www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન'

એકમ : ૧૦

ભાગ - 2

s-વિભાગના તત્વો

આલ્કલી ધાતુઓ :

- તેમની સામાન્ય ઇલેક્ટ્રોન રચના ns^1 છે. પ્રથમ સમૂહના આ સભ્યો અનુક્રમે $_3Li$, $_{11}Na$, $_{19}K$, $_{37}Rb$, $_{55}Cs$, $_{87}Fr$ છે, જેમને અનુક્રમે લિથિયમ, સોડિયમ, પોટેશિયમ, રૂબિડિયમ, સિઝિયમ અને ફ્રાન્સિયમથી ઓળખવામાં આવે છે. ફ્રાન્સિયમ સંપૂર્ણ રેડિયો-એક્ટિવ તત્ત્વ છે અને તેના $t_{1/2}$ સમય 21 મિનિટ છે.

- આવર્તિતા :
  - * સમૂહમાં ઉપરથી નીચે ઉતરતા પરમાણુ ક્રમાંકના મોટા વધારાની સાથે ઉમેરાતા નવા ઇલેક્ટ્રોન નવી કક્ષામાં ગોઠવાતા હોવાથી મુખ્ય ક્વોન્ટમ આંકના મૂલ્યમાં ક્રમિક વધારો થતાં તેમના આવર્તનીય ગુણધર્મોમાં નીચે પ્રમાણે ફેરફાર જોવા મળે છે :
  - * આયનીકરણ એન્થાલ્પી, જલીયકરણ ઉષ્મા, ગલનબિંદુ, ઉત્કલનબિંદુ, પ્રમાણિત પોટેન્શિયલ વગેરેના મૂલ્યોમાં ઘટાડો થાય છે.
  - * પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા, આયનીય ત્રિજ્યા, ધાત્વીય ત્રિજ્યા, વિદ્યુત-ધનમયતા, ઘનતા વગેરેના મૂલ્યોમાં વધારો થાય છે.

- રાસાયણિક ગુણધર્મો :
  - * પોતાના આવર્તમાં આ તત્ત્વોના પરમાણ્વીય કદ સૌથી મોટા અને નીચી આયનીકરણ ઉર્જા હોવાથી તેમની પ્રતિક્રિયાત્મકતા સૌથી વધારે હોય છે આથી જ તેમને કેરોસિનમાં રાખવામાં આવે છે.
  - * તેમના ઓક્સાઇડ અને હાઇડ્રોક્સાઇડ બેઝિક ગુણ ધરાવે છે.
  - * તેઓ એક સંયોજક આયનો : M^+ : આપે છે.
  - * તેઓ ઉંચી વિદ્યુત-ધનમયતા ધરાવતા હોવાથી વિદ્યુતઋણતા ધરાવતા તત્ત્વો સાથે સહેલાઈથી સંયોજાઈને આયોનિક બંધ બનાવે છે.
  - * હવામાં તેમની સપાટી ઝાંખી પડે છે જ્યારે ઓક્સિજન સાથે અનુરૂપ ઓક્સાઇડ બનાવે છે :

    $M + O_2 \rightarrow M_2O$ (M = Li, Na) (મોનોક્સાઇડ)

    $2M + O_2 \rightarrow M_2O_2$ (M = Na, K, Rb, Cs) (પેરોક્સાઇડ)

    $M + O_2 \rightarrow M_2O$ (M = K, Rb, Cs) (સુપર ઓક્સાઇડ)
  - * લિથિયમ હવામાંના નાઇટ્રોજન સાથે સીધો જ નાઇટ્રાઇડ બનાવે છે : $6Li + N_2 \rightarrow 2Li_3N$
  - * તેમના મોનોક્સાઇડ અને પેરોક્સાઇડ પાણી સાથે પ્રબળ બેઝિક દ્રાવણ આપે છે, જેમાં LiOH પાણીમાં અલ્પ દ્રાવ્ય છે : $M_2O + H_2O \rightarrow 2MOH$
  - * તેઓ પાણી સાથે ડાયહાઇડ્રોજન વાયુ આપે છે : $2M + 2H_2O \rightarrow 2MOH + H_2$
  - * તેઓને શુષ્ક ડાયહાઇડ્રોજન સાથે ગરમ કરતાં અનુરૂપ હાઇડ્રાઇડ આપે છે : $2M + H_2 \rightarrow 2MH$
    આ બધા જ હાઇડ્રાઇડ પાણી સાથે હાઇડ્રોક્સાઇડ અને H_2 આપે છે : $MH + H_2O \rightarrow MOH + H_2$
  - * રિડક્ષનકર્તા તરીકે લિથિયમ સૌથી વધારે અને સોડિયમ સૌથી ઓછું શક્તિશાળી છે.
  - * હેલોજન્સ સાથે જલદ રીતે સંયોજાઈને આયનીય હેલાઇડ આપે છે : $2M + X_2 \rightarrow 2MX$
    આ હેલાઇડ રંગહીન, સ્ફટિકમય, ઉંચા ગલનબિંદુવાળા, પાણીમાં દ્રાવ્ય અને સ્થાયી સંપૂર્ણ આયનીક સંયોજનો છે.
  - * પ્રવાહી એમોનિયામાં આ તત્ત્વો ઓગળે છે : $M + (x+y)NH_3 \rightarrow [M(NH_3)_x]^+ + [e(NH_3)_y]^-$
    તેમના એમોનિનયામય દ્રાવણનો રંગ ઘેરો વાદળી હોય છે અને આ દ્રાવણો અનુચુંબકીય હોય છે, હવામાં મૂકી રાખતાં તેઓ હાઇડ્રોજન મૂકત કરી એમાઇડ બનાવે છે.

- તે રંગહીન, વાસહીન, સ્વાદહીન, પ્રતિચુંબકીય અને દહનશીલ વાયુ છે.
- તે આલ્કલી ધાતુઓની માફક પ્રબળ રિડક્ષનકર્તા છે અને આયનીકરણ એન્થાલ્પીના સંદર્ભમાં તે હેલોજન તત્ત્વો સાથે સામ્યતા ધરાવે છે.
- આધુનિક સમયમાં ડાયહાઇડ્રોજન, સાંશ્લેષિત વાયુ (જળવાયુ), સુએજ, લાકડાનો વ્હેર, સમાચારપત્રો વગેરેના કચરામાંથી પણ મેળવી શકાય છે.
- તે લગભગ બધા જ તત્ત્વો સાથે સંયોજાઇ શકે છે અને અનુરૂપ MH અને M_xH_y પ્રકારના હાઇડ્રાઇડ સંયોજનો બનાવે છે.
- તે એમોનિયાની બનાવટમાં, વિવિધ હાઇડ્રાઇડની બનાવટમાં, મિથેનોલના ઉત્પાદનમાં, રોકેટ બળતણમાં, વેલ્ડિંગ કામમાં, HClની બનાવટમાં, વગેરેમાં ઉપયોગી છે.

www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન'

www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન'

આલ્કલાઇન અર્થધાતુઓ :

- તેમની સામાન્ય ઇલેક્ટ્રોન રચના ns^2 છે. પ્રથમ સમૂહના આ સભ્યો અનુક્રમે $_4Be$, $_{12}Mg$, $_{20}Ca$, $_{38}Sr$, $_{56}Ba$, $_{88}Ra$ છે, જેમને અનુક્રમે બેરિલિયમ, મેગ્નેશિયમ, કેલ્શિયમ, સ્ટ્રોન્શિયમ, બેરિયમ અને રેડિયમથી ઓળખવામાં આવે છે. રેડિયમ સંપૂર્ણ રેડિયો-એક્ટિવ તત્ત્વ છે.
- આવર્તિતા : * સમૂહમાં ઉપરથી નીચે ઉતરતા પરમાણુ ક્રમાંકના મોટા વધારાની સાથે ઉમેરાતા નવા ઇલેક્ટ્રોન નવી કક્ષામાં ગોઠવાતા હોવાથી મુખ્ય ક્વોન્ટમ આંકના મૂલ્યમાં ક્રમિક વધારો થતાં તેમના આવર્તનીય ગુણધર્મોમાં નીચે પ્રમાણે ફેરફાર જોવા મળે છે :
  - * આયનીકરણ એન્થાલ્પી, જલીયકરણ ઉષ્મા, ગલનબિંદુ, પ્રમાણિત પોટેન્શિયલ વગેરેના મૂલ્યોમાં ઘટાડો થાય છે.
  - * પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા, ઉત્કલનબિંદુ, આયનીય ત્રિજ્યા, ધાત્વીય ત્રિજ્યા, વિદ્યુત-ધનમયતા, ઘનતા વગેરેના મૂલ્યોમાં વધારો થાય છે.
- રાસાયણિક ગુણધર્મો : * આ તત્ત્વો ઓક્સિજન સાથે MO પ્રકારના ઓક્સાઇડ બનાવે છે. ને સફેદ રંગના ઘન પદાર્થો છે અને તેમની પાણીમાં દ્રાવ્યતા બેરિલિયમથી બેરિયમ તરફ જતાં વધે છે, જેમાં બેરિલિયમ ઓક્સાઇડ ઉભયગુણી છે જ્યારે બાકીના પ્રબળ બેઝિક છે અને હવામાંના કાર્બન ડાયોક્સાઇડને અને પાણીને શોષી લે છે.
  - * આ તત્ત્વોના ઓક્સાઇડની ભેજ સાથેની પ્રક્રિયાથી તેમના હાઇડ્રોક્સાઇડ બને છે :
    $MO + H_2O \rightarrow M(OH)_2$: આ હાઇડ્રોક્સાઇડ આલ્કલી ધાતુઓના હાઇડ્રોક્સાઇડ કરતાં ઓછા બેઝિક છે. સમૂહમાં નીચે ઉતરતા તેમની દ્રાવ્યતા ઘટતી જાય છે. જેમાં બેરિલિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ ઉભયગુણી છે : એસિડ સાથે : $Be(OH)_2 + 2OH^- \rightarrow [Be(OH)_4]^{2-}$: બેરિલેટ આયન
    બેઇઝ સાથે : $Be(OH)_2 + 2HCl \rightarrow BeCl_2 + 2H_2O$: બેરિલિયમ ક્લોરાઇડ
  - * હેલોજન તત્ત્વો સાથે ઉંચા તાપમાને હેલાઇડ આપે છે : $M + X_2 \rightarrow MX_2$ જેમાં બેરિલિયમ હેલાઇડ સહસંયોજક છે જ્યારે તે સિવાયના હેલાઇડ સ્વભાવે આયનીય છે.
  - * ધાતુના કાર્બોનેટ ક્ષારો સાથે H_2SO_4 ની પ્રક્રિયાથી સલ્ફેટ ક્ષારો મળે છે :
    $MCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow MSO_4 + H_2O + CO_2$
    તેઓ સફેદ, ઘન અને ઉષ્મા પ્રત્યે સ્થાયી પદાર્થો છે. Be થી Ba તરફ જતાં દ્રાવ્યતા ઘટે છે.
  - * ધાતુના કાર્બોનેટ ક્ષારો સાથે મંદ HNO_3 સાથેની પ્રક્રિયાથી નાઇટ્રેટ ક્ષારો મળે છે :
    $MCO_3 + 2HNO_3 \rightarrow M(NO_3)_2 + H_2O + CO_2$
  - * પ્રવાહી NH_3 માં ઓગળી આ ધાતુઓ એમોનિયેટેડ (સંકીર્ણ આયન)બનાવી વાદળી રંગ આપે છે :
    $M + (x+y)NH_3 \rightarrow [M(NH_3)_x]^{2+} + 2[e(NH_3)_y]^-$
  - * આ તત્ત્વોના કાર્બોનેટ પાણીમાં અદ્રાવ્ય હોય છે અને Be થી Ba તરફ જતાં ઘટતી જાય છે.

સોડિયમ ધાતુના સંયોજનો :

1. NaOH : સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ / કોસ્ટિક સોડા :-

ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન : સોડિયમ ક્લોરાઇડના કાસ્ટનર-કેલનર કોષમાં Hg ના કેથોડ અને કાર્બનના એનોડ ધ્રુવો વડે વિદ્યુતવિભાજન દ્વારા મળતા કેથોડ ઉપરના NaHg-સંરસની પાણી સાથેની પ્રક્રિયાથી મેળવવામાં આવે છે.

રાસાયણિક ગુણધર્મો :
- * તે સફેદ, પારભાસક ઘન પદાર્થ છે. પાણીમાં સુદ્રાવ્ય થઇ ગરમી ઉત્પન્ન કરે છે અને તેનું જલીય દ્રાવણ પ્રબળ બેઇઝ તરીકે વર્તે છે.
- * તે વાતાવરણમાંથી CO_2 શોષી લઇ Na_2CO_3 બનાવે છે.

2. $Na_2CO_3\,10H_2O$: સોડિયમ કાર્બોનેટ / વોશિંગ સોડા / ધોવાનો સોડા / સોડાએશ :-

ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન : સોલ્વે પદ્ધતિ વડે તેનું ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે, જેમાં એમોનિયા, પાણી અને કાર્બન ડાયોક્સાઇડની મદદથી એમોનિયમ હાઇડ્રોજન કાર્બોનેટ મેળવી સાંદ્ર સોડિયા ક્લોરાઇડના દ્રાવણ વડે સંતૃપ્ત કરતાં સોડિયમ હાઇડોજન કાર્બોનેટ મળે છે, તેને અલગ કરી ગરમ કરતાં તે મળે છે :

www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન'

www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન'

$2NH_3 + H_2O + CO_2 \rightarrow (NH_4)_2CO_3$, $(NH_4)_2CO_3 + H_2O + CO_2 \rightarrow 2NH_4HCO_3$

$NH_4HCO_3 + NaCl \rightarrow NaHCO_3 + NH_4Cl$

$2NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$

રાસાયણિક ગુણધર્મો :
* તે સફેદ, સ્ફટિકમય ઘન પદાર્થ છે. પાણીમાં સુદ્રાવ્ય છે અને તેનું જલીય દ્રાવણ બેઇઝ તરીકે વર્તે છે.
* તેમાં રહેલો કાર્બોનેટ આયન પાણી સાથે જળવિભાજન પામી બેઝિક દ્રાવણ બનાવે છે : $CO_3^{2-} + H_2O \rightarrow HCO_3^- + OH^-$
* તેના જલીય દ્રાવણમાં હફ્ર પસાર કરતાં સોડિયમ હાઇડ્રોજન કાર્બોનેટ મળે છે : $Na_2CO_3 + H_2O + CO_2 \rightarrow 2NaHCO_3$

3. NaHCO3 : સોડિયમ હાઇડ્રોજન કાર્બોનેટ / બેકિંગ (પાઉડર)સોડા / ખાવાનો સોડા :-

ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન : Na_2CO_3 ના દ્રાવણને CO_2 વડે સંતૃપ્ત કરતાં તે મળે છે : $Na_2CO_3 + H_2O + CO_2 \rightarrow 2NaHCO_3$ ઉપરાંત સોલ્વે પ્રક્રમ દ્વારા પણ મેળવી શકાય છે.

રાસાયણિક ગુણધર્મો :
* તે સફેદ, સ્ફટિકમય ઘન પદાર્થ છે. પાણીમાં Na_2CO_3 કરતા ઓછો દ્રાવ્ય થાય છે અને તેનું જલીય દ્રાવણ બેઇઝ તરીકે વર્તે છે.
* તે એસિડ સાથે CO_2 વાયુ ઉત્પન્ન કરે છે.

કેલ્શિયમના સંયોજનો :

1. CaO : કેલ્શિયમ ઓકસાઇડ / ક્વિક લાઇમ / કળીચૂનો :-

ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન : $CaCO_3$ ને રોટરી ભઠ્ઠીમાં 1070-1270 K તાપમાને ગરમ કરતાં તે મળે છે : $CaCO_3$ + ગરમી $\rightarrow CaO + CO_2$

રાસાયણિક ગુણધર્મો :
* તે સફેદ, પાઉડર જેવો ઘન પદાર્થ છે. હવામાં ખૂલ્લો રાખતાં તે ભેજ અને CO_2 શોષે છે : $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ અને $CaO + CO_2 \rightarrow CaCO_3$
* ઓક્સિ-હાઇડ્રોજન જ્યોતમાં ગરમ કરતાં તેજસ્વી શ્વેત પ્રકાશમાન જ્યોત આપે છે.
* મર્યાદિત પ્રમાણમાં પાણી ઉમેરતાં તેના ટૂકડા તૂટે છે જેને ***ચૂનાનું ફૂટવું*** કહે છે.
* તે બેઝિક ઓકસાઇડ છે : $CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$, $CaO + P_4O_{10} \rightarrow 2Ca_3(PO_4)_3$
* કાર્બન સાથેની પ્રક્રિયા : CaO + 3C + 2273 K $\rightarrow CaC_2$

2. $Ca(OH)_2$: કેલ્શિયમ હાઇડ્રોકસાઇડ / સ્લેકેડ લાઇમ / ફોડેલો ચૂનો :-

ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન : $CaCO_3$ માં પાણી ઉમેરતા સખત ગરમી પેદા થઇ તેના ગાંગડા તૂટી જતાં તે મળે છે : CaO + પાણી $\rightarrow Ca(OH)_2$ + ઉષ્મા

રાસાયણિક ગુણધર્મો :
* તે સફેદ, પાઉડર જેવો ઘન પદાર્થ છે. પાણીમાં અલ્પ દ્રાવ્ય છે.
* તેનું જલીય દ્રાવણ ચૂનાનું પાણી (લાઇમ વોટર) કહેવાય છે, જે બેઝિક હોય છે.
* ભીંજવેલા ચૂનાનું નિલંબન ***મિલ્ક ઓફ લાઇમ*** કહેવાય છે. જે બેઝિક હોય છે.
* તેના જલીય દ્રાવણમાં CO_2 પસાર કરતાં તે દૂધિયું બને છે : $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$
* તે એસિડ અને એસિડિક ઓકસાઇડ સાથે પ્રક્રિયા કરી ક્ષાર અને પાણી આપે છે. : $Ca(OH)_2 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O$, $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$

3. $CaCO_3$: કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ /લાઇમ સ્ટોન / ચૂનાનો પથ્થર :-

ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન : ભીંજવેલા ચૂનામાં કાર્બન ડાયોકસાઇડ પસાર કરતાં અથવા સોડિયમ કાર્બોનેટ સાથે કેલ્શિયમ કલોરાઇડ ઉમેરતા તે મળે છે : $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$,
$CaCl_2 + Na_2CO_3 \rightarrow CaCO_3 + 2NaCl$

www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન'

www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન'

રાસાયણિક ગુણધર્મો : * તે સફેદ, સુવાળો પાઉડર છે, પાણીમાં લગભગ અદ્રાવ્ય છે, 1200 K તાપમાને તેનું વિઘટન થઇ કેલ્શિયમ ઓકસાઇડ બનાવે છે : $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

* તે મંદ એસિડ સાથે પ્રક્રિયા કરી અનુરૂપ ક્ષાર બનાવે છે :

$CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$

$CaCO_3 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O + CO_2$

4. $2(CaSO_4)H_2O$: પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ :-

ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન : ચિરોડી(જિપ્સમ) ને 393 K તાપમાને ગરમ કરતાં તે મળે છે :

$CaSO_42H_2O \rightarrow 2(CaSO_4)H_2O + 3H_2O$

રાસાયણિક ગુણધર્મો : * તે સફેદ, ઘન પાઉડરરૂપી ઘન સંયોજન છે, તેના વજનથી એક તૃતીયાંશ ભાગ પાણી ઉમેરી ભીંજવતા તેમાના જિપ્સમના સ્ફટિકોના આંતર જોડાણથી તે સખત થઇ જાય છે અને સખત ઘન પદાર્થ બનાવે છે, આ માટે 5 થી 15 મિનિટ સમય લાગે છે, જેને તેનો સેટિંગ સમય કહે છે. આ સમય વધારવા તેમાં મીઠું ઉમેરવામાં આવે છે અને સમય ઘટાડવા તેમાં બોરેક્ષ અથવા ફટકડી ઉમેરવામાં આવે છે. ફટકડી ઉમેરી તેનું સેટિંગ કરતાં બનતો સફેદ ઘન પદાર્થ કીન સિમેન્ટ કહેવાય છે.

ઉપયોગો :

લિથિયમ :- રિડક્ષનકર્તા તરીકે, વિદ્યુતરાસાયણિક કોષની બનાવટમાં, મિશ્ર-ધાતુઓની બનાવટમાં, એન્જિનના બેરિંગની બનાવટમાં, વિમાન ઉદ્યોગમાં, થર્મોન્યુક્લિયર પ્રક્રિયાઓમાં આર્મર(કવચ) પ્લેટની બનાવટમાં, અત્યંત મજબૂત અને ક્ષારણ પ્રતિરોધક મિશ્રધાતુની બનાવટમાં તેનો મુખ્યત્વે ઉપયોગ થાય છે.

સોડિયમ :- અપસ્ફોટરોધી સંયોજનો $PbEt_4$ અને $PbMe_4$ બનાવવા માટે જરૂરી Na/Pb મિશ્રધાતુની બનાવટમાં, પ્રવાહી સોડિયમ પ્રજન પરમાણુ ભઠ્ઠીમાં શીતક તરીકે અને વિવિધ સંયોજનોની બનાવટમાં ઉપયોગી છે.

પોટેશિયમ :- તેના સંયોજનો ખાતર તરીકે, નરમ સાબુની બનાવટમાં, CO_2 ના અવશોષક તરીકે ઉપયોગી છે.

સિઝિયમ :- તેનો ઉપયોગ ફોટોસેલ અને પ્રકાશવિદ્યુત કોષમાં થાય છે.

બેરિલિયમ :- ક્ષ-કિરણ ટયુબની બારીઓ બનાવવા, મજબૂત મિશ્રધાતુઓની બનાવટમાં, કોપર-બેરિલિયમ મિશ્રધાતુ અતિ મજબૂત સ્પ્રિંગો બનાવવા માટે, Mg, Al, Zn અને Sn સાથે મિશ્રધાતુની બનાવટમાં, હવાઇજહાજોમાં ઉપયોગી વજનમાં હલકી ધાતુઓની બનાવટમાં Mg-Be ની મિશ્રધાતુનો ઉપયોગ થાય છે.

મેગ્નેશિયમ :- ફ્લેશ પાઉડરમાં, બલ્બમાં, ઇન્સિડરી બોમ્બ અને સિગ્નલ પેદા કરવા, તેના જલીય દ્રાવણનું પાણીમાં નિલંબન થતાં મળતું મિશ્રણ *મિલ્ક ઓફ મેગ્નેશિયા* તરીકે દવાઓમાં એન્ટાસિડ તરીકે વપરાય છે. $MgCO_3$ ટૂથપેસ્ટમાં એક અગત્યનો ઘટક છે.

સોડિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ :- સાબુ, કાગળ, કૃત્રિમ રેશમ તેમ જ અસંખ્ય રસાયણો બનાવવા, બોકસાઇટ અને પેટ્રોલિયમના શુદ્ધિકરણમાં, સુતરાઉ કાપડને વધુ સુવાળું બનાવવા, શુધ્ધ ચરબી અને તેલ બનાવવા અને પ્રયોગશાળામાં પ્રક્રિયક તરીકે વપરાય છે.

સોડિયમ કાર્બોનેટ :- કઠિન પાણીને નરમ બનાવવા, ધોબીકામ અને સ્વચ્છીકરણમાં, કાચ, સાબુ, બોરેક્ષ, પોટેશિયમ હાઇડ્રોકસાઇડની બનાવટમાં, કાગળ-રંગ-કાપડ ઉદ્યોગોમાં, અને પ્રયોગશાળામાં પ્રક્રિયક તરીકે વપરાય છે.

સોડિયમ બાયકાર્બોનેટ :- ચામડીના રોગો ઉપર મંદ ચેપનાશક તરીકે, આગ બુઝાવવાની નળીઓમાં અગ્નિશામક તરીક, એન્ટાસિડ તરીકે, પ્રયોગશાળામાં પ્રક્રિયક તરીકે અને ગુણાત્મક તથા જથ્થાત્મક પૃથ્થકરણમાં વપરાય છે.

www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન'

www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન'

કેલ્શિયમ	:-	જે ધાતુઓને તેમના ઓક્સાઇડમાંથી કાર્બન વડે રિડક્શન કરીને મેળવી શકાતી નથી તેવી ધાતુઓ મેળવવા, કેલ્શિયમ (અને બેરિયમ) ઓક્સિજન અને નાઇટ્રોજન સાથેની ઉંચા તાપમાને પ્રતિક્રિયાત્મકતાને કારણે શૂન્યાવકાશ નળીઓમાંથી હવા દૂર કરવા માટે વપરાય છે.
કેલ્શિયમ ઓક્સાઇડ	:-	ફોડેલો ચૂનો બનાવવા, બ્લીચિંગ પાઉડર, રંગકો અને ડિસ્ટેમ્પર (રંગકો) ની બનાવટમાં, CaC_2 અને સિમેન્ટ તથા કાચ, મોર્ટાર વગેરેની બનાવટમાં, ખાંડના શુદ્ધિકરણમાં, કઠિન પાણીને નરમ બનાવવા, એમોનિયા બવયુની બનાવટમાં, વિદ્યુત-ભઠ્ઠીઓની અંદરની નળીઓ બનાવવા તે વપરાય છે.
કેલ્શિયમ હાઇડ્રોક્સાઇડ	:-	મોર્ટારની બનાવટમાં, જંતુનાશક દીવાલો ધોળવા, એસિડિક વાયુઓનું શોષણ કરવા, એમોનિયા વાયુની બનાવટમાં, કાચ અને ચર્મ ઉદ્યોગમાં, ખાંડના શુદ્ધિકરણમાં, ચેપનાશક તરીકે, બ્લીચિંગ પાઉડરની બનાવટમાં, પ્રયોગશાળામાં CO_2 વાયુની હાજરીની પરખ માટે તે વપરાય છે.
કેલ્શિયમ કાર્બોનેટ	:-	બાંધકામમાં, CaO ની બનાવટમાં, આયર્ન જેવી ધાતુઓના નિષ્કર્ષણમાં $CaCO_3$ અને $MgCO_3$ નું મિશ્રણ ફલક્સ તરીકે, ઉંચી ગુણવત્તાવાળા કાગળની બનાવટમાં, એન્ટાસિડ તરીકે, ટૂથપેસ્ટમાં ઘર્ષક તરીકે, ચ્યુંઇગમમાં, સૌંદર્ય-પ્રસાધનોમાં ફિલર તરીકે તે વપરાય છે.
પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ	:-	બાંધકામમાં, ફ્રેક્ચરમાં પ્લાસ્ટર દરમ્યાન, દંતવિદ્યામાં દાંતના ચોકઠાંની બનાવટમાં, બ્લેકબોર્ડના ચોકની બનાવટમાં, પ્રયોગશાળામાં સાધનોને હવાચુસ્ત રાખવા તેમ જ બીબા-કામમાં તે વપરાય છે.

www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન' www.mkmistry.blogspot.in 'રસાયણજ્ઞાન'