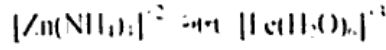


પ્રશ્ન: ૧(અ) કોઈપણ એકનો જવાબ આપો.

૫

(૧) અષ્ટકલકીય સંકીર્ણોમા થતું d-કક્ષકોનું વિભાજન સમજાવો.

(૨) સંયોજકતા બંધનવાદના આધારે (VBT) નીચેના સંકીર્ણો માટે નીચેના જવાબ આપો.



(i) CMI (કેન્દ્રીય ધાતુ આયન) ની પથમીક સંયોજકતા (PV) કઈ છે?

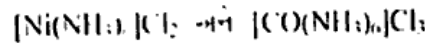
(ii) CMI ની કક્ષકોનું કયું સંકરણ થયેલું છે?

(iii) સંકીર્ણોના ભામિતીક આકાર અને ચુંબકીય ગુણધર્મ કયા છે?

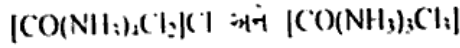
(બ) કોઈપણ બે પ્રશ્નના ટૂંકમાં જવાબ આપો.

૫

(૧) નીચેના સંકીર્ણો માટે IAN ગણો.



(૨) વર્નરે થીયરીના આધારે નીચેના સંકીર્ણો માટે PV, SV ગણી સંકીર્ણોના આકાર દોરો.



(૩) VBT ને આધારે નીચેના સંકીર્ણોની જોડામાંથી કયા સંકીર્ણોની  $\Delta_o$  નું મૂલ્ય કેટલું વધુ હશે કારણ

આપી જણાવો. (i)  $[CrCl_6]^{3-}$  અને  $[Cr(CN)_6]^{3-}$

(ii)  $[Fe(H_2O)_6]^{+2}$  અને  $[Fe(H_2O)_6]^{+3}$

પ્રશ્ન:૨ કોઈપણ બેના જવાબ આપો.

૧૦

(૧)  $\pi$ -બ્યુટેનના સરૂપોની સ્થિરતા અંગે ચર્ચા કરો અને શક્તિ સ્તર આલેખ સમજાવો.

(૨) સાયકલો હેક્ઝેનના કન્ફર્મેશનની ચર્ચા કરો અને શક્તિસ્તર આલેખ સમજાવો.

(૩) નીચેના પદ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

(a) સંમિતિ અક્ષ (b) સંમિતિ તલ

પ્રશ્ન: ૩ કોઈપણ બેના જવાબ આપો.

૧૦

(૧) ત્રીજા ક્રમની પક્રિયાના વેગ અચળાંકનું સમીકરણ તારવો. (a & b)

(૨) તૃતીય ક્રમની પક્રિયાના વેગ અચળાંકનું સમીકરણ તારવો. (a-b=c)

(૩) પેક પમાણ અને ન્યુક્લિયર બંધન શક્તિ સવિસ્તાર સમજાવો.

૪ કોઈપણ બેના જવાબ આપો.

(૧) 0.01 M EDTA નું દ્રાવણ બનાવી તેની મદદથી  $\text{Ca}^{2+}$  અને  $\text{Mg}^{2+}$  આયનો યુક્ત કઠિન પાણીની કઠિનતા શોધવા માટેના પ્રયોગનું વર્ણન કરો.

(૨) NaOH નું 0.1 N પમાણિત દ્રાવણ બનાવી આપેલ અજ્ઞાત સાંદ્રતા ધરાવતા HCl ના દ્રાવણની સપ્રમાણતા ગ્રામ લિટર અને માંદા રીટી શોધવાના પ્રયોગ વર્ણવો.

(૩) ટૂંકનોંધ લખો: સંકીર્ણમિતિય અનુભવનો.