

P.S.SCIENCE & H.D.PATEL ARTS COLLEGE, KADI  
INTERNAL EXAMINATION

B.Sc. Sem - IV

[Marks 40

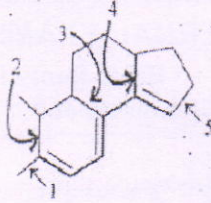
07/03/2018

Chemistry 402

[1.45 to 3.45

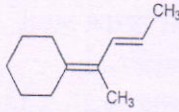
- પ્રશ્ન-1. (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો. 08
1. સેમીટોપોલોજીકલ બંધારણ/રચના મુજબ ડેકા બોરેન - 16 ( $B_{10}H_{16}$ ) નું બંધારણ ચર્ચો.
  2. બોરેન હાઈડ્રાઈડ માં "બનાના બંધ" સવિસ્તાર સમજાવો.
  3. 'લીપ્સ કોમ્પ' ના સંતુલન સમીકરણને આધારે  $B_4H_{10}$  ની સંરચના ચર્ચો.
- પ્રશ્ન-1. (બ) ગમે તે એકના જવાબ આપો. 04
1. બોરેન હાઈડ્રાઈડ વિષે અહેવાલ આપો.
  2. હાઈબોરેન નું બંધારણ આણ્વીય કક્ષકના આધારે સમજાવો.
- પ્રશ્ન-2. (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો. 08
1. પ્રમાણિત વેસ્ટન કોષ પર ટૂંકનોંધ લખો.
  2. ક્વીન હાઈડ્રોન ધ્રુવની રચના અને કાર્ય સમજાવો.
  3. વિદ્યુત રાસાયણિક શ્રેણી નું મહત્વ સમજાવો.
  4. કોષ પ્રક્રિયા:  $Na(s) + Ag^+(aq) = Ag(s) + Na^+(aq)$  માટે  $25^\circ$  તાપમાને પ્રમાણિત કોષ પોટેન્શીયલ 2.22 Volt હોય તો તેના સમતોલન અચળાંકનું મૂલ્ય ગણો.
- પ્રશ્ન-2. (બ) ગમે તે એકના જવાબ આપો. 04
1. અર્થ કોષ એટલે શું? તેના વિવિધ પ્રકાર વર્ણવો.
  2. એકાકી ધ્રુવ પોટેન્શીયલ માટેનું નર્સટ સૂત્ર તારવો.
- પ્રશ્ન-3. (અ) ગમે તે બેના જવાબ આપો. 08
1. પારજંબલી વર્ણપટ માં વિવિધ સંક્રાંતિઓ સમજાવો.
  2. પારજંબલી (UV) વર્ણપટ માટે  $\lambda_{max}$  અને  $\epsilon_{max}$  વચ્ચેનો ભેદ સ્પષ્ટ કરો.
  3. પારજંબલી (UV) વર્ણપટ માં  $\pi \rightarrow \pi^*$  અને  $n \rightarrow \sigma^*$  સંક્રાંતિ ઉદા. સહ સમજાવો.

4. નીચેના આણુ માટે  $\lambda_{max}$  ની ગણતરી કરો.



પ્રશ્ન-3. (બ) ગમે તે એકના જવાબ આપો.

1. પારજાંબલી વર્ણપટ માં જોવા મળતી વિવિધ શિફ્ટસની ચર્ચા કરો.
2. પારજાંબલી વર્ણપટ માં  $\lambda_{max}$  ને અસર કરતા પરિબળો પર ચર્ચા કરો.
3.  $\lambda_{max}$  ની ગણતરી કરો.



પ્રશ્ન-4. ગમે તે પાંચના જવાબ આપો.

1. અર્ધ કોષ અને રાસાયણિક કોષ નો ભેદ સમજાવો.
2. "ઓક્સિડેશન અને રિડક્શન સાપેક્ષ પ્રક્રિયા છે" કારણ આપો.
3. વીજચુંબકીય તરંગ માં પારજાંબલી વર્ણપટ નો વિસ્તાર જણાવો.
4. લાપોર્ટે માન્ય સંક્રાંતિઓ કઈ કઈ છે?
5. વ્યાખ્યા આપો : "હાઈપોક્રોમિક શિફ્ટ"
6. સાપેક્ષ માં વધુ સ્થિર બોરેન્સ નું સૂત્ર આપો.
7. ઈલે. ઉણપ આણુઓ એટલે શું?
8. બોરેન હાઈડ્રાઈડ માં B-B-B 3c-2e<sup>-</sup> ખુલ્લો બંધ આકૃતિ દોરી બતાવો.