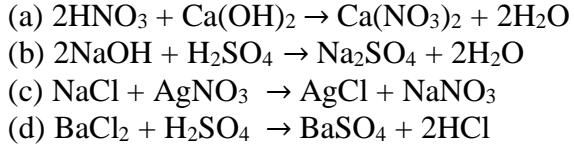
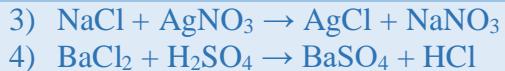
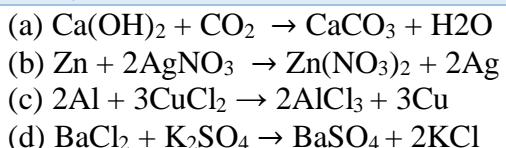
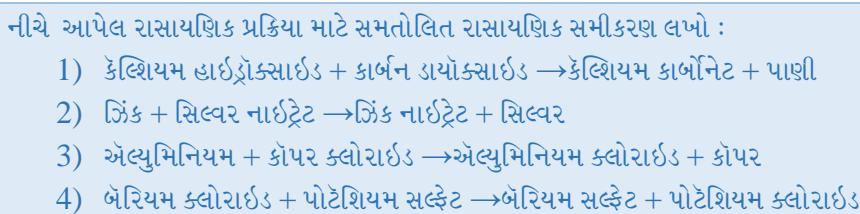


	Page Number-
1.	<p>નીચેના અવલોકનો જોવા મળે તેવા રસાયણિક પ્રક્રિયાના ઉદાહરણ આપો.</p> <p>(1) રંગ પરીવર્તન (2) તાપમાન ફેરફાર (3) વાયુ ઉત્સર્જન</p> <p>(1) રંગ પરીવર્તન: લેડ નાઈટ્રોટ અને પોટોશિયમ આયોડાઇડ વચ્ચે પ્રક્રિયા થઈને પોટોશિયમ નાઈટ્રોટનું પીળા રંગનું દ્રાવણ બને છે. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KI} \rightarrow \text{PbI}_2 + 2\text{KNO}_3$</p> <p>(2) તાપમાન ફેરફાર: લિંકની મંદ હાઈડ્રોક્લોરિક ઓસિડ સાથેની પ્રક્રિયા દરમ્યાન હાઈડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે અને લિંક ક્લોરાઇડ બને છે. પ્રક્રિયા દરમિયાન ઉખા ઉત્પન્ન થાય છે. $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$</p> <p>(3) વાયુ ઉત્સર્જન લિંકની મંદ સલ્ફ્યુરિક ઓસિડ સાથેની પ્રક્રિયા દરમ્યાન હાઈડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે અને લિંક સલ્ફેટ બને છે. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$</p>
2.	રસાયણિક પ્રક્રિયા થઈ છે તે નક્કી માટેના કોઈ પણ બે અવલોકન ઉદાહરણ સાથે જણાવો
	<p>(1) રંગ પરીવર્તન: લેડ નાઈટ્રોટ અને પોટોશિયમ આયોડાઇડ વચ્ચે પ્રક્રિયા થઈને પોટોશિયમ નાઈટ્રોટનું પીળા રંગનું દ્રાવણ બને છે. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{KI} \rightarrow \text{PbI}_2 + 2\text{KNO}_3$</p> <p>(2) તાપમાન ફેરફાર: લિંકની મંદ હાઈડ્રોક્લોરિક ઓસિડ સાથેની પ્રક્રિયા દરમ્યાન હાઈડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે અને લિંક ક્લોરાઇડ બને છે. પ્રક્રિયા દરમિયાન ઉખા ઉત્પન્ન થાય છે. $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$</p>

	Page Number-
1.	<p>નીચે દર્શાવેલ રસાયણિક પ્રક્રિયા માટે સમતોલિત સમીકરણ લખો.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) હાઈડ્રોજન + ક્લોરિન \rightarrow હાઈડ્રોજન ક્લોરાઇડ 2) બેરિયમ ક્લોરાઇડ + એલ્યુમિનિયમ સલ્ફેટ \rightarrow બેરિયમ સલ્ફેટ + એલ્યુમિનિયમ ક્લોરાઇડ 3) સોડિયમ + પાણી \rightarrow સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઇડ + હાઈડ્રોજન
	<p>(i) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$ (ii) $3\text{BaCl}_2 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow 3\text{BaSO}_4 + 2\text{AlCl}_3$ (iii) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$</p>
2.	<p>નીચે દર્શાવેલ પ્રક્રિયાએ માટે ભૌતિક અવસ્થાઓની સંબંધ સહિતના સમતોલિત રસાયણિક સમીકરણ લખો :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) બેરિયમ ક્લોરાઇડ અને સોડિયમ સલ્ફેટના પાણીમાં બનાવેલા દ્રાવણો વચ્ચે પ્રક્રિયા થઈ અદ્રાવ્ય બેરિયમ સલ્ફેટ અને સોડિયમ ક્લોરાઇડનું દ્રાવણ મળે છે. 2) સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઇડ દ્રાવણ (પાણીમાં) હાઈડ્રોક્લોરિક ઓસિડના દ્રાવણ (પાણીમાં) સાથે પ્રક્રિયા કરી સોડિયમ ક્લોરાઇડ દ્રાવણ અને પાણી ઉત્પન્ન કરે છે.
	<p>(i) $\text{BaCl}_2 (\text{aq}) + \text{Na}_2\text{SO}_4 (\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4 (\text{S}) + 2\text{NaCl} (\text{aq})$ (ii) $\text{NaOH} (\text{aq}) + \text{HCl} (\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl} (\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l})$</p>
3.	<p>નીચેના વિધાનને રસાયણિક સમીકરણમાં રૂપાંતરિત કરો અને ત્યાર બાદ તેને સમતોલિત કરો :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) હાઈડ્રોજન વાયુ નાઈડ્રોજન સાથે સંયોજાઇ એમોનિયા બનાવે છે. 2) હાઈડ્રોજન સલ્ફાઇડ વાયુ હવામાં સણળીને (દહન પામીને) પાણી અને સલ્ફર ડાયોક્સાઇડ આપે છે. 3) બેરિયમ ક્લોરાઇડ એલ્યુમિનિયમ સલ્ફેટ સાથે સંયોજાઇને એલ્યુમિનિયમ ક્લોરાઇડ આપે છે તેમજ બેરિયમ સલ્ફેટના અવક્ષેપ આપે છે. 4) પોટોશિયમ ધાતુ પાણી સાથે પ્રક્રિયા કરી પોટોશિયમ હાઈડ્રોક્સાઇડ અને હાઈડ્રોજન વાયુ આપે છે.
	<p>(a) $3\text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$ (b) $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$ (c) $3\text{BaCl}_2 + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{BaSO}_4$ (d) $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + \text{H}_2$</p>
4.	<p>નીચેના રસાયણિક સમીકરણને સમતોલિત કરો :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{HNO}_3 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$



પ.



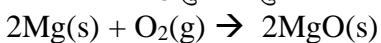
Page Number-

૧. વિઘટન પ્રક્રિયાઓને સંયોગીકરણ પ્રક્રિયાઓની વિરુદ્ધ પ્રક્રિયા શા માટે કહેવાય છે ? આ પ્રક્રિયાઓ માટેનાં સમીકરણો લખો

સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા:

જે રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં બે કે તેથી વધુ પ્રક્રિયકો વચ્ચે પ્રક્રિયા થઈ એક જ નીપજ બનતી હોય તો તેવી રાસાયણિક પ્રક્રિયાને સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા કહે છે.
ઉદાહરણ

મેળેશિયમની પદ્ધીનું સંગગવું

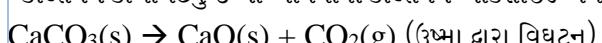


વિઘટન પ્રક્રિયા

જે રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં એક જ પ્રક્રિયક તૂટીને વધુ સરળ નીપજ આપતી હોય તેવી પ્રક્રિયાને વિઘટન પ્રક્રિયા કહે છે.

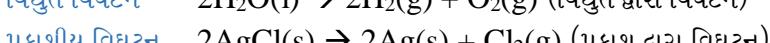
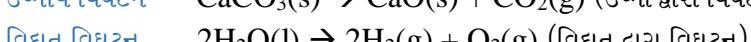
ઉદાહરણ

કેલિયમ કાર્બોનેટનું ઉભા આપવાથી કેલિયમ ઓક્સાઈડ અને કાર્બન ડાયોક્સાઈડમાં થતું વિઘટન



આમ વિઘટન પ્રક્રિયાઓને સંયોગીકરણ પ્રક્રિયાઓની વિરુદ્ધ પ્રક્રિયા શા માટે કહેવાય.

૨. એવી વિઘટન પ્રક્રિયાઓના એક-એક સમીકરણ દર્શાવો કે જેમાં ઉર્જા-ઉભા, પ્રકાશ અથવા વિદ્યુત સ્વરૂપે પૂરી પાડવામાં આવે છે.



Page Number-

૧. જ્યારે કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણમાં આયર્નની ઝીલી તુબાડવામાં આવે ત્યારે કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણનો રંગ શા માટે બદલાય છે ?

આયર્નની ઝીલીને કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણમાં તુબાડતા કોપર કરતા આયર્ન વધુ કિયાશીલ હોવાથી તે કોપરનું વિસ્થાપન કરે છે અને પરિણામે આયર્ન સલ્ફેટ બને છે, જે લીલા રંગનો હોવાથી દ્રાવણનો રંગ બદલાય છે.

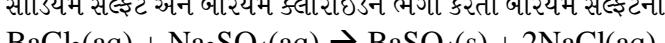
૨. સિલ્વર (ચાંદી)ના શુદ્ધીકરણમાં કોપર ધાતુ દ્વારા સિલ્વર નાઈટ્રેટના દ્રાવણમાંથી સિલ્વરની પ્રાપ્તિ વિસ્થાપન પ્રક્રિયા માર્ગતે થાય છે. તેમાં સમાવિષ્ટ પ્રક્રિયા લખો.



Page Number-

૧. દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયાનું (ઉદાહરણ આપો).

સોડિયમ સલ્ફેટ અને બેરિયમ કલોરાઈડને ભેગા કરતા બેરિયમ સલ્ફેટના અવક્ષેપ મળે છે જે સફેદ રંગના છે.



અહીં Ba^{2+} અને SO_4^{2-} આયનો વચ્ચેની પ્રક્રિયાના કારણે BaSO_4 ના સફેદ અવક્ષેપ મળે છે અને બીજી નીપજ સોડિયમ કલોરાઈડ મળે છે.

2.	<p>વિસ્થાપન પ્રક્રિયા અને દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયા વચ્ચે શું તફાવત છે ? આ પ્રક્રિયાઓ માટેનાં સમીકરણો લખો.</p> <p>વિસ્થાપન પ્રક્રિયા: વધુ કિયાશીલ તત્ત્વએ ઓછા કિયાશીલ તત્ત્વને તેના સંયોજન (દ્રાવણ) માંથી દૂર કરે છે. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$</p> <p>દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયા: જે રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં બે પ્રક્રિયકો વચ્ચે આયનોની આપ-લે થતી હોય તેવી પ્રક્રિયાને દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયા કહે છે. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$</p>
3.	<p>તમે અવક્ષેપન પ્રક્રિયાનો અર્થ શું કરો છો ? ઉદાહરણો આપી સમજાવો.</p> <p>અવક્ષેપન પ્રક્રિયા એવી કોઈપણ રાસાયણિક પ્રક્રિયા કે જે અવક્ષેપ ઉત્પન્ન કરે છે તેને અવક્ષેપન પ્રક્રિયા કહે છે. ઉદાહરણ <ul style="list-style-type: none"> લેડ નાઇટ્રોટ અને પોટોશિયમ આયોડાઈડ વચ્ચે પ્રક્રિયા થઈને પોટોશિયમ નાઇટ્રોટનું પીળા રંગના અવક્ષેપ બને છે. $\text{Pb(NO}_3)_2 + 2\text{KI} \rightarrow \text{PbI}_2 + 2\text{KNO}_3$ સોડિયમ સલ્ફેટ અને બેરિયમ કલોરાઈડને ભેગા કરતા બેરિયમ સલ્ફેટના અવક્ષેપ મળે છે જે સફેદ રંગના છે. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$ </p>
4.	<p>નીચેના માટે સમતોલિત રાસાયણિક સમીકરણ લખો અને તે દરેક ડિરસામાં પ્રક્રિયાનો પ્રકાર ઓળખો :</p> <ol style="list-style-type: none"> પોટોશિયમ બ્રોમાઈડ(aq) + બેરિયમ આયોડાઈડ(aq) \rightarrow પોટોશિયમ આયોડાઈડ(aq) + બેરિયમ બ્રોમાઈડ(aq) નિંક કાર્બોનિટ(s) \rightarrow નિંક ઔક્સાઈડ(s) + કાર્બન ડાયોક્સાઈડ(g) હાઈડ્રોજન(g) + કલોરિન(g) \rightarrow હાઈડ્રોજન કલોરાઈડ(g) મેનેશિયમ(s) + હાઈડ્રોકલોરિક એસિડ(aq) \rightarrow મેનેશિયમ કલોરાઈડ(aq) + હાઈડ્રોજન(g) <p>(a) $2\text{KBr}(\text{aq}) + \text{BaI}_2 \rightarrow 2\text{KI}(\text{aq}) + \text{BaBr}_2(\text{s})$, દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયા, અવક્ષેપન પ્રક્રિયા</p> <p>(b) $\text{ZnCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{ZnO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$, અવક્ષેપન પ્રક્રિયા</p> <p>(c) $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$, સંયોગીકરણ પ્રક્રિયા</p> <p>(d) $\text{Mg}(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{MgCl}_2(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g})$, વિસ્થાપન પ્રક્રિયા</p>
	<p>Page Number-</p>
1.	<p>ઓક્સિઝનનું ઉમેરાવું અથવા દૂર થવું તેના આધારે નીચેનાં પદોને દરેકનાં બે ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. (a) ઓક્સિસેશન (b) રિડક્શન</p> <p>ઓક્સિસેશન જે રાસાયણિક પ્રક્રિયા દરમિયાન પદાર્થ ઓક્સિઝન મેળવે અથવા હાઈડ્રોજન ગુમાવે તો તેને ઓક્સિસેશન કહે છે. ઉદાહરણ <ul style="list-style-type: none"> $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$ $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO}$ Cuનું ઓક્સિસેશન $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ $\text{Mg} \rightarrow \text{MgO}$ Mgનું ઓક્સિસેશન </p> <p>રિડક્શન જે રાસાયણિક પ્રક્રિયા દરમિયાન પદાર્થ ઓક્સિઝન ગુમાવે અથવા હાઈડ્રોજન મેળવે તો તેને રિડક્શન કહે છે. ઉદાહરણ <ul style="list-style-type: none"> $\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Cu}$ $\text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$ CuOનું રિડક્શન $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{HCl}$ $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$ Cl₂નું રિડક્શન </p>
2.	<p>નીચે દર્શાવેલ પ્રક્રિયામાં ઓક્સિસેશન પામતા અને રિડક્શન પામતા પદાર્થોને ઓળખો.</p> <ol style="list-style-type: none"> $4\text{Na}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O}(\text{s})$ $\text{CuO}(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Cu}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <ol style="list-style-type: none"> $\text{Na} \rightarrow \text{Na}_2\text{O}$ Naનું ઓક્સિસેશન $\text{CuO} \rightarrow \text{Cu}$ CuOનું ઓક્સિસેશન $\text{H}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ H₂નું રિડક્શન

૧.	લોખંડની સપાઠી પર રંગ લગાવવામાં આવે છે. જેનાથી લોખંડ અને હવાનો સંપર્ક થતો નથી પરિણામે લોખંડની વસ્તુ લાંબા સમય સુધી સુરક્ષિત રહે છે અને તેમને કાટ લાગતો નથી.
૨.	તેલ તેમજ ચરબીયુક્ત ખાદ્યપદાર્થોની સાથે નાઈટ્રોજન વાયુને ભરવામાં આવે છે ? શા માટે ? ચરબીયુક્ત તેમજ તૈલી ખોરાકમાં ઓક્સિઝેશનનો પ્રતિકાર કરે તેવા પદાર્થો (અન્ટીઓક્સિડન્ટ) ઉમેરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે હવાચુસ્ત બંધ પાત્રમાં ખોરાક રાખવાથી તેનું ઓક્સિઝેશન ધીમું થાય છે.
૩.	નીચેનાં પદને એક ઉદાહરણ સહિત સમજાવો : <ol style="list-style-type: none"> ૧) ક્ષારણ ૨) ખોરાપણું <p>ક્ષારણ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● જ્યારે ધાતુ પર તેની આસપાસના પદાર્થો જેવા કે ભેજ ઓસિડ વગેરેનો હુમલો થાય ત્યારે તેનું ક્ષયન થયું એમ કહેવાય અને આ પ્રક્રિયાને ક્ષારણ કહેવાય છે. ● ઉદાહરણ <ul style="list-style-type: none"> ○ લોખંડની નવી વસ્તુઓ ચળકાટવાળી હોય છે પરંતુ કેટલાક સમય બાદ તેની પર લાલાશ પડતા કથ્થાઈ રંગના પાઉડરનું આવરણ જામી જાય છે. આ પ્રક્રિયાને સામાન્ય રીતે લોખંડનું કટાવું તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ○ ચાંદી પર લાગતું કાળા રંગનું સ્તર ○ તાંબા પર લાગતું લીલા રંગનું સ્તર <p>ખોરાપણું</p> <ul style="list-style-type: none"> ● જ્યારે તેલ અથવા ચરબીનું ઓક્સિઝેશન થાય ત્યારે તેખોરૂ થઈ જાય છે અને તેની વાસ તથા સ્વાદ બદલાઈ જાય છે. આ પ્રક્રિયાને ખોરાપણું કહે છે. આવા ખાદ્ય પદાર્થો સ્વાસ્થ્ય માટે નુકસાનકારક છે. ● ઉદાહરણ <ul style="list-style-type: none"> ○ ચિંસ બનાવવાવાળા ચિંસનું ઓક્સિઝેશન થતું અટકાવવા માટે બેગમાં નાઈટ્રોજન જેવો નિષ્ક્રિય વાયુ ભરે છે.