

Third Year B. Sc. Examination [Old Course]

Chemistry Paper: C – 305 [Structural Chem.]

March / April – 2016

સેટ નંબર - ૨૬૩૦૬

Seat No. _____

Time: 2 Hours]

[Total Marks : 75

- 1(a)** NMR વર્ણપટનો સિદ્ધાંત સમજાવો. (10)
- (b)** CrCl_3 અને $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ના ચુંબકત્વની ચર્ચા કરો. (09)
- અથવા
- 1(a)** NMR સિગ્નલના વિભેદનની ચર્ચા કરો. (10)
- (b)** NH_3 ની દ્વીધ્રુવ ચાકમાત્રા NF_3 કરતા વધુ છે.- સમજાવો. (09)
- 2(a)** IR વર્ણપટમાં બહુપરમાણુક અણુમાં થતાં વિવિધ પ્રકારના આંદોલનો સમજાવો. (10)
- (b)** 1,3 - ડાયકલોરોસાયકલોહેક્ઝેનના કન્ફર્મેશન સમજાવો. (09)
- અથવા
- 2(a)** H - બંધના અભ્યાસમાં IR વર્ણપટની ઉપયોગિતા સમજાવો. (10)
- (b)** n- બ્યુટેનના કન્ફર્મેશન સમજાવો. (09)
- 3(a)** દળ વર્ણપટનો સિદ્ધાંત સમજાવો. (10)
- (b)** ઇલેક્ટ્રોન સંક્રાંતિ એટલે શું? એસિટોનના UV વર્ણપટની ચર્ચા કરો. (09)
- અથવા
- 3(a)** દળ વર્ણપટમાં ઉત્પન્ન થતાં વિવિધ પ્રકારના આયનોની ચર્ચા કરો. (10)
- (b)** નાઈટ્રોબેન્ઝિન રંગીન છે, જ્યારે બેન્ઝિન રંગવિહીન છે.- સમજાવો. (09)
- 4(a)** સૂક્ષ્મતરંગ વર્ણપટનો સિદ્ધાંત સમજાવો. (09)
- (b)** નીચેના પૈકી કયા ESR આપશે કે નહિ તે દર્શાવો.
(i) Na^+ (ii) F (iii) ટોલ્યુઈન (iv) H_2 (v) Li (vi) Cl^- (09)
- અથવા
- 4(a)** ચુંબકીય ગ્રાહ્યતા એટલે શું? ચુંબકીય ગ્રાહ્યતા નક્કી કરવાની ગોંચ પદ્ધતિ વર્ણવો. (09)
- (b)** ભ્રમણ વર્ણપટ એટલે શું? ભ્રમણ વર્ણપટ માટેના પસંદગીના નિયમો જણાવો. (09)

Third Year B. Sc. Examination [Old Course]

Chemistry Paper: C – 305 [Structural Chem.]

March / April – 2016

CODE – 26306

Seat No.

Time: 2 Hours]

[Total Marks : 75

1(a) Explain principle of NMR spectra. (10)

(b) Discuss the magnetism of CrCl_3 and $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$. (09)

OR

1(a) Discuss the splitting of NMR signals. (10)

(b) Dipole moment of NH_3 is higher than NF_3 - explain. (09)

2(a) Explain different vibrations of polyatomic molecules in IR spectrum. (10)

(b) Explain conformation of 1,3-dichlorocyclohexane. (09)

OR

2(a) Explain the uses of IR spectrum in study of H-bond. (10)

(b) Explain conformation of n-butane. (09)

3(a) Explain principle of mass spectra. (10)

(b) What are electronic transitions? Explain UV spectrum of acetone. (09)

OR

3(a) Discuss different ions produced in mass spectrum. (10)

(b) Nitrobenzene is coloured while benzene is colourless.-explain. (09)

4(a) Explain principle of microwave spectra. (09)

(b) Indicate which of the following can give ESR or not. (09)

(i) Na^+ (ii) F (iii) Toluene (iv) H_2 (v) Li (vi) Cl^-

OR

4(a) What is magnetic susceptibility? Describe Guoy method for determination of magnetic susceptibility. (09)

(b) What is rotational spectra? Give selection rules for rotational spectra. (09)