

P.S SCIENCE & H.D. PATEL ARTS COLLAGE, KADI  
Internal examination

B.Sc. SEM- IV Chemistry [ Marks :40 ]  
[ 06 - 03 - 2019 ] CC-401 [ 1:45 to 3:45 ]

1 [A] નીચેનામાંથી ગમે તે બેનાં જવાબ આપો. 8

- (1) d-d સંક્રાંતી દ્વારા  $[Ti (H_2O)_6]^{+3}$  નો જાંબલી રંગ સમજાવો. .
- (2) અષ્ટફલકીય તથા સમચતુષ્ફલકીય ક્ષેત્રમાં થતા d-d કક્ષકના વિભાજન દર્શાવો  $\Delta O$  અને  $\Delta t$  વચ્ચેનો સંબંધ જણાવો. બંને ક્ષેત્રમાં સંકીર્ણોની C.F.S.E. ગણવા માટેનું સૂત્ર લખો..
- (3) લઘુસ્પિન અને ગુરુસ્પિન સંકીર્ણો નોંધ લખો.

[B] નીચેનામાંથી ગમે તે એકનો જવાબ આપો. 4

- (1) spin only formula શું છે ? સમજાવો.
- (2) ચુંબકીય ચાકમાત્રા મૂલ્ય  $\mu_{eff}$  ની ઉપયોગીતા જણાવો

2. [A] નીચેનામાંથી ગમે તે બેનાં જવાબ આપો. 8

- (1) થાયોફિનના સંશ્લેષણની રીતો દર્શાવો .
- (2) પિરિડીનની સંરચના સમજાવો.
- (3) પીપેરીડિનનો બેઝિક ગુણધર્મ સમજાવો.

[B] નીચેનામાંથી ગમે તે એકનો જવાબ આપો. 4

- (1) એપિમરાઇઝેશન એટલે શું ? યોગ્ય ઉદાહરણ લઈવિગતે ચર્ચો કરો
- (2) ઓસેઝોન એટલે શું ? ઝલુકોઝમાં ઓસેઝોન નિર્માણની પ્રક્રિયા સમજાવો.

3. [A] નીચેનામાંથી ગમે તે બેનાં જવાબ આપો.

(1) નીચેનાં પદો સમજાવો.: વિશિષ્ટ વાહકતા, તુલ્યવાહકતા,  
મોલર વાહકતા, અનંત મંદને તુલ્યવાહકતા..

(2) વાહકતા માપનની મદદથી નીચેના એસિડ-બેઇઝ અનુમાપનો ચર્ચો.

1) પ્રબળ એસિડ વિરુદ્ધ પ્રબળ બેઇઝ

2) પ્રબળ એસિડ વિરુદ્ધ નિર્બળ બેઇઝ

(3) જલવિભાજન એટલે શું ? પ્રબળ એસિડ અને નિર્બળ બેઇઝના

ક્ષારનું જલવિભાજન સમજાવો.  $pH = \frac{1}{2} pK_w - \frac{1}{2} pK_b - \frac{1}{2} \log c$

[B] નીચેનામાંથી ગમે તે એકનો જવાબ આપો.

3

(1) નિર્બળ એસિડ અને નિર્બળ બેઇઝના ક્ષારનું જલવિભાજન સમજાવો.

$$pH = \frac{1}{2} pK_w + \frac{1}{2} pK_b$$

(2) 0.100N KCl નું ઢાવણ વાપરી સીમા વિધિનો ઉપયોગ કરતા  
નીચેની વિગત મળે છે. સમય = 1065 sec.

વિજપ્રવાહ = 0.011786 Amp. સીમાનું ચલન = 5.60 સે.મી.,

નળીનું આડછેડ ક્ષેત્રફળ = 0.1142 ચો.સે.મી.  $K^+$  અને  $Cl^-$

આયનના વહનાંક ગણો.

4. ટૂંકમાં જવાબ આપો. ( ગમે તે પાંચ )

5

(1) સ્ફટિક ક્ષેત્ર સ્થિરિકરણ શક્તિ કોને કહેવાય ?

(2) C.F.S.E. મૂલ્યનો ઉપયોગ જણાવો.

(3) અક્ષીય ગતિ એટલે શું ?

(4) કાર્બોહાઇડ્રેટ કોને કહેવાય ?

(5) રીડયુશિંગ અને નોનરીડયુશિંગ શર્કરા કોને કહેવાય ?

(6) વિશિષ્ટ વાહકતા એટલે શું ?

(7) તુલ્ય વાહકતા એટલે શું ?