

ધોરણ :- 5 પર્યાવરણ

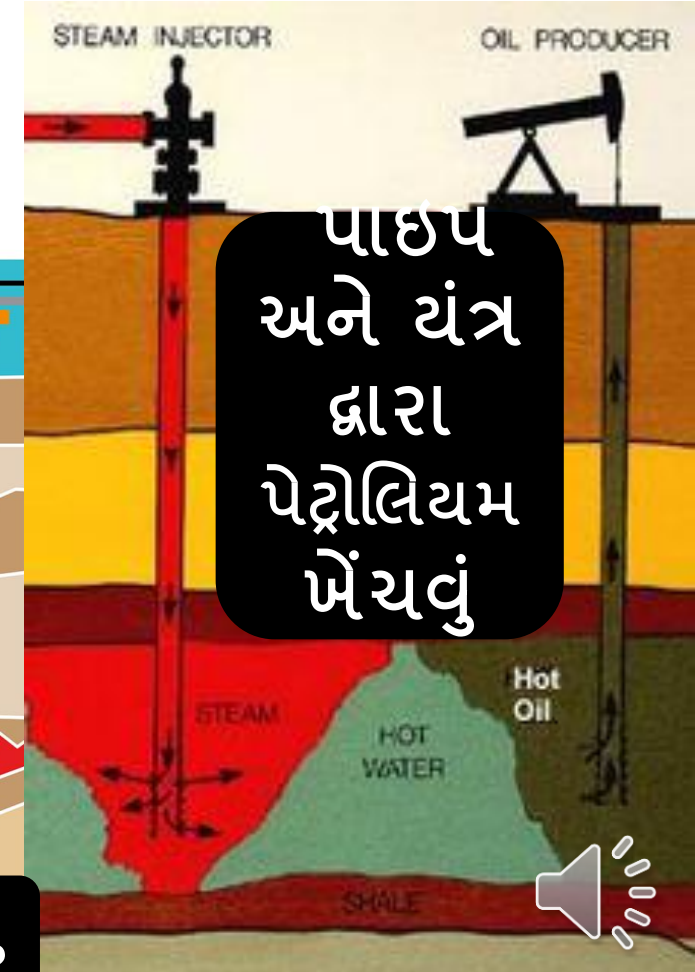
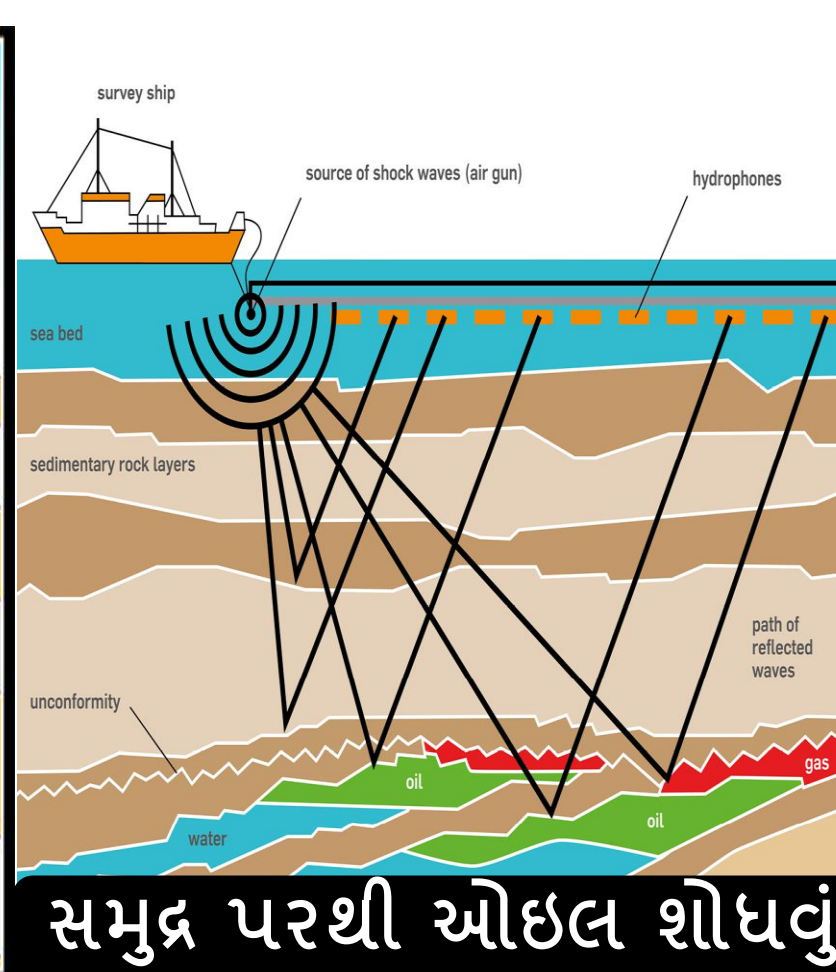
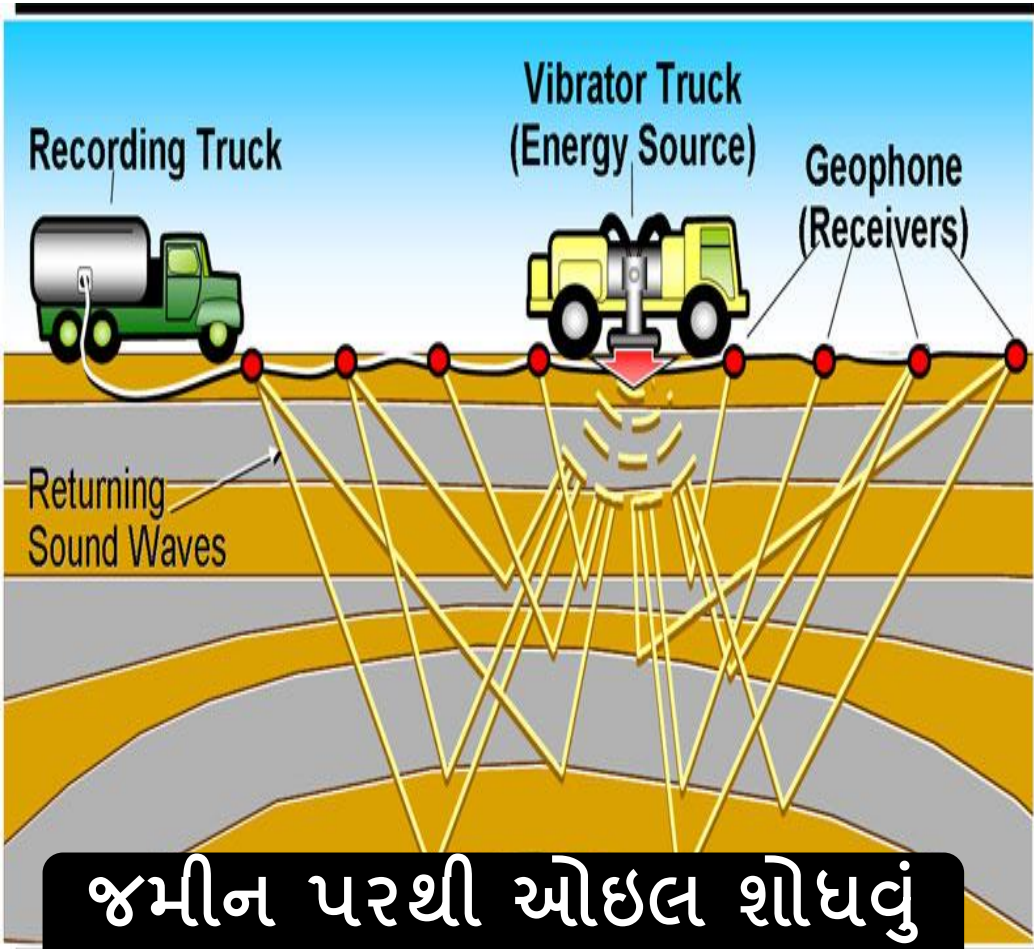
12. જો આ ખૂટી જાય તો ?

ભાગ :-2



પૃથ્વીમાંની ખજાનો

- પૃથ્વીના પેટાળમાં ક્યાં ઓઇલ છે તે શોધવું સરળ નથી. વૈજ્ઞાનિકો તેને શોધવા ખાસ તકનીકો અને યંત્રોનો ઉપયોગ કરે છે. પછી પાઇપો અને યંત્રો દ્વારા પેટ્રોલિયમ ખેંચવામાં આવે છે.



પૃથ્વીમાંનો ખજાનો

- આ ઓઇલ ગંધવાળું, જાડું અને ઘેરાં રંગનું પ્રવાહી છે. તેની અંદર ઘણીબધી વસ્તુઓ ભળેલી હોય છે. તેને સાફ કરવા અને જુદું પાડવા રિફાઇનરીમાં મોકલવામાં આવે છે ?
- આપણે આ પેટ્રોલિયમમાંથી જ કેરોસીન, ડીઝલ, પેટ્રોલ, એન્જિન ઓઇલ અને વિમાન માટે ઈંધણ મેળવીએ છીએ. શું તમે જાણો છો કે LPG, વેક્સ, કોલટાર, ગ્રીસ વગેરે પણ તેમાંથી મળે છે ?
- તે બીજી વસ્તુઓ જેવી કે પ્લાસ્ટિક અને પેઇન્ટ્સ બનાવવા પણ ઉપયોગી છે.



પેટ્રોલિયમ રિફાઇનરી

- એશિયાની સૌથી મોટી પેટ્રોલિયમ રિફાઇનરી જામનગર ખાતે આવેલી છે.

LPG = લિક્વિફાઇડ પેટ્રોલિયમ ગેસ
વેક્સ = મીણ
કોલટાર = દવાઓ, પરફ્યુમ બનાવવા
ગ્રીસ = મશીનોમાં



□ મેં ઈંધણ બચાવવા વિશે વિચારવાનું ચાલુ કરી દીધું છે. મને યાદ છે કે ક્યારેક પિતાજી જ્યારે બીજું કંઈક કામ કરે ત્યારે ટ્રેક્ટરનું એન્જિન ચાલુ રાખે છે. તે સમયે ખેતરમાં પંપ ચાલુ રહે છે. કેટલું બધું નુકશાન થાય ! જ્યારે હું ઘરે જઈશ ત્યારે પિતાજી સાથે ચોક્કસ વાત કરીશ.

રસ્તા પર વાહનોની સંખ્યા ઘટાડવા અને ઈંધણ બચાવવા કેવા પ્રયત્નો કરવા જોઈએ.

જાહેર વાહનો જેવા કે બસ અને ટ્રેન નો ઉપયોગ કરવો.

એક ઓફિસમાં કામ કરતાં વ્યક્તિઓએ એક કારનો ઉપયોગ કરવો.

શાળા-કોલેજ ના બાળકોએ પણ બસ કે ટ્રેન નો ઉપયોગ કરવો

શાળા,કોલેજ કે ઓફિસ નજીક હોય તો ચાલીને જવું.



લખો :

- ❑ બધાં વાહનો શાનાથી ચાલે છે?
- ✓ મોટાભાગના વાહનો પેટ્રોલ, ડીઝલ અને CNG ની મદદથી ચાલે છે. કેટલાક વાહનો વીજળીની મદદથી પણ ચાલતા હોય છે જ્યારે સાઇકલ અને પેડલરિક્ષા માનવશ્રમ થી ચાલે છે.
- ❑ જો વાહનોની સંખ્યા વધતી જશે તો કેવા પ્રકારની મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડશે? ઉદાહરણ તરીકે, રસ્તા ઉપર ટ્રાફિક વધે. તમારા વડીલો સાથે વાત કરો અને અને તે વિષે લખો.
- ✓ અવાજ અને હવાનું પ્રદૂષણ વધવું, ટ્રાફિકની સમસ્યા ઊભી થવી, પ્રદૂષણ થતાં લોકોનું સ્વાસ્થ્ય પણ બગાડે, પાર્કિંગ માટે પણ જગ્યાની તંગી સર્જાય, અકસ્માતની સંખ્યામાં વધારો થવો, પેટ્રોલ અને ડીઝલની માંગ વધતાં તેના ભાવ માં પણ વધારો થાય.



લખો :

□ મંજુએ કહ્યું, “ દરેક જણ શ માટે બસ વાપરતા નથી ? ‘ તમે શું વિચારો

છો કે લોકો મુસાફરી મટે બસનો ઉપયોગ કેમ નથી કરતાં ?

- ✓ બસની મુસાફરી દ્વારા આપણે સમયસર પહોંચી ન શકીએ
- ✓ ઘણી વાર બસની રાહ જુવામાં ઘણો સમય પસાર થઈ જાય
- ✓ બસમાં ખૂબ ભીડ હોય તો ઊભા ઊભા પણ મુસાફરી કરવી પડે
- ✓ ઘણી વાર આપણે જ્યાં જવું હોય ત્યાં બસ ન જતી હોય
- ✓ બસમાં પૈસા અને મલસામાનની સલામતી ના પ્રશ્નો પણ ઉદભવે



❑ વાહનોની સંખ્યા વધવાથી પડતી મુશ્કેલીઓના નિકાલ માટેના ઉપાયો સૂચવો.

- ✓ શક્ય હોય તો ચાલીને જવું અથવા સાઇકલનો ઉપયોગ કરવો.
- ✓ એકજ ઓફિસમાં કે નજીકના સ્થળોએ નોકરી કરતાં વ્યક્તિઓએ એકજ વાહનમાં જવાનો આગ્રહ રાખવો.
- ✓ નોકરી-ધંધા પર જવા જાહેર વાહનો જેવા કે બસ અને ટ્રેન નો ઉપયોગ કરવો.

❑ જો આપણે ટ્રાફિક સિગ્નલની લાલ લાઇટ પર ઊભા રહેતા વાહનનું એન્જિન બંધ કરીએ, તો તેનાથી કયા ફાયદા થાય ?

- ✓ પેટ્રોલ અને ડીઝલ ની બચત થાય.
- ✓ અવાજ અને હવાનું પ્રદૂષણ ઘટાડી શકાય.



શોધો અને લખો :

કેટલું ઓઈલ ?	સ્કૂટર	કાર	ટ્રેક્ટર
એક સમયે કેટલું પેટ્રોલ/ડીઝલ ભરી શકાય છે ?	5 લિટર	35 લિટર	40 લિટર
એક લિટર પેટ્રોલ/ડીઝલમાં તે કેટલે દૂર જઈ શકે છે ?	50 કિમી	10 થી 15 કિમી	8 થી 10 કિમી

પેટ્રોલનો ભાવ દરેક શહેરમાં જુદો હોય છે.
દિલ્લીનો પેટ્રોલ-ડીઝલનો ભાવ અહીં આપેલો છે.

ઓઈલ	એક લિટરનો ભાવ જૂન, 2009	એક લિટરનો ભાવ જૂન, 2014	એક લિટરનો ભાવ જૂન, 2019	એક લિટરનો આજનો ભાવ
પેટ્રોલ	₹ 40.62	₹ 72.26	₹ 67.47	78.57
ડીઝલ	₹ 30.86	₹ 50.28	₹ 67.72	65.19

❑ વર્ષ 2019 માં, 2014ની સરખામણીમાં પેટ્રોલનો ભાવ.....4.79.....રૂપિયા ઘટ્યો. ડીઝલનો ભાવ..17.44...રૂપિયા વધ્યો.

❑ 2009 થી 2014 અને 2014 થી 2019 સુધીમાં પેટ્રોલ અને ડીઝલ ના ભાવમાં શું તફાવત હતો ?

✓ 2009 થી 2014 માં પેટ્રોલના માં 31.64 Rs. નો વધારો અને ડીઝલ માં 19.42 Rs. નો વધારો થયો હતો.

✓ 2014 થી 2019 માં પેટ્રોલમાં 4.79 Rs. નો ઘટાડો અને ડીઝલમાં 17.44 Rs. નો વધારો થયો હતો.

- ❑ પેટ્રોલ અને ડીઝલના ભાવમાં શા માટે વધ ઘટ થતી રહે છે ??
- ✓ પેટ્રોલ અને ડીઝલના ઉત્પાદન કરતાં તેમનો વપરાશ વધે ત્યા
- ✓ મોટા ભાગનું પેટ્રોલિયમ આપણે બીજા દેશ પાસેથી મેળવીએ છીએ એટલે તેના ભાવ માં પણ વધ ઘટ થતી રહે છે.
- ❑ દરેક શહેરમાં પેટ્રોલનો ભાવ કેમ જુદો જુદો હોય છે?
- ✓ દરેક રાજ્યમાં પેટ્રોલ પરનો ટેક્ષ અલગ અલગ હોય છે એટલા માટે

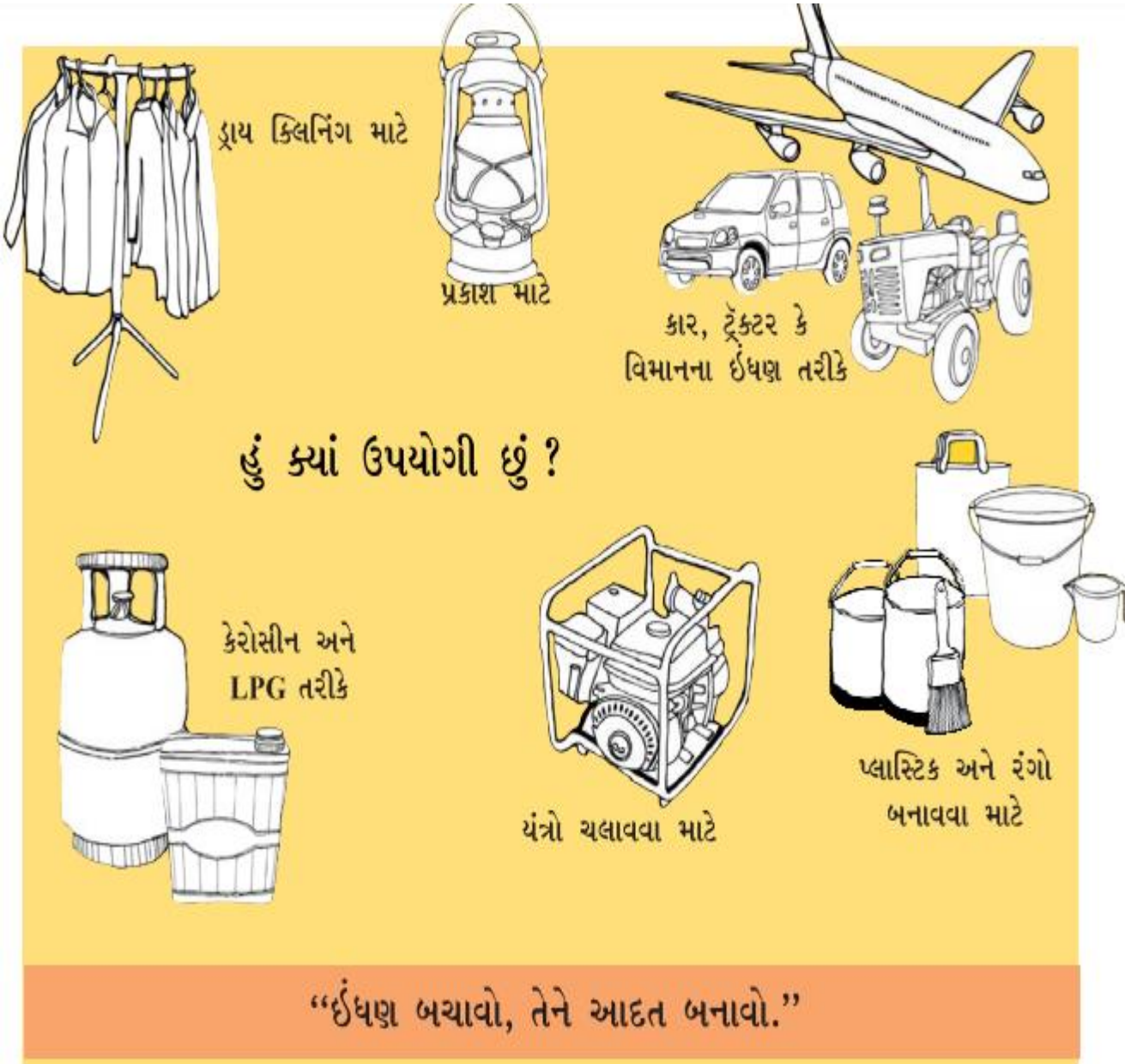


શોધી કાઢો :

- ❑ તમારા વિસ્તારમાં પેટ્રોલ અને ડીઝલનો ભાવ શું છે ?
- ✓ અમારા વિસ્તારમાં પેટ્રોલનો ભાવ 78.57 અને ડીઝલનો ભાવ 65.19 છે.
- ❑ પેટ્રોલ અને ડીઝલનો ભાવ કેમ વધે છે ?
- ✓ પેટ્રોલ અને ડીઝલ નું જેટલું ઉત્પાદન થાય છે તેના કરતાં તેનો વપરાશ વધી જતો હોવાથી પેટ્રોલ અને ડીઝલના ભાવમાં વધારો થાય છે.
- ❑ તમારા ઘરમાં એક માહિનામાં કેટલું પેટ્રોલ અને ડીઝલ વપરાય છે ? તે શા માટે વપરાયું ?
- ✓ મારા ઘરમાં 30 લિટર પેટ્રોલ અને 50 લિટર ડીઝલ વપરાય છે. પેટ્રોલનો ઉપયોગ ભાઈ ઓફિસ પર જવા માટે બાઈક માં કરે છે અને ડીઝલનો ઉપયોગ પપ્પા ફેક્ટરી પર જવા માટે કાર માં કરે છે.



અહીં એક પોસ્ટર આપેલું છે.



પોસ્ટર જુઓ અને લખો :

❑ ઈંધણ ક્યાં ઉપયોગી છે ?

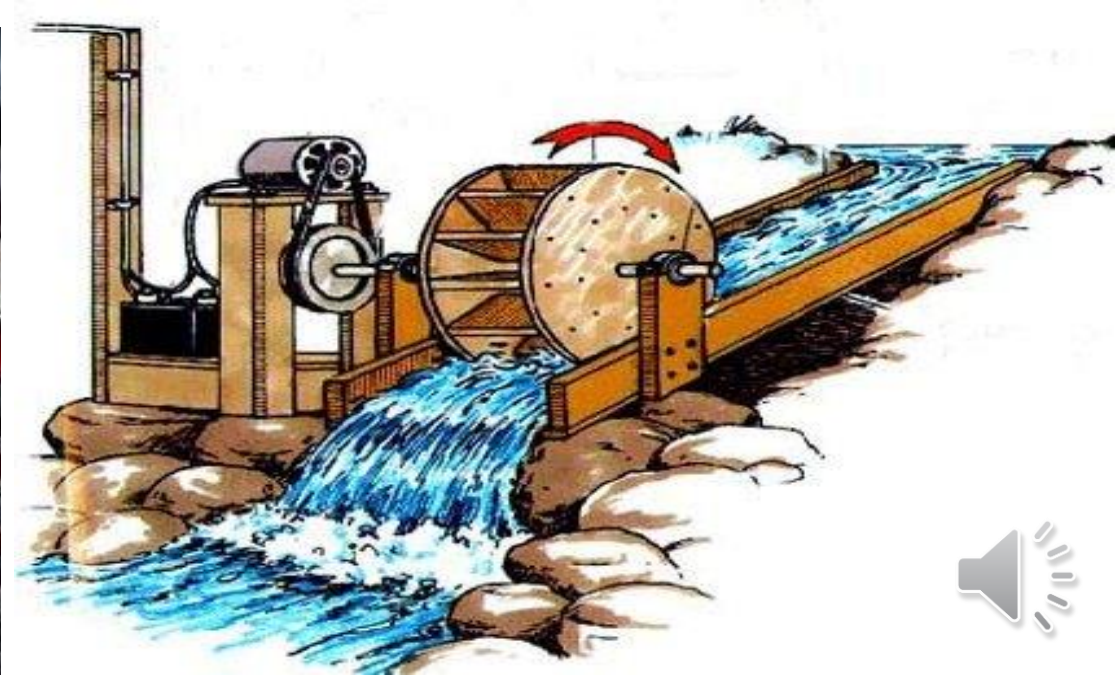
✓ ડ્રાય ક્લીનિંગ માટે, પ્રકાશ મેળવવા, કાર ટ્રેક્ટર કે વિમાનના ઈંધણ તરીકે, પ્લાસ્ટિક અને રંગો બનાવવા, યંત્રો ચલાવવા, રસોઈ બનાવવા માટે ઈંધણ ઉપયોગી છે.

❑ ડીઝલ ક્યાં વપરાય છે ? શોધી કાઢો.

✓ ટ્રક, બસ, ટ્રેક્ટર જેવા મોટા અને ભારે વાહનો માં તેમજ જનરેટર ચલાવવા માટે ડીઝલ વપરાય છે.



પેટ્રોલ અને ડીઝલ = વિવિધ વાહનો માં
LPG = રાંધણગેસ તરીકે રસોઈ બનાવવા.
કોલસો = કારખાના કે ફેક્ટરીમાં અથવા રેલ્વેમાં
સૌરઊર્જા = સૂર્યકુકર, સોલર વોટર હીટર, સોલર પેનલ
પવન ઊર્જા = પવનચક્કી દ્વારા વીજળી ઉત્પન્ન કરવા
વહેતુંપાણી = ટર્બાઇન દ્વારા વીજળી ઉત્પન્ન કરવા



દિવ્યાએ કવિતા લખી અને તેના મિત્રો પાસે ગાઈ. તે વાંચો અને ચર્ચા કરો.

હું કોણ છું ?

હું કાળું છું, હું જાડું છું.

હું વહું છું.

હું કોણ છું ?

તમે જાણો છો ?

હું લાંબો સમય રહીશ,

જો તમે ધ્યાનથી વાપરો.

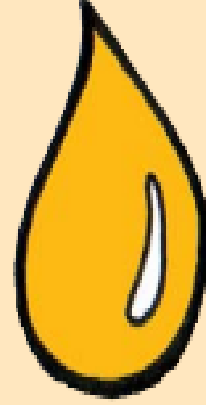
મને બનતાં લાખો વર્ષો લાગે છે.

હું હંમેશાં ત્યાં રહીશ નહિ.

હું તમારા દીવાને પ્રકાશ આપું છું.

હું તમારી રસોઈ કરું છું.

હું તમારા યંત્રો ચલાવું છું.



આકાશમાં વિમાન ચલાવવા

લોકોને, મારા કરતાં

કોણ વધુ ઉપયોગી છે !

જો ધ્યાનથી નહિ વાપરો

હું હંમેશાં ત્યાં રહીશ નહિ.

મારા વગર તેઓ ઝઘડશે ?

મારા વગર જીવન શું રહેશે ?

હું કાળું છું, હું જાડું છું.

હું વહું છું.

હું કોણ છું ?

તમે જાણો છો ?



વિચારો અને ચર્ચા કરો :

❑ જો તમારા ગામ અથવા નગરમાં એક અઠવાડીયા સુધી પેટ્રોલ કે ડીઝલ ના મળે તો શું થાય?

- ✓ સ્કુટર, મોટરસાઇકલ, કાર, ટ્રેક્ટર વગેરે જેવા વાહનો ઊભા રહી જાય.
- ✓ લોકો ને એક જગ્યાએ થી બીજી જગ્યાએ ચાલીને જવું પડે.
- ✓ મિલ, ફેક્ટરી અને કારખાનાઓ બંધ થઈ જાય.
- ✓ લોકોને ખૂબ આર્થિક નુકશાન થઈ.

❑ ઈંધણ બચાવવાના થોડા ઉપાયો સૂચવો.

- ✓ ખાનગી વાહનોનો ઉપયોગ ઘટાડવો.
- ✓ રેલ્વેસ્ટાક અને ચાર રસ્તા પર લાલ લાઈટ હોય ત્યારે વાહન બંધ રાખવું.
- ✓ સૂર્યઊર્જા અને પવનઊર્જા થી ચાલતા સાધનો નો ઉપયોગ વધારવો.



પહેલાંની વાત :
ચૂલા માટે લાકડાં

દુર્ગા હરિયાણાના એક ગામમાં રહેતી હતી. દરરોજ તે ઘણા કલાકો ચૂલા માટે લાકડાં વીણવામાં વિતાવતી. તેની દીકરી પણ તેને મદદ કરતી. છેલ્લા ત્રણ મહિનાથી તેને ખાંસી થઈ હતી. લીલાં / ભેજવાળા લાકડાં સળગતા ત્યારે ખુબજ ધુમાડો થતો. પરંતુ દુર્ગા પાસે બીજો કોઈ વિકલ્પ ન હતો. જ્યાં ખોરાક ખરીદવા પૂરતા પૈસા ન હતા, ત્યાં લાકડું ખરીદવા પૈસા ક્યાથી હોય ?



યર્થો કરો :

- ❑ તમે ક્યારેય સૂકાં લાકડાં વિણ્યા છે કે ગાયનાં છાણના છાણાં બનાવ્યા છે ? તે કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે ?
- ✓ ઘણા બાળકોએ શિયાળામાં તાપણું કરવા માટે લાકડાં વિણ્યા હશે. ગાયના છાણાં તમારામાંથી મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓએ નહીં બનાવ્યા હોય. પરંતુ જોયા જરૂર હશે. ગાયના છાણમાં ભૂસું ઉમેરીને તેને ગોળ આકાર આપીને દીવાલ પર કે જમીન પર થોડા દિવસ સુધી સુકવવામાં આવે છે. સુકાઈ ગયા બાદ ચૂલ્લા પર રસોઈ બનાવવા તે વપરાય છે.
- ❑ તમે કોઈને જાણો છો જે સૂકાં લાકડાં અથવા સૂકાં પાંદડાં સળગાવવા વીણતા હોય ?
- ✓ હા, અમારા વિસ્તારમાં એક મોટું પોપડું પડ્યું છે તેમાં કેટલાક મજૂર ઝૂપડા બાંધી ને રહે છે તેવો રસોઈ બનાવવા માટે સૂકાં પાંદડાં વીણતા હોય છે.



ચર્ચા કરો :

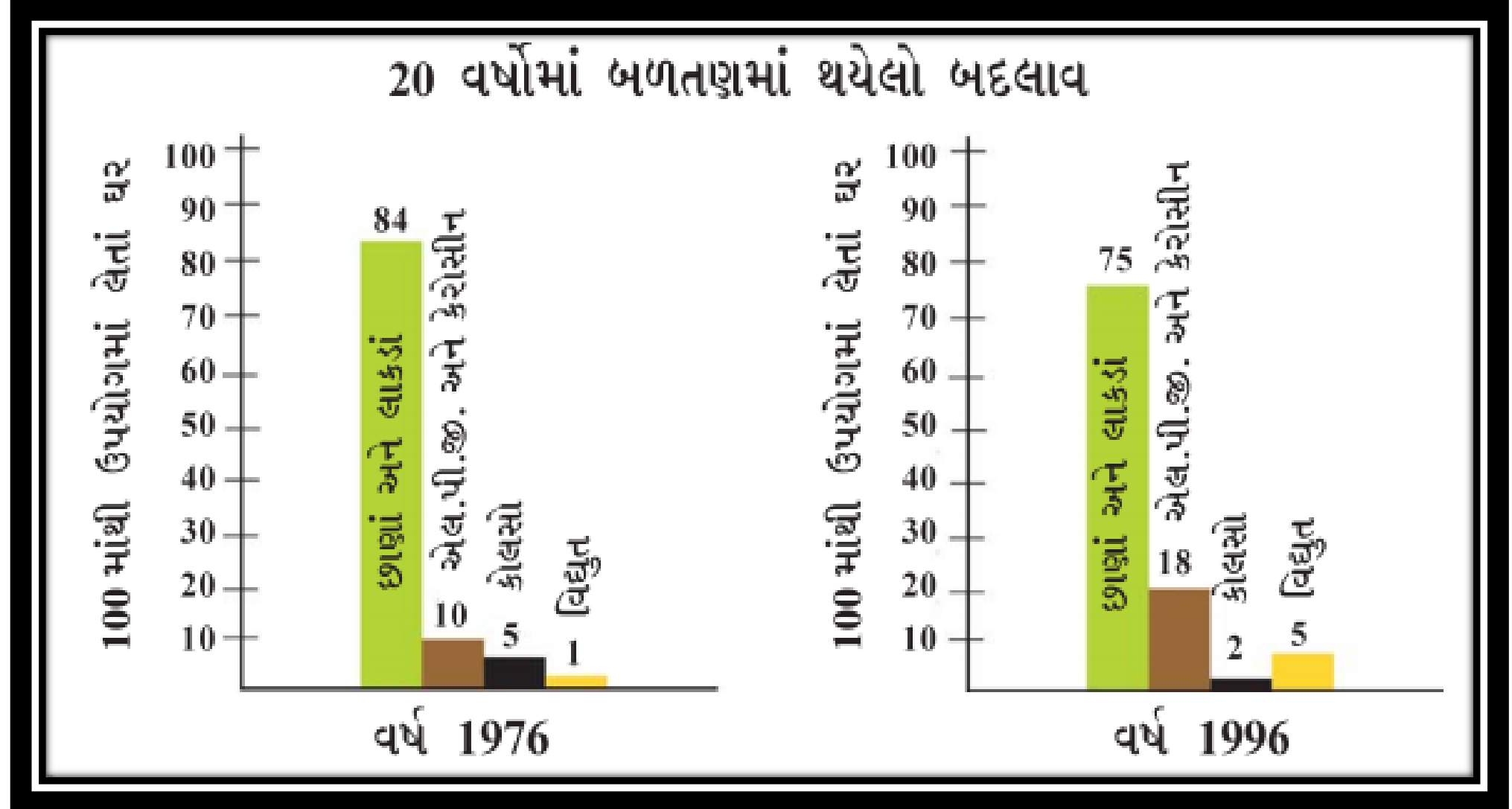
- ❑ તમારા ઘરમાં રસોઈ કેવી રીતે બને છે ? તમારા વિસ્તારમાં બીજા કુટુંબોમાં રસોઈ કેવી રીતે બને છે ?
- ✓ મારા ઘરમાં રસોઈ બનાવવા LPG ગેસ નો ઉપયોગ થાય છે. અમારા વિસ્તારમાં રસોઈ બનાવવા માટે મોટા ભાગના લોકો LPG નો ઉપયોગ કરે છે.
- ❑ જો તેઓ રસોઈ બનાવવા લાકડાં અથવા છાણાં નો ઉપયોગ કરે છે, તો ધુમાડાનાં કારણે તેમને કેવી મુશ્કેલીઓ પડે છે ?
- ✓ લાકડાં અથવા છાણાં નો ઉપયોગ કરવાથી ખુબજ ધુમાડો થાય છે. આ ધુમાડો શ્વાસમાં જવાથી ફેફસના અને આંખના વિવિધ રોગ થાય છે.
- ❑ શું દુર્ગા લાકડાં સિવાય બીજું કંઈ વાપરી શકે ? કેમ નહિ ?
- ✓ દુર્ગા ખુબજ ગરીબ છોકરી છે. કેરોસીન કે LPG ખરીદવા માટે તેની પાસે પૈસા નથી એટલે કે બીજું કશું વાપરી શકે નહીં.



□ પહેલાં આપણા દેશમાં આશરે બે તૃતીયાંશ લોકો છાણાં, લાકડાં અને સૂકાં ડાળખાં વગેરેનો ઉપયોગ કરતાં હતા. આ બધું ફક્ત રસોઈ બનાવવા જ નહિ પરંતુ ગરમી મેળવવા માટે, પાણી ગરમ કરવા અને પ્રકાશ મેળવવા માટે વપરાતું હતું. ઘરના બીજા કામો માટે અન્ય વસ્તુઓ જેવીકે કેરોસીન, LPG, કોલસો, વીજળી વગેરે વપરાય છે.



મૈત્રીએ પુસ્તકમાં સ્તંભ-આલેખ બતાવ્યો છે. ચાર્ટમાં 100 ઘરોમાં એક પ્રકારનું બળતણ દર્શાવતી માહિતી છે. છેલ્લાં 20 વર્ષમાં ક્યાં બળતણનો વપરાશ વધ્યો છે અને ક્યાં બળતણનો વપરાશ ઓછો થયો છે. તે પણ બતાવવામાં આવ્યું છે.



❑ વર્ષ 1996 માં, 100 માંથી કેટલા ઘરમાં છાણાં અને લાકડાંનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હતો ?

✓ વર્ષ 1996માં 100 માંથી 75 ઘરોમાં છાણાં અને લાકડાંનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હતો.

❑ વર્ષ 1976માં ક્યાં બળતણનો સૌથી ઓછો ઉપયોગ થયો હતો ?

✓ વર્ષ 1976માં વિદ્યુત સ્વરૂપે બળતણનો સૌથી ઓછો ઉપયોગ થયો હતો.

❑ વર્ષ 1976 માં LPG અને કેરોસીન¹⁰.....ઘરોમાં ઉપયોગમાં લેવાયાં હતાં અને વર્ષ 1996 માં તે વધીને¹⁸ થયાં હતાં. તેનો મતલબ કે 20 વર્ષમાં તેનો ઉપયોગ

.....⁸⁰ % વધ્યો હતો.

❑ વર્ષ 1996માં 100 માંથી કેટલાં ઘરોમાં વિદ્યુતનો ઉપયોગ થયો હતો ?

✓ વર્ષ 1996 માં 100 માંથી 5 ઘરોમાં વિદ્યુતનો ઉપયોગ થતો હતો.

❑ વર્ષ 1996માં કયું બળતણ ઓછું વપરાયું હતું ? વર્ષ 1996માં તે કેટલાં ટકા ઘરોમાં ઉપયોગમાં લેવાયું હતું ?

✓ વર્ષ 1996 માં કોલસાનું બળતણ સૌથી ઓછું વપરાયું હતું. તે 2 ટકા ઘરોમાં ઉપયોગમાં લેવાયું હતું.



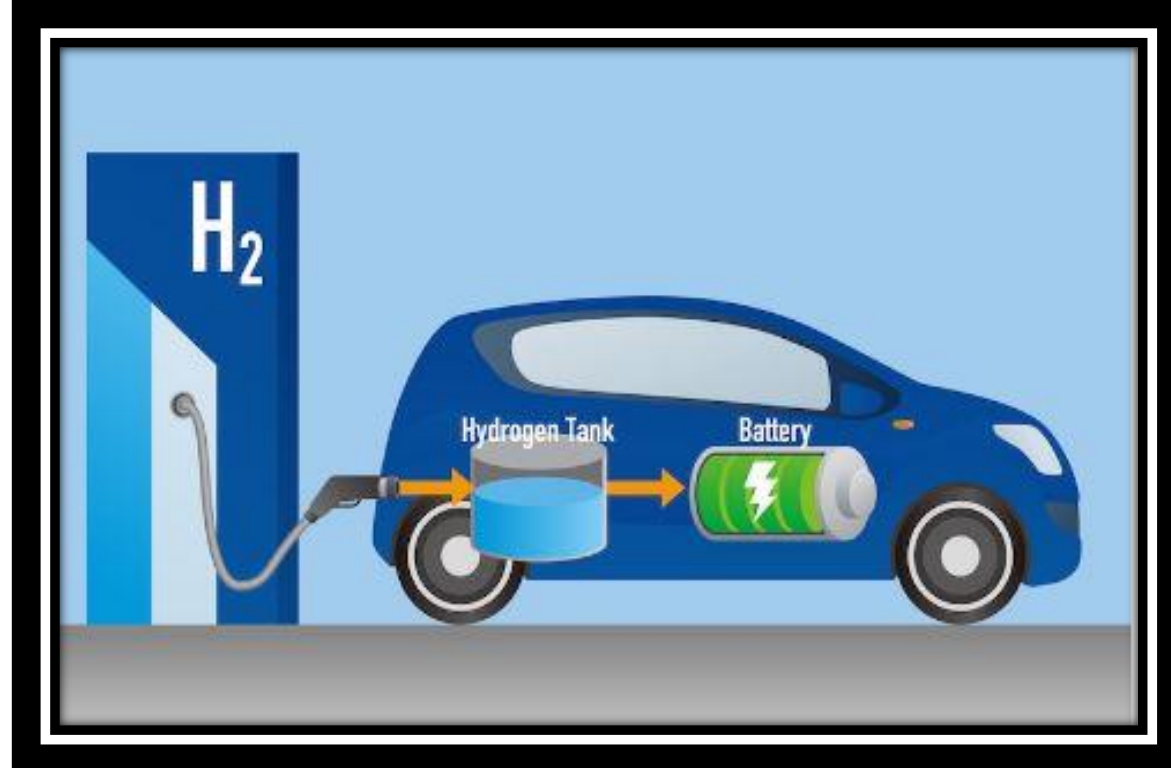
વડીલો પાસેથી જાણકારી મેળવો :

- ❑ જ્યારે તેઓ નાના હતાં તે સમયે રસોઈ બનાવવા ઘરમાં શું ઉપયોગમાં લેવાતું હતું ?
- ✓ જ્યારે મારા ઘરના વડીલો નાના હતા ત્યારે રસોઈ બનાવવા લાકડાં, છાણાં અને કેરોસીન નો ઉપયોગ થતો હતો.
- ❑ તમારા વિસ્તારમાં છેલ્લાં દસ વર્ષમાં રસોઈ માટે ક્યાં ક્યાં બળતણનો ઉપયોગ વધ્યો છે ? ક્યાં ક્યાં બળતણનો ઉપયોગ ઘટ્યો છે ?
- ✓ અમારા વિસ્તાર માં LPG નો ઉપયોગ વધ્યો છે જ્યારે લાકડાં, છાણાં અને કેરોસીન નો ઉપયોગ ઘટ્યો છે.
- ❑ હવે પછીનાં દસ વર્ષમાં કયા બળતણનો ઉપયોગ વધશે અને ક્યાં બળતણનો ઉપયોગ ઘટશે તેની ચર્ચા કરો.
- ✓ હવે પછીના વર્ષોમાં સૌર-ઊર્જા, વીજળી અને LPG જેવા બળતણનો ઉપયોગ વધશે જ્યારે છાણાં, લાકડાં અને કેરોસીનનો ઉપયોગ ઘટશે.



આપણે શું શીખ્યા

- ❑ કલ્પના કરો કે કોઈ કંપનીએ તમને એક નવું વાહન જેમકે નાની બસ બનાવવાની તક આપી છે. તમે કેવા પ્રકારનું વાહન બનાવશો ? તેના વિષે લખો. તેનું ચિત્ર દોરો અને રંગ પૂરો .
- ✓ જો મને એક નવા પ્રકારનું વાહન બનાવવાની તક મળે તો હું પાણી થી ચાલતી કાર બનાવીશ તેની રચના કરતી વખતે હું ઘરડા લોકો ,બાળકો, જે જોઈ શકતા નથી તેવા લોકો ની વિશેષ કાળજી રાખીશ .



Thank You.....

