10 ખનિજ અને ઊર્જા-સંસાધન

Z8A8L6

'જૈવિક અને અજૈવિક પદાર્થો ગરમી અને દબાણને લીધે પરિવર્તન પામીને ચોક્કસ રાસાયણિક બંધારણ ધારણ કરે છે તેને ખનિજ કહે છે.' પૃથ્વીનાં આંતરિક ક્ષેત્રોમાં ખનિજો અશુદ્ધ સ્વરૂપે હોય તેને 'અયસ્ક' કહે છે. અયસ્કનું શુદ્ધીકરણ કર્યા પછી જ વિવિધ ખનિજો શુદ્ધ સ્વરૂપે મળે છે. ખનિજ બધાં સ્થળોએ એકસરખાં મળી આવતાં નથી. તે કોઈ ચોક્કસ ક્ષેત્રોમાં અથવા પર્વતોમાંથી મળી આવે છે.

ખનિજો કુદરતની બક્ષિસ છે. ખનિજ વિવિધ પ્રકારના ભૌગોલિક વાતાવરણમાં અલગ-અલગ પરિસ્થિતિઓમાં નિર્માણ પામે છે. તે કુદરતી રીતે જ નિર્માણ પામે છે. આ ખજાનો પૃથ્વીના પેટાળમાં હજારો વર્ષની કુદરતી પ્રક્રિયા બાદ તૈયાર થાય છે. તેમના રાસાયણિક ગુણધર્મો જેવાં કે રંગ, ચમક, ઘનતા, નક્કરતા વગેરેને આધારે તેમને ઓળખી શકાય છે. ખનિજો ઉદ્યોગોને કાચો માલ પૂરો પાડે છે અને તેનાથી રાષ્ટ્ર સમૃદ્ધ બને છે. તેથી ખનિજો રાષ્ટ્રીય અર્થતંત્રની ધોરીનસ છે.

વિચારો

- ખનિજો દેશના લોકોની આર્થિક શક્તિ અને સમૃદ્ધિનો આધારસ્તંભ કેમ કહેવાય છે ?

ખનિજોના પ્રકાર (Types of Minerals) : પૃથ્વી પર ત્રણ હજારથી વધુ વિભિન્ન ખનિજો છે. સંરચનાના આધારે ખનિજોને મુખ્યત્વે ધાતુમય અને અધાતુમય ખનિજોમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

ખનિજો
Minerals

- ધાતુમય ખનિજો Metallic Minerals
- અધાતુમય ખનિજો Non-Metallic Minerals

ખનિજોનું વર્ગીકરણ

ધાતુમય (ધાત્વિક) ખનિજો (Metallic Minerals) : ધાતુમય (ધાત્વિક) ખનિજોમાં ધાતુઓ કાચા સ્વરૂપમાં હોય છે. ધાતુઓ કઠોર પદાર્થ છે જે ઉષ્મા અને વિદ્યુતનાં વાહક હોય છે અને જેમાં ચમક અથવા તેજની વિશેષતા હોય છે. ધાતુમય ખનિજ આગ્નેય અને રૂપાંતરિત ખડકસમૂહોથી બનેલા વિશાળ સ્તરોમાંથી મળી આવે છે. આ ખનિજોથી પ્રાપ્ત ધાતુઓને ટીપીને કે ગાળીને વિભિન્ન આકારોમાં ઢાળી શકાય છે. પ્રહાર કરવાથી તે તૂટતા નથી. ધાતુમય ખનિજોને ઓગાળવાથી ધાતુઓ પ્રાપ્ત થાય છે. જેમકે સોનું, જસત, ચાંદી, તાંબું, ઍલ્યુમિનિયમ, લોખંડ વગેરે મુખ્ય છે.

અધાતુમય (અધાત્વિક) ખનિજો (Non-Metallic Minerals) : આ ખનિજોમાં ધાતુઓ નથી હોતી. કેટલાંક અધાતુમય ખનિજોને કાપીને, ઉખાડીને કે તોડીને વિભિન્ન આકારોમાં ઢાળી શકાય છે. પ્રહાર કરવાથી તે ટુકડાઓમાં વહેંચાય છે. ચૂનાનો પથ્થર, અબરખ અને જિપ્સમ આ ખનિજોનું ઉદાહરણ છે. ઊર્જા-સંસાધન જેમકે, કોલસો અને પેટ્રોલિયમ પણ અધાતુમય ખનિજ છે. મેદાનો અને ગેડ પર્વતોના કાંપના (નિક્ષેપકૃત) ખડક સમૂહોનાં ક્ષેત્રોમાંથી અધાતુમય ખનિજો મળી આવે છે. ખનિજ બળતણ જેમકે કોલસો અને પેટ્રોલિયમ પણ કાંપના સ્તરમાંથી મળી આવે છે.

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

જાણવું ગમશે

ભારતમાં ખનિજોનાં પ્રાપ્તિસ્થાનો

ખનિજોનાં નામ	**ખનિજો મળી આવતાં મુખ્ય રાજ્યો**
કોલસો	ઓડિશા, છત્તીસગઢ, ઝારખંડ, મધ્યપ્રદેશ, તેલંગાણા, પશ્ચિમ બંગાળ, રાજસ્થાન, તમિલનાડુ, અસમ, ગુજરાત, આંધ્રપ્રદેશ, ગોવા, મહારાષ્ટ્ર, કર્ણાટક, બિહાર
લોખંડ	ઓડિશા, છત્તીસગઢ, કર્ણાટક, ઝારખંડ, ગોવા, મધ્યપ્રદેશ, આંધ્રપ્રદેશ, તમિલનાડુ, બિહાર, મહારાષ્ટ્ર
મૅંગેનીઝ	મધ્યપ્રદેશ, મહારાષ્ટ્ર, ઓડિશા, કર્ણાટક, આંધ્રપ્રદેશ, ગુજરાત, ગોવા, રાજસ્થાન, ઝારખંડ, તમિલનાડુ, પશ્ચિમ બંગાળ
તાંબું	મધ્યપ્રદેશ, રાજસ્થાન, ઝારખંડ, કર્ણાટક, આંધ્રપ્રદેશ, મેઘાલય, પશ્ચિમ બંગાળ
બૉક્સાઈટ	ઓડિશા, ગુજરાત, ઝારખંડ, છત્તીસગઢ, મહારાષ્ટ્ર, મધ્યપ્રદેશ, આંધ્રપ્રદેશ, તેલંગાણા
અબરખ	આંધ્રપ્રદેશ, રાજસ્થાન, ઝારખંડ, બિહાર, તેલંગાણા
સીસું	રાજસ્થાન, આંધ્રપ્રદેશ, તમિલનાડુ, તેલંગાણા
ચૂનાનો પથ્થર	રાજસ્થાન, મધ્યપ્રદેશ, આંધ્રપ્રદેશ, છત્તીસગઢ, કર્ણાટક, તેલંગાણા, ગુજરાત, હિમાચલ પ્રદેશ
સોનું	કર્ણાટક, આંધ્રપ્રદેશ, બિહાર, રાજસ્થાન, પશ્ચિમ બંગાળ
ખનિજ તેલ અને કુદરતી વાયુ	ગુજરાત, અસમ, મહારાષ્ટ્ર, આંધ્રપ્રદેશ, અંદમાન-નિકોબાર
થોરિયમ, યુરેનિયમ	રાજસ્થાન, ઝારખંડ, કેરળ
ફ્લોરસ્પાર	રાજસ્થાન, તેલંગાણા, આંધ્રપ્રદેશ, ગુજરાત
	Source : Indian Minerals Yearbook-2018

ઊર્જા-સંસાધન : ઊર્જા આપણાં જીવનમાં ખૂબ જ મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. આપણને ઉદ્યોગ, ખેતી, પરિવહન, સંદેશાવ્યવહાર અને સંરક્ષણ માટે પણ ઊર્જાની જરૂરિયાત હોય છે. જે સાધનો થકી આપણને યંત્રોને ચલાવવા અને વસ્તુઓનાં ઉત્પાદન માટે ઊર્જા પ્રાપ્ત થાય છે તેને ઊર્જા-સંસાધન કહે છે. ઊર્જા-સંસાધનોને વિસ્તૃત રૂપે પરંપરાગત અને બિનપરંપરાગત સંસાધનોમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય છે.

પરંપરાગત સ્રોત (Conventional Sources) : જે લાંબા સમયથી સામાન્ય ઉપયોગમાં લેવાઈ રહ્યા છે તેને ઊર્જાના પરંપરાગત સ્રોત કહેવાય છે. લાકડું અને અશ્મિભૂત ઈંધણ (બળતણ) પરંપરાગત ઊર્જાના મુખ્ય બે સ્રોત છે.

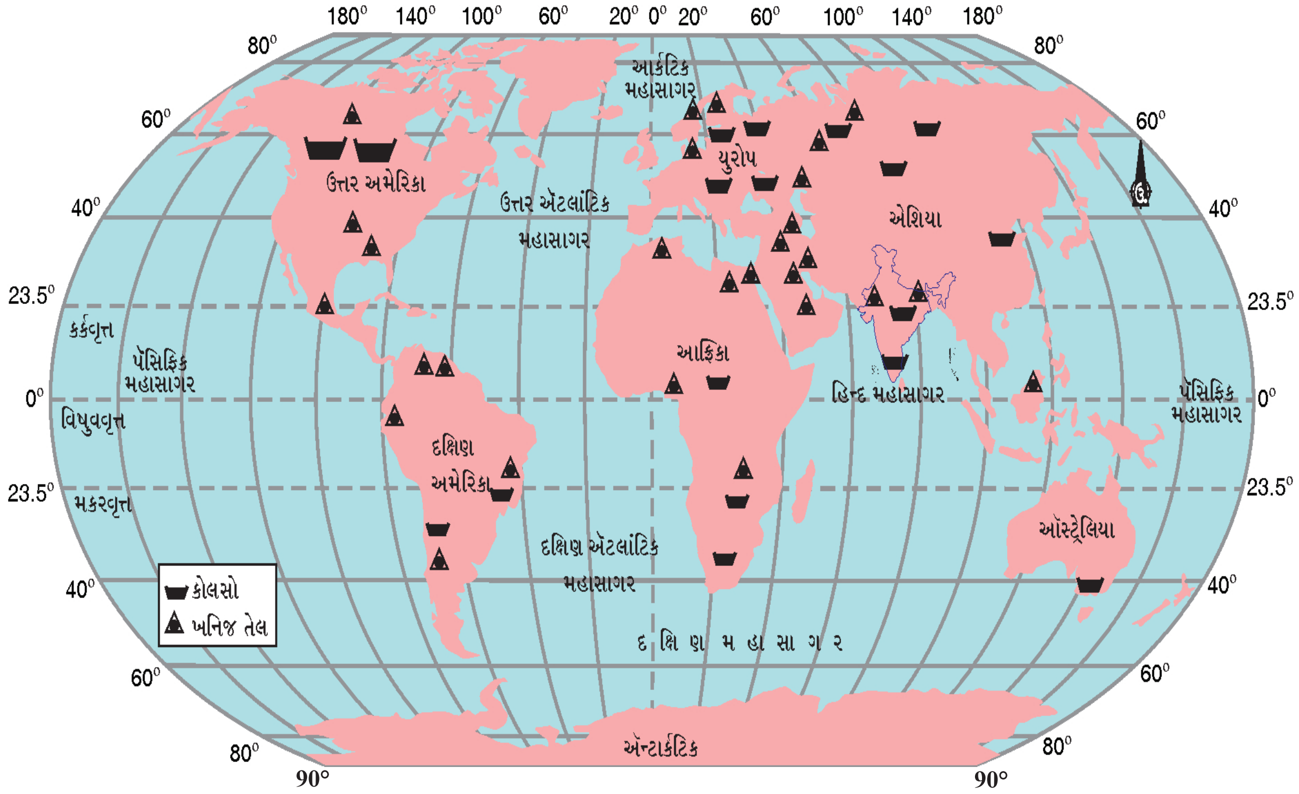
જાણવું ગમશે

લાખો વર્ષ પૂર્વે વનસ્પતિ દટાવાથી ખનિજ કોલસો અને વિવિધ પ્રાણીઓના જમીનમાં દટાઈ જવાથી ખનિજ તેલ ખૂબ લાંબી પ્રક્રિયાને અંતે બનેલા આ ઊર્જાસ્રોતો અશ્મિભૂત બળતણ તરીકે ઓળખાય છે.

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

કોલસો (Coal) : આ વિપુલ પ્રમાણમાં મળી આવતું અશ્મિભૂત બળતણ છે. તેનો ઘરેલું બળતણ, લોખંડ અને પોલાદ જેવા ઉદ્યોગો, વરાળ એન્જિન, વીજળી ઉત્પન્ન કરવામાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કોલસામાંથી મેળવેલી વીજળીને તાપવિદ્યુત કહેવામાં આવે છે. કોલસાની ઊર્જાથી ઔદ્યોગિક વિકાસ શક્ય બન્યો છે.

ચીન, સંયુક્ત રાજ્ય અમેરિકા, જર્મની, રશિયા, દક્ષિણ આફ્રિકા અને ફ્રાંસ વિશ્વના અગ્રણી કોલસા-ઉત્પાદક દેશો છે. રાણીગંજ (પશ્ચિમ બંગાળ)માં તથા ઝરિયા, ધનબાદ અને બોકારો (ઝારખંડ) ભારતનાં કોલસા-ઉત્પાદક ક્ષેત્રો છે. ગુજરાતમાં ખનિજ કોલસાનાં ક્ષેત્રો કચ્છ, ભરૂચ, મહેસાણા, ભાવનગર અને સુરત છે. અહીંથી લિગ્નાઈટ કોલસો મળે છે. કચ્છમાં પાનધ્રો, સુરતમાં તડકેશ્વર, ભરૂચમાં રાજપારડી, ભાવનગરમાં થોરડી, તગડી અને સામતપરમાં લિગ્નાઈટ કોલસાનો અનુમાનિત જથ્થો છે.



ખનિજ તેલ અને કોલસાનાં ક્ષેત્રો

ખનિજ તેલ (Crude Oil) : પૃથ્વીના પેટાળમાંથી ખનિજ તેલ મળે છે. તે પ્રસ્તર ખડક સ્તરોની વચ્ચેથી મેળવવામાં આવે છે. તે અર્ધપ્રવાહી સ્વરૂપે પ્રાપ્ત થાય છે અને તેમાં ઘણા પદાર્થો ભળેલા હોય છે. ત્યાર પછી શુદ્ધ કરવા તેને રિફાઈનરીમાં મોકલવામાં આવે છે. જ્યાં કાચા ખનિજ તેલ (ક્રૂડઑઇલ)માંથી પ્રક્રિયા કરી ડીઝલ, પેટ્રોલ, કેરોસીન, મીણ, પ્લાસ્ટિક અને ઊંજણતેલ (લુબ્રિકન્ટ) જેવાં વિવિધ ઉત્પાદનો બનાવવામાં આવે છે. ખનિજ તેલ ખૂબ જ મૂલ્યવાન છે, તેમાંથી ઉપયોગી પદાર્થો મેળવવામાં આવે છે, તેનો કોઈ પણ ભાગ બિનઉપયોગી હોતો નથી અને તેના બહોળા વ્યાપારિક મહત્ત્વના લીધે તેને 'કાળુ સોનું' કહેવામાં આવે છે.

ઈરાન, ઈરાક, સાઉદી અરબ અને કતાર એ પેટ્રોલિયમનાં મુખ્ય ઉત્પાદક દેશ છે અને અન્ય ઉત્પાદક સંયુક્ત રાજ્ય અમેરિકા, રશિયા, વેનેઝુએલા અને અલ્જીરિયા છે. ભારતમાં મુખ્ય ઉત્પાદક ક્ષેત્ર અસમમાં દિગ્બોઈ, મુંબઈમાં 'બૉમ્બે હાઈ' તથા કૃષ્ણા અને ગોદાવરી નદીઓના મુખત્રિકોણ પ્રદેશમાં છે. ગુજરાતના આણંદ જિલ્લાના લૂણેજ ખાતેથી સૌપ્રથમ

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

ખનિજ તેલ પ્રાપ્ત થયું હતું. ભરૂચ જિલ્લાનું અંકલેશ્વર ગુજરાતનું સૌથી મોટું તેલક્ષેત્ર ગણાય છે. ખનિજ તેલ અંકલેશ્વર, મહેસાણા, કલોલ, કડી, નવાગામ, કોસંબા, સાણંદ, અમદાવાદ, ગાંધીનગર, વડોદરા, ભરૂચ, આણંદ, ખેડા અને ભાવનગર ક્ષેત્રોમાંથી મળી આવે છે.

કુદરતી વાયુ (Natural Gas) : કુદરતી વાયુ પેટ્રોલિયમ નિક્ષેપોની સાથે મળી આવે છે અને જ્યારે કાચા ખનિજ તેલ (ક્રૂડઑઈલ)ને બહાર લાવવામાં આવે છે ત્યારે તેની સાથે મુક્ત થાય છે. તેનો ઉપયોગ ઘરેલું અને ઉદ્યોગોમાં ઈંધણ તરીકે થાય છે. રશિયા, નોર્વે, યુ.કે. અને નેધરલૅન્ડ કુદરતી વાયુના મુખ્ય ઉત્પાદક દેશો છે.

ભારતમાં જેસલમેર, ખંભાતબેસીન, કૃષ્ણા-ગોદાવરી મુખત્રિકોણ, ત્રિપુરા અને બૉમ્બે હાઈ કુદરતી વાયુ ઉત્પાદક-ક્ષેત્રો છે. ગુજરાતનું અંકલેશ્વર અને ગાંધાર ખનિજ તેલ તથા કુદરતી વાયુનો વિપુલ ભંડાર ધરાવતું ક્ષેત્ર ગણાય છે. વિશ્વના બહુ ઓછા દેશોમાં કુદરતી વાયુનો પૂરતો જથ્થો છે.

અશ્મિભૂત ઈંધણના વપરાશમાં ઝડપી વધારાને લીધે ચિંતાજનક રીતે સમાપ્ત થઈ રહ્યા છે. આ ઈંધણોનાં સળગવાથી નીકળેલા ઝેરી પ્રદૂષકો પણ ચિંતાનો વિષય છે. આ પરિસ્થિતિમાં બિનપરંપરાગત ઊર્જાસ્રોતનો બહોળો ઉપયોગ કરી પરંપરાગત સ્રોત પરનું ભારણ ઘટાડી શકાય.

વિચારો

C.N.G. એક પ્રચલિત અને પર્યાવરણને અનુકૂળ ઈંધણ કેમ છે ?

ઊર્જાના બિનપરંપરાગત સ્રોત (Non-Conventional Sources of Energy) : કોલસો કે ખનિજ તેલ જેવાં શક્તિનાં સંસાધનો મર્યાદિત જથ્થામાં ઉપલબ્ધ છે. એવું અનુમાન કરવામાં આવે છે કે, જો વર્તમાન દરે તેનો વપરાશ સતત થતો રહે તો આ ઈંધણોના ભંડારો સમાપ્ત થઈ જશે. આ ઉપરાંત તેમના ઉપયોગથી પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ પણ ઉત્પન્ન થાય છે એટલા માટે સૌરઊર્જા, પવન-ઊર્જા ભરતી-ઊર્જા જેવા બિનપરંપરાગત સ્રોતોનો ઉપયોગ જરૂરી છે. વિશ્વના ઘણા દેશોએ આ દિશામાં પગલાં લીધાં છે. ભારતમાં કમિશન ફૉર એડિશનલ સોર્સિસ ઑફ એનર્જી (CASE)ની રચના કરવામાં આવી છે. ગુજરાતમાં ગુજરાત એનર્જી ડેવલપમેન્ટ એજન્સી (GEDA) આ દિશામાં કામ કરી રહી છે.

સૌરઊર્જાની પૅનલ

સૌરઊર્જા (Solar Energy) : સૂર્ય ઊર્જાનો મુખ્ય સ્રોત છે. સૂર્યની ગરમી અને પ્રકાશઊર્જા આપણે દરરોજ અનુભવી શકીએ છીએ. સૂર્યમાંથી મેળવેલી સૌરઊર્જાનો ઉપયોગ સૌર-કોષોથી વીજળી ઉત્પન્ન કરવા માટે કરી શકાય છે. ગરમીની વધુ માત્રાવાળા ઉષ્ણકટિબંધીય દેશો માટે સૌરઊર્જાનો ઉપયોગ કરવાની તકનીક ખૂબ ફાયદાકારક છે. સૌરઊર્જાનો ઉપયોગ સૌર વૉટર-હીટર, સૉલર-કૂકર, સૉલર ડ્રાયર્સ તેમજ જાહેર સ્થળોએ રાત્રિપ્રકાશ માટે અને ટ્રાફિક સંકેતોને પ્રકાશિત કરવામાં પણ થાય છે. સૌરઊર્જા અખૂટ અને પ્રદૂષણમુક્ત છે.

મધ્યપ્રદેશના રેવામાં 'સૌરઊર્જા પરિયોજના' આવેલી છે, જે એશિયાની મોટી સૌરઊર્જા યોજનામાં ગણાય છે.

ગુજરાત દેશમાં સૌરઊર્જા મેળવતું અગ્રગણ્ય રાજ્ય છે. સૌરછત, કૅનાલ આધારિત સૌર પ્રોજેક્ટ્સ દ્વારા સૌરઊર્જા મેળવવાના પ્રયાસો થયા છે. 590 મેગાવૉટ ક્ષમતાનો સૉલાર પાર્ક ગુજરાતમાં પાટણ જિલ્લામાં ચારણકા ગામ ખાતે બિનવપરાશી જમીનમાં બનાવેલ છે. ગુજરાત એનર્જી ડેવલપમેન્ટ એજન્સી (GEDA)એ છાણી (વડોદરા) પાસે 10 ટનની ક્ષમતાવાળું સૌર

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

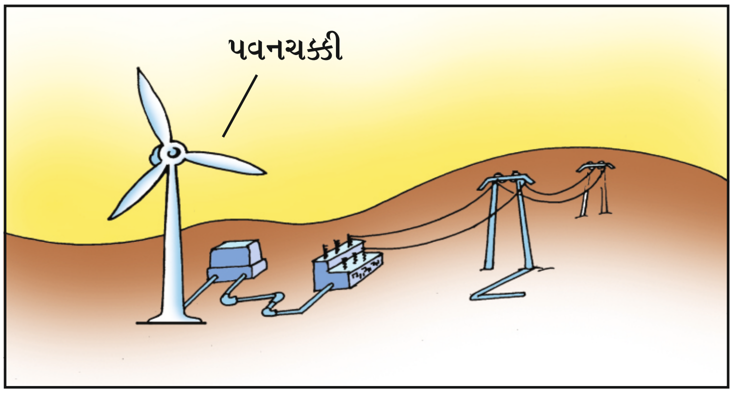
શીતાગાર સ્થાપ્યું છે. સૉલર રૂફ ટોપ સિસ્ટમ અપનાવવા માટે ગુજરાત રાજ્ય સરકાર સહાય આપે છે. વર્તમાન સમયમાં ગામોમાં દીવાબત્તી (સ્ટ્રીટલાઇટ), ખેતરોમાં સિંચાઈ માટે સૉલર પૅનલ બેસાડવામાં આવે છે. ગુજરાતના કચ્છ જિલ્લાના માંડવી નજીક મોઢવા ગામે દરિયાનાં ખારા પાણીને ડિસેલિનેશન કરવા માટે (મીઠું પાણી બનાવવા) સૌર ઊર્જા સંચાલિત પ્લાન્ટ બનાવવાનું નક્કી થયેલ છે. આજે દેશમાં સૌરઊર્જાથી ચાલતાં ઉપકરણોનો વ્યાપ વધ્યો છે.

પ્રવૃત્તિ

આપના શિક્ષકની મદદથી ગુજરાત એનર્જી ડેવલપમેન્ટ એજન્સી (GEDA) વિશે જાણકારી મેળવો.

જાણવું ગમશે

રસોઈ બનાવવાની વિશ્વની સૌથી મોટી (15,000 લોકોના ભોજન રાંધણક્ષમતા) 'સૌર બાષ્પ પ્રણાલી' તિરુમાલા (આંધ્રપ્રદેશ)માં ઑક્ટોબર, 2002માં પ્રસ્થાપિત કરી છે.

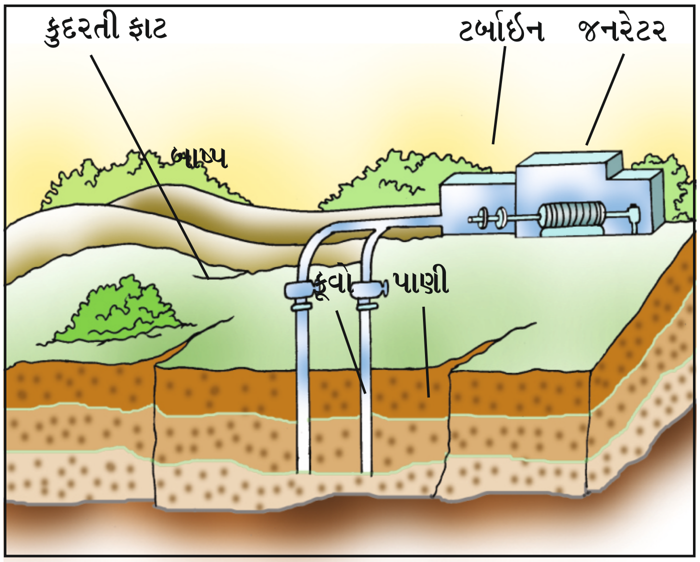


પવનઊર્જા

પવનઊર્જા (Wind Energy) : પવનઊર્જા એક અખૂટ અને પ્રદૂષણમુક્ત સ્રોત છે. એકવાર સ્થાપિત કર્યા બાદ વિદ્યુત-ઉત્પાદનમાં ઓછો ખર્ચ થાય છે. પવનચક્કીનો ઉપયોગ અનાજ દળવાની ઘંટીમાં અને પાણી કાઢવા માટે પહેલાંના સમયથી થઈ રહ્યો છે. હાલના સમયમાં તેને જનરેટર સાથે જોડી વીજળી ઉત્પન્ન કરાય છે. પવનચક્કીના સમૂહને વિન્ડ(પવન)ફાર્મ કહે છે. જે દરિયાકાંઠાના વિસ્તારો અને પર્વત-ખીણના ક્ષેત્રો જ્યાં વેગીલો પવન સતત વહેતો હોય છે ત્યાં વિન્ડ ફાર્મ ઊભા કરવામાં આવે છે. જર્મની, યુ.એસ.એ., ડેન્માર્ક, સ્પેન, ભારત પવનઊર્જા ઉત્પન્ન કરનારા અગ્રગણ્ય દેશ છે.

ગુજરાતમાં દેવભૂમિ દ્વારકાના લાંબા ગામે અને કચ્છના માંડવીના સમુદ્રકિનારે વિન્ડફાર્મ છે. દેવભૂમિ દ્વારકા, કચ્છ, રાજકોટ, પોરબંદર, સુરેન્દ્રનગર વગેરે જિલ્લાઓમાં પવનચક્કીઓ સ્થાપીને વિદ્યુત ઉત્પન્ન કરવામાં આવે છે.

ભૂ-તાપીય ઊર્જા (Geothermal Energy) : ભૂસંચલનીય પ્રક્રિયાને કારણે ભૂગર્ભમાંથી ઉત્પન્ન વરાળને નિયંત્રણમાં લઈ જે ઊર્જા મેળવવામાં આવે છે તેને ભૂ-તાપીય ઊર્જા કહે છે. પૃથ્વીની અંદર ઊંડાઈ વધવાની સાથે તાપમાનમાં સતત વધારો થતો જાય છે. ક્યારેક-ક્યારેક આ તાપમાન ઊર્જા જમીનની સપાટી પર ગરમ પાણીનાં ઝરણાં રૂપમાં દેખાઈ શકે છે. આ તાપઊર્જાનો ઉપયોગ વીજળી ઉત્પન્ન કરવામાં કરી શકાય છે. વર્ષોથી ગરમ પાણીના સ્રોતોનાં રૂપમાં ભૂ-તાપીય ઊર્જાનો ઉપયોગ રાંધવા, ગરમી મેળવવા અને નાહવા માટે થાય છે. ભૂ-તાપીય ઊર્જા પ્રદૂષણમુક્ત, પર્યાવરણને અનુકૂળ અને હંમેશાં ઉપલબ્ધ હોય છે.



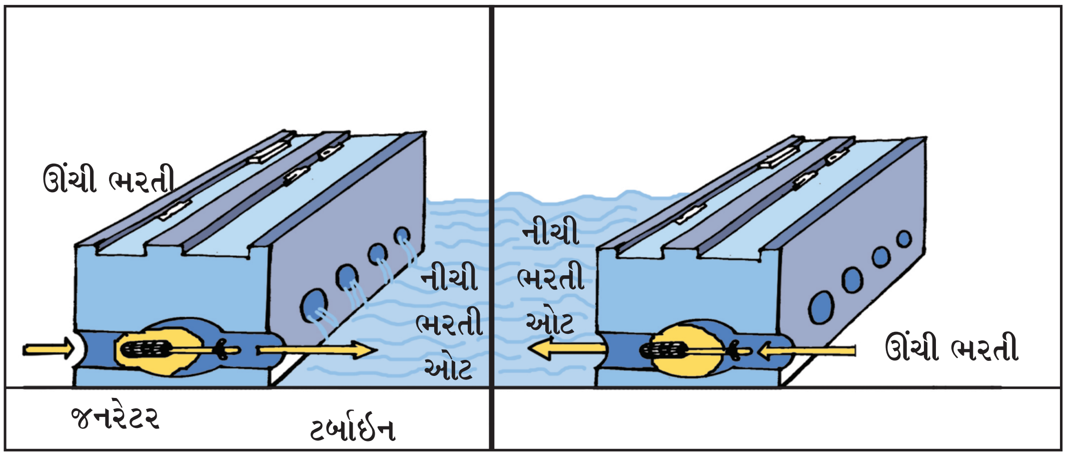
ભૂ-તાપીય ઊર્જા

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

યુ.એસ.એ.માં વિશ્વનો સૌથી મોટો ભૂ-તાપીય ઊર્જા-પ્લાન્ટ છે. ત્યાર બાદ ન્યૂઝીલૅન્ડ, આઇસલૅન્ડ, ફિલિપાઇન્સ અને મધ્ય અમેરિકા આવે છે. હિમાચલપ્રદેશના મણિકરણ અને લદ્દાખમાં પૂગાઘાટી ખાતે ભારતના ભૂ-તાપીય ઊર્જાના પ્લાન્ટ આવેલાં છે.

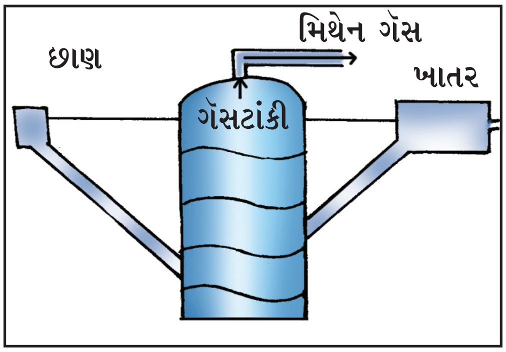
ગુજરાતમાં લસુન્દ્રા, ઉનાઈ, ટુવા અને તુલસીશ્યામ ખાતે ગરમ પાણીના ઝરા આવેલા છે જ્યાં ભૂ-તાપીય ઊર્જા મળવાની સંભાવના છે.

ભરતીઊર્જા (Tidal Energy) : ભરતી દ્વારા ઉત્પન્ન થતી ઊર્જાને ભરતીઊર્જા કહેવામાં આવે છે. આ ઊર્જા સમુદ્રના સાંકડા માર્ગમાં બંધ બાંધીને મેળવાય છે. ઊંચી ભરતી સમયે ભરતીની ઊર્જાનો ઉપયોગ બંધમાં સ્થાપિત ટર્બાઇનને ફેરવવા માટે કરવામાં આવે છે. ભરતીઊર્જા અખૂટ અને પ્રદૂષણમુક્ત છે.



ભરતીઊર્જા પ્લાન્ટ

યુ.એસ., રશિયા, ફ્રાન્સ, ચીન અને ભારતે ભરતીઊર્જાની મદદથી વિદ્યુત મેળવવાની યોજના અમલમાં મૂકી છે. ગુજરાત રાજ્યમાં કચ્છ અને ખંભાતના અખાતમાં આ યોજનાનો આરંભ કરવામાં આવ્યો છે.



બાયૉગૅસ પ્લાન્ટ

બાયોગૅસ (Biogas) : જૈવિક કચરો જેવા કે મૃત છોડ અને જંતુઓના અવશેષ, પશુઓનાં છાણ, રસોડામાંથી નીકળતાં એંઠવાડ-કચરાને વાયુયુક્ત બળતણમાં ફેરવી શકાય છે. આ પદાર્થોનાં સડવાથી આવશ્યક રૂપમાં મિથેન અને કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ વાયુ છૂટા પડે છે. મિથેન વાયુ દહનશીલ છે. બાયોગૅસ રસોઈ બનાવવા તથા વીજળી ઉત્પન્ન કરવા માટેનું શ્રેષ્ઠ બળતણ (ઇંધણ) છે અને તેનાથી મોટા પ્રમાણમાં નિંદણમુક્ત જૈવિક ખાતર પ્રાપ્ત થાય છે. આમ, ઊર્જા અને ખાતર બંને મેળવી શકાય છે. બાયોગૅસ સસ્તો અને ઉપયોગમાં સરળ છે.

ઉત્તરપ્રદેશ અને ગુજરાત બાયોગૅસનાં ઉત્પાદનમાં અનુક્રમે પ્રથમ અને દ્વિતીય સ્થાન ધરાવે છે. અમદાવાદમાં દસક્રોઈ તાલુકાના રુદાતલ તેમજ બનાસકાંઠાના દાંતીવાડા ખાતે મોટા બાયોગૅસ પ્લાન્ટ કાર્યરત છે.

ખનિજોની ઉપયોગિતા

- મૅંગેનીઝ રાસાયણિક ઉદ્યોગો, જંતુનાશક દવાઓ, કાચ, વાર્નિશ તથા છાપકામના ઉદ્યોગોમાં વપરાય છે. તેનો મુખ્ય ઉપયોગ લોખંડમાંથી પોલાદ બનાવવામાં થાય છે.
- તાંબાનો ઉપયોગ વીજળીના તાર, સ્ફોટક પદાર્થ, રંગીન કાચ, સિક્કા અને છાપકામમાં થાય છે. તાંબામાં કલાઈ ઉમેરવાથી કાંસું બને છે અને જસત ઉમેરવાથી પિત્તળ બને છે. ટેલિફોન, રેડિયો, ટેલિવિઝન (T.V.), રેફ્રિજરેટર અને ઍરકંડિશનર વગેરે બનાવવામાં વપરાય છે.

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

- બૉક્સાઇટમાંથી ઍલ્યુમિનિયમ મેળવવામાં આવે છે. બૉક્સાઇટનો ઉપયોગ વિદ્યુતનાં સાધનો, રંગો, હવાઈજહાજોનાં બાંધકામમાં, કેરોસીન શુદ્ધીકરણ અને સિમેન્ટની બનાવટમાં વપરાય છે.
- અબરખ અગ્નિરોધક અને વિદ્યુત અવાહક હોવાથી તેનો ઉપયોગ વિદ્યુતનાં સાધનો બનાવવામાં થાય છે. રેડિયો, ટેલિફોન, વિમાન, ડાઇનેમો, મોટરગાડી, વિદ્યુતમોટર વગેરેની બનાવટમાં વપરાય છે.
- ફ્લૉરસ્પાર ઉપયોગ ધાતુગાળણ ઉદ્યોગમાં, પ્લાસ્ટિક ઉદ્યોગમાં, હાઇડ્રોક્લોરિક ઍસિડમાં, ચિનાઈ માટીની વસ્તુની બનાવટમાં વપરાય છે.
- ચૂનાનો પથ્થર સિમેન્ટ, લોખંડ, પોલાદ, સોડાએશ, સાબુ, કાગળ, રંગ, ખાંડ-શુદ્ધીકરણ જેવા ઉદ્યોગોમાં વપરાય છે.
- સીસાનો ઉપયોગ સ્ટોરેજ બૅટરી અને ઝીંક ઑક્સાઇડની બનાવટમાં થાય છે.
- જસતનો ઉપયોગ ગૅલ્વેનાઇઝ પતરા ઉપર ઢોળ ચઢાવવા માટે અને વાસણો બનાવવામાં થાય છે.
- લોખંડ (લોહ - અયસ્ક)નો ઉપયોગ ટાંકણીથી માંડી મોટાં યંત્રો, મોટર-ગાડીઓ, જહાજો, રેલવે, પુલ, મકાનો અને શસ્ત્રો બનાવવામાં થાય છે.
- કોલસો તાપવિદ્યુતનાં ઉત્પાદનમાં બળતણ તરીકે વપરાય છે.
- કમ્પ્યૂટર ઉદ્યોગમાં વપરાતું સિલિકોન ક્વાર્ટ્ઝમાંથી લેવામાં આવે છે.

પ્રવૃત્તિ

- રોજબરોજનાં દૈનિક કાર્યોમાં તમે કયાં-કયાં ખનિજોનો ઉપયોગ કરો છો, તેની યાદી તૈયાર કરો.
- તમારા ઘરમાં અને શાળામાં કયાં-કયાં ખનિજોનો ઉપયોગ થયો છે, તેની યાદી તૈયાર કરો.

ખનિજોનું સંરક્ષણ

- કોલસો અને પેટ્રોલિયમ બિનનવીનીકરણીય સંસાધન છે. ખનિજોનાં નિર્માણ અને સંચયનમાં હજારો વર્ષ લાગે છે. માનવીય વપરાશના દરની તુલનામાં બિનનવીનીકરણીય સંસાધનનાં નિર્માણનો દર ખૂબ જ ધીમો છે. ખાણકામની પ્રક્રિયા ઘટાડવી આવશ્યક છે.
- ધાતુઓનું રિસાઇક્લિંગ : લોખંડ, તાંબું, ઍલ્યુમિનિયમ અને કલાઈ વગેરેના ભંગારને ફરીથી ઉપયોગમાં લેવા જોઈએ.
- ઓછા પ્રમાણમાં પ્રાપ્ત થતાં ખનીજોના વિકલ્પો શોધવા જોઈએ. વિદ્યુતનાં સ્થાને સૌર-વિદ્યુતનો ઉપયોગ, પેટ્રોલને બદલે સી.એન.જી.નો વપરાશ વધારવો જોઈએ.
- જળ, સૌર, પવન, બાયોગૅસ જેવાં બિનપરંપરાગત સાધનોનો ઉપયોગ વધારવો જોઈએ.
- પર્યાવરણની ગુણવત્તા જાળવી રાખી ભવિષ્યની પેઢીને શુદ્ધ પર્યાવરણની ભેટ આપવા પ્રદૂષણમુક્ત પર્યાવરણના પ્રયત્નો કરવા જોઈએ.

વિચારો

તમારા ઘરે, ગામમાં, શેરીમાં ભંગાર લેવા આવતાં વ્યક્તિ ભંગારનું શું કરતા હશે ?

ઊર્જા-સંસાધનો ખૂબ જ કીમતી છે. વળી તે મર્યાદિત હોવાના કારણે કરકસરથી વાપરી તેનું જતન કરવું આપણી ફરજ છે. ઊર્જાનો વ્યય આગામી દિવસોમાં તેની મોટી કટોકટી નોતરે તે પહેલાં આપણે સજાગ બની ઊર્જા-સંરક્ષણ માટે પ્રતિબદ્ધ બનવું જોઈએ.

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

સ્વાધ્યાય

1. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર એક-બે વાક્યમાં લખો :

(1) તમારા દૈનિક ઉપયોગમાં આવતાં ત્રણ ખનિજોનાં નામ લખો.

(2) ધાત્વિક ખનિજોના અયસ્ક સામાન્ય રીતે ક્યાંથી મળી આવે છે ?

(3) ભારતમાં ભૂ-તાપીય ઊર્જાના પ્લાન્ટ ક્યાં આવેલાં છે ?

(4) પેટ્રોલિયમમાંથી પ્રક્રિયા દ્વારા કયા-કયા ઉત્પાદનો બનાવવામાં આવે છે ?

(5) ગુજરાતમાં ગરમ પાણીના ઝરા ક્યાં-ક્યાં આવેલાં છે ?

2. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો :

(1) ખનિજ તેલને 'કાળું સોનું' કેમ કહેવામાં આવે છે ?

(2) જેનાથી આપણે ઊર્જા બચાવી શકીએ તેવા ઉપાયો જણાવો.

(3) ગુજરાતમાં કોલસો ક્યાં-ક્યાં મળી આવે છે ?

(4) ભવિષ્યમાં બિનપરંપરાગત ઊર્જાસ્રોતોનો ઉપયોગ વધારવો પડશે. - વિધાન સમજાવો.

(5) ભવિષ્યમાં અશ્મિભૂત બળતણોનો ઉપયોગ ઘટાડવામાં જ સમજદારી છે એમ શાથી કહી શકાય ?

3. નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો :

(1) નીચેનામાંથી કયું ખનિજનું લક્ષણ નથી ?

(A) તેઓ કુદરતી પ્રક્રિયાઓ દ્વારા બનેલા હોય છે. (B) તેમનું એક ચોક્કસ રાસાયણિક બંધારણ હોય છે.

(C) તેઓ અપ્રાપ્ય હોય છે. (D) તેમનું વિતરણ અસમાન હોય છે.

(2) નીચેનામાંથી બંધબેસતી જોડી બનાવો :

અ	બ
(a) સૌર શીતાગાર	(1) તુલશીશ્યામ
(b) વિન્ડફાર્મ	(2) ચારણકા
(c) સોલાર પાર્ક	(3) રુદાતલ
(d) ગરમ પાણીનાં ઝરા	(4) છાણી
(e) બાયોગૅસ પ્લાન્ટ	(5) માંડવી

(A) (a-4), (b-1), (c-3), (d-2), (e-5) (B) (a-2), (b-5), (c-1), (d-3), (e-4)

(C) (a-4), (b-5), (c-2), (d-1), (e-3) (D) (a-2), (b-5), (c-4), (d-1), (e-3)

(3) વિશ્વનો સૌથી મોટો ભૂ-તાપીય ઊર્જા-પ્લાન્ટ કયા દેશમાં છે ?

(A) યુ.એસ.એ. (B) ન્યૂઝીલૅન્ડ (C) આઇસલૅન્ડ (D) ફિલિપાઇન્સ

4. ખાલી જગ્યા પૂરો :

(1) ધાતુગાળણ ઉદ્યોગમાં .... ખનીજોનો ઉપયોગ થાય છે.

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in

(2) દેશમાં સૌથી વધુ સૌરઊર્જા મેળવતું રાજ્ય .... છે.

(3) ગુજરાતમાં .... અને .... કુદરતી ગૅસનો ભંડાર ધરાવતાં ક્ષેત્રો ગણાય છે.

(4) ગૅલ્વેનાઇઝ પતરામાં ઢોળ ચઢાવવા માટે .... ખનિજનો ઉપયોગ થાય છે.

(5) કચ્છ જિલ્લાના ....માંથી લિગ્નાઇટ કોલસો મળી આવે છે.

5. સંકલ્પના સમજાવો :

(1) ખનિજ (2) ભૂ-તાપીય ઊર્જા (3) ભરતીઊર્જા (4) બાયોગૅસ

6. તફાવત આપો :

(1) પરંપરાગત ઊર્જાના સ્રોત - બિનપરંપરાગત ઊર્જાના સ્રોત

(2) બાયોગૅસ - કુદરતી ગૅસ

(3) ધાત્વિક ખનિજ - અધાત્વિક ખનિજ

7. ટૂંક નોંધ લખો :

(1) ખનિજસંપત્તિનું મહત્ત્વ (2) ખનિજ સંરક્ષણના ઉપાયો

(3) સૌરઊર્જા (4) બાયોગૅસ

પ્રવૃત્તિ

- ઊર્જા-સંરક્ષણના ઉપાયો જેને આપ આપની શાળામાં અપનાવશો, તેની વિગતોનો એક ચાર્ટ બનાવો.
- આપના શિક્ષકના માર્ગદર્શન મુજબ વિશ્વના નકશાના આધારે નકશાપૂર્તિ કરો.

•

Get More Learning Materials Here : CLICK HERE www.studentbro.in