

પ્ર.-૧.(અ) ગમે તે બે ના જવાબ લખો

(૧૦)

- (૧) નિર્બળ એસિડના વિયોજન અચળાંક શોધવા માટે EMF માપનની ઉપયોગિતા સમજાવો.
- (૨) નિર્ગમન સહિતના સાંદ્રતાકોષ માટે EMF મેળવવાનું સૂત્ર તારવો.
- (૩) 25°C તાપમાને નીચેના કોષનો પ્રવાહી જોડાણ પોટેન્શીયલ 0.0032 વોલ્ટેજ છે.

$\text{Ag} | 0.01\text{N AgNO}_3 | 0.1\text{N AgNO}_3 | \text{Ag}$  ધન આયન અને ઋણ આયનનો વહનાંક ગણો.

(બ) ગમે તે ત્રણના જવાબ આપો

(૦૪)

- (૧) નર્સનું સમીકરણ લખો.
- (૨) વ્યાખ્યા આપો: રેડોક્ષ પ્રક્રિયા.
- (૩) ક્ષાર સેતુ એટલે શું?
- (૪) સાંદ્રતાકોષ એટલે શું?

પ્ર.-૨.(અ) ગમે તે બે ના જવાબ લખો.

- (૧) 300 K તાપમાને  $\text{O}_2$  વાયુ માટે આંદોલનીય વિતરણફલન ગણો. આંદોલનીય આવૃત્તિ  $1580 \text{ cm}^{-1}$  છે.
- (૨) બોઝ આઇન્સ્ટાઇન સ્ટેટેસ્ટિકનું સમીકરણ ચર્ચો.
- (૩) પરીભ્રમણીય વિતરણ ફલન નું સમીકરણ મેળવો.

(બ) ગમે તે ત્રણના જવાબ આપો.

(૦૩)

- (૧)  $\ln N!$  નું મૂલ્ય મેળવો. જ્યાં  $N=6.022 \times 10^{23}$
- (૨) ફર્મી ડિરાક સ્ટેટેસ્ટિકનું સમીકરણ લખો.
- (૩) વ્યાખ્યા આપો. વિતરણફલન.
- (૪) લાન્ગ્મીઅર અનિર્ણિત ગુણકો મેળવવાનું સમીકરણ લખો.

પ્ર.-૩. (અ) ગમે તે બે ના જવાબ લખો

(૧૦)

- (૧) બંધારણના આધારે પોલીમર્સનું વર્ગીકરણ સવિસ્તાર ચર્ચો.
- (૨) પોલીમરાઇઝેશન ઘટનાની મુક્તમુલક માટે ક્રિયાવિધી સવિસ્તાર ચર્ચો.
- (૩) સવિસ્તાર સમજાવો: સંખ્યા સરેરાશ અણુભાર  $M_n$  અને વજન સરેરાશ અણુભાર  $M_w$ .
- (બ) ગમે તે ત્રણના જવાબ આપો.
- (૧) પોલીમર્સના સંશોધન અર્થે નોબલ પારિતોષિક મેળવનાર વૈજ્ઞાનિકનું નામ આપો.
- (૨) વ્યાખ્યા આપો: સંઘનન પોલીમરાઇઝેશન.
- (૩) અવકાશ નિયમિત પોલીમર્સના સમઘટકોના નામ આપો.
- (૪) વ્યાખ્યા આપો: લઘુકૃત સ્નિગ્ધતા.