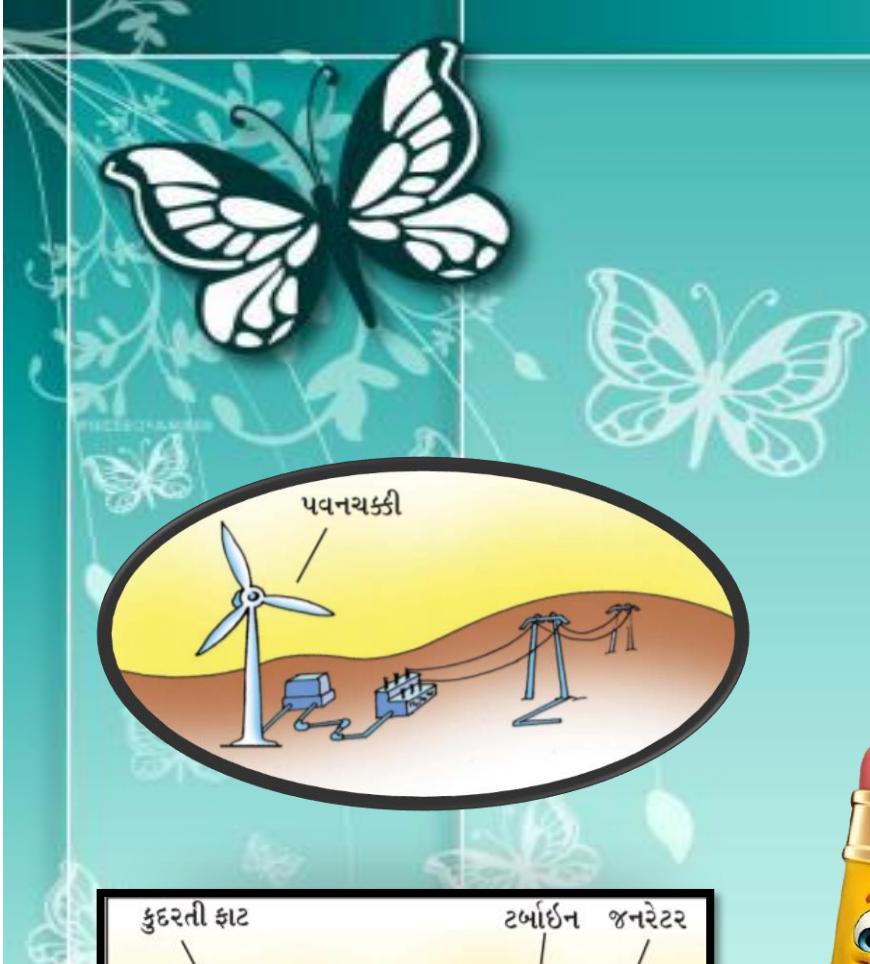
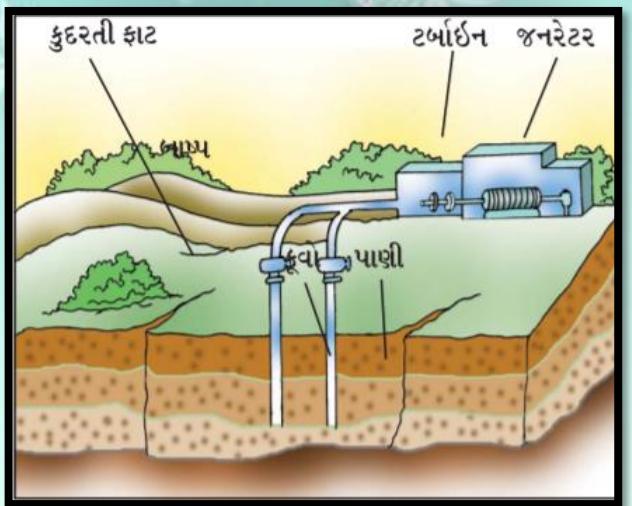


ધોરણ - ૮

# સામાજિક વિજ્ઞાન

પાઠ - ૧૦

ખનીજ અને ઉર્જા-સંસાધન



# સ્વાધ્યાય

પ્રશ્ન : 1 નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર એક-બે વાક્યમાં લખો :

- (1) તમારા દૈનિક ઉપયોગમાં આવતાં ત્રણ ઘનિજોનાં નામ લખો.
- અમારા દૈનિક ઉપયોગમાં આવતાં ત્રણ ઘનિજો છે: કોલસો, લોખંડ અને તાબું.
- (2) ધાત્વિક ઘનિજોના અયસ્ક સામાન્ય રીતે ક્યાંથી મળી આવે છે?
- ધાત્વિક ઘનિજોના અયસ્ક સામાન્ય રીતે પૃથ્વીના આંતરિક ક્ષેત્રોમાંથી મળી આવે છે.

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

➤ ભારતમાં ભૂ-તાપીય ઊર્જાના પ્લાન્ટ હિમાયલ પ્રદેશના મણિકરણ અને લદ્ધાખમાં પૂગાધાટી ખાતે આવેલાં છે.

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

➤ પેટ્રોલિયમમાંથી પ્રકિયા દ્વારા ડીઝલ, પેટ્રોલ, કેરોસીન, મીણ, પ્લાસ્ટિક અને ઊર્જાતેલ જેવા વિવિધ ઉત્પાદનો મેળવવામાં આવે છે.

## પ્રશ્ન : 2 નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો :

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

►પૃથ્વીના પેટાળમાંથી ખનિજ તેલ મળે છે. તે પ્રસ્તર ખડક વચ્ચેથી મેળવવામાં આવે છે. તે અર્ધપ્રવાહી સ્વરૂપે પ્રાણી થાય છે અને તેમાં ધણા પદાર્થો ભણેલા હોય છે. ત્યાર પછી શુષ્ઠ કરવા તેને રિફાઇનરીમાં મોકલવામાં આવે છે. જ્યાં કાચા ખનિજ તેલ માંથી પ્રક્રિયા કરી ડીઝલ, પેટ્રોલ, કેરોસીન, મીણ, પ્લાસ્ટિક અને ઊંજણતેલ જેવા વિવિધ ઉત્પાદનો બનાવવામાં આવે છે. ખનિજ તેલ ખૂબ જ મૂલ્યવાન છે, તેમાંથી ઉપયોગી પદાર્થો મેળવવામાં આવે છે, તેનો કોઈપણ ભાગ બિનઉપયોગી હોતો નથી અને તેના બહોળા વ્યાપારિક મહત્વના લીધે તેને 'કાળું સોનું' કહેવામાં આવે છે.

(2) જેમાંથી આપણે ઉર્જા બચાવી શકીએ તેવા ઉપાયો જણાવો.

- ઉર્જાના પરંપરાગત સ્થોતોના બદલે બિન પરંપરાગત સ્થોતોનો ઉપયોગ વધારવો જોઈએ.
- વિદ્યુતનાં સ્થાને સૌર ઉર્જાનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- પેટ્રોલની જગ્યાએ સી. એન. જી. નો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- બિનજરૂરી વિદ્યુત વાપરતાં સાધનોનો ઉપયોગ ઘટાડવો જોઈએ.
- કઠોળને રાંધતાં પહેલા થોડા કલાક પાણીમાં પલાળી રાખવા જોઈએ.
- રસોઈ ગેસના બદલે સૂર્યકૂકરમાં બનાવવી જોઈએ.
- જરૂર ન હોય ત્યારે વિદ્યુત વાપરતાં સાધનો બંધ રાખવા જોઈએ.
- જળ, સૌર, પવન, બાયોગેસ જેવા સાધનોનો ઉપયોગ વધારવો જોઈએ.

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

➤ ગુજરાતમાં કચ્છ, ભરૂચ, મહેસાણા, ભાવનગર અને સુરત જેવા સ્થળોએથી કોલસો મળી આવે છે.

#### (4) ભવિષ્યમાં બિન પરંપરાગત ઊર્જા સ્કોરોનો ઉપયોગ વધારવો પડશે. વિધાન સમજાવો.

► ઊર્જાના પરંપરાગત સ્કોરો મર્યાદિત જથ્થામાં ઉપલબ્ધ છે. એવું અનુમાન કરવામાં આવે છે કે, જો વર્તમાન દરે તેનો વપરાશ સતત થતો રહે તો આ ઇંધણોના ભંડારો નજીકના સમયમાં સમાપ્ત થઈ જશે. ઊર્જાના પરંપરાગત સ્કોરો એકવાર ખતમ થઈ ગયા પછી ફરીથી નજીકના સમયમાં પાછા મેળવી શકતાં નથી. આ ઉપરાંત તેમના ઉપયોગથી પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ પણ ઉત્પણ થાય છે. એના બદલે જો બિન પરંપરાગત સ્કોરોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો આર્થિક રીતે સસ્તુ પડે છે ને તેનાથી કોઈ પ્રદૂષણ પણ ફેલાતું નથી. બિન પરંપરાગત સ્કોરો અમર્યાદિત છે. એટલા માટે કહી શકાય કે ભવિષ્યમાં બિન પરંપરાગત ઊર્જા સ્કોરોનો ઉપયોગ વધારવો પડશે.

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

➤ કોલસો, ખનિજ તેલ, કુદરતી વાયુ વગેરેને અશિમભૂત બળતણો કહેવામાં આવે છે. આ બળતણોનો જશ્ચો મર્યાદિત છે. એકવાર ખતમ થઈ ગયા પછી લાખો વર્ષ સુધી ફરીથી મળી શકે તેમ નથી. અશિમભૂત હંધણના વપરાશમાં થતાં ઝડપી વધારાને લીધે તેનો જશ્ચો ચિંતાજનક રીતે ખતમ થઈ રહ્યો છે. આ હંધણોના સળગવાથી નીકળતા ઐરી પ્રદૂષકો પણ માનવ જીવનને ખૂબ નુકસાન કરી રહ્યાં છે. આ બધા કારણોને લીધે કહી શકાય કે ભવિષ્યમાં અશિમભૂત બળતણોનો ઉપયોગ ઘટાડવામાં જ સમજદારી છે.

પ્રશ્ન : ૩ 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.

આ

(a) સૌર શીતાગાર

(b) વિન્ડક્રાર્મ

(c) સોલાર પાર્ક

(d) ગરમ પાણીનાં ઝરા

(e) બાયોગેસ પ્લાન્ટ

અ

(1) તુલશીશ્યામ

(2) ચારણકા

(3) કુદાતલ

(4) છાણી

(5) માંડવી

(3) વિશ્વનો સૌથી મોટે ભૂતાપીય ઊર્જા-ખાન્ડ કયા દેશમાં છે ?

(A) યુ.એસ.એ.

(B) ન્યૂઝીલેન્ડ

(C) આઇસલેન્ડ

(D) ફિલિપાઇન્સ

પ્રશ્ન : 4 ખાલી જગ્યા પૂરો :

- (1) ધાતુગાળણ ઉદ્યોગમાં ફ્લોસ્પાર ખનીજોનો ઉપયોગ થાય છે.
- (2) દેશમાં સૌથી વધુ સૌરજીજી મેળવતું રાજ્ય ગુજરાત છે.
- (3) ગુજરાતમાં અંકલેશ્વર અને ગાંધાર કુદરતી ગેસનો ભંડાર ધરાવતાં ક્ષેત્રો ગણાય છે.

(4) ગેલ્વેનાઇડ પતરામાં ફોળ ચઢાવવા માટે જસ્ત ખનિજનો  
ઉપયોગ થાય છે.

(5) કષુ જિલ્લાના પાનધો માંથી લિઝનાઇડ ક્રોલસો મળી આવે છે.

## પ્રશ્ન : 5 સંકલ્પના સમજાવો :

### (1) ખનિજ

- ✓ જૈવિક અને અજૈવિક પદાર્�ો ગરમી અને દબાણને લીધે પરિવર્તન પામીને ચોક્કસ રાસાયણિક બંધારણ ધારણ કરે છે તેને ખનિજ કહે છે.
- ✓ પૃથ્વીના આંતરિક ક્ષેત્રોમાં ખનિજો અશુદ્ધસ્વરૂપે હોય તેને 'અયસ્ક' કહે છે. અયસ્કનું શુદ્ધિકરણ કર્યા પછી જ વિવિધ ખનિજો શુદ્ધસ્વરૂપે મળે છે.
- ✓ ખનિજ બધા સ્થળોએ એક સરખા મળી આવતા નથી. તે કોઈ ચોક્કસ ક્ષેત્રોમાં અથવા પર્વતોમાંથી મળે છે.

## (2) ભૂતાપીય ઊર્જા

✓ ભૂસંચલનીય પ્રક્રિયાને કારણે ભૂગર્ભમાંથી ઉત્પન્ન વરાળને નિયંત્રણમાં લઈ જે ઊર્જા મેળવવામાં આવે છે તેને ભૂ-તાપીય ઊર્જા કહે છે.

## (3) ભરતીઊર્જા

✓ 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 ટર્બીઝનને ફેરવવા માટે કરવામાં આવે છે.

✓ ભરતીઊર્જા અખૂટ અને પ્રદૂષણમુક્ત છે.

#### (4) બાયોગેસ

- ✓ જૈવિક કચરો જેવા કે મૃત છોડ અને જંતુઓના અવશેષ, પશુઓનાં છાણ,  
રસોડામાંથી નીકળતા એંટલ્વાસ - કચરાને વાયુયુક્ત બળતણમાં ફેરવી શકાય  
છે તેને બાયોગેસ કહે છે.
- ✓ આ પદાર્થોના સડવાથી આવશ્યક રૂપમાં મિથેન અને કાર્బન ડાયોક્સાઇડ  
વાયુ છૂટા પડે છે. મિથેન વાયુ દહનશીલ છે.
- ✓ બાયોગેસ રસોઈ બનાવવા અને વીજળી ઉત્પન્ન કરવા માટેનું શ્રેષ્ઠ બળતણ  
છે.
- ✓ બાયોગેસ સસ્તો અને ઉપયોગમાં સરળ છે.

પ્રશ્ન : 6 તફાવત આપો :

## (1) પરંપરાગત ઊર્જાના સ્થોત - બિનપરંપરાગત ઊર્જાના સ્થોત

પરંપરાગત ઊર્જાના સ્થોત	બિન પરંપરાગત ઊર્જાના સ્થોત
(1) જે લાંબા સમયથી સમાન્ય ઉપયોગમાં લેવાઈ રહ્યા છે તેને ઊર્જાના પરંપરાગત સ્થોત કહે છે.	(1) જે એકવાર ખતમ થઈ ગયા પણી ઝડપથી બીજી વાર મળી શકે તેને ઊર્જાના બિનપરંપરાગત સ્થોત કહે છે.
(2) આ ઊર્જા સ્થોતો પુનઃ અપ્રાપ્ય છે.	(2) આ ઊર્જા સ્થોતો પુનઃ પ્રાપ્ય છે.
(3) આ ઊર્જા સ્થોતો માર્યાદિત છે.	(3) આ ઊર્જા સ્થોતો અમર્યાદિત છે.
(4) આ ઊર્જા સ્થોતો પ્રદૂષણ ફેલાવે છે.	(4) આ ઊર્જા સ્થોતો પ્રદૂષણ ફેલાવતા નથી.

## (2) બાયોગેસ - કુદરતી ગેસ

બાયોગેસ	કુદરતી ગેસ
(1) બાયોગેસ જૈવિક કચરામાંથી બને છે.	(1) કુદરતી ગેસ પ્રોલિયમ પેદશો સાથે મળી આવે છે.
(2) બાયોગેસ એ ઊર્જાનો બિન પરંપરાગત સ્લોત છે.	(2) કુદરતી ગેસ એ ઊર્જાનો પરંપરાગત સ્લોત છે.
(3) બાયોગેસ સસ્તો પડે છે.	(3) કુદરતી ગેસ પ્રમાણમાં મોધો પડે છે.
(4) બાયોગેસ પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા સ્લોત છે.	(4) કુદરતી ગેસ પુનઃઅપ્રાપ્ય ઊર્જા સ્લોત છે.

### (3) ધાત્રિક ખનિજ - અધાત્રિક ખનિજ

ધાત્રિક ખનિજ	અધાત્રિક ખનિજ
(1) ધાત્રિક ખનિજોમાં ધાતુઓ કાચા સવરૂપમાં હોય છે.	(1) અધાત્રિક ખનિજોમાં ધાતુઓ હોતી નથી.
(2) ધાત્રિક ખનિજો વિદ્યુત વાહક હોય છે.	(2) અધાત્રિક ખનિજો વિદ્યુત અવાહક હોય છે.
(3) ધાત્રિક ખનિજો પ્રહાર કરવાથી તૂટતા નથી.	(3) અધાત્રિક ખનિજો પ્રહાર કરવાથી ટુકડાઓમાં વહેંચાય છે.
(4) ધાત્રિક ખનિજો આગ્રેય અને રૂપાંતરિત ખડકસમૂહોથી બનેલા વિશાળ સ્તરોમાંથી મળી આવે છે.	(4) અધાત્રિક ખનિજો મેદાનો અને ગેડ પર્વતોના કંપના ખડકસમૂહોના ક્ષેત્રોમાંથી મળી આવે છે.

પ્રશ્ન : 7 ટૂંક નોંધ લખો :

### (1) ઘનિજસંપત્તિનું મહત્વ

- ✓ મેગેનિઝ રાસાયણિક ઉદ્યોગો, જંતુનાશક દવાઓ, કાચ, વાર્નિશ, તથા છાપકામના ઉદ્યોગોમાં વપરાય છે.
- ✓ તાંબાનો ઉપયોગ વીજળીના તાર, સ્ફોટક પદાર્થ, રંગીન કાચ, સિક્કા અને છાપકામમાં થાય છે.
- ✓ તાંબામાં કલાઈ ઉમેરવાથી કાંસુ બને છે અને જસત ઉમેરવાથી પિતણ બને છે. જેનો ઉપયોગ ટેલિફ્ઝેન, રેડિયો, ટેલિવિઝન, રેફિજરેટર અને એરકુંડિશનર વગેરે બનાવવા વપરાય છે.

- ✓ બોક્સાઇટમાંથી એલ્યુમિનિયમ મેળવવામાં આવે છે. બોક્સાઇટનો ઉપયોગ વિદ્યુતના સાધનો, રંગો, હવાઈજહાજોનાં બાંધકામમાં, કેરોસીન શુદ્ધીકરણ અને સિમેન્ટની બનાવટમાં વપરાય છે.
- ✓ કોલસો તાપવિદ્યુતના ઉત્પાદનમાં બળતણ તરીકે વપરાય છે.
- ✓ અબરખ અભિરોધક અને વિદ્યુત અવાહક હોવાથી તેનો ઉપયોગ વિદ્યુતના સાધનો બનાવવામાં થાય છે. રેડિયો, ટેલિફોન, વિમાન, ડાયનેમો, મોટરગાડી, વિદ્યુતમોટર વગેરેની બનાવટમાં વપરાય છે.
- ✓ ફ્લોસ્પારનો ઉપયોગ ધાતુગાળણ ઉદ્ઘોગમાં, પ્લાસ્ટિક ઉદ્ઘોગમાં, હાઇડ્રોક્લોરિક એસિડમાં, ચિનાઈ માટીની વસ્તુની બનાવટમાં વપરાય છે.

- ✓ ચૂનાનો પણ્ણર સિમેન્ટ, લોઝિંડ, પોલાદ, સોડાએશ, સાબુ, કાગળ, રંગ, ખાંડ શુદ્ધિકરણ જેવા ઉદ્યોગમાં વપરાય છે. સીસાનો ઉપયોગ સ્ટોરેજ બેટરી અને ઝીંક ઓક્સાઇડની બનાવટમાં થાય છે.
- ✓ જસતનો ઉપયોગ ગેલ્વેનાઇડ પતરા ઉપર ઢોળ ચઢાવવા માટે અને વાસણો બનાવવામાં થાય છે.
- ✓ લોઝિંડનો ઉપયોગ ટાંકણીથી માંડી મોટાં ચંત્રો, મોટર- ગાડીઓ, જહાજો, રેલવે, પુલ, મકાનો અને શસ્ત્રો બનાવવામાં થાય છે.
- ✓ ક્રાંક્યૂટર ઉદ્યોગમાં વપરાતું સિલિકોન ક્વાટર્ઝમાંથી લેવામાં આવે છે.

## (2) ખનિજ સંરક્ષણના ઉપાયો

- ✓ કોલસો અને પેટ્રોલિયમ બિનનવીનીકરણીય સંસાધન છે. ખનિજોના નિર્માણ અને સંચયનમાં હજારો વર્ષ લાગે છે. માનવીય વપરાશના દરની તુલનામાં બિનનવીનીકરણીય સંસાધનના નિર્માણનો દર ખૂબ ઓછો છે. ખાણકામની પ્રક્રિયા ઘટાડવી ખૂબ આવશ્યક છે.
- ✓ ધાતુઓનું રિસાયકલિંગ: લોખંડ, તાંબું, એલ્યુમિનિયમ અને કલાઈ વગેરેના ભંગારને ફરીશી ઉપયોગમાં લેવો જોઈએ.

- ✓ ઓછા પ્રમાણમાં પ્રાપ્ત થતાં ખનિજોના વિકલ્પો શોધવા જોઈએ. વિદ્યુતના સ્થાને સૌર વિદ્યુતનો ઉપયોગ, પેટ્રોલના બદલે સી. એન. જી. નો વપરાશ વધારવો જોઈએ.
- ✓ જળ, સૌર, પવન, બાયોગેસ જેવા બિન પરંપરાગત સાધનોનો ઉપયોગ વધારવો જોઈએ.
- ✓ પર્યાવરણની ગુણવત્તા જળવી રાખી ભવિષ્યની પેઢીને શુદ્ધ પર્યાવરણની લેટ આપવા પ્રદૂષણમુક્ત પર્યાવરણના પ્રયત્ન કરવા જોઈએ.
- ✓ ઉજ્જ્વલાની ખૂબ જ કિંમતી છે. વળી તે મર્યાદિત હોવાથી તેનું જતન કરવું જોઈએ.

### (3) સૌરઉજા

✓ સૂર્ય ઉજાનો મુખ્ય સ્ત્રોત છે. સૂર્યની ગરમી અને પ્રકાશ ઉજા આપણે દરરોજ અનુભવી શકીએ છીએ. સૂર્યમાંથી મેળવેલી સૌરઉજાનો ઉપયોગ સૌર કોષોથી વીજળી ઉત્પન્ન કરવા માટે કરી શકાય છે. ગરમીની વધુ માત્રાવાળા ઉષ્ણકટિબંધીય દેશો માટે સૌરઉજાનો ઉપયોગ કરવાની તકનીક ખૂબ ફાયદાકારક છે. સૌરઉજાનો ઉપયોગ સૌર વોટર - હીટર, સોલર ફૂકર, સોલર ડ્રાઇર્સ તેમજ જાહેર સ્થળોએ રાત્રિ પ્રકાશ માટે અને ટ્રાફિક સંકેતોને પ્રકાશિત કરવામાં પણ થાય છે. સૌરઉજા અખૂટ અને પ્રદૂષણમુક્ત છે. મધ્યપ્રદેશના રેવામાં 'સૌરઉજા પરિયોજના' આવેલી છે. જે એશિયાની મોટી સૌરઉજા યોજનામાં ગણાય છે. ગુજરાત દેશમાં સૌરઉજા મેળવતું અગ્રગણ્ય રાજ્ય છે.

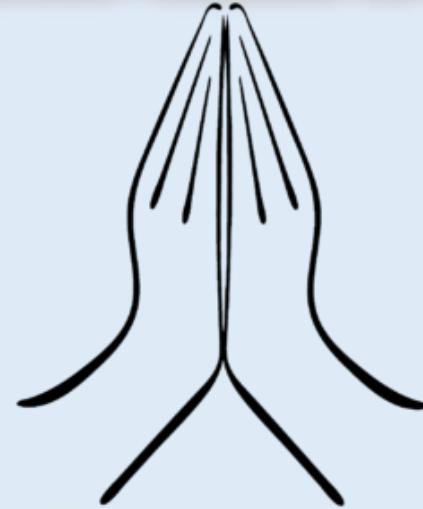
✓ 590 મેગાવોટ ક્ષમતાનો સોલાર પાર્ક ગુજરાતમાં પાટણ જિલ્લામાં  
ચારણકા ગામ ખાતે બિનવપરાશી જમીનમાં બનાવેલ છે. ગુજરાત  
એનજી ડેવલપમેન્ટ એજન્સીએ છાણી પાસે 10 ટનની ક્ષમતાવાળું સૌર  
શીતાગાર સ્થાપ્યું છે. સોલર રૂફ ટોપ સિસ્ટમ અપનાવવા માટે ગુજરાત  
સરકાર સહાય આપે છે. વર્તમાન સમયમાં ગામોમાં દીવાબતી, ઘેતરોમાં  
સિંચાઇ માટે સોલર પેનલ બેસાડવામાં આવે છે. ગુજરાતના ભૂજ પાસેના  
દરિયાના ખારા પાણીનું ડિસેલિનેશન કરવા માટે સૌરજીજી પ્લાન્ટ  
બેસાડવામાં આવ્યો છે. આજે દેશમાં સૌરજીજથી ચાલતાં ઉપકરણોનો  
વ્યાપ વધ્યો છે.

#### (4) બાયોગેસ

✓ જૈવિક કચરો જેવા કે મૃત છોડ અને જંતુઓના અવશેષ, પશુઓનાં છાણ, રસોડામાંથી નીકળતા એંઠવાડ - કચરાને વાયુયુક્ત બળતણમાં ફેરવી શકાય છે. આ પદાર્થોના સડવાથી આવશ્યક રૂપમાં મિશ્રેન અને કાર્ਬન ડાયોક્સાઇડ વાયુ છૂટા પડે છે. મિશ્રેન વાયુ દહનશીલ છે. બાયોગેસ રસોઈ બનાવવા અને વીજળી ઉત્પન્ન કરવા માટેનું શ્રેષ્ઠ બળતણ છે અને તેનાથી મોટા પ્રમાણમાં નિંદણમુક્ત જૈવિક ખાતર પ્રાપ્ત થાય છે.

✓ આમ, ઉર્જા અને ખાતર બંન્ધે મેળવી શકાય છે. બાયોગેસ સસ્તો અને ઉપયોગમાં સરળ છે. ઉત્તરપ્રદેશ અને ગુજરાત બાયોગેસના ઉત્પાદનમાં અનુકૂલ પ્રથમ અને દ્વિતીય સ્થાન ધરાવે છે. અમદાવાદમાં દસ્કોર્ટ તાલુકાના રૂદાતલ તેમજ બનાસકંઠાના દાંતીવાડા ખાતે મોટા બાયોગેસ પ્લાન્ટ કાર્યરત છે.

# THANKS



# FOR WATCHING