

- 1.(a) સંમિતિ એટલે શું? સંમિતિ તત્વો અને સમિતિ ક્રિયાવિધિ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૧૦  
 1.(b) સંકિર્ણ અનુમાપનના પ્રકારો સમજાવો. ૦૪

OR

- 1.(a) સંકિર્ણ અનુમાપન એટલે શું? સંકિર્ણ મીતીય અનુમાપનમાં માસ્કીંગ એન ડીમાસ્કીંગ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૧૦  
 1.(b)  $PtCl_4^{-2}$  આયન માં હાજર રહેલ જુદા જુદા સંમિતિ તલની આકૃતિ દોરો અને સમજાવો. ૦૪

- 2.(a) ઈલેક્ટ્રોન ઉણપતા એટલે શું?  $B_2H_6$ નું બંધારણ સમજાવો. ૧૦  
 2.(b) બિનજલીય દ્રાવકોનું વર્ગીકરણ સમજાવો. ૦૪

OR

- 2.(a) બિનજલીય દ્રાવકો એટલે શું? પ્રવાહી  $SO_2$ માં થતી પ્રક્રિયા સમીકરણ સાથે વર્ણવો. ૧૦  
 2.(b) હાઇડ્રાઈડ સંયોજનો એટલે શું? જુદા જુદા પ્રકારના હાઇડ્રાઈડનું વર્ગીકરણ ઉદાહરણ સાથે આપો. ૦૪

- 3.(a) ક્રોમેટોગ્રાફી એટલે શું? અકાર્બનિક રસાયણમાં તેનો ઉપયોગ ચર્ચો. ૧૦  
 3.(b) દ્રાવક નિષ્કર્ષણની કાઉન્ટર કરંટ પદ્ધતિ ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૪

OR

- 3.(a) દ્રાવક નિષ્કર્ષણના સિક્રાંતને આધારે સીસા માંથી ચાંદી મેળવવાની પાર્ક પદ્ધતિ સમજાવો. ૧૦  
 3.(b) ક્રોમેટોગ્રાફીમાં આયનોનું અલગન કેવી રીતે થાય છે તે સમજાવો. ૦૪

- 4.(a) પાણી શ્રેષ્ઠ દ્રાવક છે - સમજાવો. ૧૦  
 4.(b) દ્રાવક નિષ્કર્ષણ પદ્ધતિની ઉપયોગીતા જણાવો. ૦૪

OR

- 4.(a) પાણીની કઠીનતા માપવા માટે EDTAનો ઉપયોગ સમજાવો. ૧૦  
 4.(b) EDTAના પ્રમાણિત દ્રાવણ માટેની પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૪

- 5.(a) સંમિતિ એટલે શું?  $C_{3v}$  બિંદુ સમૂહ માટે અણુનું નામ અને ગુણાકાર ટેબલ આપો. ૧૦  
 5.(b)  $C_{\infty}$  અને  $D_{\infty}$  ક્રિયાવિધિનો તફાવત સમજાવો. ૦૪

OR

- 5.(a) હાઈડ્રાઈડ સંયોજનોની સમજૂતી આપો.  $B_5H_9$  નું બંધારણ સમજાવો. ૧૦  
 5.(b) ક્રોમેટોગ્રાફીમાં ચલિત (મોબાઈલ) અને સ્થિર કલા સમજાવો. ૦૪

- 1.(a) What is symmetry? Explain difference symmetry element and symmetry operations with suitable example. 10
- 1.(b) Explain classification of complexometric titrations. 04
- OR
- 1.(a) What is complexometric titrations? Explain the titration of mixture of metal ions by masking and demasking agents. 10
- 1.(b) Draw and explain different symmetry planes present in  $\text{PtCl}_4^{2-}$  ion. 04
- 2.(a) What is electron deficiency? Explain the structure of  $\text{B}_2\text{H}_6$ . 10
- 2.(b) Explain the classification of non-aqueous solvents. 04
- OR
- 2.(a) What are non-aqueous solvents? Describe the reaction taking place in liquid  $\text{SO}_2$ . 10
- 2.(b) What are hydride compounds? Give classification of different types of hydrides. 04
- 3.(a) What is chromatography? Discuss its use in inorganic chemistry. 10
- 3.(b) Explain in short, the counter current method in solvent extraction. 04
- OR
- 3.(a) Explain the Park process to obtain silver from lead, on the basis of solvent extractions. 10
- 3.(b) Explain how separation of ions occur in chromatography. 04
- 4.(a) 'Water is the best solvent', - Explain. 10
- 4.(b) State the application of solvent extraction method. 04
- OR
- 4.(a) Explain the use of EDTA for the determination of hardness of water. 10
- 4.(b) Explain method for the standard solution of EDTA. 04
- 5.(a) What is symmetry? Give name of molecule for  $\text{C}_{3v}$  point group and multiplication table for it. 10
- 5.(b) Explain the Differences between ' $\text{C}_n$ ' and ' $\text{S}_n$ ' operation. 04
- OR
- 5.(a) Explain hydride compounds. Explain  $\text{B}_5\text{H}_9$  structure. 10
- 5.(b) Explain mobile and stationary phases in chromatography. 04