

આકૃતિ 8.1



ઉપરનું ચિત્ર જુઓ. શું દેખાય છે તેની નોંધ કરો.

1.

---



---

2.

---



---

3.

---



---

4.

---



---

5.

---



---

6.

---



---

7.

---



---

8.

---



---

9.

---



---

10.

---



---

11.

---



---

12.

---



---

13.

---



---

14.

---



---

તમારી યાદીમાં કેટલીક સજીવ અને કેટલીક નિર્જીવ વસ્તુઓ હશે. સજીવો અને નિર્જીવો પર્યાવરણનાં અગત્યનાં પરિબલો છે. પર્યાવરણ એટલે આપણી આસપાસની સૃષ્ટિ. પર્યાવરણ એ કુદરતે માનવને આપેલી અમૂલ્ય ભેટ છે.



આગળના (આકૃતિ 8.1) ચિત્રમાં કયા કયા સજીવો છે ?

---



---

પર્યાવરણમાં આવતા તમામ સજીવોને 'જૈવિક' ઘટકો કહેવાય છે.



ચિત્રમાં નિર્જીવ પદાર્થો કયા કયા છે ?

---



---

હવા, પાણી, જમીન, પ્રકાશ, તાપમાન, ધાર વગેરે પર્યાવરણને અસર કરનારાં અજૈવિક ઘટકો છે.



જો આપણને હવા ન મળે તો શું થાય ?

---



---

પર્યાવરણના લઘા જ ઘટકો જીવન જીવવા માટે અનિવાર્ય છે.

- હવા, પાણી કે જમીનમાં થતાં અનિચ્છનીય ફેરફારોને પ્રદૂષણ કહે છે.
- પ્રદૂષણ સમગ્ર જીવસૃષ્ટિને નુકસાન પહોંચાડે છે.



જો આપણે શ્વાસમાં અશુદ્ધ હવા લઈએ તો શું થાય ?

---



---



---

દરેક સજીવને પોતાનું જીવન ટકાવી રાખવા હવા આવશ્યક છે.  
આપણે શુદ્ધ હવા મેળવવા હવાનું પ્રદૂષણ અટકાવવું જોઈએ.

નીચેના ચિત્રનું અવલોકન કરો :



આકૃતિ 8.2



હવા કઈ કઈ રીતે પ્રદૂષિત થાય છે ?

---



---



---



---



હવાનું પ્રદૂષણ અટકાવવા શું કરી શકાય? તમારા શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરી નોંધ કરો.

---



---



---

### હવાને શુદ્ધ કરતાં કુદરતી પરિભળો

- સૂર્ય — સૂર્યની ગરમીથી હવામાં રહેલા સૂક્ષ્મજીવોનો નાશ થાય છે અને હવા શુદ્ધ થાય છે.
- વનસ્પતિ — વનસ્પતિ પોતાના પર્ણમાં રહેલાં છિદ્રો દ્વારા વાતાવરણમાંથી કાર્બનડાયોક્સાઇડ મેળવી પોતાનો ખોરાક બનાવે છે. જેથી વાતાવરણમાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડનું પ્રમાણ ઘટવાથી પ્રદૂષણ ઘટે છે અને હવા શુદ્ધ થાય છે.

### વૃક્ષોનું મહત્વ

વનસ્પતિ વગરનું પર્યાવરણ અધૂરું છે. સજીવ સૃષ્ટિ માટે વનસ્પતિનું સ્થાન ખૂબ જ અગત્યનું છે. વનસ્પતિ વગરની આ સૃષ્ટિની કલ્પના તો કરી જુઓ !



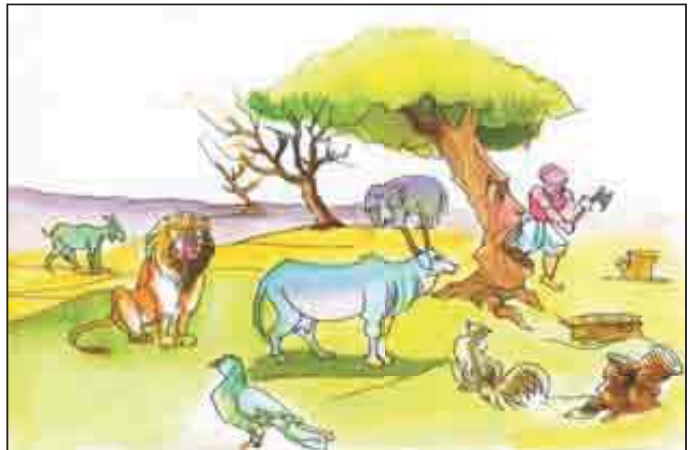
જો આ પૃથ્વી પર વનસ્પતિ જ ન હોત તો ?

---



---

આ ચિત્રને ધ્યાનથી જુઓ અને સમજો.



આકૃતિ 8.3



વૃક્ષો આપણને કઈ કઈ રીતે ઉપયોગી છે ?

---



---



---



---



વૃક્ષોની જાળવણી માટે આપણે શું કરવું જોઈએ ?

---



---



---

વૃક્ષો કુદરતે માનવીને આપેલી અણમોલ ભેટ છે. મનુષ્યો, પક્ષીઓ, પશુઓ તેમજ અસંખ્ય જીવ-જંતુઓ એક યા બીજી રીતે વૃક્ષોના આધારે જીવન જીવે છે. તેથી વધુ ને વધુ વૃક્ષો વાવી તેનું જતન કરવું જોઈએ.



### માનવીના જીવનમાં એક વૃક્ષનો ફાળો

ઈન્ડિયન સાયન્સ કોલેજ, કોલકાતાના પ્રોફેસર શ્રી ટી.એન.દાસે આ માટે ઊંડો અભ્યાસ કરી એક વૃક્ષની કિંમતની ગણતરી કરી છે. તે મુજબ મધ્યમ કક્ષાનું વૃક્ષ કે જેનું વજન 50 ટન ગણીએ અને જો 50 વર્ષ સુધી આપણને સેવા આપે તો તેની કિંમત (મૂલ્ય) ₹ 15.70 લાખ થાય.

ક્રમ	કાર્ય	કિંમત લાખ
1	પ્રાણવાયુ ઉત્પાદન	2.50
2	હવામાંના પ્રદૂષણને કાબૂમાં રાખવાનું કામ	5.00
3	જમીનની ફળદ્રુપતા તથા જમીનઘોવાણ કાબૂમાં રાખવાનો ખર્ચ	2.50
4	પાણીનું સ્તર ઊંચું લાવવાનું તથા હવાનાં ભેજને સાચવવાનું કાર્ય	3.00
5	પશુ તથા પક્ષીનું આશ્રયસ્થાન	2.50
6	પ્રોટીનનું રૂપાંતર કરવાનું કામ	0.20
	કુલ	15.70



તમે આજે આશરે પાણીનો ઉપયોગ કેટલો કર્યો તે નોંધો.

ક્રમ	પાણીના ઉપયોગનો હેતુ	પાણીનો વપરાશ આશરે લિટરમાં
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

આમ, પાણી પર્યાવરણનું અગત્યનું ઘટક છે. પાણી સજીવો માટે અનિવાર્ય પરિબલ છે.



આપણને પાણી મળતું બંધ થાય તો શું થાય ?

---



---



---



---



---



પાણીનો વ્યય થતો અટકાવવા આપણે શું કરી શકીએ ?

---



---



---



---

નીચે આપેલા ચિત્રને ધ્યાનથી જુઓ.



આકૃતિ 8.4



ઉપરના ચિત્રમાં પાણીનું પ્રદૂષણ કઈ કઈ રીતે થાય છે તેની નોંધ કરો.

---



---



---



પાણીનું પ્રદૂષણ અન્ય કઈ કઈ રીતે થાય છે? તમારા શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરીને લખો.

---



---



---



પ્રદૂષિત પાણીનો ઉપયોગ કરવાથી સ્વાસ્થ્ય પર શી અસર થાય છે?

---



---



---



પાણીનું પ્રદૂષણ અટકાવવા આપણે શું કરવું જોઈએ ?

---



---



---



જમીન આપણને કઈ કઈ રીતે ઉપયોગી છે ?

---



---



---



**શું જોઈશે ?** એક મીટર લાંબી દોરીના ટુકડા, નોટબુક, પેન  
**શું કરીશું ?**

- ☞ વિદ્યાર્થીઓની જુદી જુદી ટુકડીઓ પાડો.
- ☞ દરેક ટુકડીને નજીકની ખુલ્લી જમીનમાં લઈ જાઓ.
- ☞ દરેક ટુકડી ખુલ્લી જમીન પર 1 x 1 મીટરનું ચોરસ દોરશે.
- ☞ દોરેલા ચોરસ ભાગમાંથી તમામ વસ્તુઓ એકઠી કરો.
- ☞ હવે, જમીન પરથી મળેલ દરેક વસ્તુને નીચે દર્શાવેલા બે ભાગમાં વહેંચો :

ક્રમ	કુદરતી પદાર્થો	માનવસર્જિત પદાર્થો
1	પથ્થર	પ્લાસ્ટિક
2		
3		



ક્રમ	કુદરતી પદાર્થો	માનવસર્જિત પદાર્થો
4		
5		
6		



તમારા શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરી નક્કી કરો કે કઈ કઈ વસ્તુઓ જમીનની ફળદ્રુપતા માટે ફાયદાકારક અને કઈ કઈ વસ્તુઓ નુકસાનકારક છે.

**ફાયદાકારક વસ્તુઓ**

---



---



---



---

**નુકસાનકારક વસ્તુઓ**

---



---



---



---



હવે તમે કહી શકશો કે જમીનનું પ્રદૂષણ કઈ કઈ રીતે થાય છે ?

---



---



---



---



જમીનનું પ્રદૂષણ અટકાવવા શું કરવું જોઈએ ?

---



---



---



આપણી માતાની જેમ જમીન જન્મથી મૃત્યુ સુધી આપણું પાલન-પોષણ કરે છે. તેથી આપણે તેને 'ધરતીમાતા' કહીએ છીએ. તે અનેક જીવોનું આશ્રયસ્થાન છે. આપણે તેનું જતન કરવું જોઈએ.

તમારી શાળાના પુસ્તકાલયમાંથી 'જિલ્લાની સમસ્યા'ની પુસ્તિકા લઈ તમારા જિલ્લાની સમસ્યાની માહિતી પ્રાપ્ત કરી નોંધ તૈયાર કરો અને શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરો.

### ઊર્જા અને પર્યાવરણનો સંબંધ

- પર્યાવરણના અન્ય ઘટકોની જેમ સજીવો માટે ઊર્જાનું પણ ખૂબ જ મહત્ત્વ છે.
- આપણે રમત રમવા, દોડવા, સાઈકલ ચલાવવા કે કોઈ પણ કાર્ય કરવા માટે ઊર્જાનો ઉપયોગ કરીએ છીએ.



આપણને આ ઊર્જા શેમાંથી મળે છે ?

**ખોરાકમાંથી મળતી આ શક્તિને 'ઊર્જા' કહે છે.**

નીચેના ચિત્રનું અવલોકન કરો. સમજો અને વિચારો :



આકૃતિ 8.5



ઉપરના ચિત્રમાંથી ઊર્જાના પ્રવાહ વિશે તમારા શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરી નોંધો.

ઉપરોક્ત પ્રક્રિયામાં એકબીજા પર આધારિત ખોરાકપ્રાપ્તિ દરમિયાન તેમાંની કેટલીક ઊર્જાનો વ્યય થાય છે.



ઊર્જાનો વ્યય કેવી રીતે થાય તે સમજવા એક પ્રવૃત્તિ કરીએ.

**શું જોઈશે ?** બે સરખી વાટકીઓ, પાણી, ચાર કે પાંચ ચમચીઓ

**શું કરીશું ?**

- ☞ સૌપ્રથમ ચાર-પાંચ વિદ્યાર્થીઓને આડી હરોળમાં ઊભા રાખો.
- ☞ પ્રથમ ઊભેલો વિદ્યાર્થી પોતાની પૂરેપૂરી પાણીથી ભરેલી વાટકીમાંથી ચમચી ભરીને બાજુના વિદ્યાર્થીને આપશે. આમ, ક્રમશઃ છેલ્લા વિદ્યાર્થી સુધી ચમચી પહોંચશે, જે ખાલી વાટકીમાં ઠાલવશે.



આકૃતિ 8.6

- ☞ આ પ્રક્રિયા પાણી ભરેલી વાટકી ખાલી ન થાય ત્યાં સુધી ચાલશે.
- ☞ હવે, ખાલી વાટકીમાં એકઠું થયેલ પાણી માપો.
- ☞ શું બીજી વાટકી સંપૂર્ણ ભરાય છે ?



હવે તમે કહો, બીજી વાટકી શા માટે પાણીથી સંપૂર્ણ ભરાતી નથી ?

‘ઊર્જાની આપ-લે થવાથી કેટલીક ઊર્જાનો વ્યય થાય છે.’



ઊર્જાનો વ્યય ક્યાં ક્યાં થાય છે ? નોંધ કરો.

---



---



---

- 'ઊર્જા દરેક સજીવના જીવન માટે જરૂરી છે.' આપણે તેનો વિવેકપૂર્વક ઉપયોગ કરવો જોઈએ.



'ઊર્જા'નો વ્યય થતો અટકાવવા આપણે શું કરી શકીએ ? તમારા શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરી નોંધ કરો.

---



---



---

- આમ, આપણે પર્યાવરણમાં બધા જ ઘટકોની અગત્ય સમજી દરેકનું જતન કરી પર્યાવરણ-જાળવણીમાં ભાગીદાર થવું જોઈએ.



પ્ર. 1. નીચે આપેલા પર્યાવરણના ઘટકોની અગત્ય ટૂંકમાં લખો :

હવા : \_\_\_\_\_

પાણી : \_\_\_\_\_

જમીન : \_\_\_\_\_

ઊર્જા : \_\_\_\_\_

પ્ર. 2. 'વૃક્ષો આપણા મિત્રો' વિશે લખો.

---



---



---



---



---

પ્ર. 3. પર્યાવરણની જાળવણી કરવામાં આપણે કઈ રીતે ભાગીદાર બની શકીએ ?

---



---



---



---



---

પ્ર. 4. હવા, પાણી અને જમીન ત્રણેયમાં પ્રદૂષણ ફેલાવે તેવા ઘટકો કયાં છે ?

---



---



---

### આટલું કરો

- વિવિધ જાતની વનસ્પતિ-વૃક્ષોનાં ચિત્રોનો આલ્બમ તૈયાર કરો.
- શાળાના કમ્પાઉન્ડમાં ઔષધિય ભાગ બનાવી તેનું જતન કરો.
- 'પર્યાવરણની જાળવણી' સાથે જોડાયેલા દિવસોની ઊજવણી કરો.

5મી જૂન વિશ્વ પર્યાવરણ દિવસ

જુલાઈ માસમાં વનમહોત્સવની ઊજવણી

21મી માર્ચ વિશ્વ વન દિવસ