

14. ઊર્જાના સ્ત્રોતો

સ્વાધ્યાય

1. માંગ્યા મુજબ પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

1. ગરમ પાણી મેળવવા માટે આપણે સોલાર વોટરહીટર નો ઉપયોગ આપણે ક્યારે કરી શકીએ નહિ ?

- (A). તડકાવાળો દિવસ
- (B). વાદળવાળો દિવસ
- (C). ગરમ દિવસ
- (D). પવનોવાળો દિવસ

2. નીચેના પૈકી કયું જૈવભાર ઊર્જાસ્ત્રોતનું ઉદાહરણ નથી ?

- (A). લાકડું
- (B). ગોબર ગેસ
- (C). ન્યુક્લિયર ઊર્જા
- (D). કોલસો

3. જેટલા ઊર્જાસ્ત્રોતનો આપણે ઉપયોગ કરીએ છીએ તેમાંથી મોટાભાગે સંગૃહિત સૌરઊર્જાને દર્શાવે છે. નીચેના પૈકી કયો ઊર્જાસ્ત્રોત અંતે સૌરઊર્જામાંથી મળેલ નથી ?

- (A). ભુતાપીય ઊર્જા
- (B). પવનઊર્જા
- (C). ન્યુક્લિયરઊર્જા
- (D). જૈવભાર

4. પ્રત્યક્ષ ઊર્જાસ્ત્રોતના રૂપમાં અશ્મિભૂત બળતણ અને સૂર્યની સરખામણી કરો અને તફાવત આપો.

ઉત્તર.

અશ્મિભૂત બળતણ	સૂર્ય
(1) આ ઊર્જાસ્ત્રોત ખૂટી જાય એવો છે. (2) આ ઊર્જાસ્ત્રોતથી પ્રદુષણ થાય છે. (3) તે પરંપરાગત ઊર્જાસ્ત્રોત છે. (4) આ સ્ત્રોત જમીનમાંથી મેળવવામાં આવે છે.	(1) આ ઊર્જાસ્ત્રોત ક્યારેય ખૂટતો નથી. (2) આ ઊર્જાસ્ત્રોતથી પ્રદુષણ થતું નથી (3) તે બિનપરંપરાગત ઊર્જાસ્ત્રોત છે (4) આ સ્ત્રોત સીધોજ દિવસ દરમિયાન સૂર્યના તડકામાંથી સરળતાથી પ્રાપ્ત થાય છે

5. ઊર્જાસ્ત્રોતના સ્વરૂપમાં જૈવભાર અને જળવિદ્યુતની સરખામણી કરો અને તફાવત લખો.

ઉત્તર.

જૈવભાર	જળવિદ્યુત
(1) તેના ઉપયોગથી પ્રદૂષણ થાય છે	(1) આ સ્ત્રોતથી પ્રદૂષણ થતું નથી
(2) આ સ્ત્રોત ઓછો ખર્ચાળ છે	(2) આ સ્ત્રોત ખર્ચાળ છે
(3) તેના ઉપયોગ દ્વારા બાયોગેસ ઉત્પન્ન કરી શકાય છે	(3) તેના દ્વારા કોઈ વાયુ ઉત્પન્ન કરી શકાતો નથી
(4) તે લાકડાં, છાણ વગેરેમાંથી મેળવવામાં આવે છે	(4) તે જળમાંથી સ્થિતિ-શક્તિનું જળ-વિદ્યુતમાં રૂપાંતર કરી મેળવવામાં આવે છે

6. નીચેનામાંથી ઊર્જા પ્રાપ્ત કરવામાં કઈ મર્યાદાઓ છે ?

(a) પવનો (b) તરંગો (c) ભરતી

ઉત્તર. (a) પવનો:- પવનની ગતિ 15 Km/h થી વધારે હોય ત્યારે જ ઊર્જા મેળવી શકાય છે. પવનઊર્જાનું ફાર્મ સ્થાપવા માટે મોટો જમીન વિસ્તાર હોવો જોઈએ.

(b) તરંગો:- સમુદ્રના જે વિસ્તારોમાં વધારે પવનો ફૂંકાતા હોય ત્યાંથી તરંગોમાંથી ઊર્જા મેળવી શકાય છે. તે ખર્ચાળ છે અને તેનું વ્યવસ્થાપન મુશ્કેલ છે.

(c) ભરતી:- ભરતી ઊર્જા મેળવવા માટે જ્યાં પાણીનો પુરવઠો વધારે હોય ત્યાં ડેમ બાંધીને ત્યાંથી ઊર્જા મેળવી શકાય છે પરંતુ આ જગ્યાએ ઊર્જા મેળવવાનું કામ મુશ્કેલી ભર્યું છે.

7. ઊર્જાસ્ત્રોતનું નીચે દર્શાવેલ વર્ગોમાં કયા આધારે વર્ગીકરણ કરશો :

(a) પુનઃ પ્રાપ્ય અને પુનઃ અપ્રાપ્ય

(b) ખૂટી જાય તેવા અને અખૂટ

(a) અને (b) માં આપેલ વિકલ્પો સમાન જ છે ?

ઉત્તર. (a) પુનઃ પ્રાપ્ય :- જો યોગ્ય વ્યવસ્થાપન કરવામાં આવે તો આ ઊર્જા સ્ત્રોતોનો જથ્થો ફરી મળી રહે છે.

પુનઃ અપ્રાપ્ય :- આ ઊર્જા એક વખત ઉપયોગમાં લીધા પછી સમાપ્ત થઈ જાય છે તેને ફરીથી મેળવી શકતી નથી. દા.ત- અશ્મિબળતાણ - પેટ્રોલ, ડીઝલ.

(b) ખૂટી જાય તેવા :- આ ઊર્જા સ્ત્રોત એક વખત વપરાઈ ગયા પછી પાછી મેળવી શકાતી નથી. દા.ત-અશ્મિબળતાણ - પેટ્રોલ.

અખૂટ :- આ ઊર્જા સ્ત્રોતો અખૂટ છે એટલે કે તે ખૂટી જતા નથી તેને ફરીથી

મેળવી શકાય છે. દા.ત- સૂર્યઊર્જા, પવનઊર્જા.

(a) અને (b) માં આપેલ વિકલ્પો સમાન જ છે.

8. ઊર્જાના આદર્શ સ્ત્રોતમાં કયા ગુણો હોય છે ?

ઉત્તર.

- > તે સસ્તા હોય છે
- > તે સરળતાથી મેળવી શકાય તેવા હોય છે
- > તે સંગ્રહ તથા પરિવહનમાં સરળ હોય છે.
- > તેનો ઓછો જથ્થો પણ વધારે માંગમાં કાર્ય કરી શકે છે.

9. સૌરકૂકરના ઉપયોગથી કયા લાભ તથા હાનિ થાય છે ? શું તેવા પણ સ્થળો છે જ્યાં સૌરકૂકરની ઉપયોગીતા માર્યાદિત હશે ?

ઉત્તર.

સૌરકૂકરના લાભ:-

- > તેના ઉપયોગથી પ્રદૂષણ થતું નથી
- > સૌરકૂકરમાં રસોઈ બનાવવામાં આવે તો ખોરાકના બધા જ પોષણ મુલ્યો જળવાઈ રહે છે. પોષક તત્વો નાશ પામતાં નથી.
- > તે ઓછું ખર્ચાળ છે.
- > તેને સૂર્યપ્રકાશમાંથી સરળતાથી મેળવી શકાય છે.

સૌરકૂકરના ગેરલાભ:-

- > વાદળછાયા વાતાવરણમાં કે વરસાદમાં સૂર્યઊર્જા મેળવી શકતી નથી.
- > સૌરકૂકરમાં રસોઈ બનાવતા વધારે સમય લાગે છે.
- > રાત્રીના સમયમાં પણ સૂર્યઊર્જા મેળવી શકાતી નથી.
- > વરસાદી અને વાદળછાયા દિવસોમાં સૌરકૂકર કાર્ય કરતું નથી જ્યાં સૂર્યપ્રકાશ પૂરતા પ્રમાણમાં ન હોય ત્યાં સૌરકૂકરની ઉપયોગીતા માર્યાદિત છે.
- > આપણા દેશના ઉત્તર ભારતમાં હિમાલયના વિસ્તારો છે ત્યાં સૂર્યઊર્જા મેળવવી માર્યાદિત છે.

10. ઊર્જાની વધતી જતી માંગ ની પર્યાવરણીય અસર શું છે ? ઊર્જાનો વપરાશ ઓછો કરવા માટે તમે કયા ઉપાયો સૂચવશો ?

ઉત્તર. ઊર્જાની માંગ દિવસે દિવસે વધતી જાય છે. જેના લીધે પર્યાવરણ પર હાનિકારક અસરો જોવા મળે છે.

જેમકે અશ્મિભૂત બળતાણ પેટ્રોલ કે ડીઝલ વગેરે વાતાવરણમાં પ્રદૂષણ ફેલાવે છે. આ પ્રદૂષણના કારણે નિવસનતંત્રોમાં ખલેલ પહોંચે છે. તેથી મૃત્યુદરમાં વધારો જોવા મળી રહ્યો છે.

ઊર્જાનો વપરાશ ઓછો કરવા માટેના ઉપાયો :-

- > જરૂર પડે ત્યાં નજીકના સ્થળોએ ચાલીને કે સાઈકલ લઈને જવું અથવા સરકારી પરિવહન (બસ) નો ઉપયોગ કરવો.
- > જરૂર ન હોય ત્યારે લાઈટ, પંખા અને બીજા અન્ય વીજળીના ઉપકરણોની સ્વિચ બંધ રાખવી.
- > સૌરકૂકર કે સોલાર વોટરહીટર નો ઉપયોગ કરવો.
- > ટ્રાફિક સિગ્નલ પાસે લાલ લાઈટ ચાલુ હોય ત્યારે વાહન બંધ રાખવું.
- > પર્યાવરણને ઓછું નુકશાન કરે તેવા બળતણ CNG કે બાયોગેસનો ઉપયોગ કરવો.

*