UB-6125

B. Sc. B. Ed. - II Year
Examination, 2021

PAPER - XII, XIII & XIV (G-B)

CHEMISTRY

PAPER - I

INORGANIC CHEMISTRY

Time allowed : **Three Hours**

Max. Marks : **50**

This question paper contains three sections as under :

Section-A **खण्ड–अ** ***Max. Marks-5***

This section contains one compulsory question with 10 parts, having 2 parts from each unit, short answer in 20 words for each part. All questions carry equal marks.

इस खण्ड में एक अनिवार्य प्रश्न है जिसमें प्रत्येक इकाई से 02 लघु प्रश्न लेते हुये कुल 10 लघु प्रश्न होंगे । प्रत्येक लघु प्रश्न का उत्तर 20 शब्दों से अधिक में न हो । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Section-B **खण्ड–ब** ***Max. Marks-25***

This section contains 10 questions having 2 questions from each unit. Answer 5 questions (250 words each) selecting one question from each unit. All questions carry equal marks.

इस खण्ड में प्रत्येक इकाई से 02 प्रश्न लेते हुये कुल 10 प्रश्न हैं । प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुये कुल 05 प्रश्नों के उत्तर देने हैं । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों से अधिक में न हो । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Section-C **खण्ड–स** ***Max. Marks-20***

This section cotains 04 discriptive type questions (questions may have sub-division) covering all units but not more than one question from each unit. Answer any two questions. (500 words each). All questions carry equal marks.

इस खण्ड में 04 वर्णनात्मक प्रश्न होंगे । प्रश्न में भाग भी हो सकते हैं जो सभी इकाइयों में से दिये जायेगें, किन्तु एक इकाई में से एक से अधिक प्रश्न नहीं होगा । कोई दो प्रश्नों के उत्तर दिये जाने हैं । प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 500 शब्दों से अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

https://pyqlet.com

SECTION – A

खण्ड – अ

1 (i) Write the electronic configuration of chromium (Cr).

क्रोमियम का इलेक्ट्रोनिक विन्यास दीजिये ।

(ii) Cu^{2+} is colored but Cu^{+} is colorless. Explain.

Cu^{2+} रंगीन होता है जबकि Cu^{+} रंगहीन । समझाइये।

(iii) Atomic radii of second and third series of transition elements are almost equal, why?

द्वितीय एवं तृतीय श्रेणी के संक्रमण तत्वों की परमाण्वीय त्रिज्याएँ लगभग बराबर होती हैं, क्यों ?

(iv) The ionization energies of the elements of third transition series are greater than that of second transition series. Explain.

तृतीय श्रेणी तत्वों के आयनन विभव के मान द्वितीय श्रेणी तत्वो से अधिक होते हैं । समझाइये ।

(v) Write down the formula of Sodium tetracyano nickelate (o).

सोडियम टेट्रा सायनो निकलेट (o) का सूत्र दीजिये ।

(vi) Write the geometrical isomers of $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$.

$[Pt(NH_3)_2Cl_2]$ के ज्यामिती समावयवियों को दर्शाइये ।

(vii) Write the name of two lanthanide elements with their atomic number.

दो लैन्थेनाइड़ तत्वों के नाम परमाणु क्रमांक सहित दीजिये ।

(viii) The actinides have greater tendency to form complexes than lanthanides, why ?

एक्टिनाइड्स की संकुल निर्माण की क्षमता लैन्थेनाइड्स से अधिक होती हैं, क्यों ?

(ix) H_2O_2 is stronger oxidant than H_2O, why ?

जल की तुलना में H_2O_2 प्रबल आक्सीकारक है, क्यों ?

(x) Give two examples of acid-base reactions occurring in liquid NH_3.

द्रव अमोनिया में होने वाली दो अम्ल–क्षार अभिक्रियाओं के उदाहरण दीजिये ।

https://pyqielo.com

SECTION – B

खण्ड – ब

UNIT – I

इकाई – I

2. Explain why ?

(a) The second ionization potential of chromium is very high.

(b) Transition metals show variable valancy.

समझाइये, क्यों ?

(a) क्रोमियम का द्वितीय आयनन विभव बहुत उच्च होता है ।

(b) संक्रमण तत्व परिवर्ती आक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं ।

5

3. Explain why ?

(a) The melting points and boiling points of transition elements are high.

(b) The atomic radii of transition elements increase at the end of series.

समझाइये, क्यों ?

(a) संक्रमण तत्वों के गलनांक एवं क्वथनांक उच्च होते हैं ।

(b) संक्रमण तत्वों की परमाण्वीय त्रिज्या श्रेणी के अन्त की तरफ बढ़ती है ।

5

UNIT – II

इकाई – II

4. Explain why ?

(a) Zn, Cd and Hg are not considered as transition elements.

(b) 4d and 5d transition elements much resemble with each other.

समझाइये, क्यों ?

(a) Zn, Cd और Hg को संक्रमण तत्व नहीं माना गया है ।

(b) 4d और 5d संक्रमण तत्व एक दूसरे के अधिक सदृश्य होते हैं ।

5

https://pyqlelo.com

5 Explain why ?

(a) Transition elements form many complex compounds.

(b) Mercury is a liquid metal.

समझाइये, क्यों ?

(a) संक्रमण तत्व अनेक संकुल यौगिक बनाते हैं ।

(b) मर्करी एक द्रव धातु है ।

5

UNIT – III
इकाई – III

6 Write the IUPAC name of the following :

(a) $[Co(NH_3)_6] Cl_3$

(b) $K_3 [Co(CN)_5 (CO)]$

(c) $[Pt (Py)_4] [Pt Cl_4]$

(d) $K_3 [Fe (CN)_5 NO]$

(e) $[Ru (NH_3)_5 N_2] Cl_2$

निम्न के IUPAC नाम लिखिये :

(a) $[Co(NH_3)_6] Cl_3$

(b) $K_3 [Co(CN)_5 (CO)]$

(c) $[Pt (Py)_4] [Pt Cl_4]$

(d) $K_3 [Fe (CN)_5 NO]$

(e) $[Ru (NH_3)_5 N_2] Cl_2$

5

7 Explain the following isomerisms with example :

(a) Ionization isomerism

(b) Hydrate isomerism

(c) Ligand isomerism

(d) Structural isomerism

(e) Coordination isomerism.

निम्नलिखित समावयवताओं की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिये :

(a) आयनीकरण समावयवता

(b) हाइड्रेट समावयवता

(c) लिगैण्ड समावयवता

(d) संरचनात्मक समावयवता

(e) समन्वय / उपसहसंयोजन समावयवता ।

5

https://pyqlelo.com

UNIT – IV

इकाई – IV

8 Write short notes on the following :

(a) Oxidation state of lanthanides

(b) Lanthanide contraction and its consequences.

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी कीजिये :

(a) लैन्थेनाइडों की आक्सीकरण अवस्था

(b) लैन्थेनाइड संकुचन एवं इसके परिणाम ।

5

9 Explain why ?

(a) Actinides show large number of oxidation states.

(b) Eu and Yb prefer to exhibit +2 oxidation state.

समझाइये, क्यों ?

(a) एक्टिनाइड्स बडी संख्या में आक्सीकरण अवस्था दर्शाते हैं ।

(b) Eu और Yb +2 आक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करते हैं ।

5

UNIT – V

इकाई – V

10 What do you mean by oxidation and reduction ? Explain oxidising agents and reducing agents with example.

ऑक्सीकरण एवं अपचयन से आपका क्या तात्पर्य है ? ऑक्सिकारकों एवं अपचायकों की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिये ।

5

11 What do you understand by conjugate acid and base ? Explain with example.

संयुग्मी अम्ल एवं क्षारों से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिये ।

5

SECTION – C

खण्ड – स

12 Describe the method to measure magnetic nature of transition elements. How this explains the structure of complex ions ?

संक्रमण तत्वों की चुम्बकीय प्रवृत्ति मापने की विधि का वर्णन कीजिये । यह संकुल आयनों की संरचना को किस प्रकार स्पष्ट करती है ?

10

https://pyqielo.com

13 What are the main features of VBT ? Calculate the EAN of central metal ion in -

(a) $[Pt(NH_3)_4Cl_2]$

(b) $K_3[Fe(CN)_6]$

VBT की मुख्य अवधारणाएँ / गुणधर्म क्या हैं ? निम्नलिखित में केन्द्रीय धातु आयन के लिये EAN की गणना कीजिये :

(a) $[Pt(NH_3)_4Cl_2]$

(b) $K_3[Fe(CN)_6]$

6+4

14 Explain separation of both lanthanides and actinides by ion exchange method, respectively.

लैन्थेनाइडों और एक्टिनाइडों का क्रमशः आयन विनिमय / आदान-प्रदान विधि द्वारा पृथक्करण का वर्णन कीजिये ।

10

15 (i) Explain following reactions which take place in liquid NH_3.

(a) Acid-base reaction

(b) Complex formation.

(ii) Explain following reactions which take place in liquid SO_2.

(a) Precipitation reaction

(b) Complex formation.

(i) निम्न अभिक्रियाओं की व्याख्या कीजिये जो कि द्रव अमोनिया (NH_3) में घटित होती हैं

(a) अम्ल-क्षार अभिक्रिया

(b) संकुल निर्माण ।

(ii) निम्न अभिक्रियाओं की व्याख्या कीजिये जो कि द्रव SO_2 में घटित होती हैं

(a) वर्षण अभिक्रिया

(b) संकुल निर्माण ।

5+5

Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से