



MM-684

Seat No. _____

B. Sc. (Sem. III) Examination

October / November - 2018

Chemistry : CC CH - 302

Time : Hours]

[Total Marks : 70

સૂચના : પ્રશ્ન 1 થી 3 સુધી દરેકના 20 ગુણ તથા પ્રશ્ન 4ના 10 ગુણ રહેશે.

1 (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો : 14

(1) ઉમદા વાયુ અલગીકરણ માટેની ડીબાર નારિયેલ ચારકોલ પદ્ધતિ સમજાવો.

(2) ટૂંકનોંધ લખો : પિંજર સંયોજનો

(3) XeF_4 નું અવકાશ રસાયણ ચર્ચો.

(બ) ગમે તે એકનો જવાબ આપો : 6

(1) ઉમદા વાયુના સંયોજનની બનાવટ માટેની ઉત્તેજિત અવસ્થાની રીત તેમજ દ્વિધ્રુવ પ્રેરિત આકર્ષણની રીત ચર્ચો.

(2) ઝેનોન ફ્લોરાઈડ સંયોજનોના રાસાયણિક ગુણધર્મો ચર્ચો.

2 (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો : 14

(1) એમિનો એસિડમાં આઈસોઈલેક્ટ્રીક બિંદુ પર ટૂંકનોંધ લખો.

(2) α -એમિનો એસિડ માટે ગ્રેબીયલ-ખેલેમાઈડ અને સ્ટેકર સંશ્લેષણ આપો.

(3) પેપ્ટાઈડનું બંધારણ નક્કી કરવાની N-અંતિમ એસિડ સમૂહ પૃથક્કરણ પદ્ધતિ સમજાવો.

(બ) ગમે તે એકનો જવાબ આપો : 6

(1) દ્વિવિસ્થાપિત બેન્ઝીન વ્યુત્પન્નોમાં સ્થાનનિર્દેશક અસર વિગતવાર સમજાવો.

(2) નીચેના પરિવર્તનો આપો :

(a) બેન્ઝીનમાંથી m-બ્રોમો-કલોરો બેન્ઝીન

(b) p-ટોલ્યુડીનમાંથી m-બ્રોમો ટોલ્યુઇન

- (a) m-Bromo-chloro benzene from Benzene
 (b) m-Bromo toluene from p-Toluidine.
- (2) Write following conversions :

(1) Explain in detail - The orientation effect in disubstituted benzene.

(b) Answer any one : 6

- (3) Explain the N-terminal acid residue analysis for structure determination of peptide.
- (2) Give Gabriel-Phtelamide and Stackel Synthesis for α - Amino acid.
- (1) Write a short note on isoelectric point in amino acid.

(a) Answer any two : 14

- (2) Discuss chemical property of Xenon's compounds.
- (1) Describe excited state and dipole induced interaction methods for preparation of noble gases.

(b) Answer any one : 6

- (3) Discuss the stereo chemistry of XeF_4 .
- (2) Write a short note on Pinzer compounds.
- (1) Explain Dibor Naryel Charcoal method for separation of noble gas.

(a) Answer any two : 14

ENGLISH VERSION

- (12) પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો : $HN^2-CH^2-COOH + HNO^2 \rightarrow$
- (11) જેની દ્વિવિધીય ચાકમાત્રાનો સૌંદર્ય હોય તેવા બે સંયોજનો જણાવો.
- (10) I ડીબીય = _____ esu
- (9) સાધ્ય શબ્દનો અર્થ આપો અને આપેલા શબ્દોના અર્થો સમજાવો ?
- (8) અણુની અણુકેન્દ્રિકીય ઊર્જાની ગણના કરો ?
- (7) આપ્યા આપો : બાબત આપો
- (6) પ્રાકૃતિક અણુઓના આકારને આધારિત આકારના અણુઓની અણુકેન્દ્રિકીય હોય ?
- (5) વલેન્ટીન અને વાલેન્ટીન અણુઓના આકારની અણુકેન્દ્રિકીય સમજાવો આપો.
- (4) સમતલીય અણુઓના આકારને આધારિત આકારના અણુઓની અણુકેન્દ્રિકીય ગણના કરો આપો.
- (3) $XeOF^4$ નો આકાર જણાવો.
- (2) ઉદાહરણ આપો અને તેની અણુકેન્દ્રિકીય ગણના કરો ?
- (1) ઉદાહરણ આપો અને તેની અણુકેન્દ્રિકીય ગણના કરો આપો.

10

નીચેનામાંથી બે પેટાના કૃત્રિમ જવાબ આપો :

- (2) હકલોનું વિશિષ્ટ ગુણ 52.53° છે. 10cmના હકલોનું ગુણ 7.24° મળે છે. તેની આકારની ગણના કરો અને તેની અણુકેન્દ્રિકીય ગણના કરો આપો.
- (1) 23° સુધી પાયાને CH_3COOH ની ઘનતા 1.046 ગ્રામ cc^{-1} છે. Na પ્રકારના આકારની અણુકેન્દ્રિકીય ગણના કરો અને તેની અણુકેન્દ્રિકીય ગણના કરો આપો.

9

- (બ) બે પેટાના કૃત્રિમ જવાબ આપો :
 - (3) પ્રકાશના અણુઓના આકારને આધારિત આકારના અણુઓની અણુકેન્દ્રિકીય ગણના કરો આપો.
 - (2) કૃત્રિમ જવાબ આપો : આકાર
 - (1) પ્રકાશના અણુઓના આકારને આધારિત આકારના અણુઓની અણુકેન્દ્રિકીય ગણના કરો આપો.

14

3

- 3 (a) Answer any two : 14
- (1) What is refractive Index ? Explain method for measurement of refractive index by Abbe's refractometer.
 - (2) Write a short note on Parachore.
 - (3) Explain in detail - optical activity.
- (b) Answer any one : 6
- (1) The density of CH_3COOH at 25°C is 1.046 gm/ml and the refractive index is 1.372 for sodium light. Calculate the theoretical and observed molecular refractive index.
 - (2) The specific rotation of Lactose is 52.53° . By filling up Lactose solution in 10 cm cell and by measuring it with sodium light, the observed optical rotation is 7.24° . Calculate the concentration of solution in gm per litre.
- 4 Answer any ten : 10
- (1) Give two name of Scientists who invented Noble Gases.
 - (2) What is Noble Gas ?
 - (3) What is shape of XeOF_4 ?
 - (4) Give name and formula of Xenon's compound containing tetrahedral shape.
 - (5) Write the structural formula of Valine and Glutamic acid.
 - (6) How many approximately type of Amino acids in Protein ?
 - (7) Give Definition : "Vapour Pressure"
 - (8) Why amino acid is amphoteric ?
 - (9) Which formula is an used to measure relative viscosity of liquid ?
 - (10) 1 Debye = _____ esu.
 - (11) Give two compounds of which dipole moment is zero.
 - (12) Complete the reaction :

$$\text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH} + \text{HNO}_2 \rightarrow$$