

B.Sc. SEM - IV EXAMINATION

March / April - 2015

CHEMISTRY - PAPER - C – 401 - Subject Code : 3808/4221

TIME – 2.30 HOURS

INORGANIC CHEMISTRY

TOTAL MARK - 70

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

- Q-1 (a) સ્ફટિક ક્ષેત્રસ્થિરીકરણ શક્તિની વ્યાખ્યા આપો. પ્રબળ અષ્ટફલકીય ક્ષેત્રમાં d^1 થી d^{10} પ્રણાલી માટે C.F.S.E. નાં મૂલ્યો શોધો. [8]
(b) સંકિર્ણ સંયોજનોમાં જોવા મળતી પ્રકાશિય સમઘટકતા યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો. [6]
અથવા
- Q-1 (a) સંકિર્ણ સંયોજનોનાં નામકરણ અંગેના નિયમો આપો. [8]
(b) ચતુષ્ફલકીય ક્ષેત્રમાં d - કક્ષકોનું વિભાજન સમજાવો. [6]
- Q-2 (a) એકટીનાઇડ તત્વો ની સામાન્ય ઓક્સિડેશન સ્થિતિની ચર્ચા કરો. [8]
(b) લેન્થેનાઇડ તત્વો ના રંગ ચર્ચા. [6]
અથવા
- Q-2 (a) લેન્થેનાઇડ તત્વોના નામ , સંજ્ઞા અને ઇલેક્ટ્રોન સંરચના આપો. [8]
(b) લેન્થેનાઇડ તત્વોના ઉપયોગો જણાવો. [6]
- Q-3 (a) હાઇડ્રોજન બનાવવાની કોઈપણ બે પદ્ધતિ સમજાવો. [8]
(b) રેડિયો એક્ટિવ પ્રદૂષકો અને ઉષ્મીય પ્રદૂષકો પર નોંધ લખો. [6]
અથવા
- Q-3 (a) હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડ નું બંધારણ સમજાવો. [8]
(b) અકાર્બનિક પ્રદૂષકો યોગ્ય ઉદાહરણ આપી સમજાવો. [6]
- Q-4 (a) દ્રાવ્ય ઓક્સિજન એટલે શું? દ્રાવ્ય ઓક્સિજન નું પ્રમાણ નક્કી કરવા માટે ની વિંકલર પદ્ધતિ સમજાવો. [8]
(b) D_2O ની જુદી જુદી રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ આપો. [6]
અથવા
- Q-4 (a) નિર્બળ સમચતુષ્ફલકીય ક્ષેત્રમાં d^1 થી d^{10} પ્રણાલી માટે C.F.S.E. અને ચુંબકીય ચાકમાત્રા નાં મૂલ્યો શોધો. [8]
(b) એક્ટિનાઇડ સંકુચન સમજાવો. [6]
- Q-5 (a) ML_6 પ્રકાર ના સંકિર્ણ સંયોજન માં ભૌમિતિક સમઘટકતા સમજાવો. [8]
(b) ઓર્થો હાઇડ્રોજન , પેરા હાઇડ્રોજન અને નવજાત હાઇડ્રોજન - સમજાવો. [6]
અથવા
- Q-5 (a) લેન્થેનાઇડ તત્વો ની ઓક્સિડેશન સ્થિતિની ચર્ચા કરો. [8]
(b) d - કક્ષકોનો આકાર સમજાવો. [6]

B.Sc. SEM - IV EXAMINATION

March / April - 2015

CHEMISTRY - PAPER - C - 401 - Subject Code : 3808/4221

TIME - 2.30 HOURS

INORGANIC CHEMISTRY

TOTAL MARK - 70

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

- Q-1 (a) Define crystal field stabilization energy. Find out C.F.S.E. values for d^1 to d^{10} system in strong octahedral field. [8]
(b) Explain the optical isomerism in complex compounds with suitable example. [6]
- OR**
- Q-1 (a) Give the rules for the nomenclature of complex compounds. [8]
(b) Explain the splitting of d-orbital's in tetrahedral field. [6]
- Q-2 (a) Discuss the common oxidation state of actinides elements. [8]
(b) Discuss the color of lanthanide elements. [6]
- OR**
- Q-2 (a) Give the name, symbol and electronic configuration of lanthanide elements. [8]
(b) Mention the uses of lanthanide elements. [6]
- Q-3 (a) Explain any two methods for the preparation of Hydrogen. [8]
(b) Write notes on radioactive pollutant and thermal pollutant. [6]
- OR**
- Q-3 (a) Explain structure of hydrogen peroxide. [8]
(b) Explain inorganic pollutant with suitable example. [6]
- Q-4 (a) What is meant by dissolve oxygen? Explain Winkler method for the determination of dissolve oxygen. [8]
(b) Give the different chemical reactions of D_2O . [6]
- OR**
- Q-4 (a) Find out C.F.S.E. and magnetic moment values for d^1 to d^{10} system in weak tetrahedral field. [8]
(b) Explain actinide contraction. [6]
- Q-5 (a) Explain geometrical isomerism in ML_6 type complex compound. [8]
(b) Explain - ortho hydrogen, para hydrogen and nascent hydrogen. [6]
- OR**
- Q-5 (a) Discuss the oxidation state of lanthanide elements. [8]
(b) Explain the shape of d-orbital's. [6]