

B.Sc. SECOND YEAR, ANNUAL EXAMINATION, 2019**CHEMISTRY****PAPER II : INORGANIC CHEMISTRY**

Time: 3 Hrs

Max. Marks: 35

Total Pages - 02

Note: 1. All questions are compulsory.

2. Do not write anything on the question paper except Roll No.. It will be treated as an attempt to use unfair means (UFM).

SECTION A
(Objective type questions)

Marks: 05 (10 questions, 0.5 mark each)

Q.1

I Which chromium oxide is acidic?

इनमें से कौन सा क्रोमियम का ऑक्साइड अम्लीय है?

(A) CrO (B) Cr_2O_2 (C) CrO_3 (D) Cr_3O_4

II The atomic radii of Zr and Hf are virtually the same because of -

Zr एवं Hf की परमाणु त्रिज्या लगभग समान है क्योंकि -

(A) Being iso electronic

(B) Lanthanide contraction

वे समइलेक्ट्रॉनिक हैं

लैन्थेनाइड संकुचन

(C) Zr having higher atomic number than Hf

(D) Ionization potential of Zr is more than Hf

Zr का परमाणु क्रमांक Hf से अधिक है

Zr का आयनन विभव Hf से अधिक है

III Effective atomic number of Co in $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ complex is - $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ संकुल में Co का प्रभावी परमाणु संख्या है - <http://www.dhsgsu.com>

(A) 35

(B) 36

(C) 54

(D) 86

IV Highest oxidation state in actinides is

एक्टिनाइडों में उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था है।

(A) +4

(B) +6

(C) +5

(D) +7

V The strongest Bronsted base is -

प्रबलतम ब्रॉन्स्टेड क्षार है -

(A) ClO^- (B) ClO_2^- (C) ClO_3^- (D) ClO_4^-

VI Ions of transition elements appear coloured due to the d-d transition and charge transfer. (True/False)

संक्रमण तत्वों के आयनस d-d संक्रमण एवं आवेश स्थानान्तरण के कारण रंगीन प्रतीत होते हैं। (सत्य/असत्य)

VII Effective L-S coupling does not occur in first transition series. (True/False)

प्रथम संक्रमण श्रेणी में प्रभावी L-S युग्मन नहीं पाया जाता है। (सत्य/असत्य)

VIII Neutral molecules or ions attached to central metal ion in a complex are called

(fill in the blank)

किसी संकुल में केन्द्रीय धात्विक आयन के साथ जुड़े उदासीन अणुओं अथवा आयनों को कहते हैं।

(रिक्त स्थान भरिये)

IX Atomic number of La(Lanthanum) is (fill in the blank)

La (लैन्थेनम) का परमाणु क्रमांक है। (रिक्त स्थान भरिये)

X SiCl_4 is a acid. (fill in the blank) SiCl_4 एक अम्ल है। (रिक्त स्थान भरिये) <http://www.dhsgsu.com>**SECTION B**
(Short answer type questions)

Marks: 10 (05 questions, 02 marks each)

Q.2 What are transition elements?

संक्रमण तत्व क्या होते हैं?

OR अथवा

What is Co-ordination number?

सह-संयोजक संख्या क्या है?

Q.3 What do you mean by the elements of 2nd and 3rd transition series?

द्वितीय तथा तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों से आप क्या समझते हैं?

OR अथवा

Write the names and electronic configuration of third transition series elements.

तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों के नाम तथा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिये।

Q.4 Explain Werner's co-ordination theory.

वर्नर का उपसहसंयोजक सिद्धांत समझाइये।

OR अथवा

Explain the redox cycle.

रेडॉक्स चक्र को समझाइये। <http://www.dhsgsu.com>

Q.5 Discuss the extraction of Lanthanides from Monazite sand.

मोनोजाइट खनिज से लैन्थेनाइड्स के निष्कर्षण की विधि समझाइये।

OR अथवा

What are later Actinides? How do they resemble with later Lanthanides?

पश्च एक्टिनाइड क्या हैं? ये किस प्रकार पश्च-लैन्थेनाइड्स से समानता रखते हैं?

Q.6 Write short note on Arrhenius concept.

आर्हेनियस अवधारणा पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

OR अथवा

What are protic and aprotic solvents?

प्रोटिक एवं अप्रोटिक विलायक क्या हैं?

SECTION C

(Long Answer type questions)

Marks: 20 (05 questions, 04 marks each)

Q.7 Describe the magnetic properties and carbide compounds of first transition series elements.

प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के चुम्बकीय गुण एवं कार्बाइड यौगिकों का वर्णन कीजिये।

OR अथवा

Describe the geometry and hybridization of complexes of first transition series elements.

प्रथम संक्रमण श्रेणी के तत्वों के संकुलों में ज्यामिती एवं संकरण को समझाइये।

Q.8 Explain magnetic behaviour of transition elements of second and third transition series.

द्वितीय तथा तृतीय संक्रमण श्रेणी के संक्रमण तत्वों के चुम्बकीय व्यवहार को समझाइये।

OR अथवा

Discuss spectral properties and stereo chemistry of transition elements of second and third transition series with suitable examples.

द्वितीय एवं तृतीय संक्रमण श्रेणी के संक्रमण तत्वों के स्पेक्ट्रम गुणों व त्रिविम रसायन का वर्णन कीजिये।

Q.9 Describe in detail, stereo isomerism in complex compounds with co-ordination number 6 and 4.

उपसहसंयोजन संख्या 6 तथा 4 वाले संकुल यौगिकों की त्रिविम समावयता का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिये।

OR अथवा

What is Frost and Pourbaix diagrams?

फ्रोस्ट एवं पोरबैक्स आरेख क्या हैं?

Q.10 What is Lanthanide contraction? Explain its effect on properties of Lanthanide elements.

लैन्थेनाइड संकुचन क्या है? लैन्थेनाइड तत्वों के गुणों पर इसका प्रभाव समझाइये।

OR अथवा

Describe solvent extraction method to separate Np, Pu and Am from uranium.

यूरेनियम से Np, Pu एवं Am के पृथक्करण की विलायक निष्कर्षण विधि वर्णित कीजिये।

Q.11 What are conjugate acid base? How are the relative strengths of Bronsted acids and bases related with conjugate pair? Explain with examples.

संयुग्मी अम्ल-क्षार क्या होते हैं? ब्रॉन्स्टेड अम्ल व क्षारों की आपेक्षिक शक्ति संयुग्मी युग्मों से किस प्रकार संबंधित है? उदाहरणों सहित स्पष्ट कीजिये।

OR अथवा <http://www.dhsgsu.com>

What are non-aqueous solvents? Give the reactions occurring in liquid ammonia.

जल रहित विलायक क्या हैं? द्रव अमोनिया में होने वाली प्रतिक्रियाएँ दीजिये।

THE END

<http://www.dhsgsu.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से