

B. Sc. (Part-II) Chemistry, 2016 / 1

B. Sc. (Part II) CHEMISTRY, 2016

Inorganic Chemistry-II

T. 3 H.

First Paper

M. M. 50

भाग-अ नोट :- (1) भाग-अ के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। इन प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक 30 शब्दों तक सीमित हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

भाग-ब नोट :- (2) प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न (अ) अथवा (ब) का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 250 शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न 3½ अंक का है।

भाग-स नोट:- (3) इस भाग से कुल तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर लगभग 500 शब्दों का हो। प्रत्येक प्रश्न 7½ अंक का है।

भाग-अ PART-A (1) कॉपर का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास दीजिए।

Give electronic configuration of Copper.

(2) अमोनिया बनाने की हेबर विधि में कौन-सा उत्प्रेरक उपयोग में लिया जाता है ?

Which catalyst is used in the synthesis of ammonia by Haber's process ?

(3) IUPAC पद्धति से $K_3[FeF_6]$ का नाम दीजिए।

Give name of $K_3[FeF_6]$ according to IUPAC system.

(4) पोटाश-आलम का नाम तथा सूत्र दीजिए।

Give name and formula of Potash-Alum.

(5) गैडोलीनियम का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास दीजिए।

Give electronic configuration of Gadolinium.

(6) अमेरिशियम, Am ($z=95$) +2 स्थायी आक्सीजन अवस्था क्यों दर्शाता है ?

Why Americium ($z=95$), Am, Shows +2 stable oxidation state ?

(7) जल एक उभयप्रोटोनी विलायक क्यों है ?

Why water is a Amphiprotic solvent ?

(8) रासायनिक अभिक्रियाओं को सम्पन्न कराने में विलायक की श्यानता कैसे प्रभावित करती है ?
How does the viscosity of the solvent affect to complete the chemical reactions ?

(9) pH किसे कहते हैं ? What is pH of a solution ?

(10) निरपेक्ष त्रुटि का सूत्र दीजिए। Give formula of Absolute Error.

भाग-ब PART-B इकाई I. (अ) संक्रमण/तत्वों के संकुल यौगिक बनाने की प्रवृत्ति को उदाहरण देकर समझाइए। Describe the complex formation tendency of Transition Elements with suitable examples. अथवा/OR

(ब) संकुल यौगिकों के केवल चक्रण चुम्बकीय आघूर्ण अयुक्कित इलेक्ट्रॉन के मध्य सम्बन्ध स्थापित कीजिए। Derive relation between spin only magnetic moment and number of unpaired electrons in complex compounds.

इकाई II. (अ) संकुलमितीय अनुमापन को एक उदाहरण द्वारा समझाइए।

Explain complexometric titration with one example.

अथवा/OR

(ब) $[Pt(gly)_2]$ का नाम, ज्यामिति तथा EAN की गणना दीजिए।

Give name geometry and calculate EAN in $[Pt(gly)_2]$.

इकाई III. (अ) एक्टिनाइड तत्वों की परिवर्तनशील ऑक्सीकरण अवस्थाएँ समझाइए।

Explain variable oxidation states of Actinides.

अथवा/OR

(ब) असंगत ऑक्सीकरण अवस्थाएँ दर्शाने वाले लैन्थेनाइड तत्वों की विवेचना कीजिए।

Describe those lanthanide elements which shows Anomalous Oxidation

2 / B. Sc. (Part-II) Chemistry, 2016

States.

इकाई IV. (अ) अम्लों व क्षारों के लूइस सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।

Describe Lewis theory of acids and bases.

अथवा /OR

(ब) विलायकों का वर्गीकरण कीजिए तथा प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

Classify solvents and give example of each type.

इकाई V. (अ) सहअवक्षेपण तथा पश्च अवक्षेपण में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

Explain difference between coprecipitation and post precipitation. अथवा /OR

(ब) हाइपो किसे कहते हैं? रेडॉक्स अनुमापन में इसका उपयोग, उदाहरण द्वारा समझाइए।

What is Hypo? Explain its use in Redox-Titrations with suitable examples.

भाग-स PART-C (1) प्रथम संक्रमण श्रेणी की तुलना में द्वितीय तथा तृतीय संक्रमण श्रेणी के तत्वों की ऑक्सीकरण अवस्थाओं की व्याख्या कीजिए।

Discuss the oxidation state of elements of second and third transition series in comparison to the elements of First Transition Series.

(2) उपसहसंयोजकता 4 व 6 के संकुल यौगिकों में ज्यामितिय समावयवता समझाइए।

Explain geometrical isomerism in 4 and 6 coordinated complexes.

(3) (a) लैन्थेनाइड तत्वों के नाम, प्रतीक एवं इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए।

Write name, symbol and electronic configuration of Lanthanides.

(b) त्रिसंयोजी लैन्थेनाइड आयनों के चुम्बकीय आघूर्ण को समझाइए।

Explain magnetic moment of trivalent lanthanide ions.

(4) द्रव अमोनिया में विलायक के रूप में होने वाली महत्वपूर्ण अभिक्रियाओं को उचित उदाहरण देते हुए समझाइए। Explain with suitable examples the various important types of reactions taking place in liquid Ammonia as a solvent.

(5) निम्न को समझाइये :- Explain following :-

(अ) यथार्थता एवं परिशुद्धता (ब) आरात्मक विश्लेषण (स) अनिर्धार्य त्रुटियाँ।

(a) Accuracy and Precision (b) Gravimetric Analysis

(c) Indeterminate Errors.

Organic Chemistry-II

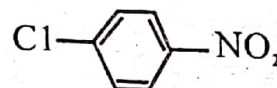
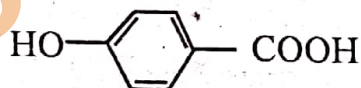
T. 3 H.

Second Paper

M. M. 50

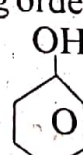
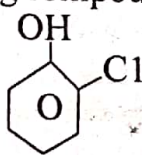
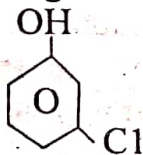
भाग-अ PART-A (1) (i) निम्नलिखित यौगिकों में क्रोमोफोर तथा ऑक्सोक्रोम को इंगित कीजिए।

Indicate the chromophore and auxochrome in the following compounds :



(ii) निम्नलिखित यौगिकों को उनके अम्लीयता के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

Arrange the following compounds in increasing order of Acidity :



(iii) निम्नलिखित समीकरण में A व B को पहचानिए।

Identify A and B in following equations :

