

AL-343

B. Sc. (Second Year) Examination, 2018+19

(For Regular Students)

CHEMISTRY

Paper : Second

(Inorganic Chemistry)

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 27

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार हल कीजिए। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

Note : Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

खण्ड-'अ'

Section-'A'

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

$5 \times \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$

(Objective Type Questions)

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न $\frac{1}{2}$ अंक का है।

AL-343

PTO

Note : Attempt all the following questions. Each question carries $\frac{1}{2}$ mark.

1. सही उत्तर चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

(i) प्रथम संक्रमण श्रेणी में तत्वों की संख्या है—

(a) 10

(b) 20

(c) 08

(d) अज्ञात

The number of elements in the first transition series is :

(a) 10

(b) 20

(c) 08

(d) Unknown

(ii) यदि L का मान 2 है तो शब्द संकेत होगा—

(a) D

(b) P

(c) S

(d) F

Term symbol is if L is equal to 2 :

(a) D

(b) P

(c) S

(d) F

(iii) वोल्ट तुल्यांक आरेख है—

(a) फ्रोस्ट आरेख

(b) एब्सवर्थ आरेख

(c) दोनों

(d) कोई नहीं

Volt equivalent diagram is :

(a) Frost diagram

(b) Ebsworth diagram

(c) Both of these

(d) None of these

(iv) थोरियम की सबसे प्रमुख ऑक्सीकरण अवस्था है—

- (a) + 2
- (b) + 3
- (c) + 4
- (d) + 6

Most important oxidation state of Thorium is :

- (a) + 2
- (b) + 3
- (c) + 4
- (d) + 6

(v) उभयप्रोटिक विलायक हैं—

- (a) H_2SO_4 ✓
- (b) HCl
- (c) H_2O
- (d) $CHCl_3$

Amphoteric solvent is :

- (a) H_2SO_4
- (b) HCl
- (c) H_2O
- (d) $CHCl_3$

खण्ड-'ब'

Section-'B'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

 $5 \times 1\frac{1}{2} = 7\frac{1}{2}$

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न हल करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न $1\frac{1}{2}$ अंकों का है।

Note : Attempt all five questions. One question from each unit is compulsory. Each question carries $1\frac{1}{2}$ marks.

इकाई-I

Unit-I

2. कारण स्पष्ट कीजिए कि क्यों संक्रमण तत्व अच्छे उत्प्रेरक होते हैं ?

Explain why transition element are good catalyst?

अथवा

Or

क्या होता है जब FeCl_3 पोटैशियम फेरीसायनाइड से क्रिया करता है ?

Write notes on reaction of FeCl_3 with potassium ferricyanide.

इकाई-II

Unit-II

3. क्यूरी तथा क्यूरी-बीस नियम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write short notes on Curie and Curie-Weiss law.

अथवा

Or

मॉलिब्डेनम के उपयोग लिखिए।

Give the uses of Molybdenum.

इकाई-III

Unit-III

4. बहुलीकरण समावयवता पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write short notes on Polymerisation.

अथवा

Or

MnO_4^- अम्लीय माध्यम में ऑक्सीकारक है या अपचायक? लेटीमर आरेख से ज्ञात कीजिए।

MnO_4^- oxidation Reaction or Catalysis

इकाई-IV

Unit-IV

5. लैन्थेनाइड संकुचन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write short note on Lanthanide Contraction.

अथवा

Or

एक्टिनाइड संकुचन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write short notes on Actinide Contraction.

इकाई-V

Unit-V

6. ध्रुवीय एवं अध्रुवीय विलायक पर टिप्पणी लिखिए।

Write short note on Polar and Non-polar solvent.

अथवा

Or

प्रोटोजेनिक विलायक क्या है?

What are Protogenic solvents?

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

17

(Long Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न हल करना अनिवार्य है। अंकों का विभाजन प्रश्नों के साथ दिया जा रहा है।

Note : Attempt all five questions. One question from each unit is compulsory. Distribution of marks is given with questions.

इकाई-I

Unit-I

7. संक्रमण तत्व क्या है ? प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के नाम, संकेत, इलेक्ट्रॉनिक विन्यास तथा चुम्बकीय व्यवहार की विस्तार से व्याख्या कीजिए।

4

What is transition element? Explain name, symbol, electronic configuration, oxidation state and magnetic properties of element of first transition series.

अथवा

Or

AL-343

पोटैशियम परमैंगनेट बनाने की विधि, गुण तथा उपयोग लिखिए।

Write methods of preparation, properties and uses of Potassium Permagnate.

इकाई-II

Unit-II

✂ द्वितीयक संक्रमण श्रेणी के तत्वों के गुणों का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

4

Describe properties of the element of the second transition series in details.

अथवा

Or

प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों की द्वितीयक तथा तृतीयक संक्रमण श्रेणी के तत्वों से तुलना करते हुए निम्न पर टिप्पणी लिखिए—

- (i) ऑक्सीकरण अवस्था
- (ii) चुम्बकीय व्यवहार

Compare the properties of second and third transition series with first transition series with respect to the following :

- (i) Oxidation State
- (ii) Magnetic behaviour

इकाई-III

Unit-III

9. कीलेट यौगिक क्या है? इनके अनुप्रयोग बताइए।

What is Chelate Compound? Explain its applications.

नोट :

अथवा

Or

बर्नर के उप-सहसंयोजन सिद्धान्त को समझाइए।

Note :

Explain the Werner's Co-ordination theory.

इकाई-IV

Unit-IV

10. लैन्थेनाइड तत्त्व क्या है? इनके इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

What is Lanthanide element? Write the electronic configuration.

7. संक्रमण तत्त्व
इलेक्ट्रॉनिक
कोजिए।

अथवा

Or

एक्टिनाइड तत्त्व क्या है? इनके इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

What is Actinide element? Write the electronic configuration.

What is
electronic
propertie

[11]

इकाई-V

Unit-V

अम्ल क्षार क्या है? लक्स-फ्लड धारणा समझाइए।

3

What is Acid-base? Explain the Lux-Flood concepts.

अथवा

Or

अजलीय विलायक पर निबन्ध लिखिए।

Write an essay on non-aqueous solvents.