

ન્યુ ગાલા અસાઇનમેન્ટ 2022

સોલ્યુશન

ધોરણ - 10 વિજ્ઞાન

Question Paper – 2

વિભાગ - B

□ પ્રશ્ન કુમ 25 થી 37 (13 પ્રશ્નો) પૈકી કોઈ પણ 9 પ્રશ્નોના 40 થી 50 શબ્દોની મર્યાદામાં માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો : [પ્રત્યેકના 2 ગુણા]

25. તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયા કોને કહે છે ? એ ઉદાહરણ આપો.

➤ જે પ્રક્રિયામાં એસિડ અને બેઇઝ વચ્ચે પ્રક્રિયા થઈ ક્ષાર અને પાણી બને છે, તે પ્રક્રિયાને તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયા કહે છે.

➤ દા.ત, (1) $\text{NAOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$



ટૂકમાં, તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયાને નીચે પ્રમાણે દર્શાવાયઃ



26. ભૌતિક ગુણધર્મોના આધારે ધાતુ તત્ત્વો અને અધાતુ તત્ત્વોનો તફાવત આપો.

ધાતુ તત્ત્વો	અધાતુ તત્ત્વોનો
ધાતુ તત્ત્વો ધન સ્વરૂપમાં હોય છે. અપવાદ : પારો	અધાતુ તત્ત્વો ધન કે વાયુ સ્વરૂપમાં હોય છે. અપવાદ : બ્રોમીન
તે ઉષ્મા અને વિદ્યુતના વાહક હોય છે.	તે ઉષ્મા અને વિદ્યુત ના અવાહક હોય છે.
તે વજનમાં ભારે હોય છે.	તે વજનમાં હલકા હોય છે.
તે ચળકાટ ધરાવે છે.	તે ચળકાટ ધરાવતા નથી.

27. ન્યુલેન્ડના અષ્ટકના સિદ્ધાંતની મર્યાદાઓ જણાવો.

- ન્યુલેન્ડના અષ્ટકનો સિદ્ધાંત માત્ર હલકા તત્ત્વોને લાગુ પડ્યો.
- અષ્ટક નો સિદ્ધાંત માત્ર CA સુધી જ લાગુ પડતો હતો, કારણ કે CA પછી પ્રત્યેક આઠમા તત્ત્વના ગુણધર્મ પહેલા તત્ત્વના ગુણધર્મને મળતા આવતા નથી.
- ન્યૂલેન્ડ કલ્પના કરી હતી કે કુદરતમાં માત્ર 56 તત્ત્વો હાજર છે. અને ભવિષ્યમાં કોઈ અન્ય તત્ત્વ શોધાશે નહીં. પરંતુ ત્યારબાદ અનેક નવા તત્ત્વો શોધાયા. જેના ગુણધર્મો અષ્ટક ના સિદ્ધાંત સાથે

બંધબેસતા નથી.

- ન્યૂલેન્ડ પોતાના ક્રોઝકમાં તત્વોને બંધબેસતા બેસાડવા
માટે બે તત્વોને એક જ સ્થાન પર ગોઠવી દીધા હતા.
ઉપરાંત કેટલાક અસમાન તત્વોને પણ એક જ સ્થાન પર
ગોઠવ્યા હતા.

28. સમૂહ અને આવર્તનાં તત્ત્વોમાં ધાત્ત્વીય ગુણધર્મનું વલણ સમજાવો.

- સામાન્ય રીતે, જે તત્ત્વો વિદ્યુતીય ઘન હોય તેવા તત્ત્વો ધાત્ત્વીય ગુણધર્મ ધરાવે છે.
- ધાતુ તત્ત્વો બંધ નિર્માણ દરમિયાન ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવવાની વૃત્તિ ધરાવે છે. એટલે કે તેઓ સ્વભાવે વિદ્યુત ઘનમય છે.
- સમૂહમાં ધાત્ત્વીય વલણ :
સમૂહમાં ઉપરથી નીચે તરફ જતાં સંયોજકતા

ઇલેક્ટ્રોન દ્વારા અનુભવાતો અસરકારક કેન્દ્રીય વીજભાર ઘટે છે,
કારણ કે સૌથી બહારના ઇલેક્ટ્રોન કેન્દ્રથી દૂર હોય છે. તેથી તે
સરળતાથી દૂર થઈ શકે છે. તેથી સમૂહમાં ધાત્વીય ગુણધર્મ
ઉપરથી નીચે તરફ જતા વધે છે

- ધાતુ તત્વોની બાહ્યતમ કક્ષા માં એક, બે કે ત્રણ ઇલેક્ટ્રોન હોય છે.
- આવર્તમાં ધાત્વીય વલણ :

કોઈ પણ આવર્તમાં ડાખીથી જમણી તરફ જતાં સંયોજકતા
ઇલેક્ટ્રોન પર અસરકારક કેન્દ્રીય વીજભાર વધે છે.

- આથી ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવવાની વૃત્તિ ઘટે છે.
- તેથી આવર્તમાં ધાત્વીય ગુણધર્મ ડાબેથી જમણી તરફ જતા ઘટે છે.
- બીજા આવર્તના તત્ત્વો :
LI, BE = ધાતુઓ B, C, N, O, F = અધાતુઓ

29. યૌવનારંભના સમયે છોકરાઓમાં કયાં પરિવર્તનો જોવા મળે છે?

- છોકરામાં શુક્પિંડ નર જાતીય અંતઃસ્ત્રાવોનો સ્ત્રાવ કરે છે.
- શુક્પિંડ શુક્કોષોનું ઉત્પાદન શરૂ કરે છે અન્ય ઘણા ફેરફારો કિશોરાવસ્થામાં થાય છે.
- ચહેરા પર દાઢી મુછ નો વિકાસ શરૂ થાય છે.
- શરીર વધારે સ્નાયુબદ્ધ બને છે.
- અવાજ કર્કશ અને જાડો બને છે.
- ખલા અને છાતી નો ભાગ વિસ્તૃત બને છે.
- શિસ્ન પ્રસંગોપાત મોટું અને સખત થઈ ઉદ્ભૂવસ્થ બને છે.

30. કાર્યસદ્રશ અંગો એટલે શું? કાર્યસદ્રશ અંગો કઈ રીતે ઉદ્દિકાસના પુરાવા આપે છે ?

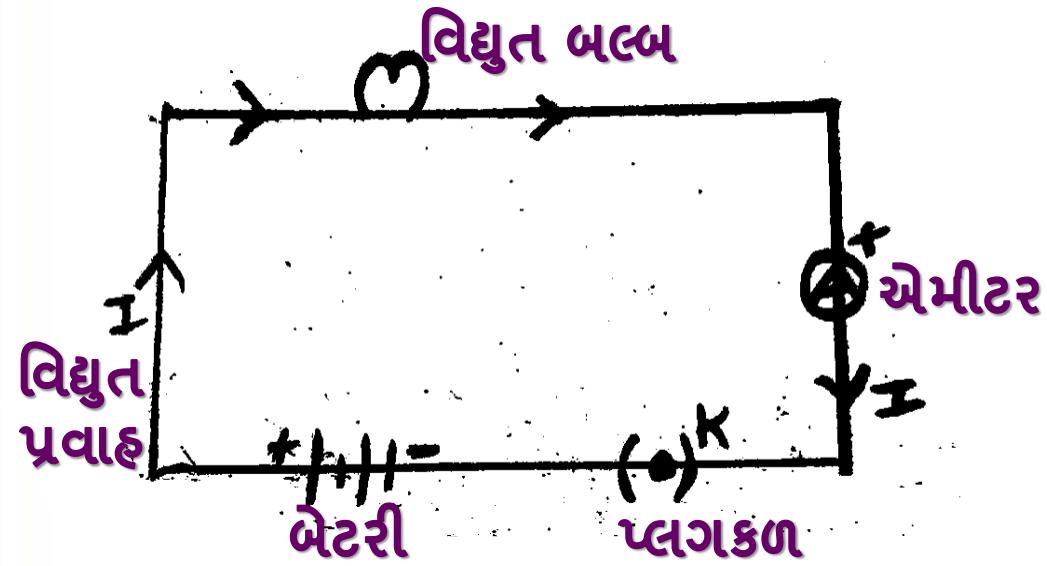
- સરખો દેખાવ અને સમાન કાર્ય કરતા પરંતુ પાયાની સંરચના અને ઉત્પત્તિની દ્રષ્ટિએ તથન જુદા હોય તેવા અંગોને કાર્યસદ્રશ અંગો કહે છે.
- ચામાચીડિયામાં પાંખ મુખ્યત્વે મધ્યસ્થ આંગળીના મધ્યની ત્વચાના વિસ્તરણથી નિર્માણ પામે છે. પક્ષીની પાંખ તેના અગ્રઉપાંગની ત્વચાના સંપૂર્ણ વિતરણથી નિર્માણ પામે છે. અને

પિછાઓથી ઢંકાયેલી હોય છે બંનેમાં પાંખોની રચના, તેમનું બંધારણ તેમજ સંઘટકોમાં લિન્ગતા વધારે છે, પરંતુ ઉડવાના કાર્ય માટે તેનો ઉપયોગ કરે છે.

- પાંખ એક સરખી દેખાય છે, કારણ કે તેનો સામાન્ય ઉપયોગ ઉડવા માટે છે, પરંતુ તેમની ઉત્પત્તિ સમાન રીતે થયેલી નથી. આ કારણસર તેને સમજાત લક્ષણ નહીં, પરંતુ કાર્યસદ્રશ અંગોનું લક્ષણ માનવામાં આવે છે.
- વિવિધ પ્રાણીઓમાં કાર્યસદ્રશ અંગોની હાજરીના પુરાવા દર્શાવે છે.

આ પ્રાણીઓ સામાન્ય પૂર્વજમાંથી ઉદ્દિકાસ પામ્યા નથી,
પરંતુ તેમના પર્યાવરણને અનુકૂળ થવા પ્રબળ બની સમાન
કાર્ય કરે છે.

31. વિદ્યુતપરિપથની રેખાકૃતિ એટલે શું? બેટરી, વિદ્યુત બલ્બ,
એમીટર અને બંધ કળ ધરાવતી નામનિર્દેશનવાળી વિદ્યુત
પરિપથની રેખાકૃતિ દોરી, રૈવાજિક વિદ્યુતપ્રવાહની દિશા દર્શાવો.



➢ જે આકૃતિમાં જુદા જુદા વિદ્યુત ઘટકોના સાપેક્ષ સ્થાન અને જોડણો તેમની વિદ્યુત સંજ્ઞાઓ સાથે દર્શાવવામાં આવે છે તને વિદ્યુતપરિપથની રેખાકૃતિ કહે છે.

32. વાહકનો અવરોધ કઈ કઈ બાબતો પર આધાર રાખે છે ?

- વાહકનો અવરોધ નીચેની બાબતો પર આધાર રાખે છે.
- વાહકની લંબાઈ L ($R \propto L$)
- વાહકના આડછેદ નું ક્ષેત્રફળ A ($R \propto \frac{1}{A}$),
- વાહકના દ્રવ્યની જાત (પ્રકાર)(વાહકના દ્રવ્યની વિદ્યુત અવરોધકતા)
- વાહક નું તાપમાન (અમુક મર્યાદિમાં તાપમાન વધારતા સુવાહકનો અવરોધ વધે છે, જ્યારે અર્ધવાહકનો અવરોધ ઘટે છે)

33. તફાવતના બે મુદ્દા આપો : DC પ્રવાહ અને AC પ્રવાહ

DC પ્રવાહ	AC પ્રવાહ
તે માત્ર એક જ દિશામાં વહે છે.	તે દિશા સમયના નિયમિત અંતરાલ પર ઉલટાય છે.
તે સેલ બેટરી અથવા ડીસી જનરેટર દ્વારા મળે છે.	તે AC જનરેટર દ્વારા મેળવાય છે.
તેનું ઉત્પાદન મોંઘું છે.	તેનું ઉત્પાદન પ્રમાણમાં સસ્તું છે.

34. તમે કચરાના નિકાલની સમસ્યાને ઓછી કરવામાં શું યોગદાન આપી શકો છો?

- વધેલો ખોરાક, શાકભાજુનો કચરો, ફળોની છાલ, સુકા પણો, અને બગ્ગીયાનો અન્ય કચરો વગેરે જૈવ વિધટનીય કચરાને જમીનમાં ખાડો કરી દાટી દેવામાં આવે છે. તેનું વિધટન થઈ ખાતરમાં રૂપાંતર કરી કચરાના નિકાલની યોગ્ય વ્યવસ્થા કરી શકાય.
- ટીન, ખાલી ડબ્બા, પેપર જ્લાસ, ધાતુની તૂટેલી વસ્તુઓ વગેરે કચરાનો પુનઃ ચક્કીયકરણ કરવામાં આવે. આ વસ્તુઓનું પુનઃચક્કીયકરણ કરી નવી વસ્તુઓ બનાવી પુનઃઉપયોગ કરી શકાય.

35. પોષક સ્તરો એટલે શું? એક આહારશુંખલાનું ઉદાહરણ આપો
અને તેમાંના વિવિધ પોષક સ્તરો જણાવો.

- આહાર શુંખલામાં પોષણના કમિક ચરણ / પગથિયાંઓને પોષક
સ્તર કહે છે.
- નિવસનતંત્રમા પોષક સ્તર ઊર્જાનું વહન દર્શાવે છે.
- આહાર શુંખલા ભક્ષ્ય - ભક્ષકના વચ્ચેના કમિક સંબંધ દર્શાવે છે.

ધાસ → ઉત્પાદક → પ્રથમ પોષક સ્તર

ઉંદર → ઉપભોગી → પ્રાથમિક ઉપભોગી → દ્વિતીય પોષકસ્તર

સાપ → ઉપભોગી → દ્વિતીય ઉપભોગી → તૃતીય પોષકસ્તર

સમડી → ઉપભોગી → તૃતીય ઉપભોગી → ચતુર્થ પોષકસ્તર

36. વન-આચ્છાદન ઘટવાથી કઈ સમસ્યાઓ ઉલ્લેખ થાય?

- પ્રાદેશિક અને વૈજ્ઞિક આબોહવાકીય ફેરફારો પ્રેરે છે.
- વરસાદનું પ્રમાણ ઘટે છે.
- વન આવરણ દ્વારા થવાથી ત્યાની ભૂમિ નું ધોવાણ વધે છે.
જમીનની ફળદ્રુપતા ઘટે છે.
- વાતાવરણમાં કાર્ਬન ડાયોક્સાઇડનું પ્રમાણ વધે છે અને વૈજ્ઞિક તાપમાનમાં વધારો થાય છે. પરિણામે ગ્રીનહાઉસ અસર સર્જાય છે.
- વન્યજીવોના આશ્રય દ્વારા થતા આહારજાળની કડીઓ તૂટે છે.

પરિણામે ઘણા સજીવો નાશપ્રાય અને લુખ્ત થાય છે.

- નિવસનતંત્રની સમતુલા ખોરવાઈ છે. અને રાસાયણિક દ્રવ્યોના ચક્કોના સંચાલનમાં નિયમિતતા ઉલ્લી થાય છે.

37. કોલસો અને પ્રોલિયમનો વપરાશ ઘટાડવાનાં ચાર પગલાં સૂચવો.

- વ્યક્તિગત વાહનોના બદલે જાહેર પરિવહન સેવાનો ઉપયોગ કરવો.
- બલ્બના બદલે CFL નો ઉપયોગ કરવો.
- સોલર વોટર હીટર નો ઉપયોગ કરવો.
- નજીકના સ્થળે જવા વાહનોના ઉપયોગને બદલે પગપાળા જવું અથવા સાઇકલનો ઉપયોગ કરવો.

Thanks



For watching