

B.Sc. (Part I) Examination, 2017
(Three-Year Scheme of 10+2+3 Pattern)
(Faculty of Science)

[Also Common with Subsidiary paper of B.Sc. (Hons.) Part-II]

CHEMISTRY

First Paper

(Inorganic Chemistry)

Time Allowed: Three Hours

Maximum Marks : 33

(1) No supplementary answer-book will be given to any candidate. Hence the candidates should write the answer precisely in the Main answer-book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जायेगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिये कि वे मुख्य उत्तर-पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों का उत्तर सही ढंग से लिखें।

(2) All the parts of one question should be answer the one place in the answer-book. One con question should not be answered at different in the answer book.

किसी भी एक प्रश्न के अन्तर्गत पूछे गये विभिन्न प्रश्नों के उत्तर उत्तर-पुस्तिका में अलग-अलग स्थानों पर हल करने के बजाय एक ही स्थान पर हल करें।

Attempt five questions in all, selecting one question from each unit.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

Unit - I / इकाई - I

1. a) Why do transition elements exhibit variable Oxidation states? Discuss various Oxidation states shown by first row elements.

संक्रमण तत्व परिवर्तनशील ऑक्सीकरण अवस्था क्यों प्रदर्शित करते हैं ? प्रथम श्रृंखला के तत्वों की विभिन्न ऑक्सीकरण अवस्थाएँ समझाइये।

b) Discuss magnetic properties of transition elements and calculate magnetic moment of Cr^{3+} and Fe^{3+}

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

3 1/4+3 1/4=6 1/2

OR/ अथवा

2. Explain the following:

a) The elements of third transition series have very high density. Why?

b) "Magnetic moment of 2nd and 3rd transition series element can not be calculated by spin only formula. Why?"

निम्न का विवेचना कीजिए।

अ) तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों का घनत्व उच्च होता है। क्यों ?

ब) द्वितीय व तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों के चुम्बकीय आघूर्णों की गणना केवल चक्रण सूत्र द्वारा नहीं की जा सकती है, क्यों ?

3 1/4+3 1/4=6 1/2

Unit - II / इकाई - II

3. How will you define the followings?

a) Complex .

- b) Ligand and Chelate
c) Co-ordination number
d) Chelate and Co-ordination sphere

आप निम्न को किस प्रकार परिभाषित करेंगे।

अ) संकुल ब) लिगेण्ड एवं कीलेट स) समन्वय संख्या द) कीलेट एवं समन्वय मण्डल

OR/अथवा

4. Write main postulates of Werner's theory. Explain how this theory is helpful in explaining the stereochemistry and geometry of co-ordination compounds and how will you predict the existence of complexes with this theory?

वर्नर सिद्धान्त के प्रमुख अभिगृहित लिखिए। समझाइए कि यह सिद्धान्त उपसहसंयोजक यौगिकों में त्रिविम समावयवता तथा ज्यामिति समझाने में किस प्रकार सहायक है तथा इसके संकुलों के अस्तित्व का पूर्वानुमान कैसे किया जा सकता है?

Unit-III/इकाई - III

5. What is Lanthanide contraction? Give its consequences on the properties of post lanthanides.

लैन्थेनाइड संकुचन क्या है? पश्च लैन्थेनाइडों के गुणों पर इसका किस प्रकार प्रभाव पड़ता है?

6 1/2

OR/अथवा

6. Give a comparative study of lanthanides and actinides.

लैन्थेनाइडों तथा ऐक्टिनाइडों का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए।

6 1/2

Unit - IV/इकाई - IV

7. What do you mean by frost diagram? Explain the utility of Latimer diagram in construction of frost diagram.

फ्रास्ट आरेख से आप क्या समझते हैं? फ्रास्ट आरेख के निर्माण में, लैटीमर आरेख की उपयोगिता समझाइये।

6 1/2

OR/अथवा

8. Write note on redox system in water.

जल में रेडॉक्स चक्र पर टिप्पणी लिखिये।

Unit - V/इकाई - V

9. Explain Bronsted concept of acid and base. How it is superior to Arrhenius concept? Write its limitation.

अम्ल क्षार की ब्रान्स्टेड धारणा को समझाइये, यह धारणा आरेनियस धारणा से किस प्रकार श्रेष्ठ है? इसकी सीमाएँ लिखिए।

OR/अथवा

10. Discuss the reactions occurring in liquid SO₂.

a) Acid-base reactions : b) Precipitation reactions

c) Redox reactions d) Solvolysis reactions

द्रव SO₂ में होने वाली निम्न अभिक्रियाएँ लिखिए।

अ) अम्ल-क्षार अभिक्रियाएँ ब) अवक्षेपण अभिक्रियाएँ

स) रेडॉक्स अभिक्रियाएँ द) विलायक अपघटनी अभिक्रियाएँ

1 ¾ × 4 = 7

<https://www.msbuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से