



KN-5863

Seat No. \_\_\_\_\_

**B. Sc. (Sem. III) Examination**

November / December - 2014

**Chemistry : CC CH - 302**

Time : 3 Hours]

[Total Marks : 70

- ૧ (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો. ૧૨
- (૧) પિંજર સંયોજનો પર નોંધ લખો.
- (૨) નિષ્ક્રિયવાયુઓ મેળવવાની કોઈ પણ એક રાસાયણિક પદ્ધતિ સમજાવો.
- (૩)  $XeO_4$  નું બંધારણ ચર્ચો.
- (બ) કોઈ પણ એકનો જવાબ આપો. ૦૮
- (૧) સંકરણને આધારે  $XeF_4$  અને  $XeO_3$  ના બંધારણ ચર્ચો.
- (૨) ઝેનોન ફ્લોરાઈડ સંયોજનોના રાસાયણિક ગુણધર્મો ચર્ચો.
- ૨ (અ) ગમે તે બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો. ૧૨
- (૧) ટૂંકનોંધ લખો : આઈસો ઈલેક્ટ્રીક બિંદુ.
- (૨)  $\alpha$  - એમિનો એસિડના સંશ્લેષણની ગ્રેબિયલ પ્લેમેમાઈડ પદ્ધતિ સમજાવો.
- (૩) પેપ્ટાઈડના સંશ્લેષણની બર્ગમેનની રીત સમજાવો.
- (બ) ગમે તે એકનો જવાબ આપો. ૦૮
- (૧) બેન્ઝીનનું નાઈટ્રેશન વિગતવાર સમજાવો.
- (૨) નીચેના પરિવર્તન આપો :
- (i) p-ટોલ્યુડીનમાંથી m-બ્રોમોટોલ્વિન.
- (ii) એનીલીનમાંથી સલ્ફાનિલ એમાઈડ.

- ૩ (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો. ૧૨
- (૧) સ્નિગ્ધતા એટલે શું ? ઓસ્વાલ્ડ વિસ્કોમીટર વડે સ્નિગ્ધતાનું માપન સમજાવો.
- (૨) પેરાકોર વિશે સમજાવો.
- (૩) પ્રકાશ ક્રિયાશીલતા વિશે વિગતવાર સમજાવો.
- (બ) ગમે તે એકનો જવાબ લખો. ૦૮
- (૧)  $23^{\circ}\text{C}$  તાપમાને  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ની ઘનતા  $1.046$  ગ્રામ  $\text{cc}^{-1}$  છે.  $\text{Na}$  પ્રકાશ માટે તેનો વક્રિભવનાંક  $1.3715$  છે. સૈદ્ધાંતિક અને અવલોકિત મોલર વક્રિભવનાંક ગણો.
- (૨)  $20^{\circ}\text{C}$  સે એ  $\text{CCl}_4$  નો વક્રિભવનાંક  $1.4573$  છે તેની ઘનતા  $1.595 \text{ gm/ml}$  હોય તો તેનો મોલર વક્રિભવનાંક શોધો. (- નો અણુભાર  $153.84$  ગ્રામ/મોલ).

- ૪ કોઈ પણ દશના જવાબ આપો. ૧૦
- (૧)  $\text{X}_2\text{O}_4$  અણુનો આકાર જણાવો.
- (૨) સંકરણની વ્યાખ્યા આપો.
- (૩) વ્યાખ્યા આપો : વક્રિભવનાંક.
- (૪) વ્યાખ્યા આપો : પૃષ્ઠતાણ.
- (૫) o/p તથા m - સ્થાન નિદર્શક સમૂહો જણાવો.
- (૬) ફિનાઈલ એલેનાઈનનું બંધારણીય સૂત્ર લખો.
- (૭) બાષ્પદબાણની વ્યાખ્યા આપો.
- (૮) નિષ્ક્રિયવાયુઓ કયાંથી મળે છે. તેના નામ આપો.
- (૯)  $\text{X}_2\text{F}_2$  માં જોવા મળતું સંકરણ જણાવો.
- (૧૦) તટસ્થ એમિનો એસિડનું આઈસો ઈલેક્ટ્રીક બિંદુ જણાવો.
- (૧૧) પેપ્ટાઈડ સંયોજન અને પ્રોટીન વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
- (૧૨) સંસ્પંદનની વ્યાખ્યા આપો.

## ENGLISH VERSION

- 1 (a) Answer any two. 12
- (1) Write a note on Calthrate (Pinzer Compounds).
  - (2) Write a chemical method to obtain Noble Gases.
  - (3) Discuss the structure of  $XeO_4$ .
- (b) Answer any one. 08
- (1) Explain the structure of  $XeF_4$  and  $XeO_3$  on the Basis of Hybridization.
  - (2) Discuss the chemical properties of Xenon fluorides.
- 2 (a) Answer any two. 12
- (1) Write a note on Iso-Electric point.
  - (2) Explain the Grabile pthalimide synthesis for  $\alpha$ -Amino acid.
  - (3) Write the Bergman Synthesis for peptide.
- (b) Answer any one. 08
- (1) Write the Nitration of Benzene with Mechanism.
  - (2) Write following conversions.
    - (i) m-Bromo toluene from p-Toludine
    - (ii) Sulphanil amide from Aniline.
- 3 (a) Answer any two. 12
- (1) What is viscosity ? Explain method for measurement of viscosity by viscometer instrument.
  - (2) Explain Parachor.
  - (3) Explian in detail - optical activity.

(b) Answer any one.

08

- (1) The density of  $CH_3COOH$  at  $23^\circ C$  is  $1.046 \text{ gm. cc}^{-1}$  and the refractive index is 1.3715 for Na-Light. Calculate the principle and observed Molar-Refractive index.
- (2) The Refractive index and density of  $CCl_4$  is 1.4573 and 1.592 gm/ml at  $20^\circ C$ . Calculate the Molar Refraction. [M.Wt of  $CCl_4$  is 153.84 gm/mole)

4 Write any ten.

10

- (1) What is the shape of  $X_2O_4$ .
- (2) Write definition of Hybridization.
- (3) Give definition of Refractive index.
- (4) Give definition of Surface tension.
- (5) Give the o/p and m - orientive groups.
- (6) Give the structure of Phenyl Alanine.
- (7) Give definition of Vapour pressure.
- (8) Write sources of Noble Gases.
- (9) What is the Hybridization in  $X_2F_2$  ?
- (10) What is the iso-electric point for Neutral Amino acid ?
- (11) Give the difference between peptide and protein.
- (12) Give definition of Resonance.