

B.Sc. Semester - III - Examination

October - 2015

Paper - 301 - Inorganic Chemistry

Subject Code: 3775

Time-2.30 hours

Mark-75

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

- Q-1 (a) ધ્રુવીય યામ અને કાર્ટેશીયન યામ વચ્ચેનો સબંધ દર્શાવતા સમીકરણ મેળવો. [8]  
(b) અકાર્બનિક પદાર્થ નાં પૃથ્થકરણમાં કાર્બનિક પ્રક્રિયક E.D.T.A નો ઉપયોગ સમજાવો. [6]  
અથવા
- Q-1 (a) ત્રિ - પરિમાણમાં શ્રોડીજરનું સમીકરણ મેળવો. [8]  
(b) અકાર્બનિક પદાર્થ નાં પૃથ્થકરણમાં કાર્બનિક પ્રક્રિયક D.M.G નો ઉપયોગ સમજાવો. [6]
- Q-2 (a) સંકરણ એટલે શું?  $sp^3$  સંકરણ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [8]  
(b)  $O_2$  અણુના અણુકક્ષક શક્તિ સ્તર ની આકૃતિ દોરી તેનો ચુંબકીય ગુણધર્મ તથા બંધ ક્રમાંક મેળવો. [6]  
અથવા
- Q-2 (a) CO અણુના અણુકક્ષક શક્તિ સ્તર ની આકૃતિ દોરી તેનો ચુંબકીય ગુણધર્મ તથા બંધ ક્રમાંક મેળવો. [8]  
(b)  $sp^3d^2$  સંકરણ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [6]
- Q-3 (a) પ્રથમ સંક્રાંતિ શ્રેણીના તત્ત્વો ના નામ, સજ્ઞા અને ઈલેક્ટ્રોનિક સંરચના આપો. [8]  
(b) વનસ્પતિના મુખ્ય, સહાયક અને માઇક્રો પોષક તત્ત્વો ના નામ અને તેની ઉપયોગીતા સમજાવો. [6]  
અથવા
- Q-3 (a) યુરિયા નું ખાતર તરીકે ઓદોગીક ઉત્પાદન સમજાવો. [8]  
(b) સંક્રાંતિ તત્ત્વોના નીચેના ગુણધર્મો સમજાવો. [6]  
૧. પરમાણું ત્રિજ્યા  
૨. પરમાણું કદ / ઘનતા
- Q-4 (a) NO અણુ માં શક્તિ સ્તર આલેખ M.O સિદ્ધાંત ના આધારે સમજાવો. [8]  
(b) સારા ખાતરો માટેના જરૂરી ગુણધર્મો આપો. [6]  
અથવા
- Q-4 (a) અકાર્બનિક પદાર્થો નાં પૃથ્થકરણમાં કાર્બનિક પ્રક્રિયક 8 - હાઇડ્રોક્સિ ક્વિનોલીન નો ઉપયોગ સમજાવો. [8]  
(b) આઇગનફંક્શન અને આઇગન વેલ્યુ ઉદાહરણ આપી સમજાવો. [6]
- Q-5 (a) કુદરતી અને કૃત્રિમ ખાતરોના ફાયદા અને ગેરફાયદા ચર્ચો. [8]  
(b) NO અણુ માં શક્તિ સ્તર આલેખ M.O સિદ્ધાંત ના આધારે સમજાવો. [6]  
અથવા
- Q-5 (a) રાસાયણિકબંધના પ્રકાર દર્શાવો. સહસંયોજક બંધ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. [8]  
(b)  $Li_2$  અણુ માં શક્તિ સ્તર આલેખ M.O સિદ્ધાંત ના આધારે સમજાવો. [6]

B.Sc. Semester - III - Examination

October - 2015

Paper - 301 - Inorganic Chemistry

Subject Code: 3775

Mark-75

Time-2.30 hours

Instruction : 1. Answer all questions,

2. All questions carry equal marks.

- Q-1 (a) Derive the equation of relation between polar co-ordinate and Cartesian coordinate. [8]  
(b) Explain the use of organic reagent E.D.T.A in the analysis of inorganic compound. [6]

OR

- Q-1 (a) Derive of three dimensional Schrodinger's equation. [8]  
(b) Explain the use of organic reagent D.M.G in the analysis of inorganic compound. [6]  
Q-2 (a) What is hybridization? Explain  $sp^3$  hybridization with example. [8]  
(b) Draw the M.O. energy level diagram of  $O_2$  molecule. Find out magnetic properties and bond order. [6]

OR

- Q-2 (a) Draw the M.O. energy level diagram of CO molecule. Find out magnetic properties and bond order of it. [8]  
(b) Explain  $sp^3d^2$  hybridization with example. [6]  
Q-3 (a) Give name, symbol and electronic configuration of first transition elements. [8]  
(b) Explain name and uses of primary, secondary and micro plants nutrients. [6]

OR

- Q-3 (a) Explain industrial manufacture of urea as a fertilizer. [8]  
(b) Explain the following property of transition method. [6]  
1. Atomic radius  
2. Atomic volume/Density  
Q-4 (a) Explain energy level diagram of NO molecule according to M.O theory. [8]  
(b) Give essential requirements of good fertilizers. [6]

OR

- Q-4 (a) Explain the use of organic reagents 8-hydroxyquinoline in the analysis of inorganic compounds. [8]  
(b) Explain of Eigen function and Eigen value with examples. [6]

- Q-5 (a) Discuss natural and artificial fertilizer's merits and demerits. [8]  
(b) Explain energy level diagram of  $He_2$  molecule according to M.O theory. [6]

OR

- Q-5 (a) State types of chemical bonding. Explain covalent bond with illustration. [8]  
(b) Explain energy level diagram of  $Li_2$  molecule according to M.O theory. [6]