संक्रमण तत्वों के आयनों के रंग स्पैक्ट्रमी व्यवहार की विस्तार से व्याख्या कीजिए।