B.sc. Sem - IV Examination Oct-2015)

C – 401 - Inorganic Chemistry

Subject Code : 3808/4221

TIME – 2.30 HOURS | TOTAL MARK - 70

Instruction : 1. Answer all questions,
2. All questions carry equal marks.

Q-1 (a) ચતુષ્ફલકીય આકાર ધરાવતા સંકિર્ણ સંયોજનો માં d - કક્ષકોનું વિભાજન સમજાવો. [8]
(b) સંકિર્ણ સંયોજનોમાં જોવા મળતી પ્રકાશીય સમઘટકતા યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો. [6]

અથવા

Q-1 (a) અષ્ટફલકીય આકાર ધરાવતા સંકિર્ણ સંયોજનો માં d - કક્ષકોનું વિભાજન સમજાવો. [8]
(b) સંકિર્ણ સંયોજનો માટે વર્નર નો સિધ્ધાંત સમજાવો. [6]

Q-2 (a) લેન્થેનાઇડ તત્ત્વોની ઇલેક્ટ્રોની સંરચના આપો. [8]
(b) લેન્થેનાઇડ તત્ત્વો ની ઓક્સિડેશન સ્થિતિની ચર્ચા કરો. [6]

અથવા

Q-2 (a) લેન્થેનાઇડ તત્ત્વો ના અલગીકરણની પધ્ધતિઓ વર્ણવો.
(b) એકટીનાઇડ તત્વોના ઉપયોગો જણાવો.

Q-3 (a) હાઇડ્રોજન બનાવવાની કોઇપણ ત્રણ પધ્ધતિ સમજાવો. [8]
(b) રેડીયોએકટીવ અને થર્મલ પ્રદુષકો પર નોંધ લખો. [6]

અથવા

Q-3 (a) હાઇડ્રોજન પેરોકસાઇડ નું બંધારણ સમજાવો. [8]
(b) દ્રાવ્ય ઓકિસજન નું પ્રમાણ નકકી કરવા માટે ની વિંકલર પધ્ધતિ સમજાવો. [6]

Q-4 (a) પ્રબળ અષ્ફલકીય ક્ષેત્રમાં d^1 થી d^{10} પ્રણાલી માટે C.F.S.E. અને ચુંબકીય ચાકમાત્રા નાં મૂલ્યો શોધો. [8]
(b) D_2O ની જુદી જુદી રાસાયણીક પ્રક્રિયાઓ આપો. [6]

અથવા

Q-4 (a) $[FeF_6]^{-3}$ સંકિર્ણ આયન ના ગુણધર્મો સંયોજકતા બંધન વાદ ના આધારે સમજાવો. [8]
(b) એકટીનાઇડ સંકુચન સમજાવો. [6]

Q-5 (a) ઓર્થો હાઇડ્રોજન , પેરા હાઇડ્રોજન અને નવજાત હાઇડ્રોજન - સમજાવો. [8]
(b) d-કક્ષકોનો આકાર સમજાવો. [6]

અથવા

Q-5 (a) 'હવા ના પ્રદુષણ' પર નોંધ લખો. [8]
(b) લેન્થેનાઇડ અને એકટીનાઇડ તત્ત્વોનું આવર્ત કોષ્ટકમાં સ્થાન સમજાવો. [6]

B.sc. Sem - IV Examination oct-2015)

C – 401 - Inorganic Chemistry

Subject Code : 3808/4221

TIME – 2.30 HOURS | TOTAL MARK - 70

Instruction : 1. Answer all questions,
2. All questions carry equal marks.

Q-1 (a) Explain the splitting of d-orbital's in shape of tetrahedral complex compounds. [8]
(b) Explain the optical isomerism in complex compounds with suitable example. [6]

OR

Q-1 (a) Explain the splitting of d-orbital's in shape of octahedral complex compounds. [8]
(b) Explain warner's theory for complex compounds. [6]

Q-2 (a) Give the electronic configuration of lanthanide elements. [8]
(b) Discuss the oxidation state of lanthanide elements. [6]

OR

Q-2 (a) Describe various methods for the separation of lanthanide elements.
(b) Mention the uses of actinide elements.

Q-3 (a) Explain any three methods for the preparation of Hydrogen. [8]
(b) Write note on radioactive and thermal pollutant. [6]

OR

Q-3 (a) Explain structure of hydrogen peroxide. [8]
(b) Explain Winkler method for the determination of dissolve oxygen. [6]

Q-4 (a) Find out C.F.S.E. and magnetic moment values for d^1 to d^{10} system in strong octahedral field. [8]
(b) Give the different chemical reactions of D_2O. [6]

OR

Q-4 (a) Explain properties of $[FeF_6]^{-3}$ complex ion according to valence bond theory. [8]
(b) Explain actinides contraction. [6]

Q-5 (a) Explain – ortho hydrogen, para hydrogen and nascent hydrogen. [8]
(b) Explain shape of d-orbital's. [6]

OR

Q-5 (a) Write note on ' Air pollution ' [8]
(b) Explain position of lanthanide and actinide elements in periodic table. [6]