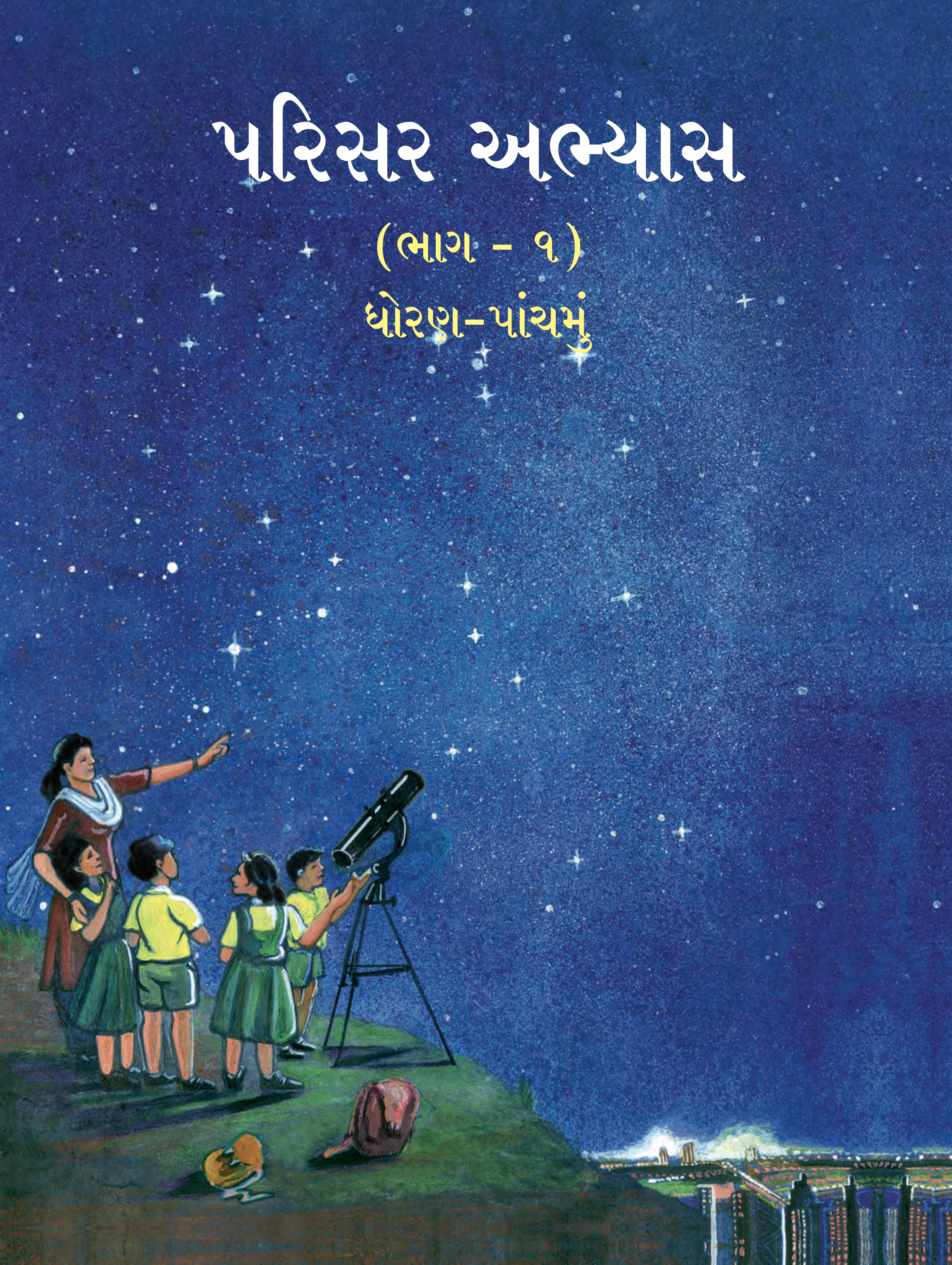
પરિસર અભ્યાસ

(ભાગ - ૧)

ધોરણ-પાંચમું



ભારતનું સંવિધાન

ભાગ ૪ ક

નાગરિકોના મૂળભૂત કર્તવ્યો

અનુચ્છેદ ૫૧ ક

મૂળભૂત કર્તવ્ય – ભારતના પ્રત્યેક નાગરિકનું એ કર્તવ્ય છે કે તેણે –

(ક) સંવિધાનનું પાલન કરવું. સંવિધાનના આદર્શો, રાષ્ટ્રધ્વજ અને રાષ્ટ્રગીતનો આદર કરવો.

(ખ) સ્વાતંત્ર્ય ચળવળની પ્રેરણા આપનારા આદર્શોનું પાલન કરવું.

(ગ) દેશના સાર્વભૌમત્વ, એકતા અને અખંડતા સુરક્ષિત રાખવા પ્રયત્નશીલ રહેવું.

(ઘ) આપણા દેશનું રક્ષણ કરવું, દેશની સેવા કરવી.

(ઙ) દરેક પ્રકારના ભેદભાવને ભૂલીને એકતા અને બંધુત્વની ભાવના વિકસાવવી. સ્ત્રીઓના સન્માનને ઠેસ પહોંચાડનારી પ્રથાઓનો ત્યાગ કરવો.

(ચ) આપણી સંમિશ્ર સંસ્કૃતિના વારસાનું જતન કરવું.

(છ) નૈસર્ગિક પર્યાવરણનું જતન કરવું. સજીવ પ્રાણીઓ પ્રત્યે દયાભાવ રાખવો.

(જ) વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિ, માનવતાવાદ અને જિજ્ઞાસાવૃત્તિ કેળવવી.

(ઝ) સાર્વજનિક માલમત્તાનું જતન કરવું. હિંસાનો ત્યાગ કરવો.

(ઞ) દેશની ઉત્તરોત્તર પ્રગતિ માટે વ્યક્તિગત તેમજ સામૂહિક કાર્યમાં ઉત્તમતા-શ્રેષ્ઠતાનું સ્તર જાળવી રાખવાનો પ્રયત્ન કરવો.

(ટ) ૬થી ૧૪ વય જૂથના બાળકોને તેમના વાલીએ શિક્ષણની તક પૂરી પાડવી.

શિક્ષણખાતાનો મંજૂરી ક્રમાંક : પ્રાશિસં/૨૦૧૪-૧૫/હ/ભાષા/મંજુરી/ડ-૫૦૫/૭૨૭ તા. ૨૩.૨.૨૦૧૫

પરિસર અભ્યાસ

(ભાગ - ૧)

ધોરણ-પાંચમું

મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ
અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે ૪૧૧૦૦૪.

8RRQFU

તમારાં સ્માર્ટફોનમાં DIKSHA App દ્વારા પાઠ્યપુસ્તકનાં પહેલા પાનાં પરનાં Q.R. Codeથી ડિજિટલ પાઠ્યપુસ્તક અને દરેક પાઠમાં આપેલા Q.R. Codeથી તે સંબંધિત પાઠનાં અધ્યયન – અધ્યાપન માટે ઉપયોગી દૃશ્ય–શ્રાવ્ય સાહિત્ય ઉપલબ્ધ થશે.

પ્રથમાવૃત્તિ : ૨૦૧૫
પુનર્મુદ્રણ : ૨૦૨૨

© મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે - ૪૧૧ ００૪.
મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ પાસે આ પુસ્તકના બધા હક્ક રહેશે. આ પુસ્તકનો કોઈ પણ ભાગ સંચાલક, મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળની લેખિત પરવાનગી વગર ઉપયોગ કરી શકાશે નહિ.

વિજ્ઞાન વિષય સમિતિ :
- ડૉ. રંજન કેળકર, અધ્યક્ષ
- શ્રીમતી મૃણાલિની દેસાઈ, સદસ્ય
- ડૉ. દિલીપ રા. પાટીલ, સદસ્ય
- શ્રી. અતુલ દેઉળગાવકર, સદસ્ય
- ડૉ. બાળ ફોંડકે, સદસ્ય
- શ્રી. રાજીવ અરુણ પાટોળે, સદસ્ય-સચિવ

ભૂગોળ વિષય સમિતિ :
- ડૉ. એન. જે. પવાર, અધ્યક્ષ
- ડૉ. મેધા ખોલે, સદસ્ય
- ડૉ. ઈનામદાર ઈરફાન અજિજ, સદસ્ય
- શ્રી. અભિજિત ઘોરપડે, સદસ્ય
- શ્રી. સુશિલકુમાર તિર્થંકર, સદસ્ય
- શ્રીમતી કલ્પના માને, સદસ્ય
- શ્રી. રવિકિરણ જાધવ, સદસ્ય-સચિવ

નાગરિકશાસ્ત્ર વિષય સમિતિ :
- ડૉ. યશવંત સુમંત, અધ્યક્ષ
- ડૉ. મોહન કાશીકર, સદસ્ય
- ડૉ. શૈલેંદ્ર દેવળાણકર, સદસ્ય
- ડૉ. ઉત્તરા સહસ્ત્રબુધે, સદસ્ય
- શ્રી. અરૂણ ઠાકુર, સદસ્ય
- શ્રી. વૈજનાથ કાળે, સદસ્ય
- શ્રી. મોગલ જાધવ, સદસ્ય-સચિવ

નકશાકાર : શ્રી. રવિકિરણ જાધવ

મૃખપૃષ્ઠ : શ્રીમતી અનુરાધા ડાંગરે

ચિત્રો અને સજાવટ : શ્રી. નિલેશ જાધવ, શ્રી. દીપક સંકપાળ, શ્રી. મુકીમ તાંબોળી, શ્રી. સંજય શિતોળે, શ્રી. વિવેકાનંદ પાટીલ, શ્રી. અમિત જળવી, શ્રી. પ્રતિક કાટે, શ્રી. રૂપેશ ધરત, શ્રી. મનોજ કાંબળે, શ્રી. સમીર ધુરંડે (અવકાશ સંબંધી છાયાચિત્ર)

અક્ષરાંકન : મુદ્રા વિભાગ, પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, પુણે.

કાગળ : ૭૦ જી. એસ.એમ. ક્રિમવોવ

મુદ્રણાદેશ : એન/પીબી/૨૦૨૨-૨૩/૧૫૦૦

મુદ્રક : ઉચિથા ગ્રાફીક્સ પ્રિંટર્સ પ્રા. લિ., નવી મુંબઈ

સંયોજક

શ્રી. રાજીવ અરુણ પાટોળે,
વિશેષાધિકારી વિજ્ઞાન

શ્રીમતી વિનિતા તામણે
સહાયક વિશેષાધિકારી વિજ્ઞાન

શ્રી. રવિકિરણ જાધવ,
વિશેષાધિકારી ભૂગોળ

શ્રી. મોગલ જાધવ
વિશેષાધિકારી ઈતિહાસ અને નાગરિકશાસ્ત્ર

શ્રીમતી વર્ષા કાંબળે
સહાયક વિશેષાધિકારી ઈતિહાસ અને નાગરિકશાસ્ત્ર

ભાષાંતરકાર
શ્રીમતી કલ્પના મહેતા

ભાષાંતર સંયોજક
કેતકી નિતેશ જાની
વિશેષાધિકારી, ગુજરાતી

નિર્મિતિ

શ્રી. સચ્ચિતાનંદ આફળે,
મુખ્ય નિર્મિતિ અધિકારી

શ્રી. વિનોદ ગાવડે,
નિર્મિતિ અધિકારી

સૌ. મિતાલી શિતપ,
સહાયક નિર્મિતિ અધિકારી

પ્રકાશક

શ્રી. વિવેક ઉત્તમ ગોસાવી,
નિયંત્રક
પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ મંડળ, પ્રભાદેવી, મુંબઈ ૨૫.

ભારતનું સંવિધાન

આમુખ

અમે ભારતના લોકો ભારતને એક સાર્વભૌમ સમાજવાદી બિનસાંપ્રદાયિક લોકતંત્રાત્મક પ્રજાસત્તાક તરીકે સંસ્થાપિત કરવાનો
તથા તેના સર્વ નાગરિકોને :
સામાજિક, આર્થિક અને રાજકીય ....ન્યાય
વિચાર, અભિવ્યક્તિ, માન્યતા,
ધર્મ અને ઉપાસનાની ....સ્વતંત્રતા
દરજ્જા અને તકની ....સમાનતા
પ્રાપ્ત થાય તેમ કરવાનો
અને તેઓ સર્વમાં
વ્યક્તિનું ગૌરવ અને રાષ્ટ્રની
એકતા અને અખંડતા સુદૃઢ કરે એવી ....બંધુતા
વિકસાવવાનો
ગંભીરતાપૂર્વક સંકલ્પ કરીને

અમારી સંવિધાનસભામાં ૨૬ નવેમ્બર, ૧૯૪૯ના રોજ આથી આ સંવિધાન અપનાવી, તેને અધિનિયમિત કરી અમને પોતાને અર્પિત કરીએ છીએ.

રાષ્ટ્રગીત

જનગણમન - અધિનાયક જય હે
ભારત - ભાગ્યવિધાતા.
પંજાબ, સિંધુ, ગુજરાત, મરાઠા,
દ્રાવિડ, ઉત્કલ, બંગ,
વિંધ્ય, હિમાચલ, યમુના, ગંગા,
ઉચ્છલ જલધિતરંગ,
તવ શુભ નામે જાગે, તવ શુભ આશિષ માગે,
ગાહે તવ જયગાથા.
જનગણ મંગલદાયક જય હે,
ભારત - ભાગ્યવિધાતા.
જય હે, જય હે, જય હે,
જય જય જય, જય હે.

પ્રતિજ્ઞા

ભારત મારો દેશ છે. બધા ભારતીયો મારાં ભાઈબહેન છે.

હું મારા દેશને ચાહું છું અને તેના સમૃદ્ધ અને વૈવિધ્યપૂર્ણ વારસાનો મને ગર્વ છે. હું સદાય તેને લાયક બનવા પ્રયત્ન કરીશ.

હું મારાં માતાપિતા, શિક્ષકો અને વડીલો પ્રત્યે આદર રાખીશ અને દરેક જણ સાથે સભ્યતાથી વર્તીશ.

હું મારા દેશ અને દેશબાંધવો પ્રત્યે વફાદારી રાખવાની પ્રતિજ્ઞા લઉં છું. તેમનાં કલ્યાણ અને સમૃદ્ધિમાં જ મારું સુખ સમાયેલું છે.

પ્રસ્તાવના

'બાળકોના મફત ફરજિયાત શિક્ષણનો અધિકાર અધિનિયમ-૨૦૦૯', 'રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા-૨૦૦૫' અને 'મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા-૨૦૧૦', અનુસાર રાજ્યનો 'પ્રાથમિક શિક્ષણ અભ્યાસક્રમ-૨૦૧૨' તૈયાર કરવામાં આવ્યો. આ સરકારમાન્ય અભ્યાસક્રમ ઉપર આધારિત પાઠ્યપુસ્તકોની નવી શૃંખલા ૨૦૧૩-૨૦૧૪ ના શાલેય વર્ષથી પાઠ્યપુસ્તક મંડળ પ્રકાશિત કરે છે. આ શૃંખલાનું પરિસર અભ્યાસ ભાગ - ૧ ધોરણ પાંચમાનું આ પાઠ્યપુસ્તક આપના હાથમાં મૂકતાં અમોને વિશેષ આનંદ થાય છે.

અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા બાળકેન્દ્રિ બની રહે, કૃતિપ્રધાનતા અને જ્ઞાનરચનાવાદ ઉપર ભાર આપવામાં આવે, પ્રાથમિક શિક્ષણના અંતે વિદ્યાર્થીઓ લઘુતમ ક્ષમતા અને જીવન કૌશલ્યો પ્રાપ્ત કરે અને શિક્ષણની પ્રક્રિયા મનોરંજક અને આનંદદાયી બને, એ દષ્ટિકોણ નજર સામે રાખીને આ પાઠ્યપુસ્તકની રચના કરવામાં આવી છે.

આ પાઠ્યપુસ્તકમાં આશયને અનુરૂપ અનેક રંગીન ચિત્રો અને નકશા આપેલા છે. આ પાઠ્યપુસ્તકમાં 'કહો જોઈએ', 'કરીને જુઓ', 'જરા મગજ કસો', 'વાંચો અને વિચાર કરો' જેવા શીર્ષક હેઠળ કૃતિ પણ આપેલી છે. તેથી વિદ્યાર્થીઓને પાઠ્યાંશમાંના સંબોધ અને સંકલ્પનાઓનું આકલન અને તેનું દઢિકરણ થવામાં મદદ થશે. તેમજ આ પાઠ્યપુસ્તક તેમના પરિસરનું નિરીક્ષણ કરવા માટે ઉત્તેજન આપી પ્રેરવાનું છે. સમયાનુરૂપ અને આશયસુસંગત એવા જીવનમૂલ્યો પણ વિદ્યાર્થીઓમાં સહજતાથી પ્રતિબિંબિત કરવાનો પ્રયત્ન સમજીને કર્યો છે.

પાઠ્યાંશના સંબોધનું પુનરાવર્તન થાય, સ્વયંઅધ્યયનને પ્રેરણા મળે માટે સ્વાધ્યાયમાં વિવિધતા છે. પુસ્તકની માંડણી કરતી વખતે શિક્ષકો વિદ્યાર્થીઓનું સાતત્યપૂર્ણ સર્વાંગી મૂલ્યમાપન કરી શકે તેવો વિચાર કર્યો છે.

આ પાઠ્યપુસ્તક દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને તેમની કુદરતી, સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક પરિસરની ઓળખ થવાની છે. તેમનો પરિસર તરફ જોવાનો દષ્ટિકોણ નિરામય રહે, તેમનામાં સમસ્યાનું નિરાકરણ અને ઉપયોજનાત્મક કૌશલ્યો વિકસિત થાય તેવો પ્રયત્ન છે.

આ પાઠ્યપુસ્તકની ભાષા વયજૂથને અનુરૂપ છે. વિજ્ઞાન, ભૂગોળ અને નાગરિકશાસ્ત્ર એમ વિષયોના વિભાગ પાડ્યા વગર દરેક વિષયની રજૂઆત આંતરવિદ્યાશાખીય દષ્ટિએ કરવામાં આવી છે. તેને લીધે કોઈ એક પ્રશ્નના અને વિષયના અનેક આયામ એક જ સમયે શીખવાની દષ્ટિ વિકસિત થશે. મહારાષ્ટ્રના દરેક વિદ્યાર્થીઓના અનુભવવિશ્વને સ્મરણમાં રાખી આ પાઠ્યપુસ્તક મંડળે તૈયાર કર્યું છે.

આ પાઠ્યપુસ્તક વધારેમાં વધારે ક્ષતિરહિત અને ગુણવત્તાસભર બને, એ દષ્ટિએ મહારાષ્ટ્રના દરેક વિસ્તારના ચૂંટેલા શિક્ષક, કેટલાંક શિક્ષણતજ્જ્ઞ, વિષયતજ્જ્ઞ અને અભ્યાસક્રમ સમિતિ સદસ્યો પાસે આ પુસ્તકનું સમીક્ષણ કરાવવામાં આવ્યું છે. આવેલી દરેક સૂચના અને અભિપ્રાયોનો વિષય સમિતિએ યોગ્ય વિચાર કરીને આ પુસ્તકને અંતિમ સ્વરૂપ આપેલું છે.

મંડળના વિજ્ઞાન, ભૂગોળ અને નાગરિક શાસ્ત્ર સમિતિના સદસ્ય, અભ્યાસજૂથ સદસ્ય, ગુણવત્તા પરીક્ષક, ભાષાંતરકાર અને ચિત્રકારના નિષ્ઠાપૂર્વકના પરિશ્રમ દ્વારા આ પાઠ્યપુસ્તક તૈયાર થયું છે. મંડળ આ દરેકનું મનઃપૂર્વક આભારી છે.

વિદ્યાર્થી, શિક્ષક અને વાલી આ પુસ્તકનું સ્વાગત કરશે તેવી આશા છે.

(ચં. રા. બોરકર)
સંચાલક
મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ
અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે-૪.

પુણે :
તારીખ : ૫ માર્ચ ૨૦૧૫

વિજ્ઞાન વિષય કાર્યગટ સદસ્ય : • શ્રીમતી સુચેતા ફડકે • શ્રી. વિ.જ્ઞા. લાળે • શ્રીમતી સંધ્યા લહરે • શ્રી. શૈલેશ ગંધે • શ્રી. અભય યાવલકર • ડૉ. રાજાભાઉ ઢેપે • ડૉ. શમીન પડળકર • શ્રી. વિનોદ ટેંબે • ડૉ. જયસિંગરાવ દેશમુખ • ડૉ. લલિત ક્ષીરસાગર • ડૉ. જયશ્રી રામદાસ • ડૉ. માનસી રાજાધ્યક્ષ • શ્રી. સદાશિવ શિંદે • શ્રી. બાબા સુતાર • શ્રી. અરવિંદ ગુપ્તા

ભૂગોળ વિષય કાર્યગટ સદસ્ય : • શ્રી. ભાઈદાસ સોમવંશી • શ્રી. વિકાસ ઝાડે • શ્રી. ટિકારામ સંગ્રામે • શ્રી. ગજાનન સૂર્યવંશી • શ્રી. પદમાકર પ્રલ્હાદરાવ કુલકર્ણી • શ્રી. સમનસિંગ ભિલ • શ્રી. વિશાલ આંધળકર • શ્રીમતી રફત સૈય્યદ • શ્રી. ગજાનન માનકર • શ્રી. વિલાસ જામધડે • શ્રી. ગૌરીશંકર ખોબરે • શ્રી. પુંડલિક નલાવડે • શ્રી. પ્રકાશ શિંદે • શ્રી. સુનિલ મોરે • શ્રીમતી અપર્ણા ફડકે • ડૉ. શ્રીકૃષ્ણ ગાયકવાડ • શ્રી. અભિજિત ધડે • ડૉ. વિજય ભગત • શ્રીમતી રંજના શિંદે • ડૉ. સ્મિતા ગાંધી

નાગરિકશાસ્ત્ર વિષય કાર્યગટ સદસ્ય : • પ્રા. સાધના કુલકર્ણી • ડૉ. ચૈત્રા રેડકર • ડૉ. શ્રીકાંત પરાંજપે • ડૉ. બાળ કાંબળે • પ્રા. ફકરુદ્દીન બેન્નૂર • પ્રા. નાગેશ કદમ • શ્રી. મધુકર નરડે • શ્રી. વિજયચંદ્ર થત્તે

ધોરણ પાંચમું – પરિસર અભ્યાસ અધ્યયન નિષ્પત્તિ

અધ્યયન માટે સૂચવેલી શૈક્ષણિક પ્રક્રિયા	અધ્યયન નિષ્પત્તિ
વિદ્યાર્થીઓને અધ્યયન અનુભવ માટે જૂથમાં/જોડીમાં/વ્યક્તિગત અધ્યયનની તક આપી નીચેની બાબતો માટે પ્રોત્સાહિત કરવા.	**વિદ્યાર્થી**
• પ્રાણીઓમાં દૃષ્ટિ, ગંધ, શ્રવણ, ઊંઘ, પ્રકાશ, ઉષ્ણતા, અવાજ વગેરે પ્રત્યેની તેમની પ્રક્રિયાનું અવલોકન અને અન્વેષણ કરે.	05.95A.01 પ્રાણીઓની અતિસંવેદી ઇન્દ્રિયો (દૃષ્ટિ, ગંધ, શ્રવણ, નિંદ્રા, ધ્વનિ વગેરે) તેમજ ધ્વનિ, ખોરાક વગેરે પ્રતિ તેમની પ્રતિક્રિયા વર્ણવે છે.
• તેમની પાડોશમાં પાણીના સ્રોતો શોધી કાઢે. ફળ, શાકભાજી, અનાજ, પાણી તેમના ઘરે કેવી રીતે પહોંચે છે. તેમજ અનાજનું લોટમાં અને લોટનું રોટલીમાં રૂપાંતરણ કરવા માટે, જળશુદ્ધિકરણ વગેરે માટે વપરાતી પ્રક્રિયાઓ/પદ્ધતિનું અન્વેષણ કરે. • સાથીઓ, શિક્ષકો, વડીલો સાથે મુલાકાત લીધેલા સ્થળો અથવા એકઠી કરેલી માહિતી વિશે ચર્ચા કરે તેમજ પોતાના અનુભવોનું વર્ણન કરે. • એક જગ્યાએથી બીજા સ્થળે પહોંચવા માટે માર્ગદર્શક માર્ગો તૈયાર કરે.	05.95A.02 દૈનિક જીવનની મૂળભૂત જરૂરિયાતોની (ખોરાક, પાણી વગેરે) પ્રાપ્તિની પ્રક્રિયા સમજે છે. દૈનિક જીવનમાં ઉપયોગી વિવિધ સંસ્થાઓ (બેંક, પંચાયત, સહકારી સંસ્થાઓ, પોલિસ સ્ટેશન વગેરે)ના કાર્યો અને ભૂમિકા વર્ણવે છે.
• ચિત્રો/પુસ્તકો/વર્તમાનપત્રો/સામયિકો/વેબ સંસાધનો/સંગ્રહાલયોમાંથી શ્રવણ, ગંધ અને દૃષ્ટિની તીવ્ર સંવેદના ધરાવતા પ્રાણીઓ, મેદાની પ્રદેશ, ડુંગરાળ પ્રદેશ, રણપ્રદેશ વગેરે જેવા વિવિધ ભૂસ્વરૂપો, વનસ્પતિ-પ્રાણીની વિવિધતા અને એવી જગ્યાએ માનવ જીવન વિશે માહિતી ભેગી કરે.	05.95A.03 પ્રાણીઓ, વનસ્પતિ અને મનુષ્યની પરસ્પર નિર્ભરતાનું વર્ણન કરે છે. (દા.ત. આજીવિકા હેતુ સમુદાયની પ્રાણીઓ પરની નિર્ભરતા, બીજનો ફેલાવો વગેરે.)
• શિક્ષકો અને વડીલો સાથે ચર્ચા કરે, ચિત્રો, પેઇન્ટિંગ્સનો ઉપયોગ કરે, સંગ્રહાલયની મુલાકાત લે તેમજ વિવિધ પ્રદેશોના વિવિધ કાળખંડમાં ખોરાક, આશ્રય, પાણીની ઉપલબ્ધતા આજીવિકાના સાધનો, રીતરિવાજો, વ્યવહાર વિશે માહિતી એકત્રિત કરે.	05.95A.04 ભૂપ્રદેશો, વાતાવરણ, સંસાધનો (ખોરાક, પાણી, આશ્રય, આજીવિકા) અને સાંસ્કૃતિક જીવન વચ્ચે અનુસંધાન સાધે છે (જેમકે દૂરના/દુર્ગમ પ્રદેશો જેવા કે ગરમ/ઠંડા રણમાં જીવન).
• પેટ્રોલપંપ, પ્રાકૃતિક/કેન્દ્રો, વિજ્ઞાન ઉદ્યાનો, જળશુદ્ધિકરણ કેન્દ્ર, બેંક, આરોગ્ય કેન્દ્ર, વન્યજીવન અભયારણ્ય, સહકારી સંસ્થાઓ, સ્મારકો, સંગ્રહાલયોની મુલાકાત લે. તેમજ જો શક્ય હોય તો વિવિધ ભૂસ્વરૂપો, જીવનશૈલી, આજીવિકાના સ્થાનો ધરાવતી દૂરના સ્થળોની મુલાકાત લે, ત્યાં રહેતા લોકોનું અવલોકન કરે તેમની સાથે સંવાદ સાધે અને જુદી જુદી રીતે અનુભવોનું વર્ણન કરે.	05.95A.05 આકાર, સ્વાદ, રંગ, પોત, ધ્વનિ, લક્ષણો જેવી વિશેષતા અને ગુણધર્મોને આધારે વસ્તુ, સામગ્રીના સમૂહ તૈયાર કરે છે.
• વિવિધ ઘટનાઓનું અવલોકન કરે તેમજ અનુભવો વિશે કહે જેમ કે – પાણીનું બાષ્પીભવન, ઘનીકરણ (સંઘનન), વિવિધ પરિસ્થિતિમાં વિવિધ પદાર્થોનું ઓગળવું, ખોરાક કેવી રીતે બગડે છે? બીજ કેવી રીતે અંકુરિત થાય છે. કઇ દિશામાં મૂળ ઉગે છે? અને આ પ્રશ્નોના ઉત્તર શોધવા માટે વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રયોગો કરે.	05.95A.06 કારણ અને પરિણામ વચ્ચેના સંબંધને સ્થાપિત કરવા માટે નિરીક્ષણ, અનુભવો, માહિતીને સુનિયોજીત રીતે નોંધે છે. (દા.ત. કોષ્ટક/રેખાંકન/સ્તંભાલેખ/વૃતાકૃતિ) પ્રવૃત્તિ/ઘટનામાં/પેટર્નનું પૂર્વાનુમાન કરે છે. (દા.ત. તરવું/ડૂબવું/મિશ્રણ/બાષ્પીભવન/અંકુરણ/બગાડ).

- વિવિધ વસ્તુઓ/બીજ/પાણી/નકામા પદાર્થો વગેરેના ગુણધર્મો/વિશેષતાઓ ચકાસવા માટે સરળ પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રયોગો કરે.
- બીજ એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ કેવી રીતે પહોંચે છે, કોઇએ પણ વાવ્યા વગર છોડ અને ઝાડ કેવી રીતે ઊગે છે, કોણ એમને પાણી પીવડાવે છે. કોણ ઊગાડે છે જેવી પરિસરમાં જોવા મળતી બાબતોનું અન્વેષણ, અવલોકન કરે અને તેના વિશે વિવેચનાત્મક રીતે વિચારે.
- પરિસરમાંના રાત્રિ-વિસામા કેમ્પમાં રહેતા લોકો, વૃદ્ધાશ્રમની મુલાકાત લે. વૃદ્ધો/જુદી રીતે સક્ષમ લોકો સાથે સંવાદ કરે, તેમની આજીવિકાના સાધનોમાં કોણ પરિવર્તન લાવી શકે, લોકોનું મૂળ વતન અને તેમણે પોતાના મૂળ વતનને શા માટે છોડ્યું, તેમના પૂર્વજો હંમેશાથી ક્યાં રહેતા હતા, લોકોનું સ્થળાંતર અને પરિસરમાંના વિવિધ મુદ્દાઓ પર ચર્ચા કરે.
- શાળામાં, ઘરમાં, પાડોશમાં બાળકો સંબંધિત અનુભવો વિશે ઘરમાં/સમાજમાં વડીલો, શિક્ષકો, વાલીઓ અને સાથીઓને પૂછપરછ કરે, વિવેચનાત્મક રીતે વિચારે અને ચર્ચા કરે.
- પક્ષપાત, પૂર્વગ્રહ, પ્રથાઓ વિશે સાથીઓ, શિક્ષકો અને વડીલો સાથે મુક્તપણે ચર્ચા કરે.
- પરિસરમાંના-બેંક, જળવિભાગ, હોસ્પિટલ, આપત્તિ વ્યવસ્થાપન કેન્દ્ર જેવા વિભાગો/સંસ્થાઓની મુલાકાત લે અને સંબંધિત વ્યક્તિઓ સાથે સંવાદ સાધે અને તેમની સાથે સંબંધિત વિવિધ દસ્તાવેજોનું અર્થઘટન કરે.
- વિવિધ પ્રકારના ભૌગોલિક ભૂભાગ અને ત્યાંની જૈવવિવિધતા, સમાજની જરૂરિયાત પૂરી પાડનાર વિવિધ સંસ્થાઓ, પ્રાણીઓનું વર્તન વિશે વિવિધ માહિતીપટ જોવા, ત્યારબાદ એકાદ પ્રદેશની ભૌગાલિક વિશિષ્ટતા તેમાંથી નિર્માણ થનાર વ્યવસાય અંગે અર્થપૂર્ણ ચર્ચા કરવી.
- સરળ કૃતિઓ કરવી, નિરીક્ષણની નોંધ કોષ્ટક/ચિત્ર/સ્તંભાલેખ/પાઇ ચાર્ટ/લેખિત સ્વરૂપમાં રાખી, અર્થઘટન કરી તેનો નિષ્કર્ષ રજૂ કરવો.
- પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિ વિષયક વિવિધ બાબતો અંગે ચર્ચા કરવી જેમ કે - પૃથ્વી પર વસવાના હક્કદાર, પ્રાણીઓના હક્ક, પ્રાણીઓ પ્રત્યેનું નૈતિક વર્તન.
- બધાના ભલા માટે નિ:સ્વાર્થ કામ કરતી વ્યક્તિઓના અનુભવ અને તેમની પ્રેરણા વિશે માહિતી મેળવવી.
- વનસ્પતિની કાળજી લેવી, પક્ષી/પ્રાણીઓને અન્ન આપવું, વસ્તુ, વડીલો, દિવ્યાંગનું ધ્યાન રાખવું, સમૂહમાં કામ કરતી વખતે સક્રિય સહભાગ લેવો, નેતૃત્વ કરવું. દા.ત. વિવિધ સ્થાનિક/બાહ્ય/સમકાલિન/ઉપક્રમ, રમત, નૃત્ય/લલિતકળા તેમજ પ્રકલ્પ કરવા/ભૂમિકા ભજવવી.
- કટોકટી અને આપત્તિનો સામનો કરવાની તૈયારીના ભાગરૂપે અભિરૂપ કવાયતનો મહાવરો કરવો.
- પરિભ્રમણ અને પરિક્રમણ પ્રક્રિયા વિશે સમજૂતી મેળવવી.
- નકશામાં વિવિધ ભૂ રૂપો ઓળખવા અને દર્શાવવા. દા.ત. સમુચ્ચય રેખા, રંગપદ્ધતિ, દર્શક રૂપરેખા, ચિહ્ન અને નિશાની વચ્ચેનો તફાવત સમજવો.
- ભારતની પ્રાકૃતિક રચના વિશે માહિતી મેળવવી.
- ભારતની વિવિધ ભાષા, વસ્ત્ર, તહેવાર, ઉત્સવ વિશે માહિતી મેળવવી.
- સમયાનુરૂપ વાહનવ્યવહાર અને સંદેશ વ્યવહારના સાધનો વિશે માહિતી મેળવવી.

05.95A.07 નકશામાં વિવિધ વસ્તુ/સ્થાનિક વિસ્તારના સીમા ચિહ્નો/મુલાકાત લીધેલા સ્થાનિક સંકેતો, દિશા અને સ્થાન ઓળખે છે. કોઇ સ્થાનની દિશા ઓળખે છે.

05.95A.08 સ્થાનિક/નકામી વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરીને પોસ્ટર, ડિઝાઇન, પ્રતિકૃતિ, નિયોજન, સ્થાનિક વાનગીઓ, રેખાંકન, નકશા (પાડોશના/મુલાકાત લીધેલ વિવિધ સ્થળોના) બનાવે છે અને કવિતા/સૂત્રો/પ્રવાસવર્ણનો વગેરે લખે છે.

05.95A.09 નિરીક્ષણ કરેલા/અનુભવેલા મુદ્દાઓ વિશે મત વ્યક્ત કરે છે અને સમાજના મુખ્ય મુદ્દાઓને પ્રથા/પ્રણાલિ સાથે જોડે છે (દા.ત. સંસાધનોનો વપરાશ, માલિકી વચ્ચેનો ભેદભાવ/સ્થળાંતર/વિસ્થાપન, બહિષ્કાર, બાળહક્ક).

05.95A.10 સ્વચ્છતા, આરોગ્ય, કચરાનું વ્યવસ્થાપન, આપત્તિ/કટોકટીની પરિસ્થિતિ અને સંસાધનોનું રક્ષણ/બચાવના માર્ગો સૂચવે છે. (જમીન, ઇંધણ, જંગલ વગેરે) અને વંચિતો પ્રત્યે સંવેદનશીલતા દર્શાવે છે.

05.95A.11 નકશામાંના ચિહ્ન અને પ્રતીકોનો ઉપયોગ કરીને નકશાનું વાંચન કરે છે.

05.95A.12 નકશા પરથી ભારતની પ્રાકૃતિક રચનાનું વર્ણન કરે છે.

05.95A.13 ભારતની રાજકીય સીમાને લક્ષમાં લઇને ભૌગોલિક સામાજિક સાંસ્કૃતિક વિશિષ્ટતા વિશે જણાવે છે.

05.95A.14 વાહનવ્યવહાર અને સંદેશવ્યવહારના અતિવપરાશનું સજીવો અને પર્યાવરણ પર થતું પરિણામ વર્ણવે છે.

અનુક્રમણિકા

અ.ક્ર.	પાઠનું નામ	પૃષ્ઠ ક્ર.
૧.	આપણી પૃથ્વી - આપણી સૂર્યમાળા	૧
૨.	પૃથ્વીનું ફરવું	૬
૩.	પૃથ્વી અને જીવસૃષ્ટિ	૧૧
૪.	પર્યાવરણનું સંતુલન	૧૮
૫.	કુટુંબનાં મૂલ્યો	૨૪
૬.	નિયમ દરેક માટે	૨૮
૭.	આપણે જ આપણા પ્રશ્ન ઉકેલીએ	૩૨
૮.	સાર્વજનિક સુવિધા અને મારી શાળા	૩૫
૯.	નકશા : આપણા સાથી	૩૯
૧૦.	ભારતની ઓળખ	૪૪
૧૧.	આપણું ઘર અને પર્યાવરણ	૫૧
૧૨.	દરેક માટે અન્ન	૫૮
૧૩.	અન્ન સાચવવાની પદ્ધતિ	૬૪
૧૪.	વાહનવ્યવહાર	૬૮
૧૫.	સંદેશવહન અને પ્રસાર માધ્યમો	૭૩
૧૬.	પાણી	૭૭
૧૭.	વસ્ત્ર-આપણી જરૂરિયાત	૮૨
૧૮.	પર્યાવરણ અને આપણે	૮૯
૧૯.	અન્નઘટક	૯૬
૨૦.	આપણું ભાવવિશ્વ	૧૦૩
૨૧.	કાર્યોમાં વ્યસ્ત આપણી આંતરેંદ્રિયો	૧૦૭
૨૨.	વૃદ્ધિ અને વ્યક્તિત્વ વિકાસ	૧૧૫
૨૩.	સંસર્ગજન્ય રોગ અને રોગપ્રતિબંધ	૧૨૧
૨૪.	પદાર્થ, વસ્તુ અને ઊર્જા	૧૨૭
૨૫.	સામાજિક આરોગ્ય	૧૩૩

The following foot notes are applicable :-

1. © Government of India, Copyright 2015.
2. The responsibility for the correctness of internal details rests with the publisher.
3. The territorial waters of India extend into sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.
4. The administrative headquarters of Chandigarh, Haryana and Punjab are at Chandigarh.
5. The interstate boundaries amongst Arunachal Pradesh, Assam and Meghalaya shown on this map are as interpreted from the "North-Eastern Areas (Reorganisation) Act.1971," but have yet to be verified.
6. The external boundaries and coastlines of India agree wih the Record/Master Copy certified by Survey of India.
7. The state boundaries between Uttarakhand & Uttar Pradesh, Bihar & Jharkhand and Chattisgarh & Madhya Pradesh have not been verified by the Governments concerned.
8. The spellings of names in this map, have been taken from various sources.

૧. આપણી પૃથ્વી - આપણી સૂર્યમાળા

પૃથ્વી ઉપરના કોઈ પણ સ્થળેથી ઉપર જોઈએ તો આપણને આકાશ દેખાય છે. રાત્રિના નિરભ્ર આકાશમાં અનેક તારા દેખાય છે. તે પૃથ્વીથી ખૂબજ દૂર છે.

કેટલાક તારલા મોટા અને સ્પષ્ટ દેખાય છે, તો કેટલાક તારલા નાના અને ઝાંખા દેખાય છે. આપણે ધ્યાનપૂર્વક જોઈએ તો મોટાભાગના તારલા ઝબૂકતા દેખાય છે ; પણ કેટલાક તારલા ઝબૂકતા નથી.

આકાશમાંની દરેક વસ્તુઓને 'ખગોળીય વસ્તુ' કહેવાય છે. ચંદ્ર, સૂર્ય સરખામણીમાં પૃથ્વીની નજીક છે, માટે તેમનો ગોળ આકાર આપણે સહેલાઈથી જોઈ શકીએ છીએ. આ ઉપરાંત અન્ય તારા, ગ્રહો પણ આપણે જોઈએ છીએ. આ બધી ખગોળીય વસ્તુ છે.

કરીને જુઓ.

સાધારણ એક અઠવાડિયાના અંતરે બે વખત આકાશનું નિરીક્ષણ કરો. આ નિરીક્ષણ રાતના સમયે નીચેના મુદ્દાના આધારે કરો.

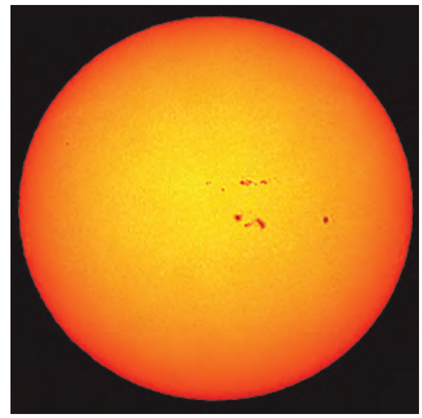
- ખગોળીય વસ્તુના રંગ.
- તેમના આકાર.
- તેમના પ્રકાશની પ્રખરતા / ઝબૂકવું.
- તેમના સ્થાનમાં ફેરફાર.

• બંને નિરીક્ષણના સમયે ચંદ્રના પ્રકાશિત ભાગની આકૃતિ દોરો અને ચંદ્રનો પ્રકાશિત ભાગ રોજ કેવો બદલાય છે તે ધ્યાનમાં રાખો.

શિક્ષક માટે : આકાશનું નિરીક્ષણ કરવા માટે વિદ્યાર્થીઓને વાલીઓ સાથે નજીકની ખુલ્લી જગ્યા, ઓછો પ્રકાશ અને નિરભ્ર આકાશ હોય તેવા સ્થળે બોલાવવા!

તારા : જે તારલાઓ ઝબૂકે છે તે તારા કહેવાય છે. તેનો પ્રકાશ ઓછો - વધારે થતો દેખાય છે. તારા સ્વયંપ્રકાશિત હોય છે.

સૂર્ય એક તારો છે. બીજા તારાઓની સરખામણીમાં તે આપણાથી નજીક છે, માટે તે મોટો અને તેજસ્વી દેખાય છે. તેના પ્રખર પ્રકાશને લીધે આપણને દિવસે તારા દેખાતા નથી.



સૂર્ય

ગ્રહ : જે તારલા ઝબૂકતા નથી તેને ગ્રહ કહેવાય છે. ગ્રહોને પોતાનો પ્રકાશ હોતો નથી. તેને તારા પાસેથી પ્રકાશ મળે છે. ગ્રહો પોતાની આસપાસ ફરતાં ફરતાં તારાઓની આસપાસ ફરે છે.

સૂર્યમાળા : આપણી પૃથ્વી એક ગ્રહ છે. તેને સૂર્ય પાસેથી પ્રકાશ મળે છે. તે સૂર્યની આસપાસ ફરે છે. તેને પૃથ્વીનું પરિભ્રમણ કહેવાય છે.

પૃથ્વી ઉપરાંત સૂર્યની આસપાસ પરિભ્રમણ કરતાં બીજા સાત ગ્રહો છે. બુધ, શુક્ર, મંગળ, ગુરુ, શનિ, યુરેનસ, નેપચ્યૂન તેનાં નામો છે.

કૃત્રિમ ઉપગ્રહ દ્વારા લીધેલું પૃથ્વીનું છાયાચિત્ર

સૂર્યમાળાનો પ્રત્યેક ગ્રહ સૂર્યની આસપાસ ચોક્કસ માર્ગે પરિભ્રમણ કરે છે. તે માર્ગને તે તે ગ્રહની કક્ષા કહેવાય છે. સૂર્ય અને સૂર્યની આસપાસ ફરતા ગ્રહોને એકત્રિતપણે સૂર્યમાળા કહેવાય છે. સૂર્યમાળામાં ગ્રહોની સાથે અન્ય પણ કેટલીક ખગોળીય વસ્તુઓનો સમાવેશ થાય છે.

સૂર્યમાળામાંની અન્ય ખગોળીય વસ્તુ

ઉપગ્રહ : કેટલીક ખગોળીય વસ્તુ ગ્રહોની આસપાસ પરિભ્રમણ કરે છે, તેને ઉપગ્રહ કહેવાય છે. ઉપગ્રહોને પણ સૂર્ય પાસેથી જ પ્રકાશ મળે છે. રાતે આકાશમાં આપણને ચંદ્ર દેખાય છે. તે પોતાની આસપાસ ફરતાં ફરતાં પૃથ્વીની આસપાસ પણ ફરે છે, માટે તેને પૃથ્વીનો ઉપગ્રહ કહેવાય છે.

સૂર્યમાળામાં મોટાભાગના ગ્રહોને ઉપગ્રહ છે. ગ્રહ પોતપોતાના ઉપગ્રહ સાથે સૂર્યની આસાપાસ પરિભ્રમણ કરે છે.

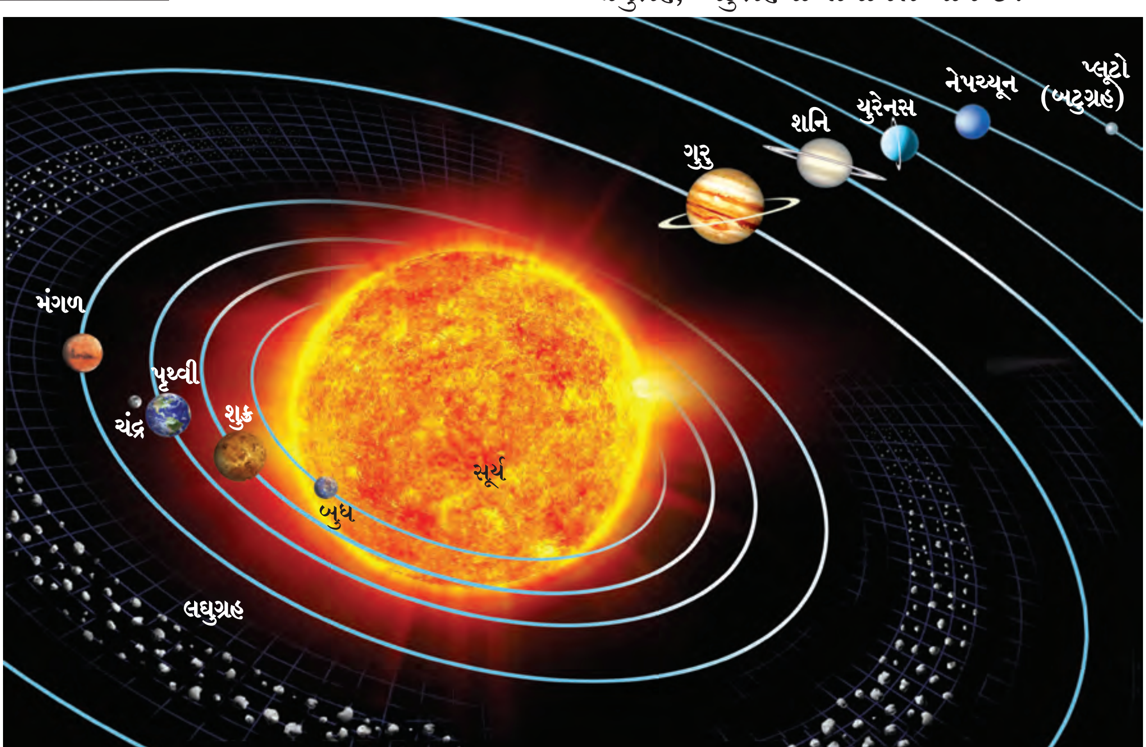
પૂર્ણિમાના દિવસે દેખાતું ચંદ્રનું સ્વરૂપ

બટુગ્રહ : નેપચ્યૂન ગ્રહની પેલી બાજુ સૂર્યની ફરતે પ્રદક્ષિણા કરતી કેટલીક નાની ખગોળીય વસ્તુ છે. તેને બટુગ્રહ કહેવાય છે. તેમાં મુખ્યત્ત્વે પ્લુટો જેવી ખગોળીય વસ્તુનો સમાવેશ થાય છે. બટુગ્રહ સૂર્યની ફરતે સ્વતંત્ર રીતે પરિભ્રમણ કરે છે. બટુગ્રહોને પોતાની કક્ષા હોય છે.

લઘુગ્રહ : મંગળ અને ગુરુ ગ્રહોની વચ્ચે નાની નાની અસંખ્ય ખગોળીય વસ્તુનો એક પટ્ટો છે. આ પટ્ટામાંની ખગોળીય વસ્તુને લઘુગ્રહ કહેવાય છે. લઘુગ્રહ પણ સૂર્યની આસપાસ સ્વતંત્ર રીતે પરિભ્રમણ કરે છે.

સૂર્યની તુલનામાં સૂર્યમાળાની અન્ય ખગોળીય વસ્તુ આકાશમાં ખૂબજ નાની છે. ચંદ્ર પૃથ્વીની સૌથી નજીક છે. માટે તે સૂર્ય કરતાં આકારમાં ખૂબ નાનો હોવા છતાં પણ આપણને મોટો દેખાય છે.

નીચે આપણી સૂર્યમાળાની આકૃતિ આપેલી છે. તેમાં વચ્ચે સૂર્ય અને તેની આસપાસ પરિભ્રમણ કરનારી ખગોળીય વસ્તુ અને તેની કક્ષા દર્શાવ્યા છે. સૂર્યમાળામાં ગ્રહ, ઉપગ્રહ, લઘુગ્રહ, બટુગ્રહનો સમાવેશ થાય છે.



સૂર્યમાળાની આકૃતિ - સૂર્યમાળાની આકૃતિમાં ફક્ત પૃથ્વીનો ઉપગ્રહ દર્શાવ્યો છે. તેની નોંધ લો.

કહો જોઈએ !

સૂર્યમાળાની આકૃતિનું નિરીક્ષણ કરો અને નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(૧) સૂર્યની સૌથી નજીકનો ગ્રહ ક્યો ?
(૨) પૃથ્વી સૂર્યથી કેટલામાં સ્થાને છે ?
(૩) પૃથ્વી અને બુધની વચ્ચેનો ગ્રહ ક્યો ?
(૪) મંગળ ગ્રહની કક્ષાની બહાર આવેલા ગ્રહોનાં નામ ક્રમમાં લખો.
(૫) સૂર્યથી સૌથી દૂરનો ગ્રહ ક્યો ?

ગુરુત્વાકર્ષણ

ખગોળીય વસ્તુમાં એકમેકને પોતાની તરફ ખેંચવાની, એટલે જ આકર્ષિત કરવાની શક્તિ હોય છે. આ શક્તિને ગુરુત્વાકર્ષણ શક્તિ કહેવાય છે. સૂર્યની ગ્રહો પર કાર્ય કરતી ગુરુત્વાકર્ષણ શક્તિ તેમજ ગ્રહોની સૂર્યથી દૂર જવાની પ્રવૃત્તિના એકત્રિત પરિણામને લીધે ગ્રહ સૂર્યની આસપાસ ચોક્કસ અંતરેથી, ચોક્કસ માર્ગે પરિભ્રમણ કરતાં હોય છે. આ જ પદ્ધતિથી ઉપગ્રહ પણ ગ્રહોની આસપાસ પરિભ્રમણ કરે છે.

નીચેની બાબત કઈ દિશામાં જશે ?

(૧) ઝાડ પરથી ખરતાં પાંદડાં, ફૂલો, ફળો.
(૨) ડુંગર ઉપરથી છૂટા થયેલા ખડક.
(૩) આકાશમાંથી વરસતો વરસાદ.

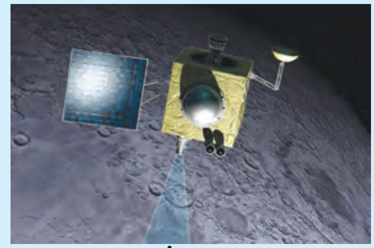
પૃથ્વીના ગુરુત્ત્વાકર્ષણને લીધે પૃથ્વી ઉપરની બધી વસ્તુ પૃથ્વી ઉપર જ રહે છે. એકાદી વસ્તુ બળપૂર્વક ઉપર ફેંકીએ તો, તે છેલ્લે જમીન ઉપર જ આવીને પડે છે.

◆ **નવા શબ્દ શીખો : અવકાશ** – ગ્રહ, તારા વચ્ચે રહેલી ખાલી જગ્યા એટલે અવકાશ. તેને જ અંતરાળ પણ કહેવાય છે.

પૃથ્વીથી દૂર આકાશમાં દેખાતી ખગોળીય વસ્તુ વિશે માનવને હંમેશાં કુતૂહલ રહ્યું છે. તે સંબંધી સંશોધન કરવા માટે ત્યાં સુધી જવું જોઈએ, એમ તેને લાગ્યું છે ; પરંતુ પૃથ્વી ઉપરથી એકાદી વસ્તુ અવકાશમાં મોકલવા માટે તેને પૃથ્વીની ગુરુત્ત્વાકર્ષણની

તમે જાણો છો કે ?

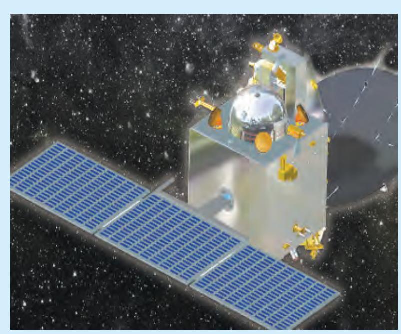
ભારતીય અવકાશ અભિયાન



ચંદ્રયાન

'ભારતીય અવકાશ સંશોધન સંસ્થાએ' (I.S.R.O.: Indian Space Research Organization) ચંદ્ર ઉપર ૨૨ ઓક્ટોબર ૨૦૦૮ ના રોજ યાન મોકલ્યું હતું. 'ચંદ્રયાન-૧'ના નામથી આ અભિયાન ઓળખાય છે.

'મંગલયાન' ભારતનો બીજો એક મહત્ત્વનો ઉપક્રમ છે. આ ઉપક્રમ મોમ (M.O.M. : Mars Orbit Mission) ના નામથી પ્રસિદ્ધ છે. ૫ નવેમ્બર ૨૦૧૩ ના રોજ મંગલયાને મંગળ ગ્રહની દિશામાં છલાંગ ભરી. આ યાન મંગળ ગ્રહની આસપાસની કક્ષામાં ૨૪ સપ્ટેમ્બર, ૨૦૧૪ ના રોજ પ્રસ્થાપિત થયું. પહેલા જ પ્રયત્નમાં ઈસરોએ આ સફળતા પ્રાપ્ત કરી છે. ભારતના આ બંને યાનો માનવ વગરના છે. ચંદ્ર અને મગંળના ઊંડા અભ્યાસ માટે પણ યાનો મોકલ્યાં છે.



મંગળયાન

મંગળયાને પાડેલું ભારતીય પ્રદેશનું છાયાચિત્ર

વિરુદ્ધ શક્તિનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. તે માટે ઉપયોગમાં આવતા તંત્રને 'અવકાશ પ્રક્ષેપણ તંત્ર' કહેવાય છે.

દિવાળીના ફટાકડામાં રૉકેટ નામનો ફટાકડો હોય છે. તેમાં વિસ્ફોટક પદાર્થ ઠાંસીઠાંસીને ભરેલો હોય છે. તેનું ઝડપથી જ્વલન થઈને ખૂબ ઊર્જા

અગ્નિબાણની મદદથી અવકાશ પ્રક્ષેપણ

રૉકેટ ફટાકડો

નિર્માણ થાય છે. રૉકેટની રચનાને લીધે ફટાકડો ચોક્કસ દિશામાં ઝડપથી ધકેલાય છે.

અવકાશયાનનું અવકાશમાં પ્રક્ષેપણ કરવા માટે શક્તિશાળી અગ્નિબાણોનો એટલે જ રૉકેટનો ઉપયોગ થાય છે. રૉકેટમાં પ્રચંડ પ્રમાણમાં ઈંધણ બાળવામાં આવે છે અને તેને લીધે હજારો ટન વજનનું અવકાશયાન અંતરિક્ષમાં લઈ જવાય છે. વીસમી સદીમાં વિશ્વના કેટલાક દેશોએ અવકાશ પ્રક્ષેપણ તેમજ અવકાશયાન બાબતનું તંત્રજ્ઞાન વિકસિત કર્યું. સેંકડો અવકાશયાનો અંતરિક્ષમાં મોકલ્યાં. આપણો દેશ અવકાશ પ્રક્ષેપણ તંત્રજ્ઞાનના વિકાસ માટે પ્રસિદ્ધ છે. કેટલાંક અવકાશયાનો કાયમ અંતરિક્ષમાં જ રહે છે. કેટલાંક પૃથ્વી ઉપર પાછા આવે છે, તો કેટલાંક બીજા ગ્રહ ઉપર અથવા ઉપગ્રહો ઉપર ઉતારવામાં આવે છે. કેટલાંક અભિયાનોમાં વૈજ્ઞાનિકો પણ અવકાશયાનમાં જાય છે તેમને અંતરિક્ષવીર કહેવાય છે.

તમે જાણો છો કે ?

ભારતીય અંતરિક્ષવીર

રાકેશ શર્મા : ૧૯૮૪ માં અવકાશમાં જનાર પ્રથમ ભારતીય અંતરિક્ષવીર હતા. ઈસરો અને સોવિએત ઈંટરકોસમોસના સંયુક્ત અંતરિક્ષ અભિયાન માટે અવકાશ સ્થાનકોમાં તેણે આઠ દિવસ વસવાટ કર્યો. અવકાશમાંથી ભારતમાં જોતી વખતે તેણે ભારતીયોને 'સારે જહાંસે અચ્છા, હિંદોંસ્તાઁ હમારા' સંદેશ મોકલ્યો.

માહિતી મેળવો : ભારતીય કુળનાં અંતરિક્ષવીર કલ્પના ચાવલા અને સુનિતા વિલિયમ્સનાં કાર્ય.

કૃત્રિમ ઉપગ્રહ : ખેતી, પર્યાવરણનું નિરીક્ષણ, હવામાનનો અંદાજ, નકશાઓ તૈયાર કરવા, પૃથ્વી ઉપરના પાણી અને ખનિજસંપત્તિની શોધ કરવી અને સંદેશ-વ્યવહાર કરવા માટે કૃત્રિમ ઉપગ્રહ વપરાય છે. પૃથ્વીની આસપાસ એકજ પરિભ્રમણ કક્ષામાં તે સ્થાપિત કરવામાં આવે છે. કૃત્રિમ ઉપગ્રહ અનેક વર્ષો સુધી પૃથ્વીની આસપાસ ફરતો રાખી શકાય છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો.

પૃથ્વી જેવી સજીવસૃષ્ટિ હોય તેવો એક પણ ગ્રહ અવકાશ સંશોધકોને આજ સુધી મળ્યો નથી. તેથી આપણી પૃથ્વી એક અણમોલ ગ્રહ છે. પૃથ્વી પરના પર્યાવરણનું કોઈ પણ કારણથી થતું નુકસાન સજીવસૃષ્ટિના વિનાશ માટે કારણભૂત બને છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- સૂર્ય એક તારો છે. સૂર્યમાળાની અન્ય બધી ખગોળીય વસ્તુને સૂર્ય પાસેથી પ્રકાશ મળે છે.
- સૂર્ય અને તેની આસપાસ પરિભ્રમણ કરતી પૃથ્વી અને બીજા સાત ગ્રહ તેમજ ઉપગ્રહ, બટુગ્રહ અને લઘુગ્રહના સમુદાયને સૂર્યમાળા કહેવાય છે.
- ગુરુત્વાકર્ષણને લીધે પૃથ્વી ઉપરની વસ્તુ પૃથ્વી ઉપર જ રહે છે.
- અવકાશભ્રમણ કરવા માટે પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણની બહાર નીકળવું પડે છે. તે માટે અગ્નિબાણના તંત્રજ્ઞાનનો ઉપયોગ થાય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ ?

લઘુગ્રહોની પટ્ટીમાંથી એક ખગોળીય વસ્તુ છૂટી પડી ગઈ છે. તે હવે સૂર્યની દિશામાં વળી રહી છે. આપણી પૃથ્વી ચોક્કસ તેના માર્ગમાં આવવાની છે. આ ખગોળીય વસ્તુની પૃથ્વી સાથે ટક્કર થવાની શક્યતા છે. આ ટક્કરને ટાળવા માટે તમે શો ઉપાય સૂચવશો ?

૨. જરા મગજ કસો.

(૧) સૂર્ય અચાનક અદૃશ્ય થઈ જાય, તો આપણી સૂર્યમાળાનું શું થશે ?

(૨) ધારો કે, મંગળ ગ્રહ પરના તમારા સાથીને તમારું સરનામું જણાવવું છે. તમે ચોક્કસ ક્યાં રહો છો તે તેને વ્યવસ્થિત સમજાવું જોઈએ. તમે તમારું સરનામું કેવી રીતે લખશો ?

૩. સૂર્યમાળાના કયા ગ્રહનો ક્રમ ભૂલાઈ ગયો છે, તે ઓળખીને સૂર્યથી ગ્રહોને યોગ્ય ક્રમમાં ગોઠવો.

૪. હું કોણ ?

(અ) પૃથ્વી પરથી તમે મને જુઓ છો. તમને દેખાતા મારા પ્રકાશિત ભાગમાં નિયમિત રીતે ફેરફાર થાય છે.

(આ) હું સ્વયંપ્રકાશિત છું. મારામાંથી નીકળતા પ્રકાશને લીધે જ ગ્રહોને પ્રકાશ મળે છે.

(ઇ) હું પોતાની આસપાસ, ગ્રહની આસપાસ અને તારાની આસપાસ પણ ફરું છું.

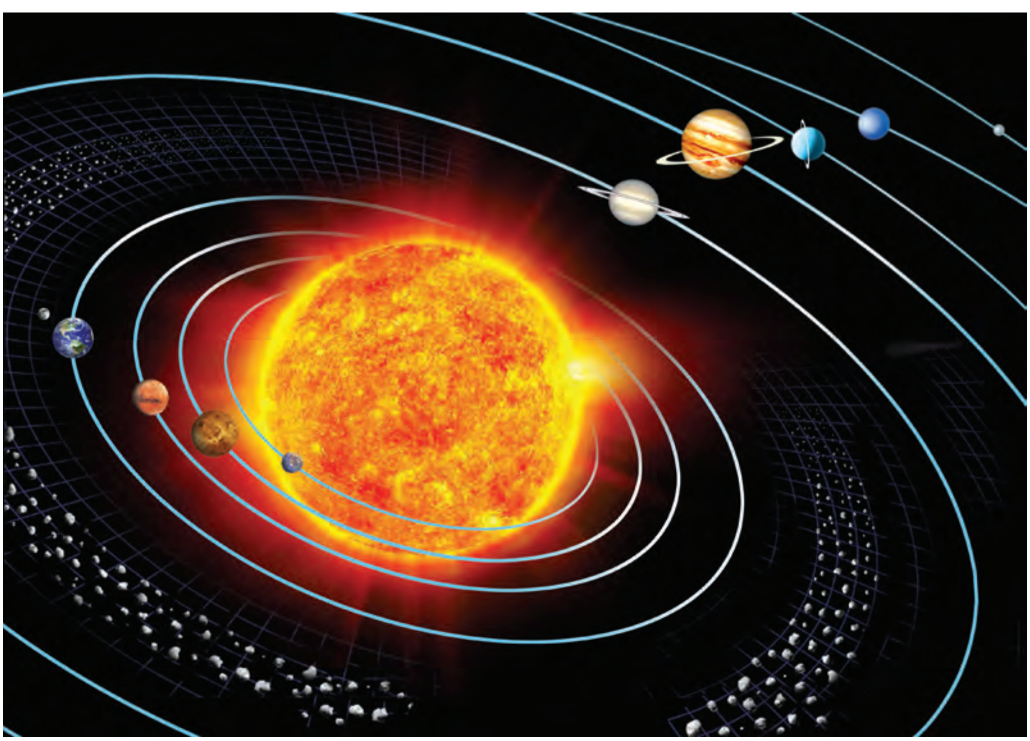
(ઈ) હું પોતાની આસપાસ પણ ફરું છું અને તારાની આસપાસ પ્રદક્ષિણા કરું છું.

(ઉ) મારા જેવી સજીવસૃષ્ટિ અન્ય કોઈ પણ ગ્રહ ઉપર નથી.

(ઊ) હું પૃથ્વીથી સૌથી નજીકનો તારો છું.

૫. (અ) અવકાશ પ્રક્ષેપણમાં રોકેટ શા માટે વપરાય છે ?

(આ) કૃત્રિમ ઉપગ્રહ કઈ કઈ માહિતી આપે છે ?



8S1LHH

ઉપક્રમ :	(૧) અવકાશ સંશોધનના સંદર્ભે ભીંતપત્રકો બનાવીને તેનું શાળામાં પ્રદર્શન ભરો.
	(૨) સૂર્યમાળાના કયા કયા ગ્રહોને ઉપગ્રહ છે તેની માહિતી મેળવો.

* * *

૨. પૃથ્વીનું ફરવું

પરિવલન

કરીને જુઓ.

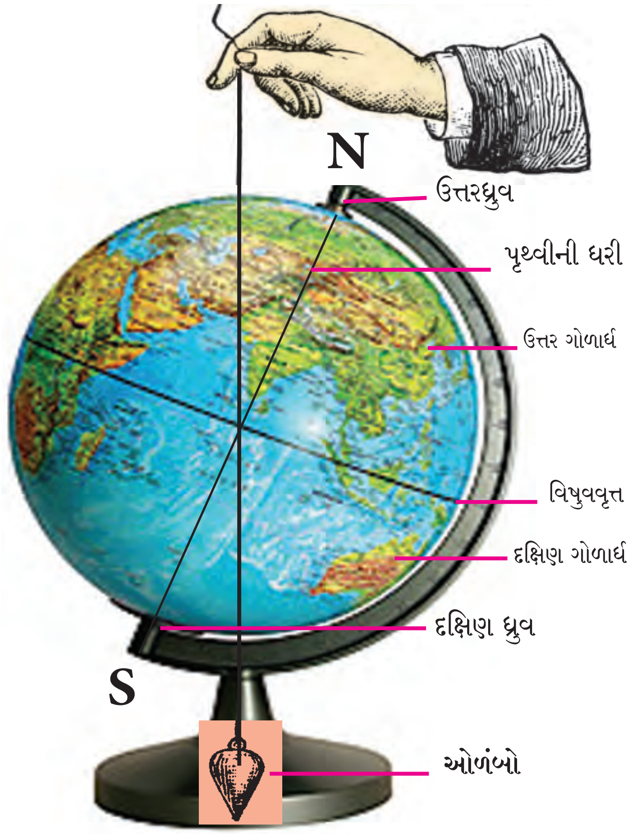
એક ભમરડો લો. તે ફેરવીને તેનું નિરીક્ષણ કરો.

ભમરડો પોતાની આસપાસ ફરે છે. પોતાની આસપાસ ફરતી કોઈ પણ વસ્તુ ખરેખર તો (પ્રત્યક્ષ રીતે) એક અદૃશ્ય રેખાની આસપાસ ફરતી હોય છે. વસ્તુના પોતાની આસપાસ ફરવાને 'પરિવલન' કહે છે. તો તે વસ્તુ જે અદૃશ્ય રેખાની આસપાસ ફરે છે તેને તે વસ્તુનાં પરિવલનનો 'અક્ષ' અથવા 'ધરી' કહે છે.

પૃથ્વીનું પરિવલન

કરીને જુઓ.

એક પૃથ્વીનો ગોળો લો. તે ફેરવીને જુઓ. તે કઈ રેખાની આસપાસ પરિવલન કરે છે તે જુઓ. હવે એક ઓળંબો (અરજોળો) લઈને ચિત્રમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે પૃથ્વીના ગોળા નજીક પકડી રાખો. (ઓળંબો ન મળે તો રબરને દોરો બાંધી ઓળંબો બનાવી લો.)



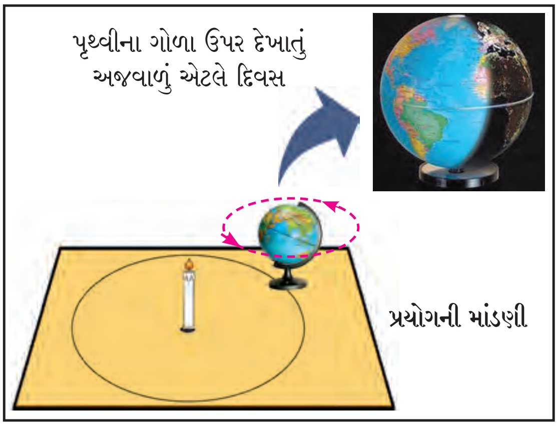
પૃથ્વીનો ગોળો

ઓળંબો અને પૃથ્વીની ધરી આ બંને રેખા એકબીજા સાથે ખૂણો બનાવે છે તે તમારા ધ્યાનમાં આવશે, એટલે જ પૃથ્વીની ધરી નમેલી છે. આમ ધરી નમેલી સ્થિતિમાં જ પૃથ્વી પરિવલન કરે છે. ચિત્રમાં પૃથ્વીની ધરી NS રેખાથી દર્શાવી છે. આ રેખા પૃથ્વીના મધ્યબિંદુમાંથી નીકળે છે. N અને S બિંદુને પૃથ્વીના ધ્રુવ કહેવાય છે. N પૃથ્વીનો ઉત્તર ધ્રુવ છે, તો S પૃથ્વીનો દક્ષિણ ધ્રુવ છે.

ઉત્તર અને દક્ષિણ ધ્રુવની મધ્યમાં પૃથ્વીના પૃષ્ઠભાગ ઉપર એક વર્તુળ દોરવાથી પૃથ્વીના બે સમાન ભાગ થાય છે. પૃથ્વી ઉપરના આ કાલ્પનિક વર્તુળને 'વિષુવવૃત્ત' કહેવાય છે. ઉપરનો પૃથ્વીનો ગોળો જુઓ. વિષુવવૃત્તને લીધે થતા પૃથ્વીના બે સમાન ભાગને ઉત્તર ગોળાર્ધ અને દક્ષિણ ગોળાર્ધ કહે છે.

કરીને જુઓ.

એક મોટા ટેબલ ઉપર વચ્ચોવચ એક મીણબત્તી ઊભી રાખો. મીણબત્તીની આસપાસ એક મોટું વર્તુળ દોરો. આ વર્તુળના એક બિંદુ ઉપર પૃથ્વીનો ગોળો મૂકો. મીણબત્તી સળગાવો, ઓરડામાં અંધારું કરો. મીણબત્તી એટલે સૂર્ય એમ સમજો.



પૃથ્વીના ગોળા ઉપરના કયા ભાગમાં પ્રકાશ (અજવાળું) પડે છે, કયા ભાગમાં અજવાળું પડતું નથી તે જુઓ.

પૃથ્વીના ગોળાને ઉત્તરધ્રુવ તરફથી જુઓ અને ઘડિયાળના કાંટાની વિરુદ્ધ દિશામાં ફેરવો. આપણી પૃથ્વી પણ પોતાની આસપાસ આ જ દિશામાં એટલે પશ્ચિમથી પૂર્વ તરફ ફરે છે. પૃથ્વીના ગોળા ઉપરના વિવિધ ભાગો વારાફરતી પ્રકાશમાં આવે છે અને તે જ ક્રમે અજવાળાથી દૂર જાય છે. જે ભાગમાં અજવાળું પડે છે ત્યાં દિવસ છે, તો જ્યાં અજવાળું પડતું નથી ત્યાં રાત છે, એમ આપણે કહીએ છીએ.

સૂર્યોદય અને સૂર્યાસ્ત

કરીને જુઓ.

એક લાલ રંગની બીંદી લો. તે પૃથ્વીના ગોળા ઉપર ચોંટાડો. ઉપરના પ્રયોગ પ્રમાણે જ પૃથ્વીનો ગોળો અને મીણબત્તી લઈને પ્રયોગ કરો.

પૃથ્વીનો ગોળો ઘડિયાળના કાંટાની વિરુદ્ધ દિશામાં જ ફેરવો. લાલ બીંદી ઉપર પૃથ્વીના

પૃથ્વીના ગોળા ઉપરના દિવસ અને રાત

ગોળાની કઈ સ્થિતિમાં સૂર્યોદય, મધ્યાહ્ન અને સૂર્યાસ્ત થશે તેનું નિરીક્ષણ કરો.

લાલ બીંદી પર એકવખત સૂર્યોદય થયા પછી ફરીથી સૂર્યોદય ક્યારે થાય છે તે જુઓ. જ્યારે પૃથ્વીનો પોતાની આસપાસ ફરવાનો એક ફેરો, એટલે જ એક પરિવલન પૂર્ણ થયો હોય. ત્યારે લાલ બીંદી પર ફરીથી સૂર્યોદય થાય છે. તે તમારા ધ્યાનમાં આવશે.

પૃથ્વીના એક પરિવલનના આ સમયને આપણે એક દિવસ કહીએ છીએ. એક દિવસના બે ભાગ હોય છે એક દિન અને એક રાત. સમયમાપન માટે એક દિવસના સમયના આપણે ૨૪ સરખા ભાગ કરીને પ્રત્યેક ભાગને ૧ કલાક કહીએ છીએ.

વર્ષ

કરીને જુઓ.

પૃથ્વીનો ગોળો ટેબલ ઉપરના વર્તુળ ઉપર આગળ સરકાવો. આમ કરતી વખતે પૃથ્વીનો ગોળો સતત ફરતો રાખો અને ધરીની દિશા બદલાય નહિ તેની કાળજી રાખો.

વર્તુળ ઉપરથી આગળ સરકતાં પૃથ્વીનો ગોળો છેલ્લે ફરીથી શરૂઆતના સ્થળે પહોંચશે. આવી જ રીતે પૃથ્વી પણ પોતાની આસપાસ ફરતાં ફરતા સૂર્યની આસપાસ ‘પરિભ્રમણ’ કરે છે. પૃથ્વીના સૂર્યની આસપાસના એક પરિભ્રમણને જે સમય લાગે છે તેને ‘એક વર્ષ’ કહેવાય છે. એક વર્ષમાં લગભગ ૩૬૫ દિવસ અને ૬ કલાક હોય છે.

લીપ વર્ષ

ગ્રેગરિયન પદ્ધતિની દિનદર્શિકામાં સામાન્ય રીતે વર્ષના ૩૬૫ દિવસ ગણાય છે. એનો અર્થ એમ થાય કે દરેક વર્ષે ૬ કલાક ઓછા ગણાય છે એટલે કે ચાર વર્ષે ૨૪ કલાક અથવા ૧ પૂર્ણ દિવસ ઓછો ગણાય છે. આ દિવસની ભરપાઈ કરવા માટે ગ્રેગરિયન દિનદર્શિકાના દર ચોથા વર્ષે ફેબ્રુઆરી મહિનામાં એક વધારાનો દિવસ જોડવામાં આવે છે. તે વર્ષે ફેબ્રુઆરી મહિનો ૨૮ ને બદલે ૨૯ દિવસનો હોય છે. અને તે વર્ષ ૩૬૫ ને બદલે ૩૬૬ દિવસનું હોય છે. આ વર્ષને લીપવર્ષ કહેવાય છે.

તમે જાણો છો કે ?

પૃથ્વીના દિવસ અને રાતનો સમય સરખો હોતો નથી તે આપણે ગયા વર્ષે જોયું છે. પૃથ્વીની ધરી નમેલી હોવાથી અને પૃથ્વીના પરિભ્રમણને લીધે આ ફરક પડતો હોય છે.

૨૨ માર્ચથી ૨૩ સપ્ટેમ્બર સુધીના સમય દરમ્યાન ઉત્તર ગોળાર્ધમાં દિવસનો સમય વધારે હોય છે. તેથી ત્યાં વધારે ઉષ્ણતા મળે છે. માટે આ સમયમાં ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ઉનાળો હોય છે. આજ સમયે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં રાતનો સમય વધારે હોવાથી રાત મોટી હોય છે અને ઉષ્ણતા ઓછા પ્રમાણમાં મળે છે. માટે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં શિયાળો હોય છે.

૨૩ સપ્ટેમ્બરથી ૨૨ માર્ચ સુધીના સમય દરમ્યાન દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં દિનમાન વધારે હોય છે. તેથી ત્યાં ઉષ્ણતા વધારે મળે છે. માટે આ સમયમાં દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ઉનાળો હોય છે. આ જ સમયે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં રાત મોટી હોવાથી આ ભાગમાં ઉષ્ણતા ઓછી મળે છે. પરિણામે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં શિયાળો હોય છે.

ઉપરની તારીખોમાં લીપવર્ષને લીધે ફરક પડી શકે. તેની નોંધ લો. ભારતમાં મુખ્યત્વે ઉનાળો, ચોમાસું અને શિયાળો મુખ્ય ઋતુ છે. તેમ માનવામાં આવે છે. તેવી રીતે આપણે વર્ષમાં વસંત, ગ્રીષ્મ, વર્ષા, શરદ, હેમંત, શિશિર જેવી પેટાઋતુ પણ માનીએ છીએ. આમ છ પેટાઋતુઓનું ચક્ર હોય છે. ઋતુ અનુસાર તેને સંબંધિત આપણા દેશમાં તહેવાર અને ઉત્સવ ઉજવવામાં આવે છે. તેમજ વિવિધ ગીતો ગાવામાં આવે છે અને રમતો પણ રમવામાં આવે છે.

ચંદ્રની કળા

કહો જોઈએ !

(૧) આપણને દેખાતા ચંદ્રના પ્રકાશિત ભાગને શું કહેવાય છે ?

(૨) પૂર્ણિમાના દિવસે ચંદ્ર કેવો દેખાય છે ? અમાસના દિવસે ચંદ્ર કેવો દેખાય છે ?

પૂર્ણિમા અને અમાસ

ચંદ્ર પૃથ્વીની આસપાસ પરિભ્રમણ કરે છે અને પૃથ્વી સૂર્યની આસપાસ પરિભ્રમણ કરે છે; પરંતુ આ બંને ભ્રમણકક્ષા એકબીજાને છેદે છે, માટે સૂર્ય, ચંદ્ર અને પૃથ્વી એક જ સીધી રેખામાં હંમેશાં રહે છે એવું નથી.

આપણને ચંદ્રના પૃષ્ઠભાગનો પૃથ્વી તરફનો અર્ધો ભાગ દેખાય છે, માટે પૃથ્વી ઉપરથી આપણને ચંદ્રની એક જ બાજુ હંમેશાં દેખાય છે.

ચંદ્ર સ્વયંપ્રકાશિત નથી. સૂર્યનો પ્રકાશ ચંદ્ર ઉપર પડવાને લીધે તે આપણને પૃથ્વી ઉપરથી દેખાય છે. પૂર્ણિમાની રાતે આપણને ચંદ્રનો પૃથ્વી તરફનો પૂર્ણ ભાગ દેખાય છે. અમાસની રાતે ચંદ્રનો કોઈ જ ભાગ દેખાતો નથી.

પૂર્ણિમાંથી અમાસ સુધી ચંદ્રનો પૃથ્વી ઉપરથી દેખાતો પ્રકાશિત ભાગ ઓછો ઓછો થતો જાય છે અને અમાસથી પૂર્ણિમા સુધી તે ફરી વધતો જાય છે. આને જ આપણે ‘ચંદ્રની કળા’ કહીએ છીએ.

ચાંદ્રમાસ અને તિથિ

અમાસથી પૂર્ણિમા સુધીના પંદર દિવસોની કળા તમે જોયેલી છે. અમાસથી પૂર્ણિમાની સ્થિતિમાં

આવતા ચંદ્રને ૧૪, અથવા ૧૫ દિવસ લાગે છે. આ પખવાડિયાને 'શુક્લપક્ષ' કહેવાય છે.

પૂર્ણિમા પછી ચંદ્રનો પૃથ્વી તરફનો પ્રકાશિત ભાગ ઓછો થવા લાગે છે. ૧૪-૧૫ દિવસ પછી ફરીથી અમાસ આવે છે. આ પખવાડિયાને 'કૃષ્ણ પક્ષ' કહેવાય છે. આવી રીતે એક અમાસથી બીજી અમાસ સુધીનો સમય લગભગ ૨૮ થી ૩૦ દિવસનો હોય છે. આ સમયને 'ચાંદ્રમાસ' કહેવાય છે. ચાંદ્રમાસના પ્રત્યેક દિવસને 'તિથિ' કહેવાય છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો.

પૃથ્વીના પરિવલનને લીધે દિવસ અને રાત થાય છે, પૃથ્વીની નમેલી ધરી અને પૃથ્વીના પરિભ્રમણને લીધે ઋતુચક્ર બને છે.

ચંદ્રની વિવિધ કલા

અમાસ —પખવાડિયું→ પૂર્ણિમા = શુક્લપક્ષ

પૂર્ણિમા —પખવાડિયું→ અમાસ = કૃષ્ણપક્ષ

શુક્લપક્ષ + કૃષ્ણપક્ષ = ચાંદ્રમાસ (એક મહિનો)

આપણે શું શીખ્યા ?

- પૃથ્વીના પરિવલનને લીધે પૃથ્વી પર દિવસ અને રાત થાય છે.
- પૃથ્વીનું સૂર્યની ફરતે પરિભ્રમણ અને પૃથ્વીની ધરી નમેલી હોવાથી પૃથ્વી પર ઋતુ થાય છે.
- ચંદ્રના પૃથ્વી ફરતે પરિભ્રમણને લીધે આપણને ચંદ્રની કલા દેખાય છે.
- એક અમાસથી બીજી અમાસ સુધીના સમયને 'ચાંદ્રમાસ' કહેવાય છે. ચાંદ્રમાસ લગભગ ૨૮ થી ૩૦ દિવસનો હોય છે.
- પૂર્ણિમાએ પૂરા થતા ચાંદ્રમાસના પખવાડિયાને 'શુક્લપક્ષ' કહેવાય છે. તેવી જ રીતે અમાસે પૂરા થતા પખવાડિયાને 'કૃષ્ણપક્ષ' કહેવાય છે.
- ચાંદ્રમાસના દિવસને તિથિ કહેવાય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ ?

અમિતને તેના દાદીને લઈને ઓસ્ટ્રેલિયા જવું છે. દાદીને ઠંડીમાં તકલીફ થાય છે, તો તેણે ઓસ્ટ્રેલિયા કયા સમયે જવું જોઈએ ?

૨. મગજ કસો.

(અ) પૃથ્વીના એક પરિભ્રમણમાં તેના કેટલા પરિવલનો થાય છે ?

(આ) અરૂણાચલ પ્રદેશના ઈટાનગરમાં સૂર્યોદય થયો છે. નીચેનાં શહેરોમાં થતાં સૂર્યોદયનો ક્રમ તેની સામે લખો.

મુંબઈ (મહારાષ્ટ્ર), કોલકત્તા (પશ્ચિમ બંગાળ), ભોપાળ (મધ્યપ્રદેશ), નાગપુર (મહારાષ્ટ્ર)

૩. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) પૃથ્વીના પોતાની આસપાસ ફરવાને ..... કહેવાય છે.

(આ) પૃથ્વીના સૂર્યની આસપાસ ફરવાને .... કહેવાય છે.

(ઇ) પૃથ્વીના પરિવલનને લીધે .... અને .... થાય છે.

૪. કોને કહેવાય ?

(અ) પૂર્ણિમા (આ) અમાસ (ઇ) ચાંદ્રમાસ (ઈ) તિથિ

૫. પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(અ) વિષુવવૃત્ત એટલે શું ?

(આ) વિષુવવૃત્ત લીધે થતાં પૃથ્વીના બે ભાગ કયા ?

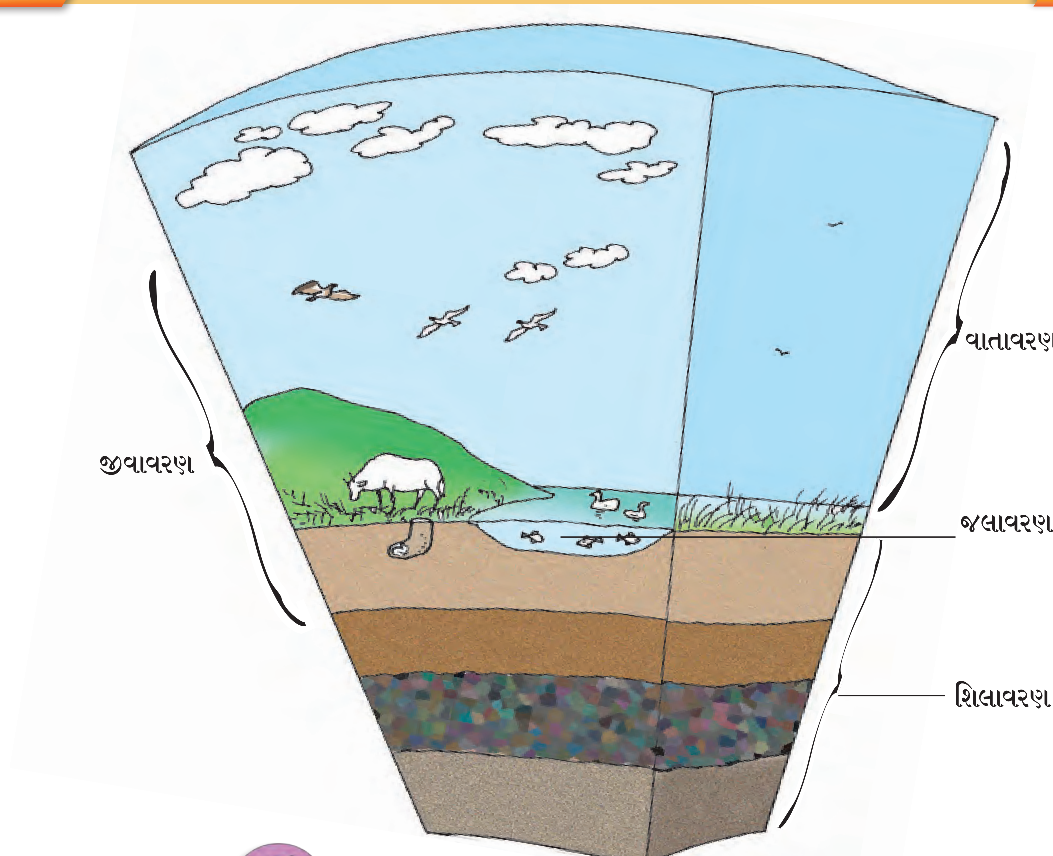
ઉપક્રમ

ગુજરાતી દિનદર્શિકાના કોઈ પણ એક મહિનાના અમાસથી પૂર્ણિમા સુધીની તેમજ પૂર્ણિમાથી અમાસ સુધીની તિથિનાં નામો નોંધીને તે વિશે વધારે માહિતી મેળવો.

* * *

8SAHJ5

૩. પૃથ્વી અને જીવસૃષ્ટિ



પૃથ્વીનાં આવરણો

કહો જોઈએ !

(૧) તમને પાણી ક્યાંથી મળે છે ?

(૨) તમારું ઘર શેના આધાર પર બાંધેલું છે ?

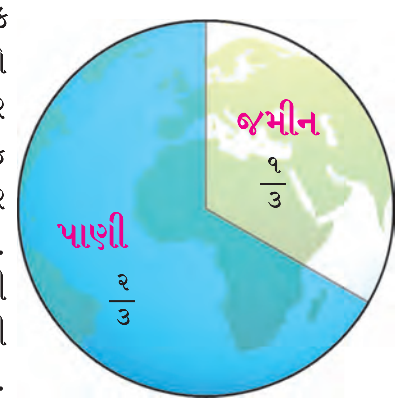
(૩) શ્વાસોચ્છવાસ કરવા માટે તમને શેની જરૂર પડે છે ? આ જરૂર તમે કેવી રીતે પૂરી કરો છો ?

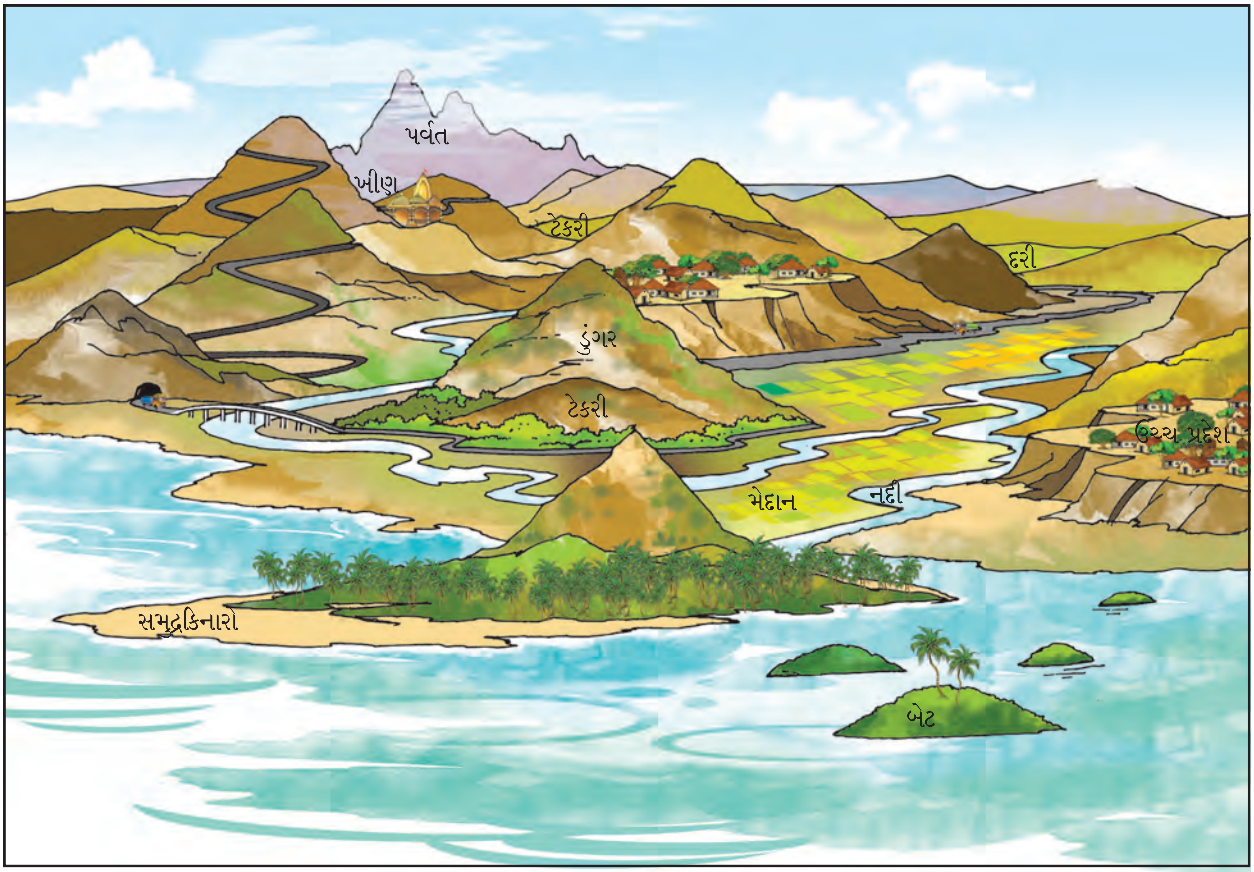
(૪) પૃથ્વીને પ્રકાશ અને ઉષ્ણતા કોની પાસેથી મળે છે ?

પૃથ્વીના પૃષ્ઠભાગ ઉપર ક્યાંક જમીન તો ક્યાંક પાણી દેખાય છે. પૃથ્વીની આસપાસ હવાનું આવરણ હોય છે. જમીન ઉપર, પાણીમાં અને હવામાં સજીવોનું અસ્તિત્વ હોય છે. પૃથ્વી ઉપરની અનેક નૈસર્ગિક (કુદરતી) ઘટનાઓ માટે સૂર્ય કારણભૂત બને છે. પૃથ્વી ઉપરની જમીન, પાણી, હવા અને સજીવ શિલાવરણ, જલાવરણ, વાતાવરણ અને જીવાવરણનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. જીવાવરણ અન્ય ત્રણેય આવરણોમાં જણાય છે.

શિલાવરણ અને જલાવરણ

પૃથ્વીની બહારનું કવચ કઠણ છે. તે માટી અને ખડકોનું બનેલું છે. આપણે જ્યારે ડુંગરાળ પ્રદેશમાં પ્રવાસ કરીએ છીએ ત્યારે જમીનના અથવા ખડકોના થરો જોઈએ છીએ. ક્યાંક જમીનનો મોટો ગોચર વિસ્તાર દેખાય તો ક્યાંક ઉજ્જડ જમીન પર રેતી જ રેતી છે. ક્યાંક જમીન પાકથી તો ક્યાંક વૃક્ષોથી છવાયેલી હોય છે. કોઈક સ્થળે વૃક્ષોનાં મૂળોથી ભરેલાં માટીનાં ઊંડા થર દેખાય છે તો કેટલાંક સ્થળે વૃક્ષોનાં મૂળથી બે ભાગમાં વહેંચાયેલા ખડક દેખાય છે. કેટલેક સ્થળે પર્વતોના ઢાળ હોય છે, તો ક્યાંક





વિવિધ ભૂસ્વરૂપો

ખડકોનાં ઊંચાં ઊંચાં શિખરો દેખાય છે. પૃથ્વી ઉપરનો આ જમીનનો થર શિલાવરણનો ભાગ છે. પૃથ્વીનો મોટાભાગનો વિસ્તાર પાણીથી છવાયેલો છે. આ પાણીની નીચે પણ શિલાવરણ હોય છે. પૃથ્વીની બહારનું કવચ અને તેની નીચેના થરનો કેટલોક ભાગ મળીને શિલાવરણ બને છે.

પૃથ્વીના પૃષ્ઠભાગનો લગભગ $\frac{૧}{૩}$ ભાગ જમીન છે. જમીનના સળંગ અને મોટા ભાગને ખંડ કહેવાય છે. પૃથ્વી ઉપરની બધી જમીન સળંગ નથી. તે સાત ખંડોમાં વિભાજિત થયેલી છે. તે એશિયા, યુરોપ, આફ્રિકા, ઉત્તર અમેરિકા, દક્ષિણ અમેરિકા, એંટાર્ક્ટિકા, અને ઓસ્ટ્રેલિયાના નામથી ઓળખાય છે. એશિયા ખંડ સૌથી મોટો છે, તો ઓસ્ટ્રેલિયા સૌથી નાનો ખંડ છે.

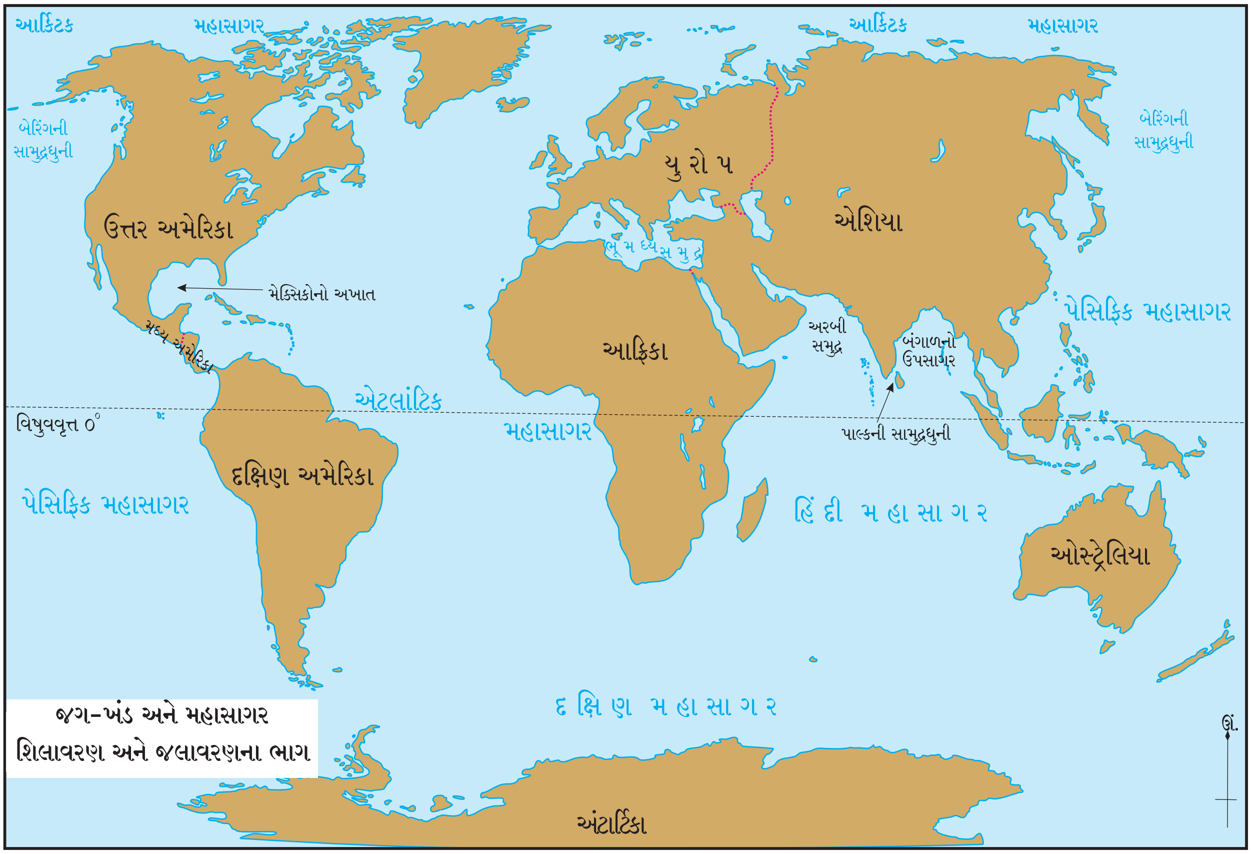
જમીન બધી જગ્યાએ સપાટ અથવા સરખી ઊંચાઈવાળી હોતી નથી. તેના ઊંચાનીચાપણાને લીધે જમીનને વિશિષ્ટ આકાર મળે છે, તેને ભૂસ્વરૂપો કહેવાય છે. મેદાન, ટેકરી, ડુંગર વગેરે ભૂસ્વરૂપો તમે ઉપરના ચિત્રમાં જોઈ શકો છો.

પૃથ્વીનો પૃષ્ઠભાગનો લગભગ $\frac{૨}{૩}$ ભાગ પાણીથી વ્યાપ્ત છે. તેમાંથી મોટા ભાગનું પાણી મહાસાગરોમાં સમાયેલું છે. મહાસાગરોનું પાણી ખારું હોય છે. અટલાંટિક, પેસિફિક, આર્કિટક, હિંદી અને દક્ષિણ મહાસાગર આ પાંચ મહાસાગરો છે. મહાસાગર અને જમીનના સીમા વિસ્તારને સાગરકિનારો અથવા કિનારાપટ્ટી કહેવાય છે. કિનારાપટ્ટી ઉપર જુદાજુદા આકારના જળસ્વરૂપો તૈયાર થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે સમુદ્ર (સાગર), ઉપસાગર, સામુદ્રધુની, અખાત, ખાડી વગેરે. આ જળસ્વરૂપો મહાસાગરના ભાગ છે.

જમીન ઉપરથી વહેતું પાણી

પૃથ્વી પર, જમીન પરથી વહેતા નાના-મોટા પાણીના પ્રવાહ હોય છે. તેનું પાણી ખારું નહિ પણ મીઠું હોય છે. તેને વહેળો, ઝરણાં, નદી જેવાં નામ છે. આ જલસ્વરૂપોમાં વહેળો સૌથી નાનો તો નદી સૌથી મોટી હોય છે.

વહેળો, વોકળો જોડાઈને ઉપનદીઓ, નદીઓ બને છે. કોઈ એક જગ્યાએ નદીનું પાણી કુદરતી રીતે



ઊંચાઈએથી નીચે પડે છે. ત્યાં ધોધ તૈયાર થાય છે. નદીઓ આખરે સાગરમાં જઈને મળી જાય છે.

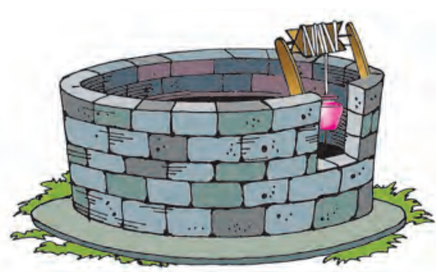
સરોવર : જમીનના નીચાણવાળા ભાગમાં નૈસર્ગિક રીતે પાણી ભેગું થઈને બનેલા મોટા જળાશયને સરોવર કહે છે. નાના સરોવરને તળાવ કહેવાય છે.

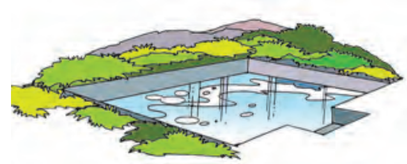
હિમસ્વરૂપનું પાણી : ઠંડા પ્રદેશમાં વાદળામાંના પાણીના કણ થીજીને તેના હિમકણ બને છે. આવા પ્રદેશોમાં હિમવર્ષા થાય છે. એકની ઉપર એક હિમના થર જમીન ઉપર ભેગા થાય કે તેનો બરફ બને છે. આવા બરફના થર ભેગા (જમા) થતાં જાય કે તેનો આકાર પ્રચંડ મોટો બને છે. જમીનના ઢોળાવ ઉપરથી તે થર અતિશય મંદગતિથી નીચે સરકે છે. તેની હિમનદી બને છે.

સમુદ્ર ઉપર તરતા બરફના ખૂબ મોટા ટુકડા હોય તેને હિમનગ કહેવાય છે.

ભૂજલ : જમીન ઉપરના આ જળસંગ્રહો ઉપરાંત જમીનની નીચે પણ ખડકોના થરમાં ખૂબ જ પાણી સંગ્રહાયેલું હોય છે. તેને 'ભૂજલ' કહેવાય છે. આ ભૂજલ કૂવા, કૂપનલિકા દ્વારા ખેંચીને (ઉલેચીને) વાપરવામાં આવે છે. અનેક સરોવરોને, કૂવાને જમીનની નીચેનાં ઝરણાંઓને લીધે પાણી મળે છે.

પૃથ્વીના પૃષ્ઠભાગમાં વ્યાપેલું પાણી અને હિમ, ભૂજલ અને વાતાવરણની બાષ્પ જેવા પાણીના સંગ્રહને સામૂહિક રીતે પૃથ્વીનું **જલાવરણ** કહેવાય છે.





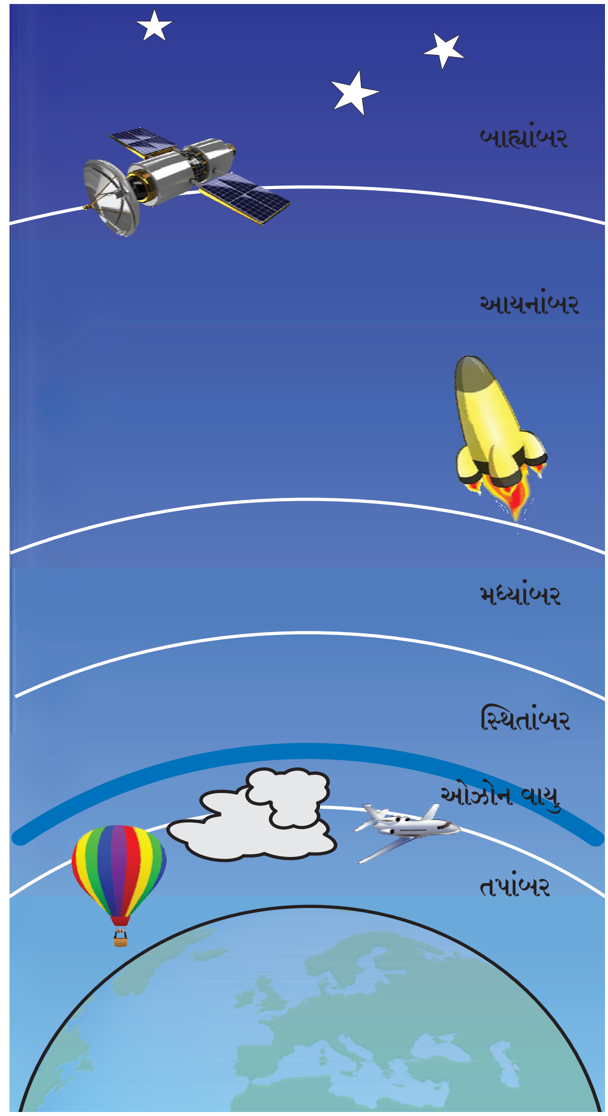
વાતાવરણ

પૃથ્વીની આસપાસના હવાના આવરણને વાતાવરણ કહેવાય છે. પૃથ્વીના પૃષ્ઠભાગથી આપણે જેમ જેમ ઊંચે જઈએ, તેમ વાતાવરણની હવા પાતળી થતી જાય છે. હવાના મુખ્યત્ત્વે નાઈટ્રોજન, ઑક્સિજન, બાષ્પ, કાર્બન ડાયોક્સાઈડ જેવા ઘટકો છે. આ ઉપરાંત બીજા પણ કેટલાક વાયુ ખૂબ ઓછા પ્રમાણમાં હવામાં છે, એ તમે શીખ્યા છો.

પૃથ્વીના પૃષ્ઠભાગથી વાતાવરણના તપાંબર, સ્થિતાંબર, મધ્યાંબર, આયનાંબર અને બાહ્યાંબર જેવા વિવિધ થર હોય છે. પૃથ્વીના પૃષ્ઠભાગથી સરાસરી ૧૩ કિલોમીટર અંતર સુધીના થરને તપાંબર કહેવાય છે. તપાંબરમાંની હવામાં ઘણા ફેરફાર થતા હોય છે. આ ફેરફારની અસર પૃથ્વી ઉપરના સજીવોના જીવન ઉપર થતી હોય છે.

સૂર્ય પાસેથી પૃથ્વીને ઉષ્ણતા મળવાને લીધે પૃથ્વીનો પૃષ્ઠભાગ તપે છે, માટે પૃષ્ઠભાગની નજીકની હવા સૌથી વધારે ગરમ હોય છે. તપાંબરમાં ઉપર જતાં હવા ઠંડી થતી જાય છે. વાતાવરણમાંની લગભગ બધી બાષ્પ તપાંબરમાં જ હોય છે, માટે વાદળાં, વરસાદ, ધુમ્મસ, પવન જેવા હવામાન સાથે સંબંધ ધરાવતી બધી ઘટના તપાંબરમાં જ થાય છે. ઊંચા ડુંગર ઉપર જઈએ તો ત્યાંની આસપાસની હવા પૃષ્ઠભાગની હવા કરતાં પાતળી હોય છે. વાહનવ્યવહાર માટે ઉપયોગમાં આવતાં બધાં વિમાનો તપાંબરની ઊંચાઈ પરના ભાગમાં ઊડે છે. તે ઊંચાઈએ હવા વધારે પાતળી હોય છે. વિમાનો ઊંચે ગયા પછી પ્રવાસીઓને શ્વસન માટે પર્યાપ્ત હવા મળે, તે માટે વિશેષ સગવડ કરવી પડે છે.

પૃથ્વીના તળિયાથી તપાંબરની બહાર લગભગ ૫૦ કિલોમીટર સુધીના થરને સ્થિતાંબર કહેવાય છે. સ્થિતાંબર નીચેના ભાગમાં ઓઝોન વાયુનો થર જોવા મળે છે. સૂર્યમાંથી નીકળતા અતિનીલ કિરણો સજીવો માટે નુકસાનકારક હોય છે. ઓઝોન વાયુ આ કિરણો શોષી લે છે, તેથી પૃથ્વી ઉપરના સજીવોનું રક્ષણ થાય છે.



પૃથ્વીનું વાતાવરણ

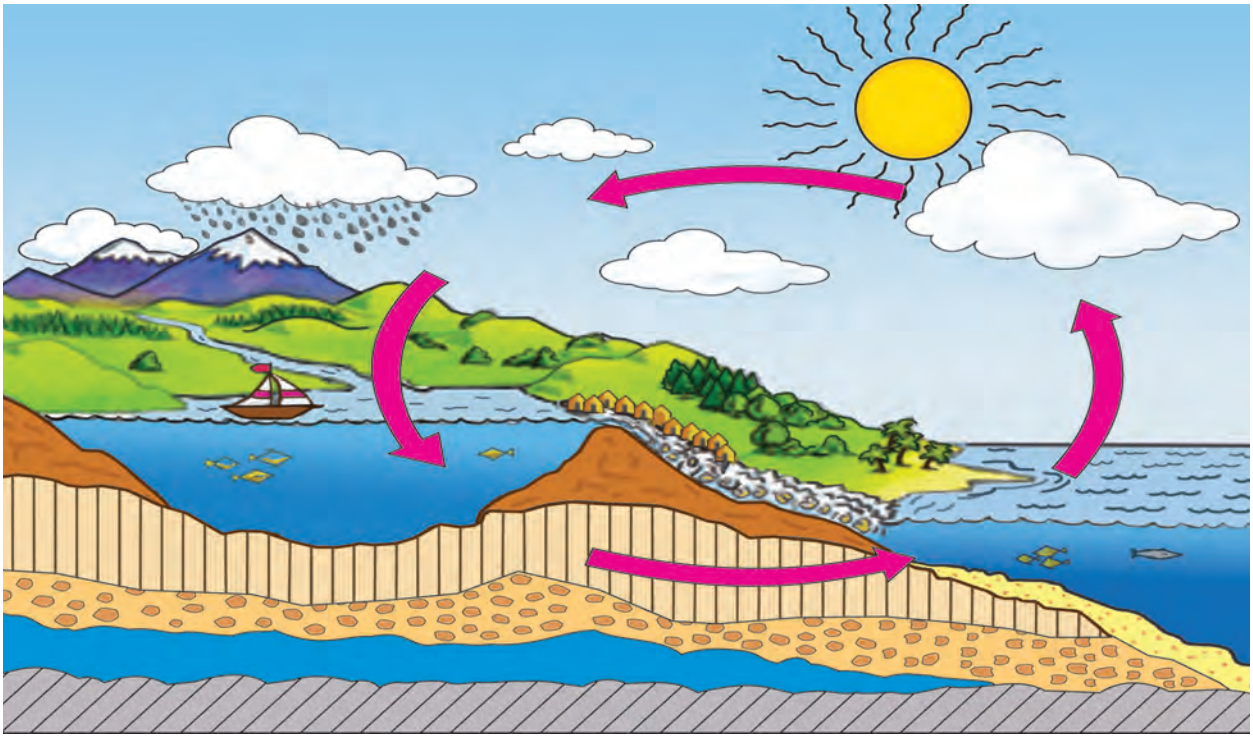
જરા મગજ કસો.

(૧) સપ્તરંગી મેઘધનુષ વાતાવરણના કયા આવરણમાં દેખાતું હશે ?

(૨) પર્વતારોહકો ઊંચા પર્વતો ઉપર ચઢીને જાય છે. જે પર્વતની ઊંચાઈ ૫,૦૦૦ મીટર કરતાં વધારે હોય છે, તેવા પર્વત ચઢતી વખતે મોટાભાગના પર્વતારોહકો ઑક્સિજનના સિલિંડર સાથે લઈને જાય છે. તેનું કારણ શું હશે ?

નવા શબ્દ શીખો :

સંઘનન (ઘનીભવન) – બાષ્પ (વરાળ) ઠંડી થઈને તેનું પ્રવાહીમાં રૂપાંતર થવાની ક્રિયા.



જલચક્ર

વરસાદ કેવી રીતે પડે છે ?

સૂર્યની ઉષ્ણતાને લીધે પૃથ્વી ઉપરના પાણીનું સતત બાષ્પીભવન થતું હોય છે. જમીનમાં શોષાયેલું પાણી પણ સૂર્યની ઉષ્ણતાને લીધે વરાળ થઈને હવામાં ભળી જતું હોય છે. બાષ્પ હવા કરતાં હલકી હોય છે, તેથી તે વાતાવરણમાં ઊંચે ને ઊંચે જાય છે. ઊંચે જતાં તે ઠંડી થતી જાય અને તેનું સંઘનન (ઘનીભવન) થાય અને પાણીના સૂક્ષ્મ કણ બને છે. આ પાણીના કણ એટલા બધા નાના અને હલકા હોય છે, કે આકાશમાં વાદળાંના રૂપમાં તરતાં રહે છે. સૂક્ષ્મ કણ ભેગા થઈને તેનું પાણીના મોટા ટીપામાં રૂપાંતર થાય છે. આ મોટાં ટીપાં વજનદાર હોય છે. તેથી તે તરી શકતાં નથી. આવાં ટીપાં વરસાદના રૂપમાં પૃથ્વી ઉપર પડે છે. વરસાદના રૂપે જમીન ઉપર આવેલું પાણી વહેળા, નાળાં, નદીમાં થઈને છેવટે સમુદ્રને મળે છે. હિમાચ્છાદિત પ્રદેશમાં સૂર્યની ઉષ્ણતાથી ત્યાંના બરફનું પાણી બને છે. તે પાણી પણ નદીને મળે છે.

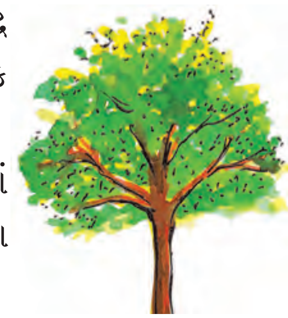
બાષ્પીભવનને લીધે જમીન ઉપરનું પાણી આકાશ તરફ જાય અને સંઘનનના કારણે વરસાદના રૂપમાં જમીન ઉપર આવે છે અને આખરે સમુદ્રને મળે છે. પાણીનું બાષ્પીભવન અને સંઘનન (ઘનીભવન) તથા પર્જન્ય (વરસાદ) આ ક્રિયા અખંડપણે એક ચક્રની જેમ થતી જ રહે છે, તેને જ જલચક્ર કહેવાય છે.

જીવાવરણ

કહો જોઈએ !

શિલાવરણ, જલાવરણ અને વાતાવરણમાં જે વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓ જોવા મળે છે તેની શક્ય તેટલી મોટી યાદી બનાવો અને તેની માહિતી કહો.

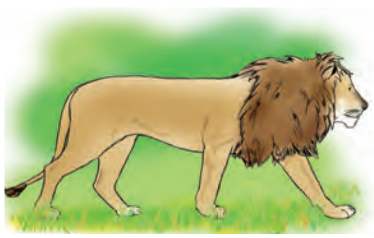
પૃથ્વી ઉપર અસંખ્ય પ્રકારના સજીવો છે. પૃથ્વીના જુદાજુદા ભાગોમાં જુદાજુદા પ્રદેશ છે. કેટલાક ભાગમાં આખું વર્ષ જમીન ઉપર બરફનો થર હોય છે, તો કેટલાક ભાગમાં વર્ષભર ગરમ હવામાન હોય છે. ક્યાંક ઊંચા પર્વત તો ક્યાંક મેદાન હોય છે. ક્યાંક વધારે વરસાદ પડે છે, તો ક્યાંક સૂકાં રણ હોય છે. મીઠા પાણીની નદીઓ હોય છે. તેવી જ રીતે ખારા પાણીના



મહાસાગર હોય છે. કિનારા નજીક સમુદ્ર છીછરો હોય છે. કિનારાથી દૂર અનેક કિલોમીટર ઊંડો મહાસાગર હોઈ શકે.

પૃથ્વી ઉપરના જુદાજુદા પ્રદેશમાં રહેતા સજીવોમાં ખૂબ વિવિધતા જોવા મળે છે.

દાખલા તરીકે, ધ્રુવીય બરફાળ પ્રદેશમાં રહેતા ધ્રુવીય રીંછ (પૉલર બૅર), આફ્રિકાના ઘાસ પ્રદેશોમાં ઝેબ્રા અથવા ઓસ્ટ્રેલિયા ખંડમાં જોવા મળતા કાંગારું બીજા કોઈ પણ પ્રદેશમાં જોવા મળતાં નથી. હાથી અને સિંહ ફક્ત ગરમ પ્રદેશમાં જ જોવા મળે છે. આવી રીતે જુદા જુદા પ્રદેશમાં વનસ્પતિમાં પણ વિવિધતા જોવા મળે છે. સજીવોમાં આ વિવિધતા જ તે પ્રદેશોનું વૈશિષ્ટ્ય હોય છે.



પૃથ્વી ઉપર દરેક જગ્યાએ એટલે જમીન ઉપર, પાણીમાં અને હવામાં વિવિધ પ્રકારની વનસ્પતિ, પ્રાણી અને સૂક્ષ્મ જીવો હોય છે. શિલાવરણ, જલાવરણ અને વાતાવરણમાં સજીવોનું અસ્તિત્વ હોય છે. આ આવરણના સજીવો અને તેનાથી વ્યાપેલા ભાગને સામૂહિક રૂપે જીવાવરણ કહેવાય છે.

હંમેશાં યાદ રાખો.

પૃથ્વીની સપાટી ઉપરનાં પ્રાણી, વનસ્પતિ, સૂક્ષ્મજીવ વગેરે દરેક સજીવ એકબીજા ઉપર અવલંબિત હોય છે, તેવીજ રીતે તે પૃથ્વીના આવરણ ઉપર પણ અવલંબિત હોય છે. દરેક સજીવોનો જન્મ, વૃદ્ધિ અને મૃત્યુ જીવાવરણમાં જ થાય છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- પૃથ્વીની બહારના કઠણ કવચ અને તેની નીચેના થરના કેટલાક ભાગને શિલાવરણ કહેવાય છે.
- પૃથ્વીનો પૃષ્ઠભાગ લગભગ $\frac{૧}{૩}$ ભાગ જમીન તો લગભગ $\frac{૨}{૩}$ ભાગ પાણીથી વ્યાપેલો છે.
- જમીન ઉપરનું પાણી અને બરફ, ભૂજલ અને હવામાં રહેલી બાષ્પનો સમાવેશ પૃથ્વીના જલાવરણમાં થાય છે.
- પૃથ્વીની આસપાસના હવાના આવરણને વાતાવરણ કહેવાય છે.
- પૃથ્વી ઉપરનું જલચક્ર સતત ચાલુ હોય છે.
- સૂર્ય પ્રકાશના ઘાતક અતિનીલ કિરણો સ્થિતાંબરના ઓઝોન વાયુ શોષી લે છે તેથી પૃથ્વી ઉપરના સજીવોનું રક્ષણ થાય છે.
- વાતાવરણ, શિલાવરણ અને જલાવરણ આ ત્રણેય આવરણોમાં સજીવોનું અસ્તિત્વ હોય છે.

  સજીવ અને તેમનાંથી વ્યાપેલા આ ભાગને સામૂહિક રીતે જીવાવરણ કહેવાય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. **શું કરવું જોઈએ ?**

તડકામાં ફરીએ તો ચામડી ઉપર ચકામા પડે છે.

૨. **જરા મગજ કસો.**

(અ) સૂક્ષ્મજીવ શા માટે મહત્ત્વના હોય છે ?

(આ) સમુદ્રમાંથી મળતા અન્ન ઉપર વિચાર કરો, માહિતી મેળવો અને દસ લીટી લખો.

૩. **નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.**

(અ) વાદળ શેનાં બનેલાં હોય છે ?

(આ) જીવાવરણ કોને કહેવાય છે ?

(ઇ) તમારા પરિસરના વિવિધ ભૂસ્વરૂપોની યાદી બનાવો. તેમાંથી કોઈ પણ બે ભૂસ્વરૂપોનું વર્ણન કરો.

૪. **નીચેનાં બે વાક્યોમાંથી ભૂસ્વરૂપ દર્શાવનારા શબ્દોને અધોરેખિત કરો.**

(અ) અમીનનું ઘર ડુંગરની તળેટીમાં છે.

(આ) રિયા ઉચ્ચપ્રદેશમાં રહે છે.

૫. **માહિતી લખો.**

(અ) બાષ્પીભવન (આ) સંઘનન (ઘનીભવન)

(ઇ) જલચક્ર

૬. **કોઈપણ બે ઉદાહરણો લખો.**

(અ) હવામાન સંબંધિત ઘટના / બનાવ.

(આ) પાણી મેળવવાનાં સ્થળો.

૭. **જલચક્રની નામનિર્દેશવાળી આકૃતિ દોરો.**

ઉપક્રમ

વાતાવરણનાં થરો વિશે વધારે માહિતી મેળવો.

* * *

8SJDKS

૪. પર્યાવરણનું સંતુલન

કરીને જુઓ.

તમારા ઘરના વડીલો સાથે પરિસરમાં આવેલાં નદી, તળાવ, વહેળા જેવા કોઈ એકાદ સ્થળે જાઓ.

સજીવોનું નિરીક્ષણ

ત્યાં દેખાતા સજીવોની યાદી બનાવો. ત્યાંના કોઈક સજીવોનાં નામો તમે ન જાણતા હો તેનાં ચિત્રો દોરીને અથવા તેના આકાર, રંગ, અવાજ, રહેઠાણ જેવી બાબતોનું નિરીક્ષણ કરી તેની નોંધ કરો. પ્રાણી અને વનસ્પતિના કુલ કેટલા પ્રકાર દેખાયા તે ગણો.

હવે તમારા ઘરની આસપાસ, શાળાના બગીચામાં અથવા નજીકના ખેતરમાં જઈને આ જ કૃતિ ફરીથી કરો.

કહો જોઈએ !

(૧) જે સજીવ પ્રત્યક્ષ દેખાયા નહિ, પણ તે ત્યાં હતાં અથવા આવીને ગયા તેવા પ્રકારની તેની કેટલીક નિશાનીઓનું તમે નિરીક્ષણ કર્યુ કે ? ઉદાહરણ તરીકે, અર્ધા ખાધેલાં ફળો, શીંગો, ખરેલાં પીંછાં પગલાંની નિશાની, છાણ, લીંડીઓ, માળો, કોશ, ઈંડાં, મધપૂડા વગેરે.

(૨) સૂક્ષ્મજીવોનું નિરીક્ષણ કરવાનું તમારા માટે શક્ય બન્યું કે ?

(૩) તમે ગયેલાં સ્થળો પર કુલ કેટલા પ્રકારના સજીવ દેખાયા ? તમારા નિરીક્ષણના સમયે ત્યાં રહેતા દરેક પ્રકારના સજીવ તમને દેખાયા હતા, એવું લાગે છે કે ? પાણીના સ્થળે, ખેતરમાં અથવા બગીચામાં જોવા મળેલા સજીવ જુદાંજુદાં હતાં કે સરખા જ હતાં ?

એકાદા વિસ્તારમાં જોવા મળતાં સજીવોમાં જે વિવિધતા દેખાય છે, તેને ત્યાંની જૈવિક વિવિધતા કહેવાય છે.

કહો જોઈએ !

તમે સજીવોનું નિરીક્ષણ કર્યું. તેમાંથી કયા સ્થળે વધારે જૈવિક વિવિધતા જોવા મળી ?

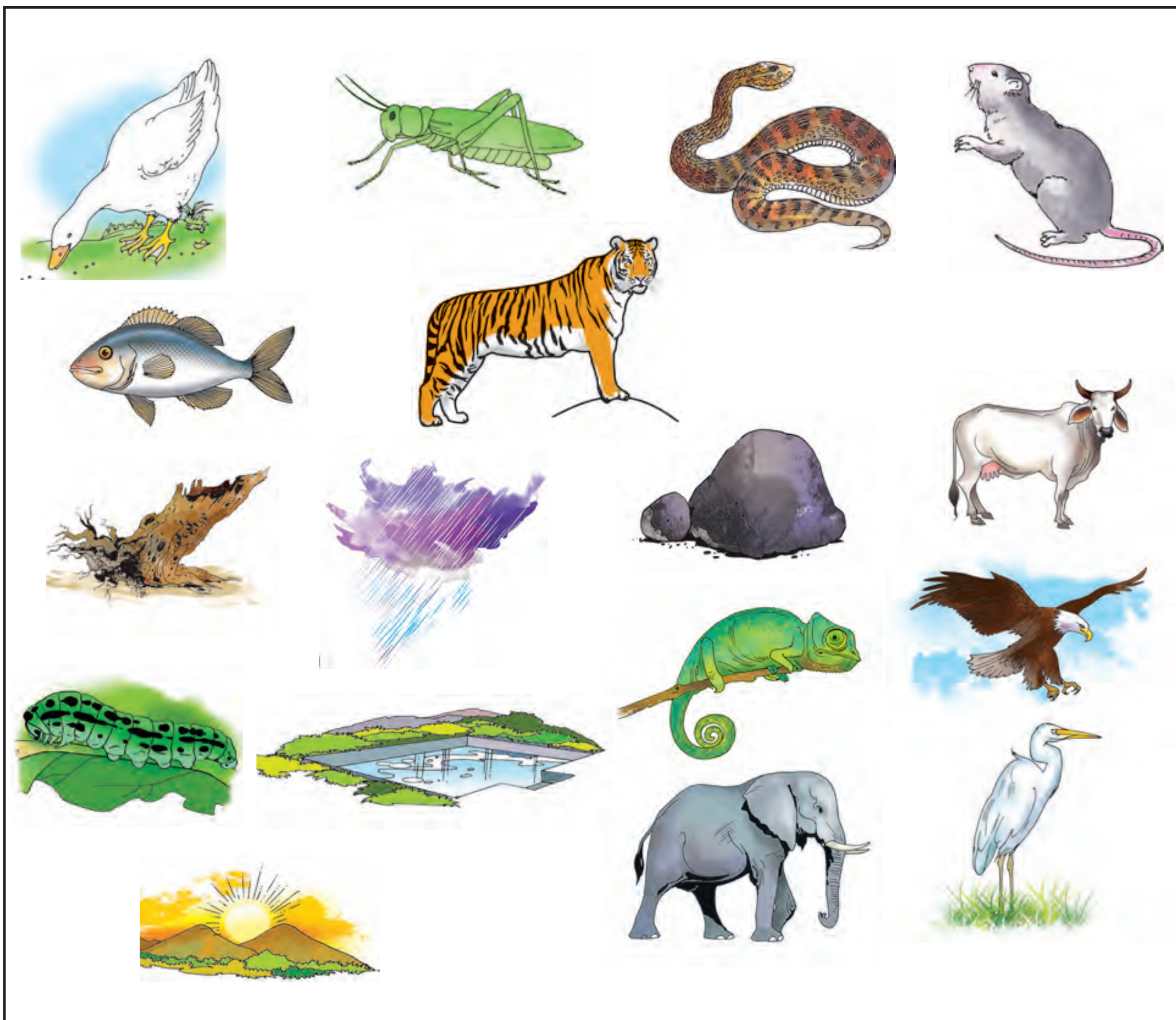
કોઈ એક વિસ્તારની જૈવિક વિવિધતાનો અભ્યાસ કરવા માટે વૈજ્ઞાનિકો જે નિરીક્ષણ કરે છે, તેની સંખ્યા ખૂબ મોટી હોય છે. રાત-દિવસ, વિવિધ ઋતુ જેવી દરેક પરિસ્થિતિમાં વૈજ્ઞાનિકો નોંધ કરે છે. ખૂબજ ઊંચાઈવાળા વિસ્તારમાં અને ઊંડાં પાણીમાં રહેતા સજીવોનું, તેમજ સૂક્ષ્મજીવોનું નિરીક્ષણ કરવા માટે ખાસ સાધનોનો ઉપયોગ કરે છે. અનેક વૈજ્ઞાનિકોએ કરેલાં નિરીક્ષણો ભેગાં કરવામાં આવે છે. તેનો ફરીથી અભ્યાસ કરવામાં આવે છે. આવા બધા પ્રયત્ન લાંબા સમય સુધી કરવામાં આવે છે. ત્યારે ક્યાંક વૈજ્ઞાનિકોને એકાદા પ્રદેશની જૈવિક વિવિધતાની ખાતરી થાય છે.

પર્યાવરણ

'પરિસર' શબ્દથી તમે પરિચિત છો. 'શાળાનું પરિસર સુંદર છે', 'બજારનું પરિસર ગંદું થયું છે', જેવાં વાક્યો આપણે હંમેશાં સાંભળીએ છીએ. પરિસર એટલે આસપાસની જગ્યા. ઘરના, શાળાના પરિસર કરતાં ગામનું પરિસર વધારે મોટું હોય છે. સૂર્યપ્રકાશ, પાણી, વનસ્પતિ, હવા, માટી અને પ્રાણી જેવા અનેક ઘટકોનો આપણા જીવન સાથે સંબંધ છે. જીવન સાથે સંબંધિત પરિસરના દરેક ઘટક મળીને પર્યાવરણ બને છે.

સજીવ અને નિર્જીવ એકબીજા પર આધારિત હોય છે. તેમની વચ્ચે કેટલીક આપ-લે એટલે જ આંતરક્રિયા થતી હોય છે. આ આંતરક્રિયાનો અભ્યાસ પર્યાવરણ શાસ્ત્રમાં કરવામાં આવે છે.

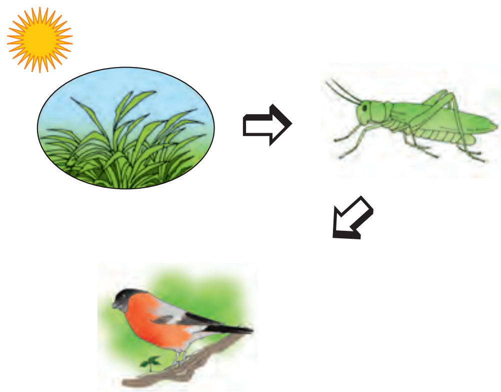
નીચેના ચોરસમાં દર્શાવેલા સજીવ અને નિર્જીવ ઘટકોનાં ચિત્રો જુઓ અને પર્યાવરણના આ વિવિધ ઘટકોની અરસપરસના સંબંધની ચર્ચા કરો.



પર્યાવરણના સજીવ અને નિર્જીવ ઘટક

અન્નસાંકળ

નીચેનાં ચિત્ર જુઓ.

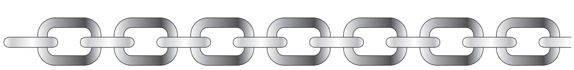


તીતીઘોડો ઘાસ અને પાન ઇયળ ખાય છે. તીતીઘોડાને પક્ષી ખાય છે.

કહો જોઈએ !

(૧) પક્ષીને કોણ કોણ ખાતું હશે ?
(૨) વનસ્પતિનો ખોરાક શો ?

નીચેનું ચિત્ર જુઓ.



સાંકળમાં અનેક કડીઓ છે. આમાંની કડીઓ છૂટી થઈ જાય તો તેને સાંકળ કહી શકાય ખરી ? સાંકળની પ્રત્યેક કડી એક સંપૂર્ણ વસ્તુ હોય, તો પણ તે આગળ-પાછળની કડીઓને એકબીજા સાથે જોડેલી છે. એકાદ કડી છૂટી થઈ જાય, તો સાંકળ ખંડિત થઈ જાય છે.

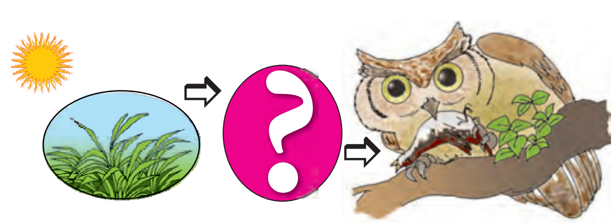
શરૂઆતના ચિત્રમાં વનસ્પતિ, તીતીઘોડો, પક્ષી જેવા જુદાજુદા ઘટક એક નિશ્ચિત ક્રમમાં આવે છે. પ્રત્યેક ઘટક આગળના ઘટકનું અન્ન બને છે. તે ખોરાકને લીધે એકબીજા સાથે જોડાઈ ગયા છે. માટે તે એકજ સાંકળના ઘટક છે તેમ આપણે કહીએ છીએ. આવી સાંકળને અન્નસાંકળ કહેવાય છે. તેમાંનો દરેક ઘટક એક અન્નસાંકળની એક કડી છે.

કહો જોઈએ !

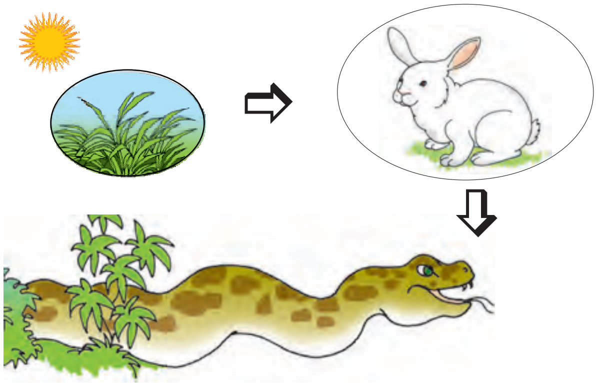
ચિત્ર જુઓ.
હરણનો ખોરાક શો ?

વાઘનો ખોરાક શો ?

નીચેના ચિત્રમાં એક અન્નસાંકળ દર્શાવેલી છે. તેમાંની એક કડી તમારે ઓળખવાની છે. પહેલી અને ત્રીજી કડીમાં કયાં ચિત્રો છે તે જુઓ. તેમની વચ્ચેનો પરસ્પર સંબંધ ઓળખો અને સાંકળ પૂર્ણ કરો.



કુદરતમાં અનેક અન્નસાંકળ હોય છે. તેમાંની એકાદ કડી કુદરતમાંથી નાશ પામે, તો આ અન્નસાંકળ ટકી શકે ખરી ?



અન્નજાળું

નીચેનાં ચિત્રોમાં કુદરતની બીજી કેટલીક અન્નસાંકળ દર્શાવેલી છે તે સમજી લો.

કહો જોઈએ !

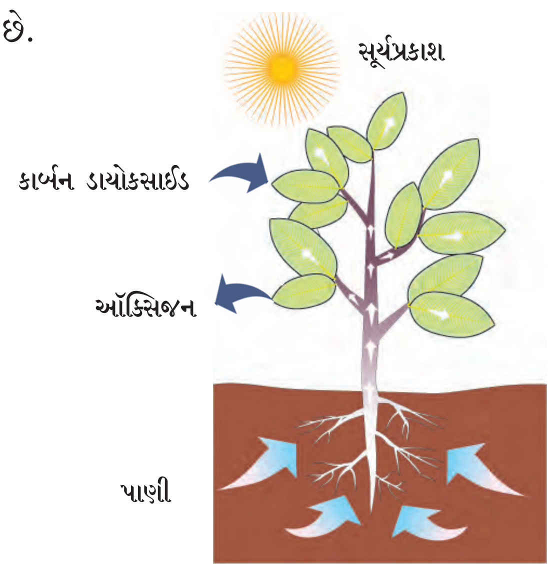
ઉંદર અને ઇયળો કઈ અન્નસાંકળના ઘટક છે તે શોધો.

એક જ સજીવ જુદીજુદી અન્નસાંકળનો ઘટક હોઈ શકે. તેથી કુદરતમાં અન્નજાળાં દેખાય છે.

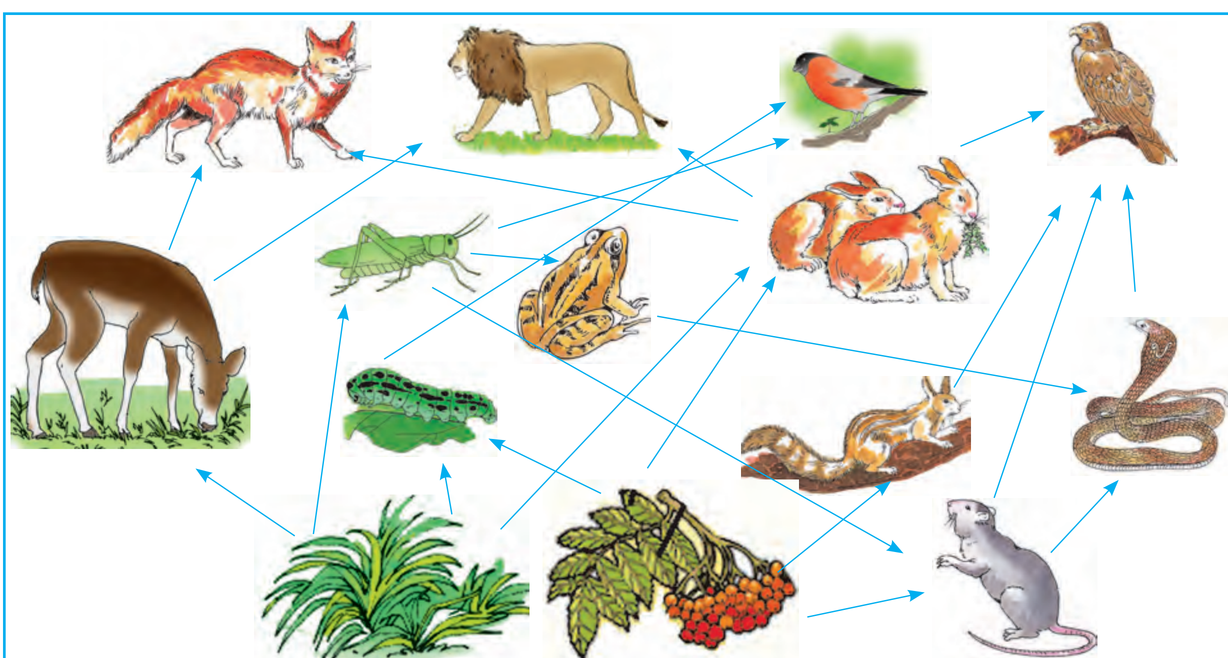
અન્નસાંકળનો મુખ્ય ખોરાક - વનસ્પતિ

દરેક સજીવને જોઈતો ખોરાક પર્યાવરણમાંથી મળે છે.

પર્યાવરણનાં અનેક પ્રાણી ફક્ત વનસ્પતિ ખાય છે. વનસ્પતિ ખાનારાં પ્રાણીઓને ખાઈને અન્ય પ્રાણીઓ જીવે છે. પાણી અને હવામાંનો કાર્બન ડાયોકસાઈડનો ઉપયોગ કરીને વનસ્પતિ સૂર્યપ્રકાશમાં પોતાનો ખોરાક તૈયાર કરે છે. એટલે જ પ્રત્યેક અન્નસાંકળનો આધાર વનસ્પતિ જ છે.

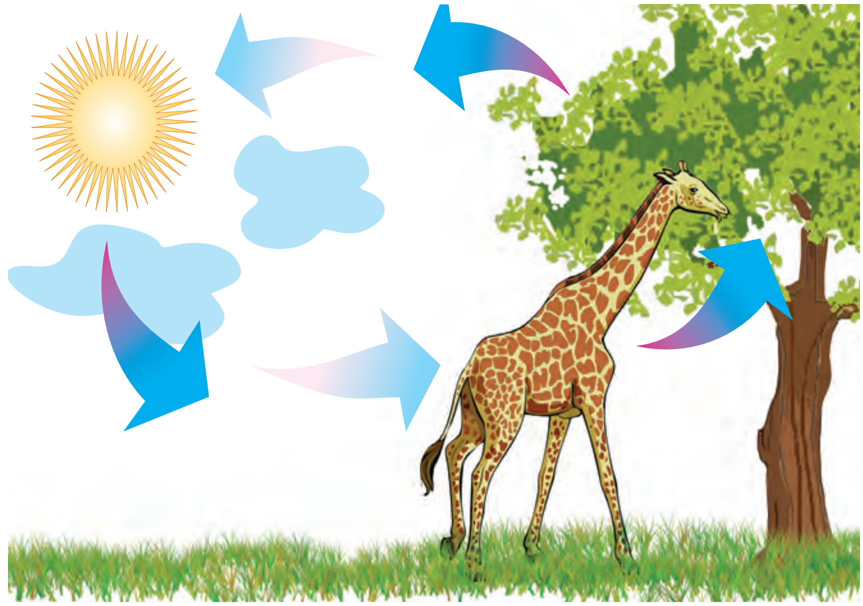


વનસ્પતિ



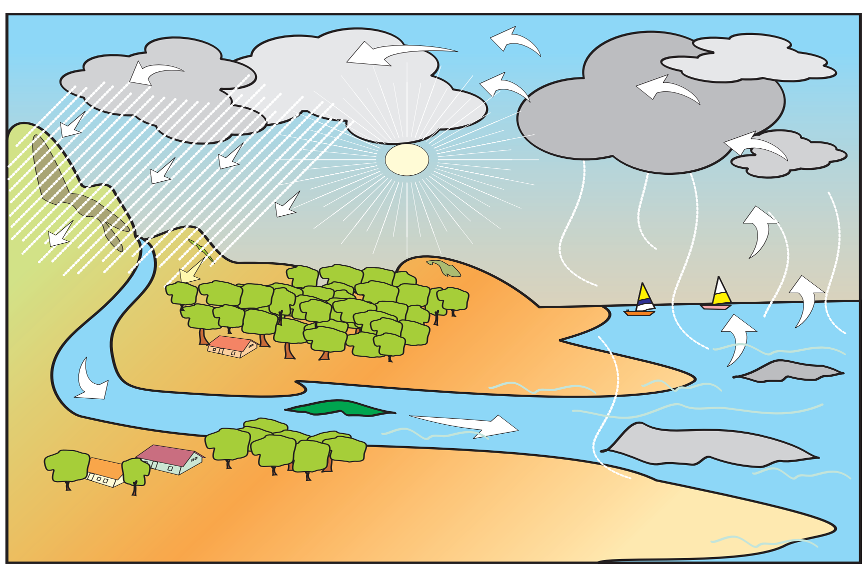
વિવિધ અન્નસાંકળો મળીને તૈયાર થયેલું અન્નજાળું.

પર્યાવરણનું સંતુલન



આપણા પર્યાવરણમાં અનેક અન્નસાંકળો હોય છે. પર્યાવરણની અન્નસાંકળને લીધે દરેક સજીવને અન્ન મળતું રહે છે અને તે જીવિત રહે છે.

વનસ્પતિનાં સૂકાં પાંદડાંનો કચરો, પ્રાણીઓનાં મૃત શરીરો, મળમૂત્ર જેવા પદાર્થોને સડાવવાનું કામ માટીમાં રહેલાં સૂક્ષ્મજીવો કરતાં હોય છે. તેને લીધે માટીમાં વનસ્પતિના પોષક પદાર્થ તૈયાર થાય છે. તેનો ઉપયોગ કરીને વનસ્પતિ વૃદ્ધિ પામે છે. જમીનના પદાર્થનો ઉપયોગ કરીને વનસ્પતિની વૃદ્ધિ થવી અને પ્રાણી અને વનસ્પતિના અવશેષ સડીને એ પોષક પદાર્થ ફરીથી જમીનમાં જવા, એ પર્યાવરણનું મહત્ત્વનું ચક્ર છે. આ ઉપરાંત પર્યાવરણના જલચક્રને લીધે દરેક સજીવોને પાણી મળતું રહે છે.



સજીવ શ્વસન માટે વાતાવરણના ઓક્સિજનનો ઉપયોગ કરે છે. તેમણે ઉચ્છવાસમાં છોડેલો કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુ વાપરીને વનસ્પતિ તેમાંથી ખોરાક બનાવે છે. આ ક્રિયામાં ઉત્પન્ન થતો ઓક્સિજન ફરીથી વાતાવરણમાં ભળે છે. આ પણ એક કુદરતી ચક્ર છે.

પર્યાવરણમાં આવાં બીજાં પણ અનેક ચક્રો હોય છે. સજીવ-સજીવ અને સજીવ-નિર્જીવમાં પરસ્પર આપ-લે થતી રહે છે. તેને લીધે જ પર્યાવરણની અન્નસાંકળો અબાધિત (અકબંધ) રહે છે. પર્યાવરણનાં દરેક ચક્રો અખંડપણે ચાલુ રહે, તો પર્યાવરણનું સંતુલન જળવાઈ રહે છે.

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

દરેક સજીવોના અસ્તિત્ત્વ માટે પર્યાવરણનું સંતુલન ટકી રહેવું જરૂરી છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- પૃથ્વી ઉપર અસંખ્ય પ્રકારના સજીવ જોવા મળે છે.
- પર્યાવરણમાં રહેલા સજીવ અને નિર્જીવ ઘટકોનો એકબીજા સાથે સંબંધ હોય છે.
- જુદાજુદા પ્રદેશોમાં જુદાંજુદાં પ્રાણી, વનસ્પતિ અને સૂક્ષ્મજીવ જોવા મળે છે.
- પર્યાવરણમાં રહેલાં જળચક્ર, વાતાવરણમાં રહેલાં વિવિધ વાયુચક્રો, અન્નસાંકળોને લીધે પર્યાવરણનું સંતુલન ટકી રહે છે. તેમાં હજારો વર્ષોથી સંતુલન કાયમ જળવાઈ રહેલું છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ ?

કીટકનાશકનો ઉપયોગ કર્યા વગર અનાજમાંના કીડા-જંતુઓનો નાશ કરવો છે.

૨. જરા મગજ કસો.

અન્નસાંકળ તૈયાર કરો.

દેડકો, ઘુવડ, ઇયળ, સાપ, ઘાસ

૩. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(અ) અન્નસાંકળ એટલે શું ? ઉદાહરણ લખો.

(આ) પર્યાવરણનું સંતુલન કેવી રીતે જળવાય છે ?

૪. વનસ્પતિની વૃદ્ધિ માટે જમીનમાંના કયા પદાર્થોનો ઉપયોગ જરૂરી છે ?

૫. સાચું કે ખોટું તે લખો.

(અ) પર્યાવરણમાં સૂક્ષ્મજીવોનો સમાવેશ થાય છે.

(આ) જૈવિક વિવિધતા જળવાવી જરૂરી છે.

(ઇ) તીતીઘોડો પક્ષીને ખાય છે.

ઉપક્રમ

૧. આપણી આસપાસ જોવા મળતાં પક્ષીઓની માહિતી મેળવો.

૨. પર્યાવરણ સંતુલન ઉપર આધારિત ઘોષવાક્યો બનાવો.

* * *

8ST9HF

૫. કુટુંબનાં મૂલ્યો

કહો જોઈએ !

(૧) તમારા કુટુંબમાં ફરવા જવાનો નિર્ણય કેવી રીતે લેવાય છે ?

(૨) તમે ફરવા જવાનું સ્થળ સૂચવો છો કે ?

(૩) રજાઓમાં કયા મહેમાનોને બોલાવવા, તે બાબત તમે કહો છો કે ?

(૪) કુટુંબમાં ઉજવાતા વાર-તહેવારોની તૈયારીમાં તમે કઈ મદદ કરો છો ?

નિર્ણય લેવામાં સહભાગ

કુટુંબમાં આપણે બધા સાથે રહીએ છીએ. દરેકની પસંદ-નાપસંદ જુદીજુદી હોય છે. વિચાર અને અભિપ્રાય પણ જુદા હોઈ શકે. આપણે પણ બીજા કરતાં જુદા હોઈએ છીએ. આમ હોવા છતાં, અનેક બાબતમાં આપણા વિચાર અને અભિપ્રાય બીજાઓ સાથે મળતા આવી શકે છે. આપણામાં એકબીજા માટે પ્રેમ અને પોતાપણું હોય છે. આપણે એકબીજાની કાળજી રાખીએ છીએ, પૂછતાછ કરીએ છીએ. ઘરની કોઈ પણ બાબત નક્કી કરતી વખતે એકબીજાને પૂછીએ છીએ. એકબીજા સાથે વાતો કરીને દરેકને યોગ્ય લાગે તેવો નિર્ણય લઈએ છીએ. આવી રીતે આપણે દરેક જણ કુટુંબના નિર્ણય લેવામાં સહભાગી બનીએ છીએ !

નિર્ણય લેવામાં સહભાગી બનવાથી શું થાય છે ?

- આપણને શું લાગે છે, તે કહેવાની દરેકને તક મળે છે.
- એકબીજાને પૂછીને નિર્ણય લેવાથી તે વિષય પર ચર્ચા થવાથી દરેક બાજુ સમજાય છે.
- ઘરમાં આપણા અભિપ્રાયને મહત્ત્વ અપાય છે, તે જોઈને આપણને કુટુંબ માટે વધારે પોતાપણું લાગે છે.

આપણા કુટુંબના કેટલાક નિર્ણયમાં જેમ આપણો સહભાગ હોય છે, તેવી જ રીતે તે આપણા સાર્વજનિક પ્રશ્નો બાબત પણ હોય છે. વર્તમાનપત્રમાં આપણે લોકસહભાગના કેટલાક સમાચાર વાંચીએ છીએ. આવા કેટલાક પ્રાતિનિધિક સમાચારોનો સારાંશ નીચે આપેલો છે. તેમાંથી સાર્વજનિક પ્રશ્ન કયો અને તે માટે લોકોએ કેવી રીતે સહભાગ લીધો તેની વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

વાંચો અને ચર્ચા કરો.

મહાનગરપાલિકાના અંદાજપત્રમાં નાગરિકોનો સહભાગ. ખર્ચ કઈ બાબત માટે કરવો તે નાગરિક નક્કી કરશે.

શહેરોના વિકાસની રૂપરેખામાં સુધારણા સૂચવવા માટે નાગરિકોની ભીડ.

છ ગામોને જોડતા રસ્તાનું ઉદ્‌ઘાટન : ગામલોકોને આનંદ. રસ્તાનો નિર્ણય લેવાય, માટે છ ગામોના નાગરિકોનો સામૂહિક પ્રયત્ન.

આપણા પરિસરમાં અનેક નાના-મોટા ફેરફાર થતા રહે, તેવું આપણને લાગતું હોય છે. પરિસરના ફેરફાર બાબતનો નિર્ણય બધાએ મળીને લેવો હિતકારી છે. આપણે ચૂંટેલી સરકાર સાર્વજનિક પ્રશ્નો બાબત નિર્ણય લે છે. સરકારે લીધેલો એકાદ નિર્ણય અયોગ્ય લાગે તો તે બાબત આપણે આપણો અભિપ્રાય દર્શાવી શકીએ. આવી રીતે નિર્ણય પ્રક્રિયામાં આપણે સહભાગી બની શકીએ.

વિચાર કરો.

કુટુંબના નિર્ણયમાં અવશ્ય સહભાગી બનો. માત્ર બીજાનું બોલેલું સાંભળીને પોતાનો અભિપ્રાય બાંધો નહિ. આપણે જે કહેવું હોય તેના પર આપણા વિચાર રજૂ કરો.

કહો જોઈએ.

નીચેનો પ્રસંગ ધ્યાનપૂર્વક વાંચો. તેમાં કોનું વર્તન પ્રામાણિક છે તે કહો.

(૧) આફરીને મીનુ પાસે પેન્સિલ માગી. લખાઈ ગયા પછી તેણે પેન્સિલ પાછી આપી.

(૨) શમા સાઈકલ ઉપરથી પડી ગઈ. મમ્મીને કહેતી વખતે તેણે ! 'નેહાએ મને પાડી', માટે હું પડી, એમ કહ્યું.

(૩) રીક્ષામાંથી મળેલી થેલી મેરીએ નજીકની પોલિસચોકીમાં જમા કરાવી.

પ્રામાણિકતા અને અપ્રામાણિકતાનું પરિણામ

આપણા થકી સારી ખરાબ ઘટનાઓ બનતી હોય છે. ક્યારેક ભૂલો પણ થાય છે. આપણાથી થયેલી કોઈ ભૂલ ધ્યાનમાં આવે તો તે વિશે માતાપિતા સાથે, ભાઈ-બહેનો અને મિત્ર-સખીઓ સાથે નિખાલસતાથી વાત કરવી. તેનાથી આપણાથી થયેલી ભૂલ સુધારવાની તક મળે છે અને આપણી પ્રામાણિકતા દેખાઈ આવે છે. તેની સાથે આપણું કાર્ય અસરકારક અને સચોટ કરવું પણ જરૂરી છે. સંબંધીઓ વચ્ચેનો અરસપરસનો વિશ્વાસ પ્રયત્નપૂર્વક જાળવી રાખવો અને કોઈની પણ સાથે દગો ન કરવો એ પણ પ્રામાણિકતાનું લક્ષણ છે. પ્રામાણિકતા આપણને નિર્ભય બનાવે છે. તેનાથી ઊલટું અપ્રામાણિકતાથી આપણો આત્મવિશ્વાસ ઘટે છે. કુટુંબમાં તેમજ આપણા સાર્વજનિક જીવનમાં પણ આપણે પ્રામાણિકતાથી વર્તવું જોઈએ. પ્રામાણિક વ્યક્તિ માટે દરેકને જ આદર હોય છે. પ્રામાણિકતા આપણી તાકાત હોય છે.

તમે જાણો છો કે ?

૨૦૧૧ ના વર્ષમાં ભારત વિરુદ્ધ વેસ્ટ ઇંડીઝની ક્રિકેટમાં શરૂઆતની જ એક ઓવરમાં સચિન તેંડુલકરનો કેચ વેસ્ટ ઇંડીઝના બોલરે પકડ્યો. બોલરે અમ્પાયર પાસે અપીલ કરી. બોલનો સ્પર્શ બેટને થયો નથી, એમ લાગવાથી અમ્પાયરે તેંડુલકર નોટ આઉટ હોવાનો નિર્ણય આપ્યો ; પરંતુ બોલનો સ્પર્શ પોતાના બેટને થયો છે, તેની જાણ હોવાથી, નોટઆઉટ જાહેર કર્યો હોવા છતાં પણ સચિન તેંડુલકર મેદાનમાંથી પેવેલિયનમાં પાછો ફર્યો.

સાર્વજિનક જીવનમાં પ્રામાણિકતા

સાર્વજનિક જીવનમાં પણ પ્રામાણિકતા હોય તો સાર્વજનિક સેવા-સુવિધા આપણને વધારે સારી રીતે મળી શકે. બસ અથવા રેલ્વે દ્વારા વગર ટિકિટે પ્રવાસ કરવાથી શું થશે ? આપણી વાહન વ્યવહારની વ્યવસ્થા ખોટમાં જશે અને કેટલાક દિવસમાં બંધ થઈ શકે. પ્રામાણિકતાથી દરેક જણ ટિકિટ લે તો આવી સમસ્યા ઉદ્ભવે જ નહિ.

પ્રામાણિકતાને લીધે સાર્વજનિક જીવનમાં કાર્યક્ષમતા વધારી શકાય. પ્રામાણિકતાની સમજ આપણા સાર્વજનિક જીવનની શિસ્ત અને કાર્યક્ષમતા વધારવામાં ઉપયોગી નીવડે છે.

સહકાર્યનો ફાયદો

કુટુંબમાં આપણે એકબીજાને સહકાર આપીએ છીએ. તેવીજ રીતે સામૂહિક રમતો રમતી વખતે ખેલાડીઓમાં જેટલો સહકાર વધારે તેટલી તેમની રમત સારી રમાય છે. રમતમાં સહકારની ભાવના રમત પૂરતી મર્યાદિત ન રાખતા તે આપણા સામાજિક જીવનમાં રાખવી જોઈએ. સામાજિક જીવનમાં દરેકને સહકારની જરૂર હોય છે. આપણને પણ બીજાની મદદની જરૂર પડે છે. ગામ અથવા શહેરના મેળા, સરઘસ, મેળાવડા વગેરે કાર્યક્રમ એકબીજાના સહકારથી જ સફળતાપૂર્વક પાર પડે છે.

શું કરવું જોઈએ ?

(૧) રસ્તો ભૂલી ગયેલો છોકરો તમને મળ્યો.

(૨) ફરવા ગયા પછી તમારા ધ્યાનમાં આવ્યું, કે તમારી સખીનો નાસ્તાનો ડબો ઘરે ભૂલી ગયા છે.

(૩) મકાનની લીફટમાં કેટલીક વ્યક્તિ ફસાઈ ગઈ છે.

વાંચો અને ચર્ચા કરો.

નીચેનો સંવાદ વાંચો. તેમાં વિવાદનો મુદ્દો કયો છે, તે કેવી રીતે ઉકેલાયો તે વિશે ચર્ચા કરો.

સહિષ્ણુતાની વૃત્તિ

આપણા દરેકમાં કોઈને કોઈ ગુણ-અવગુણ હોય છે. વાલીઓની, મિત્રો કે સખીઓની મદદથી આપણા અવગુણો દૂર કરી શકાય છે. એકબીજાના વિચાર દરેક વખતે એકબીજાને ગમે જ એવું નથી. આપણા મિત્રો કે સખીઓ વચ્ચે પણ ક્યારેક ક્યારેક મતભેદ થાય છે. આવા સમયે આપણું કહેવુ જ સાચું છે, એમ ન માનતા બીજાનું કહેવાનું પણ સમજવું જોઈએ. પ્રસંગોપાત બીજાનું પણ સાંભળવું જોઈએ. તેનાથી સહિષ્ણુતાની ભાવના નિર્માણ થાય છે અને તેનું જતન કરી શકાય છે. આપણા કરતાં જુદા અભિપ્રાયનો આદર કરવો એટલે સહિષ્ણુતા.

આપણા દેશમાં સહિષ્ણુ વૃત્તિને વિશેષ મહત્ત્વ છે. વિવિધ ધર્મ, પંથ, પરંપરા અને રીતરિવાજ પાળનારા અનેક લોકો અહીં રહે છે. તેથી દરેકે સહિષ્ણુતા કેળવવાની જરૂર છે. વિવિધતાનું જતન સહિષ્ણુતાને લીધે થાય છે. વિવિધતા આપણું સામાજિક જીવન સમૃદ્ધ કરે છે. સહિષ્ણુતા સામાજિક સુમેળની પહેલી પાયરી છે. તે આપણામાં બીજાનો પણ સહાનુભૂતિ પૂર્વક વિચાર કરવાની આદત કેળવે છે. આપણા પરિસરની સમસ્યાનું નિરાકરણ કરવાનો પ્રયત્ન આપણે સહિષ્ણુતાને લીધે કરીએ છીએ.

સ્ત્રી-પુરુષ સમાનતા

માણસ તરીકે છોકરો-છોકરી અથવા સ્ત્રી-પુરુષ સમાન હોય છે. તેમનો દરજ્જો સમાન હોય છે. છોકરો કે છોકરી જેવો ભેદભાવ કર્યા વગર બંનેને સમાન માનવા એટલે સ્ત્રી-પુરુષ સમાનતા. છોકરાઓએ અને છોકરીઓએ એકબીજાનો આદર કરવો જોઈએ. આપણા મિત્ર કે સખીના સહવાસમાં આપણે બધા એકબીજાને સરખા જ માનીએ છીએ. આ સમાનતાની ભાવના આગળ જતાં નાગરિક તરીકે પણ આપણે કાયમ રાખવી જોઈએ.

સમાનતાની ભાવના વધવાને લીધે દરેક પ્રગતિ કરી શકે છે, દરેક શીખી શકે છે. અન્ન, વસ્ત્ર, રહેઠાણ, આરોગ્ય અને શિક્ષણ એ સ્ત્રી-પુરુષોની સમાન જરૂરિયાત છે. સમાનતા માટે આ જરૂરિયાતની સરખી જ પૂર્તતા થવી જોઈએ.

- **સ્ત્રી-પુરુષ સમાન હોય છે, આ વિષય ઉપર ઘોષવાક્યો (સ્લોગન) બનાવો.**

શું કરવું જોઈએ ?

કેટલાંક કુટુંબોમાં નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે પરિસ્થિતિ હોઈ શકે.

(૧) કેટલાંક ઘરોમાં છોકરાના દફ્તર, ગણવેશ અને નોટબુકોની ખરીદી પહેલા કરવામાં આવે છે. છોકરીઓની બાબતમાં માત્ર વિલંબ કે ઢીલ કરાય છે.

(૨) કબડ્ડીની સ્પર્ધામાં પરાભવ થવાના લીધે રાજુને રડતો જોઈને દિનેશે કહ્યું, 'છોકરીની જેમ રડે છે શું ?'

(૩) વંદનાને બોલ અને બેટ ખૂબ ગમે છે ; પણ તેને ઘરઘર રમવા માટેનાં રમકડાં, ઢીંગલી લઈ દેવામાં આવે છે.

(૪) સારિકા મમ્મીને રસોઈ અને ઘરકામમાં મદદ કરે છે. તેના ભાઈને તે કામ કરવા માટે કોઈ દિવસ કહેવામાં આવતું નથી.

આ હંમેશા યાદ રાખો.

પ્રામાણિકતાને લીધે સાર્વજનિક જીવનની કાર્યક્ષમતા વધે છે. સમય, પૈસા, માનવબળ વગેરેનો અપવ્યય ટાળી શકાય છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- કુટુંબના નાના-મોટા નિર્ણયોમાં દરેકનો સહભાગ હોવો જોઈએ.
- આપણા વ્યક્તિગત અને સાર્વજનિક જીવનમાં પ્રામાણિકતા હોવી જોઈએ.
- સહિષ્ણુતા અને સહકાર્યને લીધે આપણું સમૂહજીવન તંદુરસ્ત અને સુમેળભર્યું બને છે.
- સહિષ્ણુ વૃત્તિને લીધે વિવિધતાનું જતન થઈ શકે છે.
- સ્ત્રી-પુરુષ સમાન હોય છે. તેમની વચ્ચે ભેદભાવ કરવો યોગ્ય નથી.

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) પ્રામાણિકતા આપણી .... હોય છે.

(આ) સામાજિક જીવનમાં દરેકને ....ની જરૂર હોય છે.

(ઇ) આપણા દેશમાં .... વૃત્તિનું ખાસ મહત્ત્વ છે.

(ઈ) સમાનતાની ભાવના વધવાથી દરેક .... કરી શકે છે.

૨. નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ લખો.

(અ) પરિસરના ફેરફાર બાબતના નિર્ણય કોણે લેવાના હોય છે ?

(આ) સહિષ્ણુતા એટલે શું ?

(ઇ) સ્ત્રી-પુરુષ સમાનતા એટલે શું ?

(ઈ) સ્ત્રી-પુરુષોની સમાન જરૂરિયાતો કઈ ?

3. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો.

(અ) કુટુંબની નિર્ણયપ્રક્રિયામાં આપણે કેવી રીતે સહભાગી થઈએ છીએ ?

(આ) સહિષ્ણુતાની ભાવના કેવી રીતે નિર્માણ થાય છે ?

ઉપક્રમ

૧. સહિષ્ણુતા અને સ્ત્રી-પુરુષ સમાનતાના મૂલ્યો સાથે સંબંધિત સમાજ-સુધારકોની કથા અથવા તેમના અનુભવો મેળવીને તેનું વર્ગમાં કથન કરો.

૨. તમે તમારા વ્યક્તિગત જીવનમાં છેલ્લા પંદર દિવસોમાં કઈ કઈ કૃતિઓ પ્રામાણિકતાથી કરી તેની યાદી બનાવો.

* * *

8T35P3

૬. નિયમ દરેક માટે

કહો જોઈએ !

(૧) વાહન વ્યવહારના નિયમો કયા છે ?

(૨) આ નિયમો પાળવાથી શું થશે ? એમ તમને લાગે છે ?

(૩) આમાંથી કયો નિયમ તમને બદલવા જેવો લાગે છે ?

(૪) વાહન વ્યવહારની શિસ્ત માટે બીજા કયા નિયમો હોવા જોઈએ, એમ તમને લાગે છે ?

વાહનોની અવરજવર સહેલાઈથી થઈ શકે તે માટે કેટલાક નિયમો હોય છે અને આપણે તે પાળીએ છીએ. તેવીજ રીતે સામાજિક જીવનમાં દરેકે શું કાર્ય કરવું તે માટે કેટલાક નિયમો હોય છે. દરેકની જવાબદારી અને કર્તવ્યો શું છે તે સમજાય, તે માટે નિયમ બનાવવા પડે છે. નિયમોના પાલનથી આપણા વ્યવહારમાં શિસ્ત આવે છે. આપણે વધારે કાર્યક્ષમતાથી કામ કરી શકીએ છીએ.

નિયમ દરેક માટે હોય છે. તે દરેકને સરખા જ લાગુ પડે છે. નિયમ આગળ કોઈ જ શ્રેષ્ઠ અથવા કનિષ્ઠ હોતા નથી. નિયમોનું પાલન ન કરવાથી સજા થાય છે. નિયમ તોડવા બદલ સજા આપતી વખતે કોઈ પણ પ્રકારનો ભેદભાવ કરવામાં આવતો નથી. આવી રીતે 'સમાનતા'એ નિયમોનો આધાર હોય છે.

સમાજ માટેના નિયમોમાં થનાર ફેરફાર

આપણું સામાજિક જીવન નિયમોના આધારે ચાલે છે. આ નિયમો આપણે જ બનાવીએ છીએ. તે દરેકના હિત માટે હોય છે માટે આપણે તેનું પાલન કરીએ છીએ. સમાજ માટેના આ નિયમોમાં યોગ્ય ફેરફાર કરવા પડે છે. સમાજના નિયમન માટે કરવામાં આવતા નિયમ અને કુદરતના નિયમમાં તફાવત છે.

કુદરતનો વ્યવહાર કુદરતના નિયમાનુસાર ચાલે છે. કુદરતનો નિયમ આપણે બદલી શકતા નથી. સૂર્યનું ઊગવું અને આથમવું અથવા ઋતુચક્રનો ફેરફાર ક્યારેય અટકતો નથી. ગુરુત્વાકર્ષણનો નિયમ બદલાતો નથી. સમુદ્રની ભરતી-ઓટ, ચંદ્રની બદલાતી જતી કલા જેવી બધી બાબતો કુદરતના નિયમાનુસાર ચાલુ રહે છે. કુદરતના નિયમ વધારે સ્થિર અને ચોક્કસ હોય છે, તે સમયની બહાર થતા નથી ; પરંતુ માણસો માટેના નિયમોમાં પરિસ્થિતિ અનુસાર ફેરફાર કરવો પડે છે. આપણો દેશ બ્રિટિશોના કારભાર હેઠળ હતો, ત્યારના નિયમ જુદા હતા. આપણને સ્વતંત્રતા મળ્યા પછી પરિસ્થિતિ બદલાઈ અને તે પ્રમાણે સમૂહજીવનના નિયમ બદલાયા. ઉદા., સ્વતંત્રતા મળી ત્યારે ૨૧ વર્ષની ઉપરના નાગરિકોને મતદાનનો હક્ક હતો. ૧૯૮૮ પછી મતદાનનો હક્ક વ્યક્તિને ૧૮ વર્ષ પૂર્ણ કર્યા પછી આપવામાં આવ્યો.

કરીને જુઓ.

આપણા વાલીઓને અને દાદી-દાદાને તેમના સમયે શાળામાં કયા નિયમ હતા તે પૂછો. તમારો, તમારાં માતા-પિતાનો અને દાદી-દાદાનો એમ ત્રણ સ્તંભ બનાવો. ત્રણ સ્તંભોમાં શાળા સંદર્ભના નિયમો વિશે માહિતી લખીને તેની તુલના કરો. કયા નિયમો બદલાયા છે તે અને કયા બદલાયા નથી તેના ઉપર ચર્ચા કરો.

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

છોકરો અને છોકરી અથવા સ્ત્રી અને પુરુષનો દરજ્જો સમાન હોય છે. તેમને વિકાસની સરખી જ તક મળવી જોઈએ.

કહો જોઈએ !

(૧) છોકરીના પ્રશ્નોનો તમે શો જવાબ આપશો ?

(૨) છોકરો અને છોકરી જેવો ભેદભાવ બીજી કઈ કઈ બાબતમાં કરવામાં આવે છે એવું તમને લાગે છે ?

છોકરા અને છોકરી જેવો ભેદભાવ કરવો અયોગ્ય છે. છોકરીને ખોરાક ઓછો આપવો અથવા તેને શાળામાં ન મોકલવી એ તેના પર થતો અન્યાય છે. આવો અન્યાય સમાજના અન્ય ઘટકો પર પણ થતો દેખાય છે.

આ ચિત્રોમાં કયો અન્યાય થાય છે એમ તમને લાગે છે ?

કોઈ પણ પ્રકારનો અન્યાય થાય નહિ માટે નિયમ બનાવવા પડે છે.

કહો જોઈએ !

નીચે નિયમોની એક સૂચિ આપેલી છે. પ્રત્યેક નિયમનો કોઈ હેતુ છે. કોઈક નિયમના અનેક હેતુ છે. વર્ગમાં આમાંના પ્રત્યેક નિયમ ઉપર ચર્ચા કરો. 'મને એમ લાગે છે,' આ નામની પુસ્તિકામાં તમે રજૂ કરેલા અભિપ્રાયની નોંધ કરો.

(૧) સાર્વજનિક ધ્વનિક્ષેપક (માઈક) ઉપર રાતે દસ વાગ્યા પછી બંધી.

(૨) છોકરા-છોકરીઓને મફત પ્રાથમિક શિક્ષણ.

(૩) પૂજાનાં ફૂલ અને બીજો કચરો નદીમાં નાંખવાની બંધી.

(૪) કૌટુંબિક હિંસાથી મહિલાઓને સંરક્ષણ.

(૫) બાલમજૂરોની નિમણૂંક ઉપર બંધી (મનાઈ).

(૬) જંગલ તોડવા અને શિકાર ઉપર પ્રતિબંધ.

આપણા જીવનમાં આપણે અનેક રૂઢિ, પરંપરાનું પણ પાલન કરતા હોઈએ છીએ. આપણાં માતા, પિતા, દાદી, દાદા, સગાંવહાલાંને જોઈને આપણે તે પરંપરા પાળીએ છીએ. આપણા સમાજમાં અનેક સારી રૂઢિ અને પરંપરા છે. આપણે વાર-તહેવાર કે સમારંભોનો સામૂહિક આનંદ લઈએ છીએ. ઘરે આવેલા મહેમાનોનું સ્વાગત કરીને તેમનું સન્માન કરીએ છીએ. પર્યાવરણનું સંતુલન જાળવનારી અનેક રીતિ

આપણે પરંપરાથી પાળીએ છીએ. પ્રાણીઓ પ્રત્યે પ્રેમ અને કૃતજ્ઞતા વ્યક્ત કરીએ છીએ. અહિંસા અને શાંતિનાં મૂલ્યો પ્રાચીન સમયથી આપણા સામાજિક જીવનમાં વણાઈ ગયા છે.

આમ હોવા છતાં, કેટલીક રૂઢિ અને પરંપરા ખરેખર અયોગ્ય છે. તે આપણા સમાજના ફાયદામાં નથી. દાખલા તરીકે, જાતિભેદને લીધે સમાજમાં ઊંચ-નીચની ખાઈ નિર્માણ થઈ. વિષમતા વધી. અસ્પૃશ્યતા એ એક અમાનવીય અને અન્યાયકારક પ્રથા હતી. સ્વતંત્ર ભારતના સંવિધાને અસ્પૃશ્યતાની પ્રથા નષ્ટ કરી.

કેટલીક વખત કાયદા બનાવીને અનિષ્ટ રૂઢિનું નિર્મૂલન કરવું પડે છે. આપણા દેશમાં સતી, બાળવિવાહ, જેવી રૂઢિ માટે કાયદો બનાવી બંધી કરવામાં આવી. જાદૂટોણાં કરી લોકોને ફસાવવા ઉપર મનાઈ કરતો કાયદો સર્વપ્રથમ મહારાષ્ટ્રમાં બનાવાયો. લગ્નમાં દહેજ લેવાની પ્રથાને પણ કાયદા દ્વારા બંધી ફરમાવી છે.

ખોટી રૂઢિ-પરંપરાને લીધે સમાજના કેટલાંક લોકોના ભાગે ઉપેક્ષા આવે છે. તેઓ શિક્ષણ લઈ શકતા નથી. પ્રગતિની તક તેમને મળતી નથી. રોજગાર મળતો નથી, તેથી તેમના હિસ્સામાં ગરીબી આવે છે. ગરીબી અને શિક્ષણનો અભાવ આપણા સામાજિક જીવનની મોટી મુશ્કેલી છે. તે દૂર કરવી જોઈએ, તો જ આપણે દરેક જણ સામૂહિક રીતે આગળ જઈ શકીએ.

પર્યાવરણ રક્ષણ

સમાજમાં સમતા અને ન્યાય પ્રસ્થાપિત કરવા માટે જેમ કાયદા જરૂરી છે, તેમજ પર્યાવરણના રક્ષણ માટે પણ કાયદાની જરૂર છે. આપણે અનેક બાબતોમાં કુદરત પર આધારિત છીએ. આપણી અનેક જરૂરિયાતો કુદરતને લીધે જ પૂરી થાય છે. આપણા પછી આવનારી પેઢીને પણ કુદરતી સાધન સંપત્તિ પૂરી પડવી જોઈએ. તે માટે આપણે આ સાધનસંપત્તિનું જતન કરવું જોઈએ. તે કાળજીપૂર્વક વાપરવી જોઈએ.

આપણા સામાજિક પ્રશ્ન

તમે જાણો છો કે ?

- જાતિભેદ, સ્ત્રી-પુરુષ વિષમતા અને સ્ત્રી-શિક્ષણનો અભાવ આપણા સમાજના મુખ્ય અવરોધ હતા. તે દૂર કરવાના પ્રયત્ન મહાત્મા જોતીરાવ ફુલે, રાજર્ષી શાહૂ મહારાજ, ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકરે કર્યા. સ્ત્રીઓના શિક્ષણ માટે સાવિત્રીબાઈ ફુલેને ખૂબ સંઘર્ષ કરવો પડ્યો. તેમના સહકારી ફાતિમા શેખે તેમને બહુમૂલ્ય સાથ આપ્યો. મહર્ષી ધોંડો કેશવ કર્વેએ સ્ત્રી-શિક્ષણ માટે મહત્ત્વનું કાર્ય કર્યું. આ દરેક સમાજ સુધારકોનું કાર્ય આપણા સમાજમાં સારું પરિવર્તન લાવવામાં કારણભૂત બન્યું.

આપણે શું શીખ્યા ?

- માણસો માટેના નિયમોમાં ફેરફાર થાય છે.
- પહેલાના સમયના નિયમો ધાર્મિક પરંપરા અને સામાજિક રૂઢિના સ્વરૂપમાં હતા.
- અનિષ્ટ અને અમાનવીય રૂઢિ અને પરંપરાના વિરોધમાં કાયદા બનાવાય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) આપણું સામાજિક જીવન .... આધારે ચાલે છે.

(આ) સ્વતંત્ર ભારતના સંવિધાને .... પ્રથા નષ્ટ કરી.

(ઇ) ખોટી રૂઢિ-પરંપરાને લીધે સમાજના કેટલાંક લોકોના ભાગે .... આવે છે.

૨. નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ લખો.

(અ) નિયમ શા માટે બનાવવા પડે છે ?

(આ) આપણા સામાજિક જીવનમાં કયાં મૂલ્યો પ્રાચીન સમયથી છે ?

(ઇ) આપણા સામાજિક જીવનની મોટી મુશ્કેલી કઈ ?

૩. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો.

(અ) કઈ કઈ અનિષ્ટ પ્રથા કાયદા દ્વારા બંધ કરી ?

(આ) પર્યાવરણના રક્ષણ માટે નિયમ શા માટે બનાવવા પડે ?

ઉપક્રમ

શાળામાં નીચેના પ્રસંગે તમે ક્યા નિયમ પાળો છો તેની યાદી બનાવો.

(૧) પરિપાઠના સમયે.

(૨) મધ્યાહ્ન ભોજનના સમયે.

(૩) રમતના મેદાનમાં.

(૪) શાળાના પુસ્તકાલયમાં.

* * *

8TC1QQ

૭. આપણે જ આપણા પ્રશ્ન ઉકેલીએ

કહો જોઈએ !

નીચેનાં ચિત્રોમાં તમને કઈ કઈ સમસ્યા જણાય છે ?

સાર્વજનિક સમસ્યા

આપણા સમૂહજીવનમાં જુદીજુદી સમસ્યા હોય છે. આ સમસ્યાઓને લીધે આપણને અગવડ પડે છે. ક્યારેક આપણું સમૂહજીવન ખોરવાઈ જાય છે. સમસ્યા સામે આંખ આડા કાન કરવાથી તે વધારે ઉગ્ર બને છે, માટે સમયસર સમસ્યાનું નિરાકરણ કરવું. આપણા ગામના અથવા શહેરના લોકોને જે મુશ્કેલી પડે છે અથવા જે પ્રશ્ન મૂંઝવે છે તેને સાર્વજનિક સમસ્યા કહી શકાય. પરિસરની સમસ્યા ઓળખવી, તે પણ એક મહત્ત્વની બાબત છે. સાર્વજનિક સમસ્યા વ્યક્તિ એકલી ઉકેલી શકતી નથી. તે દરેકના પ્રયત્ન દ્વારા અને દરેકના સહભાગ દ્વારા ઉકેલી શકાય છે.

કજિયાનું નિવારણ

આપણા ગામમાં અથવા શહેરમાં જુદાજુદા કારણોસર થતા કજિયા પણ એક સમસ્યા હોઈ શકે. સતત થતા કજિયાને લીધે ગામનું સ્વાસ્થ્ય બગડે છે. એકતા રહેતી નથી. ગામની પ્રગતિમાં અવરોધ ઊભા થાય છે. કજિયાનું સ્વરૂપ ગંભીર ન હોય ; તો આપસ આપસમાં વાત કરીને તે નિવારી શકાય છે ; પરંતુ તેવી રીતે કજિયાનું સમાધાન ન થાય, તો તેવા કજિયાના નિવારણ માટેની જે સંસ્થા હોય છે તે સંસ્થાની અને ન્યાયાલયની મદદ લેવી પડે છે.

તમે જાણો છો કે ?

આપણા રાજ્યમાં ૨૦૦૭ થી 'મહાત્મા ગાંધી કજિયામુક્ત ગામ યોજના' અમલમાં મૂકવામાં આવી છે. ગામના કજિયા ગામમાં જ ઉકેલાય, ગામના લોકો તે ચર્ચા દ્વારા અને સમજપૂર્વક ઉકેલે તે આ યોજનાનો હેતુ છે. આ રીતે કજિયો ઉકેલવાથી ગામની એકતા વધે છે. જે ગામે આ પદ્ધતિથી કજિયા ઉકેલ્યા છે, તેવા ગામને શાંતિનો પુરસ્કાર પણ મળે છે. શહેરની મહોલ્લા સમિતિઓ કજિયા નિવારણમાં મદદ કરે છે.

સમસ્યા નિવારણ

સમસ્યા નિવારણના આ પ્રયત્ન તમે જાણો છો ?

હિવરે બજાર : અહમદનગર જિલ્લાના હિવરે બજાર નામના નાના ગામમાં પાણીની મોટી સમસ્યા હતી. તે ગામના લોકોની મદદથી અને તેમના સહભાગ દ્વારા આ સમસ્યાનું નિવારણ થયું. જાનવરોના ચારાનો પ્રશ્ન પણ ઉકેલાયો. આજે હિવરે બજાર ગામનું પરિસર લીલુંછમ છે.

- અનેક ગામોમાં પાણીની અછત હોય છે. તેનાં કારણો શોધો અને ઉપાય સૂચવો.

શ્રમદાન દ્વારા ગ્રામસફાઈ : ઉસ્માનાબાદ જિલ્લાના ખુદાવાડી ગામના લોકોએ શ્રમદાન દ્વારા ગ્રામસફાઈ કરી. ગામની સ્વચ્છતા ગામના દરેકે મળીને કરવી. તેવું ગામના લોકોએ નક્કી કર્યું. તે માટે પ્રથમ ગંદા પાણીનું નિયોજન કર્યું. ઉકરડાના કચરાનો ઉપયોગ કરીને અળસિયાનું ખાતર બનાવ્યું, દરેક ઘર માટે સ્વચ્છતાગૃહ-બાંધ્યું.

સંત ગાડગેબાબાએ કીર્તન દ્વારા ગામને સ્વચ્છતાનું મહત્ત્વ સમજાવ્યું. સ્વચ્છતા, શિક્ષણ અને સ્વાવલંબન વગર આપણી પ્રગતિ થઈ શકશે નહિ, તેમ સંત ગાડગેબાબા લોકોને કહેતા. સ્વચ્છતા કેવી રીતે કરાય તે પ્રત્યક્ષ કૃતિ દ્વારા તેઓ બતાવતા.

રાષ્ટ્રસંત તુકડોજી મહારાજે પણ ગ્રામગીતા દ્વારા સ્વચ્છતાનું મહત્ત્વ નીચે પ્રમાણે કહ્યું છે-

'મળીને કરવી ગ્રામસફાઈ ।
નાળાં, મોરી જ્યાંજ્યાં દેખાઈ ।
હાથે, જાતે કરવી સફાઈ ।
ચારે તરફ ને ચહુ દિશાઈ ।'

સંત ગાડગેબાબા

રાષ્ટ્રસંત તુકડોજી મહારાજ

- વર્તમાનપત્રમાં શ્રમદાનના અનેક સમાચારો આવે છે, તેનું સંકલન કરો. શ્રમદાન દ્વારા શું શું સાધ્ય થઈ શકે તેની ચર્ચા કરો.

કહો જોઈએ !

(૧) શાળામાં શાંતિદૂતનું જૂથ હોવું જોઈએ, એવું તમને લાગે છે કે ?

(૨) આ જૂથના વિદ્યાર્થી અને વિદ્યાર્થિનીઓની પસંદગી કરવા માટે તમે કઈ કસોટી નક્કી કરશો ?

(૩) શાંતિદૂતો માટે નિયમાવલી બનાવતી વખતે તેમાં ક્યા નિયમનો સમાવેશ કરશો ?

(૪) તમારી વચ્ચેનો વિવાદ ઉકેલવા માટે શાંતિદૂત ક્યા ક્યા માર્ગનો આધાર લે છે ?

(૫) શાંતિના માર્ગે પ્રશ્ન ઉકેલાય છે, તે તમને કેવી રીતે સમજાયું ?

શાંતિ માટે સમાજના દરેક ઘટકોની મૂળભૂત જરૂરિયાતો પૂરી થવી જરૂરી છે. દરેકને જરૂરી સુરક્ષિતતા મળવી જોઈએ. સમાજમાં થતું શોષણ અટકવું જોઈએ. વિષમતા દૂર થવી જોઈએ. સાર્વજનિક જીવનમાં સહભાગી થવાની તક દરેકને મળવી જોઈએ. શાંતિનું મહત્ત્વ સમજાવવું, પ્રત્યક્ષ રૂપે શાંતિનો માર્ગ અપનાવવો, એ જ માર્ગે આપણે કુટુંબમાં, શાળામાં અને સાર્વજનિક જીવનમાં શાંતિને પૂરક એવું વાતાવરણ નિર્માણ કરી શકીએ.

તમે જાણો છો કે ?

જગતમાં શાંતિ સ્થપાય અને બધા જ દેશો પોતાની જનતાના વિકાસ માટે પ્રયત્ન કરી શકે, માટે ૨૧ સપ્ટેમ્બરનો દિવસ સંયુક્ત રાષ્ટ્ર દ્વારા 'આંતરરાષ્ટ્રીય શાંતિ દિવસ' તરીકે વિશ્વભરમાં ઉજવવામાં આવે છે. આ દિવસે સંયુક્ત રાષ્ટ્રનું મુખ્યાલય આવેલું છે તે ન્યૂયોર્ક શહેરમાં, સ્થાનિક સમયાનુસાર સવારે ૧૦ વાગ્યે ઘંટ વગાડવામાં આવે છે. ત્યાર પછી કેટલીક ક્ષણ શાંતિ રાખવામાં આવે છે. લગભગ ૬૦ દેશના લોકોએ આપેલા પૈસામાંથી આ ઘંટ બનાવવામાં આવ્યો છે.

તમારે આ બાબતમાં વધારે માહિતી જોઈતી હોય, તો આ સંકેતસ્થળની મુલાકાત લો.

http://www.internationaldayofpeace.org.

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

કુટુંબમાં, શાળામાં, સમાજમાં શાંતિ હોય, તો તેનો ફાયદો દરેકને થાય છે. શાંતિને લીધે પ્રગતિને વેગ મળે છે. વેપાર, ઉદ્યોગ, શિક્ષણ, કલા, સાહિત્ય, મનોરંજન, વિજ્ઞાન, તંત્રજ્ઞાન, સંશોધન વગેરે ક્ષેત્રોમાં સમૃદ્ધિ લાવવાની તક મળે છે. આ દૃષ્ટિએ શાંતિ એ આપણી વ્યક્તિગત જરૂરિયાત ન રહેતા એક સામાજિક મૂલ્ય બની રહે છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- સમૂહજીવનની સમસ્યા ઉકેલવાની જવાબદારી દરેકની છે.
- દરેક સહકાર આપે તો સમસ્યાનું નિરાકરણ થાય છે.
- સંવાદ અને ચર્ચા દ્વારા કજિયાનું નિવારણ થાય છે.
- શાંતિના માર્ગે સમસ્યા ઉકેલી શકાય છે.
- કુટુંબમાં, શાળામાં અને સમાજમાં શાંતિ હોય, તો તેનો ફાયદો દરેકને થાય છે.
- શાંતિ એક સામાજિક મૂલ્ય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) સમસ્યા તરફ આંખ આડા કાન કરવાથી તે વધારે .... બને છે.

(આ) પરિસરની .... ઓળખવી, એ પણ એક મહત્ત્વની બાબત છે.

૨. નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ લખો.

(અ) સાર્વજનિક સમસ્યા એટલે શું ?

(આ) સાર્વજનિક સમસ્યા કેવી રીતે ઉકેલી શકાય છે ?

(ઇ) સ્વચ્છતાનું મહત્ત્વ કયા સંતે સમજાવ્યું ?

૩. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો.

(અ) 'શ્રમદાન દ્વારા ગ્રામસફાઈ' આ સંકલ્પના સ્પષ્ટ કરો.

(આ) શાંતિને પૂરક વાતાવરણ કેવી રીતે નિર્માણ કરી શકાય ?

૪. નીચેના પ્રસંગે તમે શું કરશો ?

(અ) વર્ગપ્રમુખને વર્ગમાં શાંતિ જાળવવી છે.

(આ) ગણિત વિષયના શિક્ષક કોઈ અપરિહાર્ય કારણને લીધે આજે વર્ગમાં આવી શક્યા નથી.

(ઇ) ક્રીડાંગણમાં રમતની સ્પર્ધાના સમયે બે ટીમો વચ્ચે વિવાદ ઊભો થયો છે.

ઉપક્રમ

૧. તમારા પરિસરની કચરાની સમસ્યા બાબત સ્થાનિક લોકપ્રતિનિધિને પત્ર આપો અને તેમની સાથે આ બાબત રૂબરૂ ચર્ચા કરો.

૨. તમારા પરિસરમાં હડકાયા કૂતરાનો ત્રાસ હોય, તો તે બાબત કોને જાણ કરવી તે શોધો. હડકાયા કૂતરાની સમસ્યા ઉકેલવાના ઉપાય વિશે માહિતી મેળવો.

* * *

8TKHSD

૮. સાર્વજનિક સુવિધા અને મારી શાળા

કહો જોઈએ !

(૧) આપણા ઘરમાં અને ઘરની બહાર મળતી સાર્વજનિક સુવિધા કઈ કઈ ?

(૨) તેમાંથી કઈ સુવિધાનો તમે ઉપયોગ કરો છો ?

આપણે દરેક જણ સાર્વજનિક સેવા-સુવિધાનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. પાણીપુરવઠો, વીજળી પુરવઠો, આરોગ્ય સેવા, શિક્ષણ અને વાહનવ્યવહાર જેવી કેટલીક મહત્ત્વની સાર્વજનિક સેવા છે. આ સેવા દરેક માટે છે. સાર્વજનિક સેવા, તે આપનારી સંસ્થા અને આપણે મળીને સાર્વજનિક વ્યવસ્થા નિર્માણ થાય છે. આપણી શાળા સાર્વજનિક વ્યવસ્થાનો એક ભાગ છે.

કરીને જુઓ.

નીચેનામાંથી જે સુવિધા તમારી શાળામાં ઉપલબ્ધ છે, તેની સામે ✓ આવી નિશાની કરો.

પર્યાપ્ત વર્ગખંડો		પુસ્તકાલય	
છોકરીઓ માટે સ્વચ્છતાગૃહ		વીજળી પુરવઠો	
છોકરાઓ માટે સ્વચ્છતાગૃહ		પ્રયોગ શાળા	
પીવાનું પાણી		અધ્યયન ખૂણો	
રેમ્પ		કમ્પ્યુટર રૂમ	
રમતનું મેદાન		વૈદકીય સેવા	
શાલેય પોષણ આહાર યોજના		સમુપદેશન કેંદ્ર (માર્ગદર્શન કેન્દ્ર)	
શાળાની ફરતે વંડી		વીમાયોજના	

શાળામાં આપણને અનેક સુવિધા મળે છે. તેવી જ સુવિધા આપણને બહારના સાર્વજનિક જીવનમાં પણ ઉપલબ્ધ હોય છે. બસ, રેલ્વે જેવી સાર્વજનિક વાહન વ્યવહારની સુવિધા છે. આ ઉપરાંત ટપાલસેવા, દૂરધ્વનિ, અગ્નિશામક દળ, પોલિસ, બૅંકો, નાટ્યગૃહો, બાગબગીચા, તરવાનાં તળાવ (તરણ હોજ) જેવી અનેક સાર્વજનિક સેવાનો આપણે ઉપયોગ કરીએ છીએ. આ સુવિધાનો ઉપયોગ આપણે જવાબદારીપૂર્વક કરવો જોઈએ.

આપણી શાળા એટલે આપણા ઘરની બહારની દુનિયા. આપણને જેમ આપણું ઘર ગમે છે, તેવી જ રીતે શાળા પણ ગમે છે. દરેક શાળાની એક સ્વતંત્ર ઓળખ હોય છે. તમારી શાળાની વિશિષ્ટતા શોધો અને તેનું એક ભીંતપત્રક બનાવો.

ભીંતપત્રકનો નમૂનો	
શાળાનું નામ	
સ્થાપનાનું વર્ષ	
સંસ્થાપક	
સૂત્ર (સ્લોગન)	
લોગો	
વિદ્યાર્થી અને વિદ્યાર્થિનીની સંખ્યા	
વર્ગખંડોની સંખ્યા	
ગણવેશનો રંગ	
ઉલ્લેખનીય કામગીરી	
પ્રાપ્ત થયેલા પુરસ્કાર	

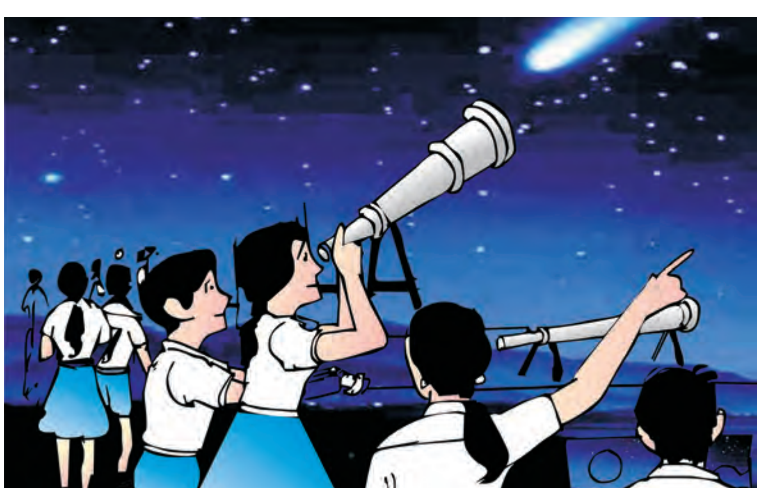
શાળાના મેદાનમાં રમતાં બાળકો

શાળા દરેક માટે હોય છે. શાળામાં જઈને શીખવું એ દરેક છોકરા છોકરીનો હક્ક છે. તેને શિક્ષણનો હક્ક કહેવાય છે. શિક્ષણ હક્કના કાયદા પ્રમાણે ૬ થી ૧૪ વયજૂથના દરેક છોકરા છોકરીઓએ શાળામાં જઈને પોતાનું પ્રાથમિક શિક્ષણ પૂર્ણ કરવું જોઈએ. વિશેષ જરૂરિયાતવાળા છોકરા-છોકરીઓ માટે વધારેમાં વધારે ઉંમરની મર્યાદા ૧૪ ના બદલે ૧૮ વર્ષ છે.

શાળાની રચના અને સંગઠનમાં સમાજનો સહભાગ

આપણી શાળાના ઘડતરમાં અનેક વ્યક્તિ અને સંસ્થા મદદ કરે છે. કેટલાંયે વાલીઓ, ભૂતપૂર્વ વિદ્યાર્થી, સાહિત્યકારો, રમતવીરો, વૈજ્ઞાનિકો અને ઉદ્યોગપતિઓ જેવા અનેક લોકો આપણી શાળાની પ્રગતિમાં સહાય કરે છે. વર્ગખંડો બાંધી આપવા, પુસ્તકાલય, પ્રયોગશાળા, રમતનું સાહિત્ય ઉપલબ્ધ કરી આપવું જેવી મદદ સમાજના વિવિધ ઘટકો કરતાં હોય છે. શાળાના ઘડતરમાં સમાજનું યોગદાન હોય છે.

સાર્વજનિક સંસ્થાની મદદથી પુસ્તકાલય



વર્તમાનપત્ર સમૂહની મદદથી ખગોળ વિજ્ઞાન કેંદ્ર

વાંચો અને ચર્ચા કરો.

સ્વચ્છતા દૂત

શાળા પણ સમાજની પ્રગતિમાં અથવા એકાદ સમસ્યા ઉકેલવામાં મદદ કરે છે. ગામના લોકોમાં સ્વચ્છતાની આદત કેળવવા માટે એક શાળાના કેટલાક વિદ્યાર્થી સ્વચ્છતાદૂત બન્યા. તેમણે શાળા દ્વારા ગામમાં સ્વચ્છતા અભિયાન યોજ્યું. રસ્તા ઉપર થૂંકવું નહિ, કચરાનો યોગ્ય નિકાલ કરો, જેવા ઘોષણાપત્રો તેમણે બનાવ્યા. વસ્તીમાં જઈ શેરીનાટકો રજૂ કર્યાં. આ સ્વચ્છતાદૂતોએ રહેવાસીઓને સ્વચ્છતાનું મહત્ત્વ સમજાવી દીધું. ગામને નિર્મલગ્રામ પુરસ્કાર મેળવી આપવામાં શાળાએ આવો સહભાગ લીધો. ગામમાં એકતા સ્થાપવામાં તેની મદદ મળી.

કહો જોઈએ !

(૧) તમારી ઉપસ્થિતિમાં કોઈ વાલીશિક્ષક સભામાં કયા વિષય ઉપર ચર્ચા થઈ ?

(૨) આ સભામાં કયા મહત્ત્વના નિર્ણયો લીધા?

(૩) તમારા દરેક મિત્રના વાલી આ સભામાં આવ્યા હતા કે ?

(૪) આપણી શાળામાં દરેક વાલીને સરખો આદર અપાય છે, તે તમને શેના ઉપરથી સમજાયું ?

દરેક શાળામાં શિક્ષક-વાલી અને માતા-પાલક સંઘ હોય છે. આ સંઘને લીધે આપણા શિક્ષક અને વાલીઓ વચ્ચે વાતચીત થાય છે.

વાલીનું સ્વાગત કરતી વિદ્યાર્થિની

તેથી શાળાના વિવિધ ઉપક્રમોમાં વાલીઓનો સહભાગ વધે છે.

શાળા દરેક વાલીનું સરખું જ સન્માન કરે છે. શાળામાં બનતી ઘટનાઓ વિશે આપણે પણ વાલીઓ સાથે વાત કરવી જોઈએ. શિક્ષક અને વાલી બંનેની મદદથી આપણે શીખીએ છીએ. તેમની વચ્ચેની આપ-લે આપણા ફાયદામાં હોય છે.

કરીને જુઓ.

એક દિવસ તમારી શાળા સંપૂર્ણ રીતે વાલીઓએ ચલાવવી, તે માટે શાળા પ્રશાસન પાસે વિનંતીભરી અરજી કરો. મંજૂરી મળ્યા પછી આ કાર્યક્રમ યોજો. તમારો અનુભવ સ્થાનિક વર્તમાનપત્રના બાળવિભાગમાં મોકલો.

આ હંમેશા યાદ રાખો.

શિક્ષણ, દરેક છોકરા-છોકરીનો મૂળભૂત હક્ક છે.

વાલીઓનો આવો પણ સહભાગ

વિદ્યાર્થીઓને સંગીત શીખવતા વાલી

વિદ્યાર્થીઓને કસરત શીખવતા વાલી

આપણે શું શીખ્યા ?

- સાર્વજનિક સેવાસુવિધાનો આપણે જવાબદારીપૂર્વક ઉપયોગ કરવો જોઈએ.
- શાળા સમાજની પ્રગતિમાં ઉમેરો કરે છે.
- શાળામાં જઈને શીખવું, એ પ્રત્યેક છોકરા-છોકરીનો હક્ક છે.

સ્વાધ્યાય

(૧) ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) સુવિધાનો ઉપયોગ આપણે .... કરવો જોઈએ.

(આ) આપણી શાળા એટલે આપણા ઘર બહારની .... હોય છે.

(ઇ) શાળાના ઘડતરમાં ......નું યોગદાન હોય છે.

(૨) નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ લખો.

(અ) મહત્ત્વની સાર્વજનિક સેવા કઈ કઈ છે?

(આ) સાર્વજનિક વ્યવસ્થા કેવી રીતે નિર્માણ થાય છે ?

(ઇ) દરેક છોકરા-છોકરીનો કયો હક્ક છે ?

(૩) નીચેના પ્રશ્નોના બે-ત્રણ વાક્યોમાં જવાબ લખો.

(અ) આપણે કઈ કઈ સાર્વજનિક સુવિધાનો ઉપયોગ કરીએ છીએ ?

(આ) શાળામાં શિક્ષક-વાલી અને માતા-પાલક સંઘ શા માટે હોવા જોઈએ ?

(૪) શું થશે તે લખો.

(અ) છોકરાછોકરીને શિક્ષણનો સમાન હક્ક નહિ આપીએ, તો.

(આ) સમાજ શાળાને મદદ કરશે નહિ, તો.

(ઇ) સાર્વજનિક સેવાનો જવાબદારીપૂર્વક ઉપયોગ કરીએ, તો.

ઉપક્રમ

તમારી શાળાને મદદ કરનારી વ્યક્તિની માહિતી મેળવો અને તેમની મદદને લીધે તમને કયા ફાયદા થયા છે તેની માહિતી લખો.

* * *

8TUSU1

૯. નકશા : આપણા સાથી

આપણા પરિસરની જમીન સરખી ઊંચાઈની હોતી નથી. ઊંચાનીચાપણાને લીધે જમીનને વિશિષ્ટ આકાર મળે છે. તેને લીધે ડુંગર, ખીણ, ઉચ્ચપ્રદેશ, મેદાન, બેટ વગેરે ભૂસ્વરૂપો તૈયાર થાય છે. તે તમે ત્રીજા પાઠમાં શીખી ગયા છો.

આપણું પરિસર કેવું છે તે યોગ્ય રીતે સમજવા માટે ત્યાંની ભૂરચનાની એટલે જ પ્રાકૃતિક રચનાની માહિતી હોવી જરૂરી બને છે.

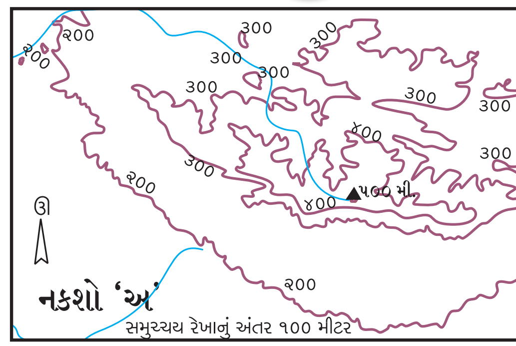
ચોથા ધોરણમાં આપણે નકશા સંબંધી માહિતી મેળવી હતી. તેમાં પાંચ હજાર વર્ષો પહેલાંનો નકશો પણ હતો. તેનો અર્થ એવો થાય કે માનવને પહેલેથી જ નકશો બનાવવાની જરૂર લાગી હતી. તે સમયે નકશાનો ઉપયોગ મુખ્યત્વે યુદ્ધ માટે થતો હતો. યુદ્ધ કરતી વખતે પ્રદેશની ભૂરચનાની/પ્રાકૃતિક રચનાની ઊંડાણભરી માહિતી જરૂરી હતી. દુશ્મનોને હરાવવા માટે, દાવપેચ યોજવા સહેલું પડતું હતું. તે માટે પરિસરની ભૂરચનાના નકશા વપરાતા હતા.

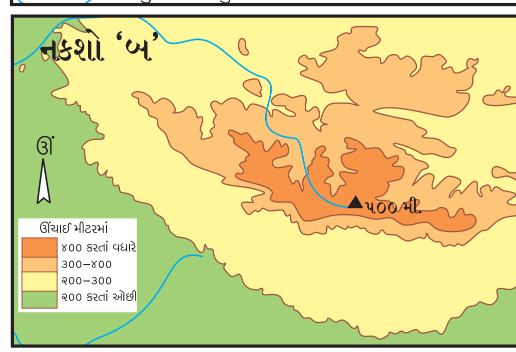
ભૂસ્વરૂપની ઊંચાઈ, આકાર વગેરેમાંનો તફાવત ધ્યાનમાં લઈને નકશામાં વિવિધ ભૂસ્વરૂપો દર્શાવી શકાય છે. આ ભૂસ્વરૂપો નકશામાં જુદીજુદી પદ્ધતિથી દર્શાવાય છે. નકશાના આધારે ભૂસ્વરૂપો કઈ કઈ પદ્ધતિથી દર્શાવી શકાય તે આપણે સમજી લઈએ.

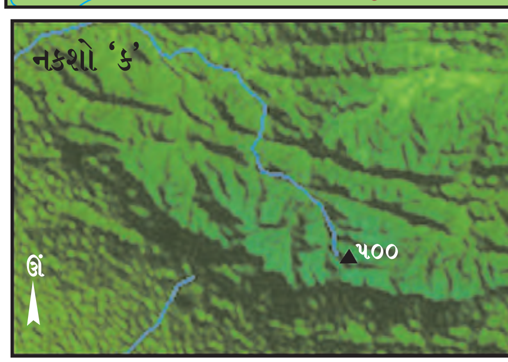
કરીને જુઓ.

તમારી શાળાનું પર્યટન એક કિલ્લા પર જવાનું છે. તમે બસમાંથી એક સ્થળે ઊતર્યા છો. કિલ્લો એક ડુંગર ઉપર છે. ત્યાં જવા માટે તમારે બીજો એક ડુંગર અને એક ખીણ ઓળંગીને જવું પડશે. બંને ડુંગરો અને ખીણ બાજુના ચોરસમાં દર્શાવો. તે દર્શાવતી વખતે તેમાં ખીણની ઊંડાઈ અને ડુંગરની ઊંચાઈ કેવી રીતે દર્શાવી શકાશે, તેનો વિચાર કરો.

કહો જોઈએ !







ઉપરના નકશાનું નિરીક્ષણ કરો. આ બધા નકશા એક જ પ્રકારની ભૂરચના દર્શાવનારા છે; પરંતુ આ નકશાઓમાં ફરક છે. નકશાનું નિરીક્ષણ કરીને નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ કહો.

- નકશા 'અ'માં પ્રદેશની ઊંચાઈ શેના આધારે દર્શાવી છે ?

- નકશા 'બ'માં રંગોનો ઉપયોગ શેના માટે કરવામાં આવ્યો છે ?
- નકશા 'ક' બીજા બંને નકશા કરતાં કઈ રીતે જુદો પડે છે ?
- નકશા 'અ', 'બ' અને 'ક'માં સૌથી ઊંચું સ્થળ કઈ દિશામાં છે ?
- 'અ', 'બ' અને 'ક'માંથી કયા નકશા દ્વારા ભૂરચના યોગ્ય રીતે સમજાય છે ?

કાગળ ઉપર નકશો દોરતી વખતે ભૂરચનાની લંબાઈ અને પહોળાઈ સહેલાઈથી દર્શાવી શકાય છે. પરંતુ ભૂરચનાની ઊંડાઈ અને ઊંચાઈ સહેલાઈથી દર્શાવી શકાતી નથી. નકશામાં આ બાબતો દર્શાવવા માટે જુદી જુદી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

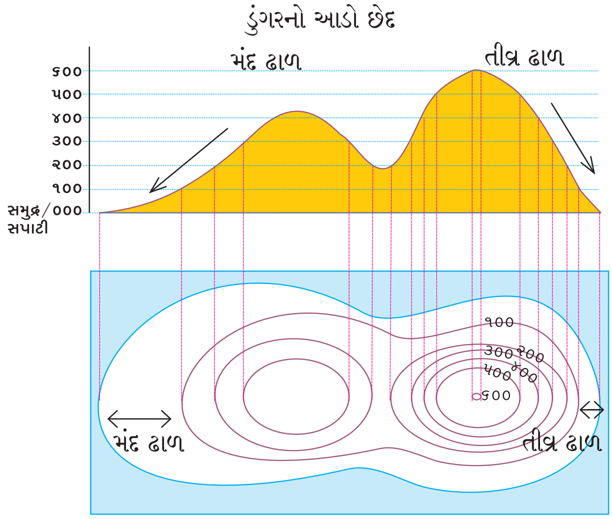
(૧) સમોચ્ચ (મધ્યવર્તી) રેખા પદ્ધતિ (Contour Line Method)

(૨) રંગ પદ્ધતિ (Layer Tinting Method)

(૩) ઉઠાવદર્શક પદ્ધતિ (Digital Elevation Model)

(૧) સમોચ્ચ રેખા પદ્ધતિ : આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ નકશામાં જમીનના ઊંચાનીચાપણાને દર્શાવવા માટે કરવામાં આવે છે. જમીનની ઊંચાઈ સમુદ્રની સપાટીથી માપવામાં આવે છે. ત્યાર પછી સરખી ઊંચાઈવાળાં સ્થળો નિશ્ચિત કરવામાં આવે છે. નકશામાં તેની નોંધ યોગ્ય સ્થળે કરવામાં આવે છે. નકશામાં નોંધેલા આ સ્થળો રેખાની મદદથી એકબીજા સાથે જોડવામાં આવે છે. સરખી ઊંચાઈવાળાં સ્થળોને જોડતી આ રેખાને સમોચ્ચ રેખા કહેવાય છે. નકશો 'અ' જુઓ. તેમાં સરખી ઊંચાઈવાળાં સ્થળોને આધારે રેખા દોરેલી છે. આ પદ્ધતિને લીધે પ્રદેશના ઊંચા-નીચાપણાનો સરળતાથી ખ્યાલ આવે છે. પ્રદેશનો ઢોળાવ અને વિવિધ સ્થળની ઊંચાઈ સમજવામાં મદદ થાય છે.

ડુંગરનો આડો છેદ

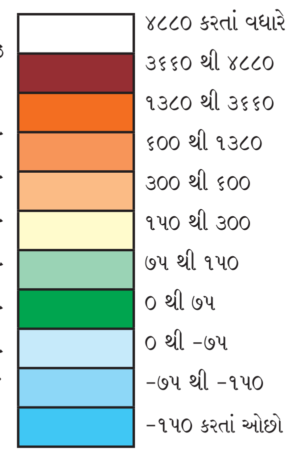


સમોચ્ચ રેખા પદ્ધતિ

સમોચ્ચ રેખા વચ્ચેનું અંતર ઓછું હોય તો તે સ્થળનો ઢાળ તીવ્ર હોય છે, અને અંતર વધારે હોય તો જમીનનો ઢાળ મંદ હોય છે તે ધ્યાનમાં લો. તે માટે બાજુની આકૃતિની મદદ લો.

(૨) રંગ પદ્ધતિ : આ પદ્ધતિ સમોચ્ચ રેખા પર આધારિત પદ્ધતિ છે. આ પદ્ધતિમાં સમોચ્ચ રેખા વચ્ચે રંગ પૂરવામાં આવે છે. પ્રત્યેક રંગ ઊંચાઈ પ્રમાણે નક્કી કરાય છે. જેમ કે, જળભાગ દર્શાવવા માટે ભૂરો રંગ, તો તેની નજીકની જમીન માટે પીળો, વગેરે.

ઊંચાઈ મીટરમાં



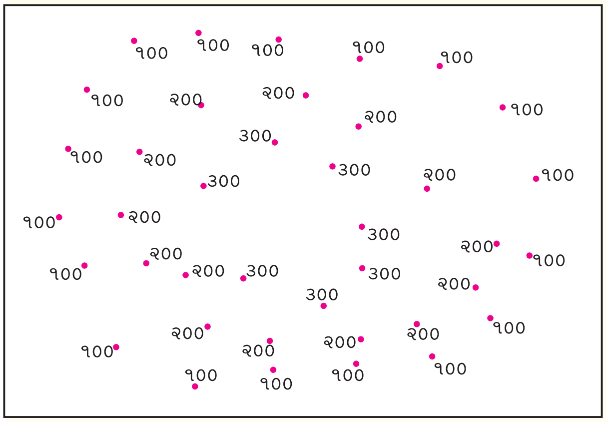
બાજુની રંગ સૂચિનું નિરીક્ષણ કરો. ઊંચાઈના તફાવત અનુસાર રંગસંગતિમાં થતો ફેરફાર ધ્યાનમાં લો. સમોચ્ચ રેખા વચ્ચે પૂરાયેલા રંગોને લીધે ભૂરચનાનો તફાવત તરત જ ધ્યાનમાં આવે છે. નકશો 'બ' જુઓ.

(૩) ઉઠાવદર્શક પદ્ધતિ : આ સૌથી આધુનિક પદ્ધતિ છે. તે માટે કૃત્રિમ ઉપગ્રહોની મદદ લેવી પડે છે. કૃત્રિમ ઉપગ્રહોએ મોકલેલી માહિતીનો ઉપયોગ કરીને આ નકશા દોરવામાં આવે છે. નકશો 'ક' જુઓ. ઊંચાઈ અનુસાર ભૂરચનામાં થતો ફેરફાર આ નકશામાં સ્પષ્ટ દેખાય છે.

ઉપરની પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને નકશો બનાવવાથી પ્રદેશની પ્રાકૃતિક રચના અથવા ભૂરચના સ્પષ્ટ સમજાય છે. એટલે જ ઊંચાઈ, ઊંડાઈ અથવા ઢાળ વગેરેનો ખ્યાલ આવે છે. કમ્પ્યુટરના આધારે આ નકશા ઉપરના દરેક બિંદુની ઊંચાઈ જોઈ શકાય છે.

પ્રાકૃતિક નકશાનો ઉપયોગ આપણે લશ્કરની કાર્યવાહી માટે, પર્યટન માટે, પર્વતનો ભ્રમણમાર્ગ દોરવા માટે, પરિસરના વિકાસનું નિયોજન કરવા માટે, વગેરે અનેક પ્રકારે કરી શકાય છે.

જરા મગજ કસો.



ઉપરના ચોરસમાં જુદીજુદી ઊંચાઈ ઉપરનાં સ્થળો આપેલાં છે. તેમાંથી સરખી ઊંચાઈવાળાં સ્થળોનાં બિંદુ જુઓ. સરખી ઊંચાઈવાળાં સ્થળોનાં બિંદુ રેખાથી જોડો. આ કૃતિ કરતી વખતે તમે નકશામાં ભૂસ્વરૂપો દર્શાવવાની એક પદ્ધતિ વાપરી છે. તે કઈ તે નીચેના ખાલી ચોરસમાં લખો.

તમે જાણો છો કે ?

નકશા બનાવવાની અનેક આધુનિક પદ્ધતિ હવે વિકસિત થઈ છે. તે પહેલાં 'પ્રકાશ-છાયા' પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને નકશા બનાવાતા હતા. નીચે આપેલો નકશો તેનું ઉદાહરણ છે.

જરા મગજ કસો.

રંગપદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને બીજા એક પાઠમાં નકશો આપેલો છે. તે કયો તે શોધો અને તેનું શીર્ષક લખો.

કરીને જુઓ.

- તમારી શાળાના અથવા ઘરના પરિસરની વિવિધ બાબત દર્શાવનારી રૂપરેખા બનાવો.
- તમે બનાવેલી અને મિત્રે બનાવેલી રૂપરેખા એકબીજાને જોવા માટે આપો.
- મિત્રની રૂપરેખામાંથી સમજાયેલી અને ન સમજાયેલી વિગતની જુદી જુદી યાદી બનાવો.
- રૂપરેખાની સમજાયેલી અને ન સમજાયેલી બાબત ઉપર એકબીજા સાથે ચર્ચા કરો.

તમારા મિત્રે બનાવેલી કેટલીક બાબત તમને શા માટે સમજાઈ નહિ, તેનો વિચાર કરો.

નકશાનો ઉપયોગ અનેક લોકો કરે છે. રૂપરેખા અથવા નકશામાં વિવિધ ઘટકો દર્શાવવામાં આવે છે. તે જુદીજુદી પદ્ધતિથી દર્શાવીએ, તો રૂપરેખા અથવા નકશો સમજવો મુશ્કેલ બને છે, માટે જ નકશામાં દર્શાવેલા ઘટક નિશાનીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ચિહ્નો અને નિશાની સર્વસાધારણ રીતે દરેકને સમજાય એવી ખાસ અને સમાન પદ્ધતિથી દર્શાવાય છે.

સાંકેતિક નિશાની : નકશામાં જુદીજુદી બાબતો દર્શાવવા માટે સંકેત અનુસાર વપરાયેલી નિશાની. આ મોટે ભાગે ભૌમિતિક આકૃતિઓના સ્વરૂપમાં હોય છે. ઉદા., રેખા, વર્તુળ, ત્રિકોણ, બિંદુ વગેરે.

સાંકેતિક ચિહ્નો : નકશામાં જુદીજુદી બાબતો દર્શાવવા માટે સંકેતાનુસાર વપરાયેલાં ચિહ્નો. ચિહ્નો એટલે તે તે બાબત માટે વપરાયેલી ચિત્રરૂપની નાની આકૃતિ ઉદા., મંદિર, મસ્જિદ, કિલ્લો વગેરે.

ચિહ્નો અને નિશાનીનો ઉપયોગ કરવાથી તે તે સ્થળો બાબત ટૂંકમાં અને અચૂક માહિતી નકશો વાંચનારને મળે છે. ચિહ્નો અને નિશાની શેના માટે વપરાયેલાં છે, તે માહિતી નકશાની સૂચિમાં આપવામાં આવે છે.

કહો જોઈએ !

નીચેનાં ચિહ્નો અને નિશાની ઓળખો અને તેનાં નામો ચોરસમાં લખો.

ભારતીય સર્વેક્ષણ સંસ્થાએ નકશો બનાવતી વખતે વાપરેલાં કેટલાંક ચિહ્નો અને નિશાની સાથે આપેલાં છે, તેનો અભ્યાસ કરો.

PO	ટપાલ કાર્યાલય
⚓	બંદર
	દીવાદાંડી
	કિલ્લો
	સ્મશાન ભૂમિ
— - — - — -	આંતરરાષ્ટ્રીય સીમા
1967 ✗	યુદ્ધ ભૂમિ
	લોહમાર્ગ
●	કૂવો
+	ઝરણું
△200	સ્થાનિક ઊંચાઈ
	વસ્તી
	ઘાસ
500	સમોચ્ચ રેખા
	તળાવ
	રસ્તો
●	ખાણ
RF	આરક્ષિત વન

તમે જાણો છો કે ?

'ભારતીય સર્વેક્ષણ સંસ્થા' ભારતના નકશા બનાવનારી મુખ્ય સંસ્થા છે. તેની સ્થાપના ૧૭૬૭ માં થઈ હતી. આ સંસ્થાએ પ્રત્યક્ષ સર્વેક્ષણ કરીને ભારતીય ઉપખંડના વિવિધ પ્રમાણ ઉપરથી સ્થળદર્શક નકશા બનાવ્યા છે. આ નકશા અચૂકતાની દૃષ્ટિએ વિશ્વમાં માન્ય છે. આ સંસ્થાનું મુખ્ય કાર્યાલય ઉત્તરાખંડ રાજ્યના 'દેહરાદૂન' માં છે.

જરા મગજ કસો.

જસબીર અને મનજીત નકશા વાંચે છે. તેમને નીચેની નિશાની અને ચિહ્નો સમજાતાં નથી.

(૧)નિશાની અને ચિહ્નોની સામે તેનો અર્થ લખીને તમે તેમને મદદ કરશો ને ?

PO	ટપાલ કાર્યાલય	(નિશાની)
	....	( )
	....	( )
1967	....	( )
	....	( )
●	....	( )
+	....	( )

(૨) આમાં ચિહ્નો કયાં અને નિશાનીઓ કઈ તે કૌંસમાં નોંધો.

કરીને જુઓ.

હવે પહેલાની જેમ તમારી શાળાનો અથવા ઘરના પરિસરની રૂપરેખા ફરીથી બનાવો. તે માટે વાપરવાનાં ચિહ્નો અને નિશાની પહેલાં નિશ્ચિત કરો. આ રૂપરેખા માટે તેનો ઉપયોગ કરો.

જુઓ જોઈએ, હવે એકબીજાના રૂપરેખા સમજવા. તમને સહેલા લાગશે કે .....

આપણે શું શીખ્યા ?

- ભૂસ્વરૂપોની ઓળખ.
- પ્રાકૃતિક રચના નકશામાં દર્શાવવાની પદ્ધતિ.
- ઊંચાઈ અને ઊંડાણ માટે રંગોનો ઉપયોગ.
- સાંકેતિક ચિહ્નો અને નિશાનીનો ઉપયોગ.

8U4NVN

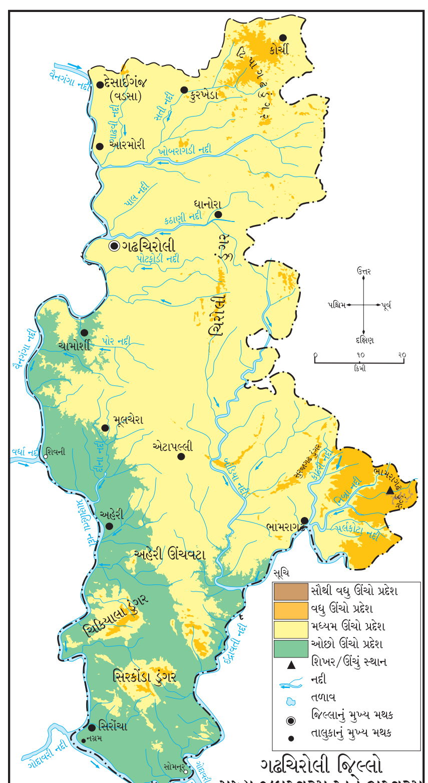
સ્વાધ્યાય

૧. તમારા પરિસરમાં હોય તેવાં વિવિધ ભૂસ્વરૂપોની યાદી બનાવો. ભૂસ્વરૂપો દર્શાવવાની પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને તેમાંનું એકાદ ભૂસ્વરૂપ નોટમાં દોરો.

૨. નીચેનાં બે વાક્યોમાં ભૂસ્વરૂપ દર્શક શબ્દોને અધોરેખિત કરો અને તે માટે ચિહ્નો અને નિશાની બનાવો.
   (અ) સોનાલી ટકમક ડુંગરની બીજી તરફ રહે છે.
   (બ) નિમેશ ધારાપુરી બેટ પર પર્યટનમાં ગયો છે.

૩. નીચેના ઘટકો માટે ચિહ્ન અને નિશાની તૈયાર કરો.
   ઘર, રુગ્ણાલય, કારખાનું, બગીચો, રમતનું મેદાન, રસ્તો, ડુંગર, નદી.

૪. બાજુનો નકશો રંગસંગતિના આધારે ઊંચાઈ દર્શાવે છે. પણ તેમાં કેટલીક રંગસંગતિ ખોટી છે તે ઓળખો. તેની જગ્યાએ કઈ રંગસંગતિ યોગ્ય છે તેની નોંધ કરો.



ગઢચિરોલી જિલ્લો
મુખ્ય જલસ્વરૂપ અને ભૂસ્વરૂપ

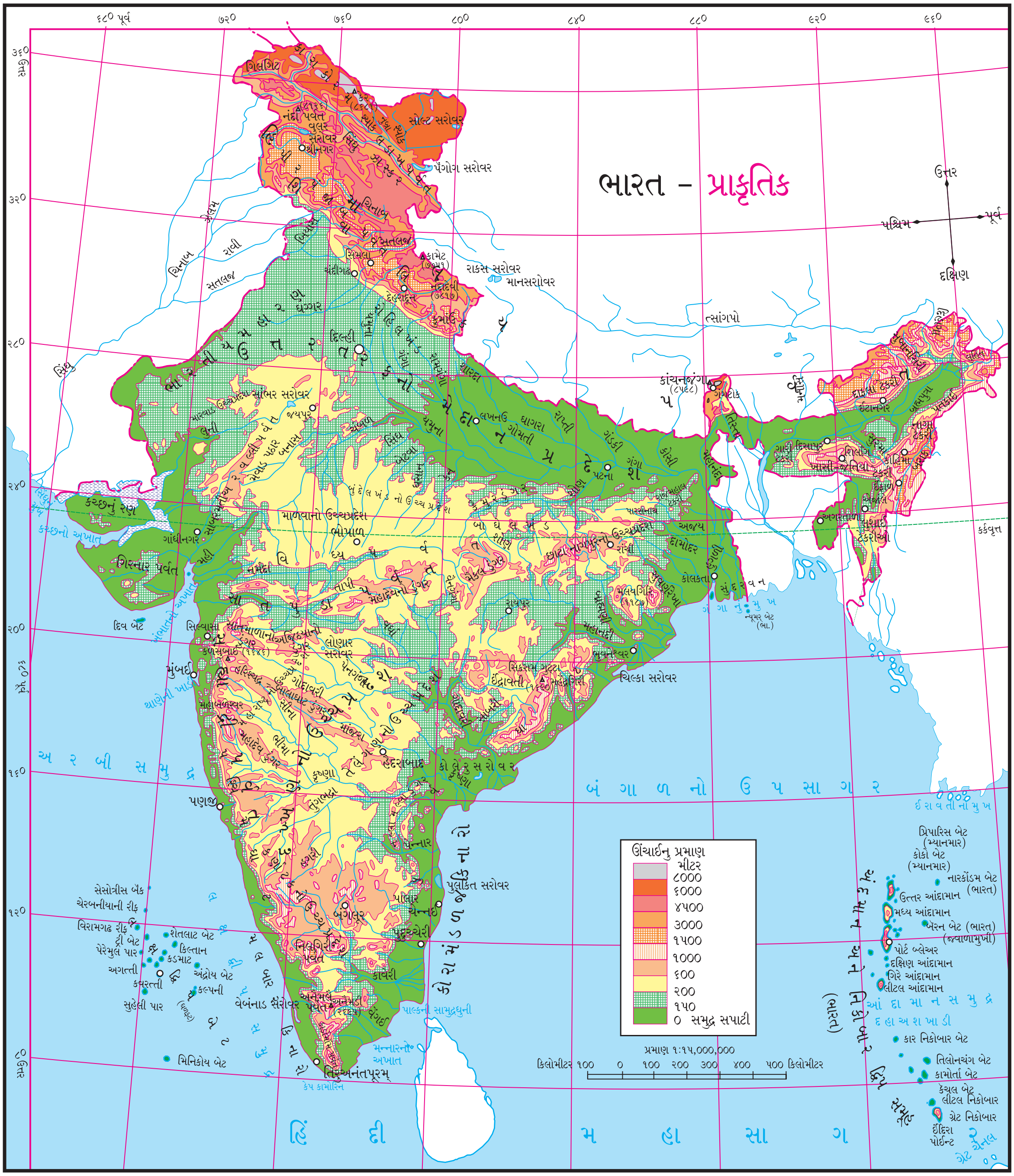
ઉપક્રમ : પરિચિત પરિસરનો ઉઠાવદર્શક નકશો જુઓ. શિક્ષકની મદદથી કાગળ ઉપર દ્વિમિતીય નકશો બનાવો.

***

૧૦. ભારતની ઓળખ

નકશા સાથે મૈત્રી

નીચે આપેલો ભારતનો નકશો જુઓ. આ નકશામાં ભારતની વિવિધ નદીઓ દર્શાવેલી છે. તેમાંથી કેટલીક નદીનાં નામ આપણે હંમેશાં સાંભળીએ છીએ અથવા વાંચીએ છીએ. દેશભક્તિનાં વિવિધ ગીતોમાં પણ તેમનો ઉલ્લેખ છે. જુદીજુદી નદીઓ, પર્વતો અને ઉચ્ચ પ્રદેશથી આપણો દેશ સમૃદ્ધ છે. આમાંથી કેટલાંકનાં નામ નકશામાં આપેલાં છે. કહો જોઈએ, નકશામાં આપેલાં નામોમાંથી કયાં નામોથી તમે પરિચિત છો ? તે ક્યાં વાંચ્યાં હતાં તેનો વિચાર કરો. નકશામાંનાં આ નામો ફરતે ◯ કરો.



ભારત-પ્રાકૃતિક નકશાનો કાળજીપૂર્વક અભ્યાસ કરીને નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ નોટબુકમાં લખો.

(૧) પર્વતનાં નામ લખો.
(૨) નકશામાંના ડુંગરોનાં નામ લખો.
(૩) નકશામાં ઉચ્ચપ્રદેશ શોધો અને તેનાં નામ લખો.
(૪) હિમાલયમાંથી નીકળતી સિંધુનદીને મળતી નદીઓનાં નામ લખો. ઊંચાઈનો વિચાર કરીને તેમની વહેવાની દિશા કઈ તે લખો.
(૫) કોરોમંડલ કિનારે જઈ મળતી મુખ્ય નદીઓનાં નામ લખો.
(૬) ગંગા, નર્મદા, વૈનગંગા, ગોદાવરી અને કાવેરી નદીઓના પ્રવાહમાર્ગનું નિરીક્ષણ કરો. તેના ખીણપ્રદેશની જમીનનો ઢોળાવ કઈ દિશા તરફથી કઈ દિશા તરફનો છે તે નોંધો.

(૭) નકશામાંથી સરોવરો શોધો અને નામ લખો.

(૮) અખાતોનાં નામ શોધો અને તે ભારતની કઈ દિશામાં છે તે નામ સાથે લખો.

(૯) ભારતની ત્રણેય બાજુના જળવિસ્તારનું નિરીક્ષણ કરો. તેનાં નામો શોધીને તે કઈ દિશામાં છે તે લખો.

(૧૦) લક્ષદ્વિપ, આંદામાન અને નિકોબાર ટાપુના સમૂહ શોધીને તેમાંના કેટલાક બેટોનાં નામ લખો.

(૧૧) ઉત્તર તરફના મેદાન પ્રદેશમાં કઈ મુખ્ય નદીના ખીણપ્રદેશ છે ?

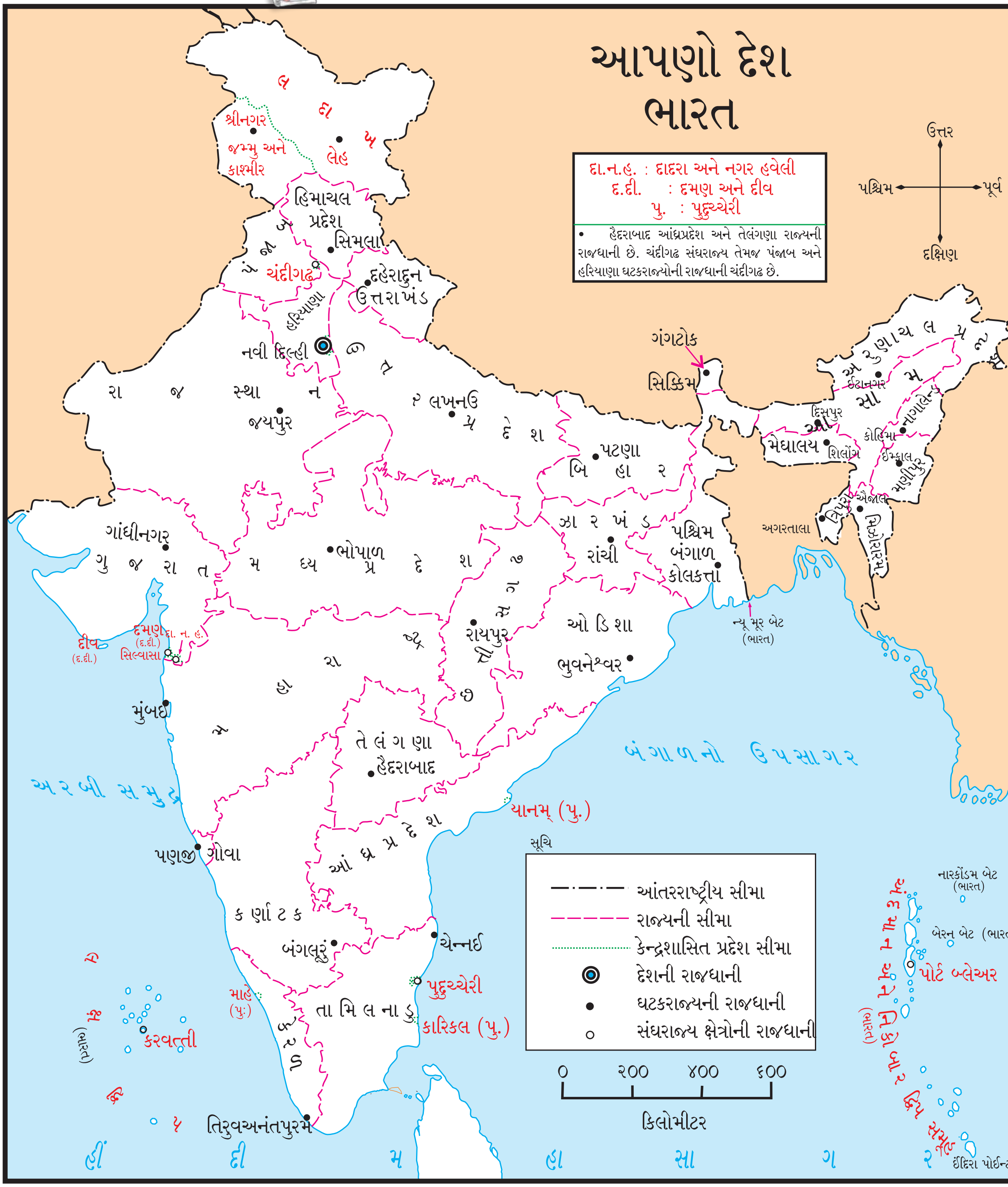
આપણે નકશા અને તેના પર આધારિત પ્રશ્નો દ્વારા ભારતની પ્રાકૃતિક રચનાની માહિતી મેળવી લીધી.

આપણો દેશ વિવિધ નદીઓ, પર્વત, ઉચ્ચપ્રદેશ, મેદાનો, બેટો વગેરેથી શોભિત છે. ભારતીય ભૂખંડની ત્રણ દિશાઓ પાણીથી વ્યાપેલી અને દક્ષિણ તરફ સાંકડા થતા જતા ભાગને 'ભારતીય દ્વિપકલ્પ' કહેવાય છે. આપણી ઉત્તર તરફની સીમા હિમાલય જેવા અતિ ઊંચા પર્વતોની હારથી બનેલી છે. આપણા દેશમાં જંગલો, મેદાનો, રણ વગેરે છે. બાજુનાં ચિત્ર જુઓ.

આપણા દેશનો વિસ્તાર મોટો છે. વળી સમુદ્ર સપાટીથી ઊંચાઈનો તફાવત ૮૦૦૦ મીટર કરતાં વધારે છે. તેને લીધે પ્રદેશાનુસાર ભારતના હવામાનમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. હવામાનની વિવિધતાને લીધે વનસ્પતિ, પ્રાણી અને પક્ષીઓમાં પણ મોટા પ્રમાણમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. તેવી જ રીતે પાકમાં પણ વિવિધતા જણાય છે. જેમ ઉત્તરભારતમાં ઘઉં મુખ્ય પાક છે, તો કિનારાપટ્ટીના પ્રદેશ અને દક્ષિણ ભારતમાં ભાત મુખ્ય પાક છે. મધ્યભારતમાં જુવારનું ઉત્પાદન મોટા પ્રમાણમાં થાય છે.

આ બધી વિવિધતાની સર્વાંગી અસર આપણા જીવનમાન, ચાલચલગત, લોકજીવન અને સંસ્કૃતિ ઉપર થયેલી જોવા મળે છે.

આપણા દેશમાં વિવિધ જાતિ, જમાતી અને ધર્મના લોકો રહે છે. વિવિધ ભાષાઓ બોલાય છે. પ્રદેશાનુસાર ખોરાકમાં, પહેરવેશમાં, વાર-તહેવાર, વગેરેમાં આપણે આ વિવિધતા સરળતાથી જોઈ શકીએ છીએ.



ઉપર આપેલા ભારતના રાજકીય નકશાનું નિરીક્ષણ કરો અને નીચેના પ્રશ્નોના જવાબો નોટબુકમાં લખો.

૧. આપણું રાજ્ય ઓળખો. તમને ગમતા રંગથી તે રંગો અને રાજધાનીનું નામ લખો.
૨. સૌથી ઉત્તર તરફનું રાજ્ય ક્યું તે લખો.
૩. સૌથી દક્ષિણમાં આવેલા રાજ્યનું નામ લખો.
૪. અતિશય પૂર્વ તરફનાં રાજ્યો જુદાજુદા રંગથી રંગો. તેનાં નામો અને રાજધાનીઓ કઈ તે લખો.
૫. કદમાં મોટું હોય તે રાજ્ય પીળા રંગથી રંગો અને રાજધાનીને ○ કરો.
૬. લાલ અક્ષરે લખેલાં નામો કયા વિસ્તાર દર્શાવે છે ?

ભારત લોકશાહી પ્રજાસત્તાક રાષ્ટ્ર છે. દિલ્હી ભારતની રાજધાની છે. ક્ષેત્રફળની દૃષ્ટિએ રાજસ્થાન ભારતનું સૌથી મોટું રાજ્ય છે. ત્યાર પછી મધ્યપ્રદેશ અને ત્રીજા ક્રમાંકે મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય છે. ગોવા ભારતનું સૌથી ઓછું ક્ષેત્રફળ ધરાવતું રાજ્ય છે.

કરીને જુઓ.

વર્ગના વિદ્યાર્થીઓએ પ્રત્યેકે એક એક રાજ્ય પસંદ કરવું. પસંદ કરેલા રાજ્યની માહિતી નીચે આપેલા મુદ્દાના આધારે મેળવો.

(૧) સામાજિક/સાંસ્કૃતિક વિશિષ્ટતા : ભાષા, તહેવાર, ઉત્સવ, પહેરવેશ, નૃત્યપ્રકાર.

(૨) ભૌગોલિક વિશિષ્ટતા : ભૂસ્વરૂપો, જલસ્વરૂપો, વનો.

આ માહિતી મેળવવા માટે તમે શાળાના પુસ્તકાલય, વર્તમાનપત્રો, માસિકો, ઇંટરનેટ, દૂરદર્શન અને શિક્ષકની મદદ લો.

હવે તમે સંકલિત કરેલ પ્રત્યેક રાજ્યોની

જરા મગજ કસો.

૧) આપણા રાજ્યની પડોશમાં અને ૨૦૧૪ ના વર્ષમાં નવું થયેલું રાજ્ય કયું ?

૨) ભારતનાં કુલ રાજ્યો કેટલાં ?

૩) ભારતીય મહારણ મુખ્યત્વે કયા રાજ્યમાં છે ?

વિશિષ્ટતાના તક્તા બનાવીને તે વર્ગમાં લગાડો. આ કરતી વખતે સંઘરાજ્યના (કેંદ્રશાસિત પ્રદેશ) ક્ષેત્રો ભૂલશો નહિ. આવી રીતે તમારો વિવિધ રાજ્યોની વિશિષ્ટતાથી યુક્ત વર્ગખંડ તૈયાર થશે.

ભારતના વિવિધ પ્રદેશાનુસાર પાકના ઉત્પાદનમાં પણ આપણને તફાવત જોવા મળે છે. બજારમાં અથવા દુકાનમાં આપણને મળતા ચા, કૉફી, સંતરાં, આંબા વગેરે વસ્તુ ચોક્કસ ક્યાં ઉત્પાદિત થાય છે. તે આપણા સુધી કેવી રીતે પહોંચે છે તે આપણે સામેના પાના ઉપરના નકશા ઉપરથી સમજી લઈએ.

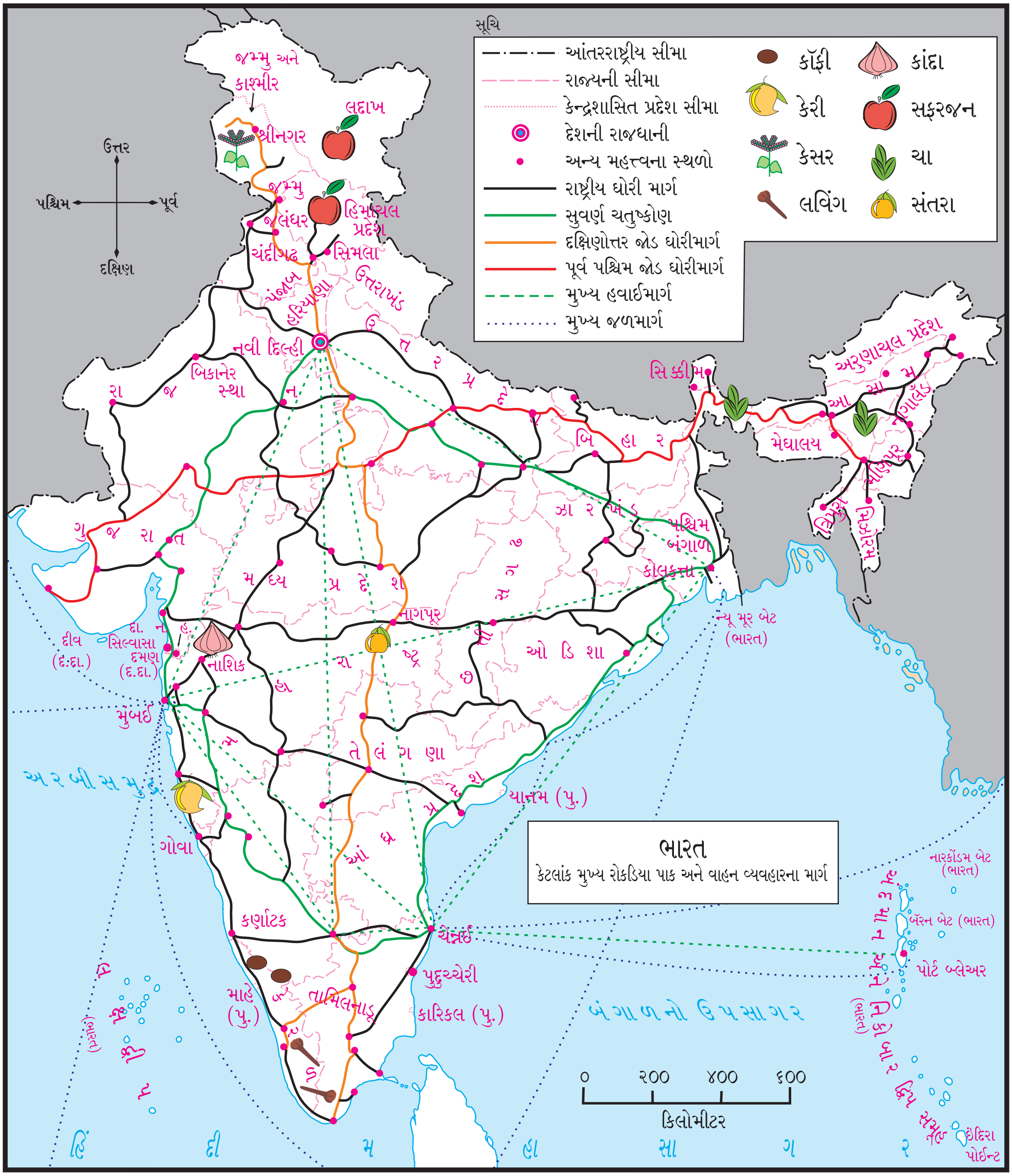
તમે જાણો છો કે ?

ભારતીય ક્ષેત્રમાં (વિસ્તારમાં) ભારતની મુખ્ય ભૂમિ ઉપરાંત અનેક બેટોનો સમાવેશ થાય છે.

૧. અરબીસમુદ્રમાંના લક્ષદ્વિપ બેટો (ટાપુઓ)
૨. બંગાળના ઉપસાગરમાંના આંદામાન અને નિકોબાર ટાપુઓ.
૩. ભારતની મુખ્ય ભૂમિ નજીકના સમુદ્રમાંના બેટો (ટાપુઓ)

આ દરેક બેટોનાં સ્થાન દેશના સંરક્ષણની દૃષ્ટિએ અત્યંત મહત્ત્વનાં છે. મહારાષ્ટ્રના કિનારાના રક્ષણ માટે આમાંથી કેટલાક ટાપુઓ ઉપર કિલ્લા બાંધવામાં આવ્યા. આ ઐતિહાસિક કિલ્લા જલદુર્ગ તરીકે ઓળખાય છે. કોંકણ કિનારપટ્ટી ઉપર આવા કિલ્લા અનેક સ્થળે જોવા મળે છે.

જલદુર્ગ : જંજિરા



ઉપરના નકશાનું બરાબર નિરીક્ષણ કરો. આ નકશામાં ભારતના કેટલાંક મુખ્ય રોકડિયા પાક અને વિવિધ પ્રકારના વાહનવ્યવહારના માર્ગ દર્શાવ્યા છે.

નકશાના આધારે નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(૧) આપણા રાજ્યમાં કેસર ક્યાંથી લાવવું પડે છે ? તે માટે સગવડભર્યો માર્ગ બતાવો.

(૨) ચાનું ઉત્પાદન કયાં કયાં રાજ્યોમાં થાય છે?

(૩) આપણા રાજ્યમાં લવિંગ લાવવા માટે માર્ગ નક્કી કરી બતાવો.

(૪) સફરજનનું ઉત્પાદન ભારતના કયાં કયાં રાજ્યોમાં થાય છે તે શોધો. તે રાજ્યના નામ ફરતે ○ કરો.

૫. નાગપુરનાં સંતરાં બિકાનેર મોકલવા માટેનો માર્ગ નક્કી કરો અને દર્શાવો.

૬. પશ્ચિમ બંગાળ રાજ્યમાં કૉફી અને કેરી મોકલવા માટે માર્ગ નક્કી કરો અને દર્શાવો.

૭. મહારાષ્ટ્રના કાંદા અરૂણાચલ પ્રદેશ રાજ્યમાં કયા માર્ગે મોકલશો ?

શું કરવું જોઈએ ?

હર્ષ અને તનિષ્કા મુંબઈમાં રહે છે. તેમને આંદામાન અને નિકોબાર બેટ જોવા છે. પહેલાં તેઓ ચેન્નઈમાં મામાના ઘરે જવાનાં છે. ત્યારપછી આ બેટોની મુલાકાત લેવાનાં છે. તે પ્રવાસ માટે પૃષ્ઠ ૪૯ ઉપરના નકશામાં દર્શાવેલા માર્ગોમાંથી કયા માર્ગનો આધાર લેવો પડશે ? નકશામાં આ માર્ગ દર્શાવી તમે તેમને મદદ કરશો કે ?

આ હંમેશા યાદ રાખો.

આપણા દેશની વનસ્પતિ, પ્રાણી, પક્ષીઓમાં વિવિધતા છે. વનપ્રદેશમાં જવાથી તે આપણે સહેલાઈથી જોઈ શકીએ છીએ. આ વિવિધતા આપણે જાળવવી જોઈએ.

આપણે શું શીખ્યા ?

- ભારતનું વર્ણન નકશાના આધારે સમજી લીધું.
- ભારતનાં ભૂસ્વરૂપો અને જલસ્વરૂપો સમજી લીધા.
- ભારતની વિવિધ ભાષા, પહેરવેશ, તહેવાર, ઉત્સવ, વિશિષ્ટતાની માહિતી કૃતિ દ્વારા સમજી.
- ભારતનાં કેટલાંક કૃષિ ઉત્પાદનો અને વાહનવ્યવહારના માર્ગનો પરિચય મેળવ્યો.

સ્વાધ્યાય

૧. નીચેનાં વિધાનોમાંની ભૂલ સુધારીને વિધાનો ફરીથી લખો.

(અ) હિમાચલ પ્રદેશમાં કૉફીના બગીચા છે.
(આ) કોંકણ પ્રદેશ ભારતના પૂર્વ ભાગમાં છે.
(ઇ) ત્રિપુરા રાજ્ય કદમાં સૌથી નાનું રાજ્ય છે.
(ઈ) સાબરમતી નદી મધ્યપ્રદેશમાંથી વહે છે.
(ઉ) સહ્યાદ્રી પર્વત આંધ્રપ્રદેશમાં છે.

૨. પૃષ્ઠ ક્રમાંક ૪૪ અને પૃષ્ઠ ક્રમાંક ૪૭ ઉપરના નકશાનો અભ્યાસ કરો અને કઈ નદી ક્યા રાજ્યમાંથી વહે છે તે નોટબુકમાં નોંધો.

ઉપક્રમ

(૧) ભારતની ઉત્તરસીમા પરના કોઈ પણ એક ઘટકરાજ્યના લોકજીવન વિશે માહિતીનો સચિત્ર સંગ્રહ તૈયાર કરો.
(૨) એકાંકી રજૂ કરો. 'હું ..... રાજ્ય બોલું છું.'
(૩) તમારા પરિસરમાં રહેતા માણસો કઈ કઈ ભાષા બોલે છે તેની માહિતી મેળવો. આ ભાષા કયા રાજ્ય સાથે સંબંધિત છે તે નોટબુકમાં લખો.

* * *

8UDJXB

૧૧. આપણું ઘર અને પર્યાવરણ

કરીને જુઓ.

અ

બ

ક

ડ

ઇ

ઈ

તમે શાળામાં, બજારમાં અને બીજા ગામે જતી વખતે પ્રવાસમાં અનેક બાબતો જુઓ છો. ત્યારે યાદ રાખીને ઘરો જુઓ. ઘરોનું નિરીક્ષણ કરતી વખતે તેની રચના, આકાર, વાપરવામાં આવેલું બાંધકામનું સાહિત્ય વગેરે બાબતો વિશે વિચારો. તમે જોયેલાં કેટલાંક ઘરો ઉપર આપેલા નમૂના સાથે મળતાં આવે છે કે ? જુઓ જોઈએ !

(૧) ઘરો બનાવવા માટે શું શું સાહિત્ય વપરાય છે?

(૨) તમે જોયેલાં કોઈ પણ બે ઘરોમાં શો ફરક હતો તેની નોંધ કરો.

(૩) ઘરને લીધે આપણને કઈ કઈ બાબતથી સંરક્ષણ મળે છે ?

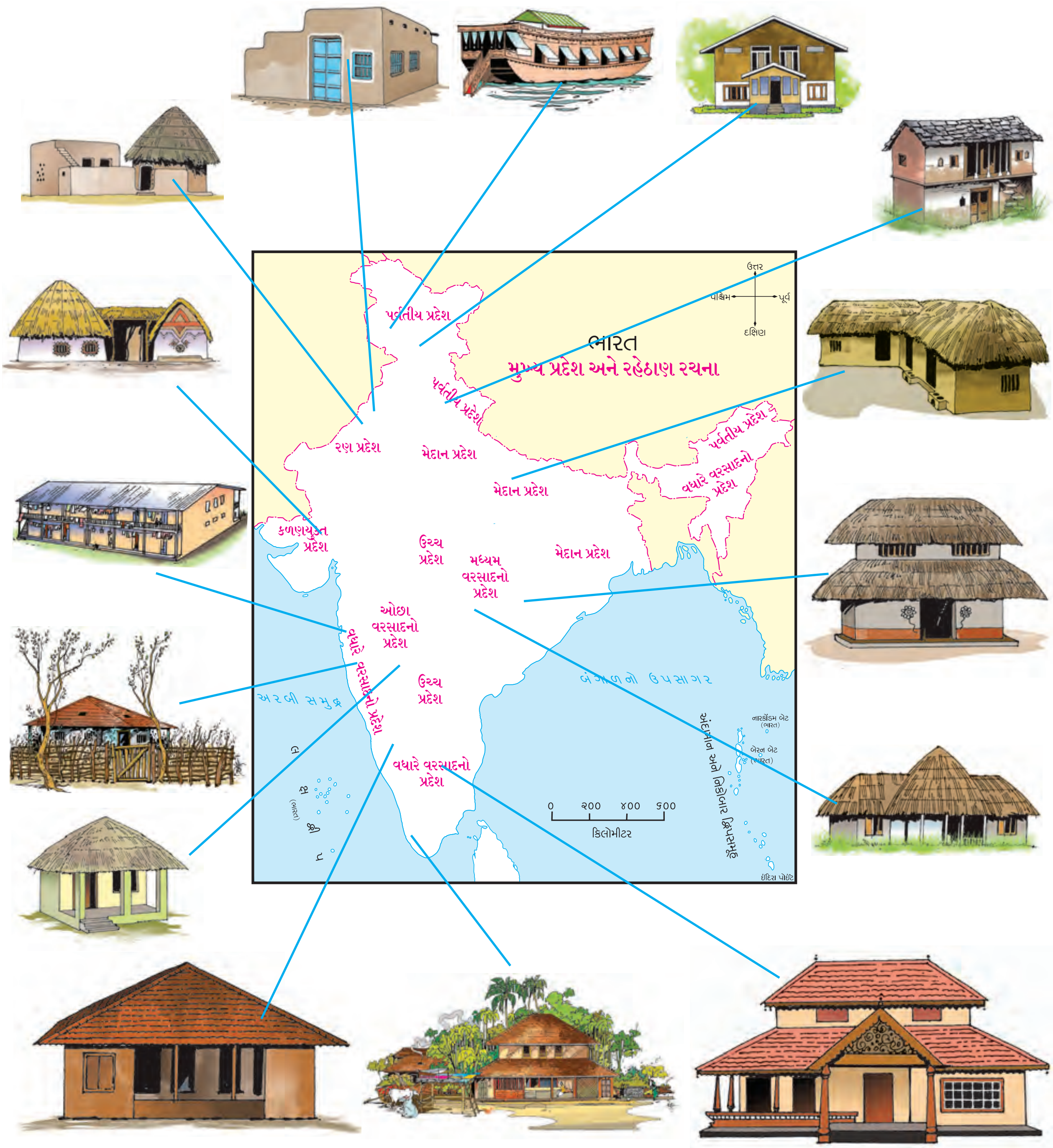
(૪) 'અ', 'બ', 'ક' ઘરોમાં શો તફાવત છે ? ક્યું ઘર વધારે સલામત લાગે છે ?

(૫) ઉપરનામાંથી ક્યાં ઘરો મુખ્યત્ત્વે શહેરી ભાગમાં જોવા મળે છે ? ક્યાં ઘરો મુખ્યત્ત્વે ગ્રામીણ ભાગમાં જોવા મળે ?

(૬) તમારા પરિસરનો અને હવામાનનો વિચાર કરીને યોગ્ય ઘર નજીકના ચોરસમાં '✓' નિશાની કરો.

ચિત્રો દ્વારા આપણે ઘરોના વિવિધ પ્રકાર જોયા. ઘરોનો ઉપયોગ મુખ્યત્ત્વે નીચેની બાબત માટે થાય છે.

* રહેઠાણ માટે.
* આરામ માટે.
* ઠંડી, ગરમી, પવન, વરસાદથી સંરક્ષણ મેળવવા માટે.
* જંગલી પશુઓથી સંરક્ષણ મેળવવા માટે.
* સમાજ કંટકોથી સુરક્ષિત રહેવા માટે.



ઉપરની આકૃતિમાં ભારતનો નકશો અને તે તે ભાગમાં પહેલાંથી વપરાતાં હતાં તેવાં ઘરોના પ્રકાર દર્શાવ્યા છે. ઘરોની રચનામાં પ્રદેશાનુસાર થતો ફેરફાર સમજી લો.

(૧) વધારે વરસાદનો પ્રદેશ (૨) મધ્યમ વરસાદનો પ્રદેશ (૩) ઓછા વરસાદનો પ્રદેશ (૪) રણ પ્રદેશ (૫) કળણયુક્ત પ્રદેશ (૬) પર્વતીય પ્રદેશ (૭) મેદાન પ્રદેશ

(અ) નકશા અને ઘરોના ચિત્રો જુઓ અને તેના આધારે નીચેનો તક્તો પૂર્ણ કરો.

અ. ક્ર.	પ્રદેશ	પ્રકાર	આકાર/રચના	વાપરેલું સાહિત્ય	
				છત	ભીંત
૧.	મેદાની પ્રદેશ	ધાબાનું ઘર	લંબચોરસ	લાકડું, માટી	પથ્થર, માટી
૨.					
૩.					
૪.					
૫.					

(આ) ઘરોની રચનામાં પ્રદેશાનુસાર થનારા ફેરફારનાં કારણો શોધો અને તે નોંધો.

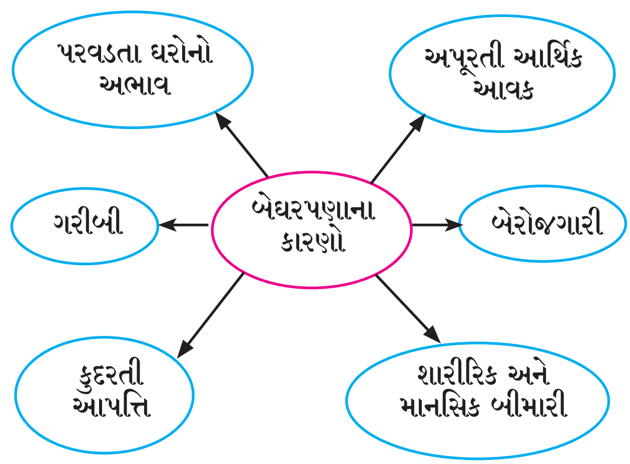
જે તે પ્રદેશોના હવામાન અનુસાર અને ઉપલબ્ધ કુદરતી સાધન સંપત્તિનો ઉપયોગ કરીને માણસોએ ઘરો બાંધેલાં જોવા મળે છે. ઘરોના પ્રકારમાં, તેની રચનામાં, તે બાંધવા માટે વાપરેલા સાહિત્યમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. તેને લીધે આપણને ઘરોના જુદાજુદા પ્રકાર જોવા મળે છે.

દરેકને ખોરાક, પાણી, વસ્ત્ર અને રહેઠાણની જરૂર હોય છે ; પરંતુ આ જરૂરિયાત દરેકની બાબતમાં પૂરી થાય છે જ એવું નથી. તેને લીધે નીચેની ઘટનાઓ બને છે.

રહેઠાણ વગરના અનેક લોકો આપણી આસપાસ દેખાય છે. આવા લોકો રસ્તાની બાજુની ખુલ્લી જગ્યામાં, ફૂટપાથ પર, પુલની નીચે, જૂની ઈમારતોમાં, રેલ્વે સ્ટેશન અથવા બસ સ્થાનકો જેવાં અનેક સ્થળે રહેઠાણ બનાવીને રહે છે. આજીવિકાનું સાધન મળતું ન હોવાને લીધે અથવા તે પર્યાપ્ત ન હોવાથી અનેક લોકોને બેઘર રહેવું પડે છે.

ફુટપાથ ઉપર રહેઠાણ

બેઘર હોવું એ એક સામાજિક સમસ્યા છે. સરકાર આવી વ્યક્તિઓને ઘરો આપવા માટે અનેક યોજના ચલાવે છે. કેટલાંક શહેરોમાં સરકાર દ્વારા બેઘર લોકો માટે રાત્રિનિવાસ પણ ઉપલબ્ધ કરવામાં આવે છે.



સ્વચ્છ પાણી, પર્યાપ્ત અન્ન, રહેઠાણ અને શિક્ષણ એ આપણા હક્ક છે.

શું કરવું જોઈએ ?

અજીતના ઘરની સામે બાંધકામ ચાલુ છે. તેને લીધે મોટા પ્રમાણમાં અવાજ થાય છે અને ધૂળ ઊડે છે. અજીતને અને તેના ઘરના લોકોને તેનો ખૂબ ત્રાસ થાય છે. આ સમસ્યા હલ કરવા માટે અજીતે શું કરવું જોઈએ ?

તમે જાણો છો કે ?

માણસોના રહેઠાણમાં સમયાનુરૂપ
થતા ગયેલા ફેરફાર

કરીને જુઓ.

ઇમારતનું બાંધકામ ચાલુ હોય તેવા એકાદા સ્થળની મુલાકાત લો. ત્યાં હોય તે સાહિત્યની યાદી બનાવો. ત્યાંના પ્રદૂષણની માહિતી મેળવો.

સાહિત્ય	મૂળ સ્રોત
ઈંટો	
સિમેંટ	ચૂનાના પથ્થરમાંથી
લોખંડ	
લાકડું	
પાણી	
કાંકરી	
કાચ	રેતી
લાદી	
રેતી	
નળિયાં	
પતરા	

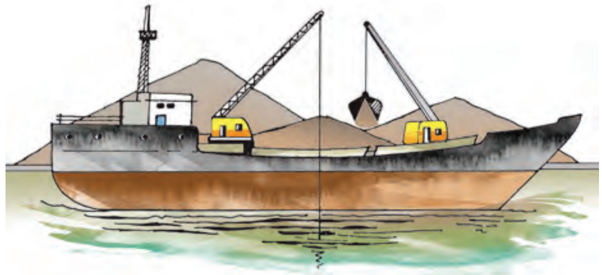
તમારી યાદી મિત્રોની યાદી સાથે ચકાસી જુઓ. બાંધકામ સાધનસામગ્રીના મૂળસ્રોત શોધો અને સામેના ચોરસમાં લખો.

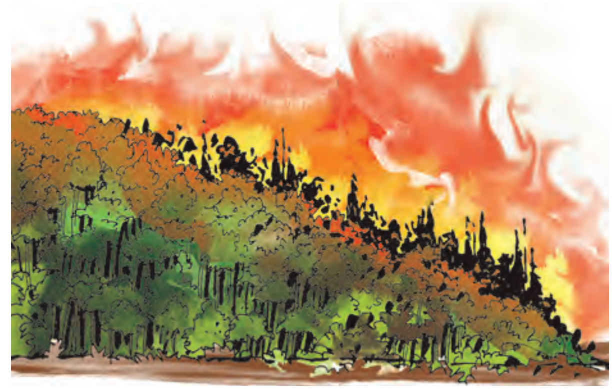
બાંધકામના સ્થળની મુલાકાત

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

માનવોનાં ઘરો કેટલાયે જુદાજુદા પ્રકારના હોય તો પણ, દરેકને પોતાના ઘરનું આકર્ષણ હોય છે. કારણકે ઘર ફક્ત દરવાજા, બારીઓ, દીવાલ, છાપરાંથી જ તૈયાર થતાં નથી. ઘરના માણસો, તેમનો સ્નેહ (પ્રેમ), એકબીજા પ્રત્યેની આત્મીયતાને લીધે ઘરને ઘરપણું મળે છે.

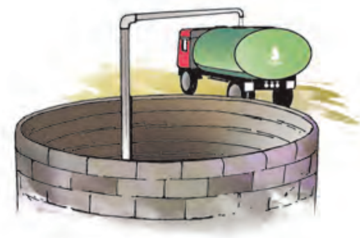
નીચેનાં ચિત્રોના આધારે પર્યાવરણ પ્રદૂષણ અને આપણે - આ વિષય પર ચર્ચા કરો :


રેતીને ઉલેચનારી બોટ


દાવાનળ

ઝાડ કાપવું

ડુંગર કોતરવો


પાણી ઉલેચવું

દુનિયાની લોકસંખ્યા સતત વધી રહી છે, તેથી મોટી સંખ્યામાં ઘરો બાંધવામાં આવે છે. ઘરો બાંધવા માટે મોટા પ્રમાણમાં કુદરતી સાધનો વપરાય છે. આ સાધનો મેળવવા માટે નીચેની બાબતો કરવામાં આવે છે. તેથી જળ, વાયુ, ધ્વનિ અને મકાન પ્રદૂષણ થાય છે અને પર્યાવરણને નુકસાન પહોંચે છે.

- ડુંગરો કોતરવા - તોડવા.
- સમુદ્રકિનારા તેમજ નદીના પટમાંથી રેતી ઉલેચવી.
- જમીનમાંથી પથ્થર - માટી કાઢવી.
- જમીનમાંથી પાણીને વધારે પ્રમાણમાં ઉલેચવું.
- જમીન ખુલ્લી કરવા માટે વૃક્ષો તોડવાં/કાપવાં.
- તળાવ, વહેળા, નદીઓ, ખાડીઓ અને નીચા ભાગમાં ભરણી કરીને જમીન બનાવવી.

ખેતી અને અન્ય ઉપયોગ માટેની જમીન વધતા જતા શહેરીકરણને લીધે વસ્તી અને રસ્તા નિર્માણ કરવા માટે વાપરવામાં આવે છે. ખેતી માટે જમીન ઓછી પડવા લાગી તેથી જંગલો માટે રાખેલી જમીન પણ ખેતી માટે વપરાવા લાગી. તેને લીધે મોટા પ્રમાણમાં વૃક્ષતોડ થવાથી જંગલોનો પ્રદેશ ઓછો થતો ગયો.

ઘરો માટે જોઈતું સાહિત્ય તૈયાર કરવા માટે ઊર્જાનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. માટીમાંથી ઈંટો, ચૂનાના ખડકમાંથી સિમેંટ, રેતીમાંથી કાચ બનાવવો વગેરે કામ માટે ઊર્જાનો મોટા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

ઊર્જા ઉત્પન્ન કરવા માટે આપણે કોલસા, કુદરતી વાયુ અને ખનિજતેલ જેવા કુદરતી ઈંધણ વાપરીએ છીએ. આ ઈંધણો એક વખત વાપરવાથી ખૂટી જાય છે. આ ઊર્જાસ્રોતના જ્વલનથી વાયુ પ્રદૂષણ પણ થાય છે. આ ઊર્જાસ્રોત કુદરતમાં નિર્માણ થતાં લાખો વર્ષ લાગે છે. તેને લીધે જ મબલક પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ હોય અને પ્રદૂષણ ન કરનાર સૌર ઊર્જા, પવન ઊર્જા જેવા ઊર્જાસ્રોતોનો ઉપયોગ વધારવો જોઈએ. આ નાશ ન પામતા, ન ખૂટતા ઊર્જાસ્રોત છે.

દરેક સજીવોને રહેઠાણની જરૂરિયાત છે. માણસની જેમ જ અન્ય કેટલાંક સજીવ પણ પર્યાવરણના વિવિધ સાધનોનો ઉપયોગ કરીને રહેઠાણ બનાવે છે. તેમના રહેઠાણ પર્યાવરણપૂરક અને તાત્પૂરતા - હંગામી હોય છે. તે આપણે પાછલા ધોરણમાં જોયું છે. આવા પર્યાવરણપૂરક પરંતુ કાયમી સ્વરૂપનાં ઘરો આપણને પણ બનાવતાં આવડવાં જોઈએ.

પર્યાવરણપૂરક ઘરોની કેટલીક વિશિષ્ટતા.

- કુદરતી સાધનોનો ઓછામાં ઓછો ઉપયોગ.
- બાયોગૅસ, પવનઊર્જા અને સૌરઊર્જા જેવા અપારંપરિક ઊર્જાસાધનોનો ઉપયોગ.
- પાણીનો પુનઃવપરાશ.
- નકામી વસ્તુનો પુનઃવપરાશ.
- કૃત્રિમ સાધનસામગ્રી (માનવનિર્મિત કાચ, સળિયા વગેરે) અને કૃત્રિમ રંગોનો અભાવ.
- ઘરોમાં કુદરતી પ્રકાશ અને હવા વહેતી રાખવાની સગવડ.

પર્યાવરણપૂરક ઘર

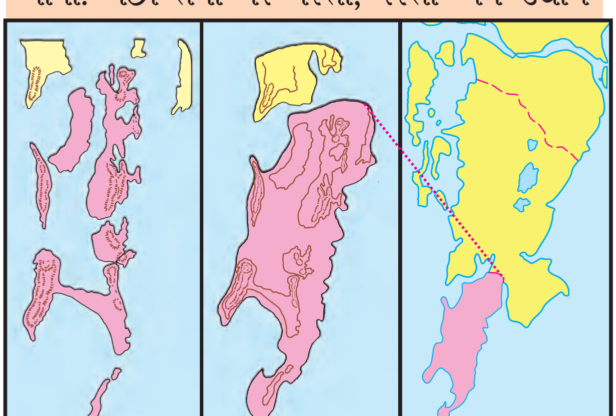
તમે જાણો છો કે ?

પાણી નીચેનું રહેઠાણ

જળપર્યટન એક મહત્ત્વનો વ્યવસાય બન્યો છે. કેટલેક સ્થળે પર્યટકોના રહેઠાણ સમુદ્ર નીચે બનાવવામાં આવ્યા છે. આ રહેઠાણમાંથી સમુદ્રના તળિયાનું તેમજ ત્યાંના મનોહર દરિયાઈ જીવનનું દૃશ્ય પ્રત્યક્ષ અનુભવી શકાય છે. આવાં રહેઠાણો યુરોપ, ઉત્તર અમેરિકાના કિનારાના વિસ્તારમાં જોવા મળે છે.

તમે જાણો છો કે ?

મુંબઈ શહેર સાત ટાપુઓ પર વસેલું છે આ ટાપુઓ વચ્ચેના જળવિસ્તારમાં પથ્થર અને માટીની ભરણી કરીને જમીન બનાવવામાં આવી. પછી તેના પર વસ્તી, રસ્તા અને ઉદ્યોગ વિકસ્યા. જળભાગ પૂરીને બનાવેલો આ પ્રદેશ નીચાણવાળો હોવાથી આજે પણ અતિવૃષ્ટિને લીધે આ ભાગમાં પાણી ભરાય છે.


સાત ટાપુનો સમૂહ | મુંબઈ શહેર | બૃહન્મુંબઈ મહાનગર

આપણે શું શીખ્યા ?

- પ્રદેશના હવામાનના ફેરફાર અનુસાર ઘરબાંધણીમાં વિવિધતા દેખાઈ આવે છે.
- પ્રદેશાનુસાર ઘરોની રચના.
- ઘરો બાંધવા માટે વિવિધ સાહિત્ય વાપરવામાં આવે છે. તે કુદરતી ઘટકોમાંથી જ બનેલું હોય છે.
- ઊર્જાનો ઉપયોગ વિવેકપૂર્વક કરવો.
- કુદરતી ઊર્જાસ્રોતોનો ઉપયોગ વધારવો જરૂરી છે.
- પર્યાવરણપૂરક ઘરોની નિર્મિતિ કરવી જરૂરી છે.
- પર્યાવરણને નુકસાન થાય નહિ, તે તરફ ધ્યાન આપવું જરૂરી છે.

જરા મગજ કસો.

પક્ષી પોતાના માળાનો ઉપયોગ શેના માટે કરે છે ?

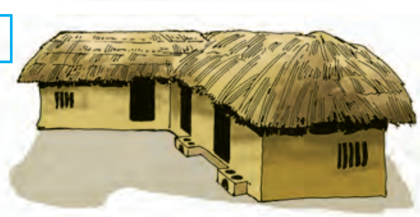
શું કરવું જોઈએ ?

પર્યાવરણનું નુકસાન ટાળીને ઘર બાંધવા માટે આપણે શું શું કરી શકીએ ?

તમને સૂઝતા ઉપાયો બાબત વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

સ્વાધ્યાય

૧. (અ) પર્વતીય પ્રદેશમાં નીચેનામાંથી કયા ઘર યોગ્ય ગણાશે ? યોગ્ય સ્થળે '✓' કરો. તેની પાછળનું કારણ લખો.



(આ) બહુમાળી ઘર બાંધતી વખતે મુખ્યત્ત્વે કઈ સાધનસામગ્રી વપરાય છે ? યોગ્ય પર્યાય પસંદ કરો.

(અ) રેતી/કોલસા/સિમેંટ/ઈંટો

(બ) સિમેંટ/ઈંટો/રૂ/લોખંડ

(ક) લોખંડ/સિમેંટ/રેતી/ઈંટો

૨. ઘર બાંધતી વખતે નીચેની બાબતોને તમે કેવી રીતે પ્રાધાન્ય આપશો?

(અ) આરામ

(આ) રચના

(ઇ) હવામાન

૩. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(અ) તમારા ઘરની કઈ બાબત પર્યાવરણપૂરક છે, તેની યાદી બનાવો.

(આ) ઘરનાં કયાં ઉપકરણો આપણે સૌરઊર્જાની મદદથી વાપરી શકીએ ?

૪. બાંધકામના સ્થળે કયા કયા પ્રકારનું પ્રદૂષણ જોવા મળે છે ?

ઉપક્રમ

(૧) પર્યાવરણપૂરક ઘરની પ્રતિકૃતિ બનાવો.

(૨) પર્યાવરણને નુકસાન ન થાય માટે જનજાગૃતિ લાવવા માટે, શિક્ષકની મદદથી શેરીનાટક તૈયાર કરીને રજૂ કરો.

(૩) લોક સહભાગ દ્વારા તમારા પરિસરની જૈવિક વિવિધતાનું મહત્ત્વ સ્પષ્ટ કરતું પ્રદર્શન ભરો.

* * *

૧૨. દરેક માટે અન્ન

કહો જોઈએ !

(૧) દિવાળીના સમયે કયાં શાકભાજી આવે છે ? કયાં ફળો આવે છે ? કયું અનાજ આવે છે ?
(૨) જુવાર, બાજરી, ચોખા, કેરી, સંતરાં, ફણસની ઋતુ ક્યારે હોય છે ?
(૩) આપણે વનસ્પતિના કયા કયા અવયવનો ખોરાક માટે ઉપયોગ કરીએ છીએ ?

ખેતી

ખેતીની મોસમ : વનસ્પતિ પાસેથી આપણને ખોરાક મળે છે. તે માટે ખેતરમાં પાકની વાવણી અને ફળબાગમાં ફળઝાડ ઉગાડવામાં આવે છે. ભારતનો લગભગ ૬૦% ભૂભાગ (જમીનનો ભાગ) ખેતી માટે વપરાય છે. ઋતુમાન પ્રમાણે વર્ષમાં ખેતીની બે મુખ્ય મોસમ હોય છે.

જૂનથી ઓક્ટોબર સુધીની મોસમને ખરીફ મોસમ કહેવાય છે. આ મોસમમાં વરસાદના પાણીનો પ્રત્યક્ષ ઉપયોગ થાય છે.

ઓક્ટોબરથી માર્ચ સુધીની મોસમને રવી મોસમ કહેવાય છે. આ મોસમમાં જમીનમાં શોષાયેલું વરસાદનું પાણી, પાછી ફરેલ ઋતુ અને પડતાં ઝાકળનો ખેતી માટે ઉપયોગ થાય છે.

આ ઉપરાંત માર્ચથી જૂનમાં જે પાક લેવામાં આવે છે તેને ઉનાળુ પાક કહેવાય છે.

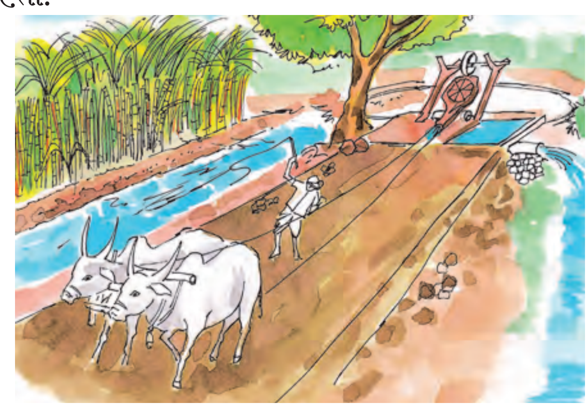
કહો જોઈએ !

ચોખાની ખેતી કઈ મોસમમાં થાય છે ?

ખેતીનાં કામો : પોતાના ખેતરના પાક સારા થાય, એવું દરેક ખેડૂતને લાગે છે. પાક સારી વૃદ્ધિ પામે, તો તેમાંથી તેને આવક પણ વધારે થાય છે. ભરપૂર ખેતી માટે ઉત્તમ જમીન, ઉત્તમ બિયારણ અને ખાતર તેમજ પાણીની ઉપલબ્ધતા હોવી જોઈએ. ખેતરની દેખભાળનાં કામ કરવા આવશ્યક છે. તેની સાથે જ ખેતરના પાકોનું સંરક્ષણ કરવું પડે છે અને છેલ્લે હાથમાં આવેલા અનાજનો સુરક્ષિત સંગ્રહ કરવો પડે. આ બધીજ પ્રક્રિયા મહત્ત્વની છે.

આપણા દેશની લોકસંખ્યા વધતી જતી હોય, તોપણ દરેકની ખોરાકની જરૂરિયાત પૂરી પાડવામાં આવે છે. ખેતીની સુધારિત પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાથી આ શક્ય બન્યું છે.

પારંપરિક ખેતી : પ્રાચીન પદ્ધતિમાં ખેતી કરતી વખતે બળદે ખેંચવાનું હળ વપરાતું હતું. તેમજ ખેતરમાં પાણી આપવા માટે કોસનો ઉપયોગ થતો હતો.



કાપણી, પગર વગેરે કામો ખેડૂતના કુટુંબીઓ પોતે અથવા બળદની મદદથી કરતા ; પરંતુ હવે ખેડૂતો આ બધાં કામો યંત્રની મદદથી કરે છે.

જમીન ખેડવી

ખેતીનું સુધારિત તંત્રજ્ઞાન

સુધારિત બિયારણ : પહેલાના સમયમાં એક

મોસમમાં તૈયાર થયેલા પાકના બિયારણ સુરક્ષિત રાખીને બીજી મોસમમાં વાપરવાની પદ્ધતિ હતી. તેમાંથી મળનારું ઉત્પાદન ઓછું હતું. જુવાર, ઘઉં, ચોખા, મગફળી જેવા પાકોનાં સુધારિત બિયારણો બજારમાં મળે છે. આ બિયારણો વધારે પાક આપે છે. વળી તેને કીડાનો ભય પણ રહેતો નથી. તેવી જ રીતે કેટલાંક બિયારણમાંથી પાકની વૃદ્ધિ ઝડપથી થાય છે. કેટલાંક બિયારણ ઓછા પાણીમાં પણ ભરપૂર પાક આપે છે. હવે સંશોધન કરીને દર્જેદાર સુધારિત બિયારણ ખાસ તૈયાર કરવામાં આવે છે.

સિંચનની આધુનિક પદ્ધતિ : યોગ્ય સમયે પર્યાપ્ત પાણી મળે, તો પાકની વૃદ્ધિ સારી થાય છે. વરસાદની સાથે જ નદી, તળાવ, કૂવાના પાણીનો ઉપયોગ ખેતી માટે કરવામાં આવે છે. નદીઓ પર બંધ બાંધીને તેમજ વરસાદનું પાણી અટકાવીને પાણીનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. આમ કરવાથી ભૂજલની સપાટી પણ વધે છે.

પાકને નહેર વાટે પાણી આપવાની પદ્ધતિ પ્રાચીન છે. પરંતુ આ નહેરમાંથી વહેતાં પાણીમાંથી ઘણુંબધું પાણી જમીનમાં શોષાય છે અથવા તેનું બાષ્પીભવન થાય છે. તેને લીધે પાણીનો ખૂબ બગાડ થાય છે. હવે સિંચનની આધુનિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. તેને લીધે પાણીની બચત થાય છે.

ઠિબક સિંચન અને તુષાર સિંચન : આ સિંચનની આધુનિક પદ્ધતિઓ છે. ઠિબક સિંચન પદ્ધતિમાં છિદ્રોવાળા પાઈપનો ઉપયોગ થાય છે. તેથી પાકના મૂળને જોઈએ તેટલું જ પાણી ટીપે ટીપે મળે છે. તેને લીધે ઉપલબ્ધ પાણીનો પૂરેપૂરો ઉપયોગ થાય છે.

ઠિબક સિંચન

તુષાર સિંચન

તુષાર સિંચન પદ્ધતિમાં નાના-મોટા ફુવારા દ્વારા પાક ઉપર પાણી ફવારવામાં આવે છે.

માહિતી મેળવો :

૧. જુવારના સુધારિત બિયારણનાં બે નામો.
૨. ખેડૂત કોસનો ઉપયોગ કરવા માટે કોની મદદ લે છે ?
૩. આજકાલ જમીન નીચેનું પાણી કેવી રીતે ઉલેચાય છે ?

ખાતર

જમીનમાંથી એકનો એક પાક લેવામાં આવે તો જમીનની ફળદ્રુપતા ઓછી થતી જાય છે, માટે આપણે માટીમાં ખાતર મેળવીને માટીની ફળદ્રુપતા વધારવી પડે છે. તેને લીધે પાકોને યોગ્ય પોષકદ્રવ્યોનો પુરવઠો મળી રહે છે. કુદરતી ખાતર અને રાસાયણિક ખાતર એમ બે પ્રકારના ખાતર હોય છે.

કુદરતી ખાતર કુદરતમાં ઉપલબ્ધ સૂકાં પાંદડાંનો કચરો અને છાણ જેવા પદાર્થનો ઉપયોગ કરીને મેળવાય છે.

રાસાયણિક ખાતર-એટલે કૃત્રિમ ખાતર. આ ખાતરમાં ખેતીને ઉપયોગી એવા વિવિધ રાસાયણિક ઘટકોનું ચોક્કસ પ્રમાણમાં કરેલું મિશ્રણ.

ખેતીની પ્રાચીન પદ્ધતિમાં છાણનું ખાતર, લીંડીનું ખાતર, લીલોતરીનું ખાતર, કંપોસ્ટ ખાતર જેવા કુદરતી ખાતરોનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો. પરંતુ ઉત્પાદન ઝડપી અને વધારે પ્રમાણમાં થાય તે માટે વાપરવામાં આવેલા રાસાયણિક ખાતરના ઉપયોગથી થતું નુકસાન પણ ધ્યાનમાં આવવા લાગ્યું. રાસાયણિક ખાતરનો બેસુમાર ઉપયોગ થવાને લીધે, વધારાનું ખાતર જમીનમાં બાકી રહે છે. તેથી જમીનની ફળદ્રુપતા ઓછી થાય છે. આવી જમીનમાં અનાજનું ઉત્પાદન ઘટે છે.

ખેતી માટે પાણીનો અતિ ઉપયોગ કરવાથી પણ જમીન ક્ષારયુક્ત બને છે. જે વિસ્તારમાં મબલક પ્રમાણમાં પાણી ઉપલબ્ધ છે તે સ્થળે ક્ષારયુક્ત જમીનનું પ્રમાણ વધેલું દેખાય છે. દાખલા તરીકે, બંધવિસ્તારની નજીકની જમીન, નદીકિનારાની જમીન વગેરે.

જમીન ક્ષારયુક્ત બની જાય તો માટીનું પરિક્ષણ કરીને જમીનની ઉણપ (કમતરતા) પૂરી કરવા માટે જરૂરી ઘટક નાંખી શકાય છે. તેને લીધે જમીનની ફળદ્રુપતા વધે છે ; પરંતુ તેમાં સમય અને પૈસાનો બગાડ થાય છે. તેથી જમીન ક્ષારયુક્ત ન બને માટે પાણી અને રાસાયણિક ખાતરનો વધુ પડતો ઉપયોગ ટાળવો એ સારું ગણાય.

પાકનું સંરક્ષણ : કીડાને લીધે અથવા રોગ થવાથી પાકને નુકસાન થાય છે. તેના ઉપાય તરીકે કીડા અને રોગના જંતુને મારનારા કીટકનાશકો પાક ઉપર ફવારવામાં આવે છે. અથવા બિયારણો

કીટકનાશક ફવારણી

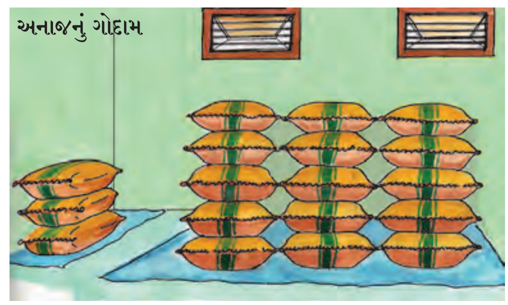
વાવતા પહેલા તેના ઉપર ઔષધ ચોળવામાં આવે છે.

ધાન્ય (અનાજનો) સંગ્રહ : ખેતીનું ઉત્પાદન વધારવાની સાથે જ ખેતરમાંથી મળેલાં અનાજનો વ્યવસ્થિત સંગ્રહ કરવો તે પણ એટલું જ મહત્ત્વનું છે.

અનાજનો સંગ્રહ કરવા માટે કઈ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?

ખેડૂતો હાથમાં આવેલું અનાજ તડકામાં સારી રીતે સૂકવીને ગુણીઓમાં ભરે છે. આ ગુણીઓનો ઘરમાં અથવા વેચાણ પછી ગોદામોમાં અથવા દુકાનોમાં મોટા પ્રમાણમાં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

સંગ્રહ કરેલા અનાજનો બગાડ બે રીતે થાય છે. કીડા-કીડી, ઉંદર-ઘૂસને લીધે અનાજનો ખૂબ બગાડ થાય છે ; તેમજ ભેજવાળી અને બંધિયાર જગ્યામાં અનાજનો સંગ્રહ કરીએ તો અનાજને ફૂગ લાગવાથી તે ખાવાલાયક રહેતું નથી.



કીડા-કીડીનો ઉપદ્રવ થાય નહિ માટે અનાજ સંગ્રહવાની જગ્યાએ યોગ્ય રસાયણો ફવારવામાં આવે છે અથવા અનાજના સંગ્રહ ફરતે પ્રસરાવાય છે.

અનાજના સંગ્રહમાં કડવા લીમડાનાં પાંદડાં પણ નંખાય છે. અનાજના સંગ્રહમાં મૂકવા માટે કેટલાંક સંરક્ષક રસાયણો પણ બજારમાં મળે છે. તેની વાસથી અનાજમાં કીડા પડતા નથી. અનાજને ફૂગ ન લાગે, તે માટે અનાજનો સંગ્રહ કરવાની જગ્યા હંમેશાં સૂકી રાખવામાં આવે છે. તેવી રીતે ત્યાં હવા રમતી રહે તેની કાળજી રાખવામાં આવે છે.

કડવા લીમડાનાં પાંદડાં

જરા મગજ કસો.

વાંસના અથવા નેતરના ટોપલાનો અનાજનો સંગ્રહ કરવા માટે ઉપયોગ કરવાથી શો ફાયદો થાય છે ?

અન્નસંચય અને પર્યાવરણ સંવર્ધન

માણસની જેમ અન્ય કેટલાંક સજીવ પણ અન્નનો સંગ્રહ કરે છે. વિવિધ સજીવોની અન્નનો સંગ્રહ કરવાની પદ્ધતિ જુદી હોય છે. દાખલા તરીકે, કીડીઓ. કીડી જેવા કીટકો તેમના ખોરાકનો સંચય દરમાં કરે છે. તેમજ ફૂલમાંથી મેળવેલું મકરંદ મધના રૂપમાં મધપૂડામાં સાચવી રાખે છે.

ખિસકોલી પણ વૃક્ષનાં બી સાચવીને રાખે છે. આવી રીતે અન્નનો સંચય કરવાને લીધે આ પ્રાણીઓને જોઈએ તે સમયે અન્ન ઉપલબ્ધ થઈ શકે છે.

અન્નસંચય

વનસ્પતિ તેમને જોઈતા ખોરાકનું નિર્માણ સતત કરતી હોય છે. તેમ છતાં અન્નનો સંગ્રહ કરતી કેટલીક વનસ્પતિ કુદરતમાં જોવા મળે છે.

તમે વનસ્પતિના જુદાજુદા કંદ જોયા છે. કાંદા, બટાટા, આદુ, લસણ આ બધા કંદ એટલે તે વનસ્પતિના થડનો ભાગ. રતાળુ, મૂળા, ગાજર, બીટ તે-તે વનસ્પતિનાં મૂળો છે. આ ભાગમાં આ વનસ્પતિ તેનો સંગ્રહ કરે છે. જરૂર પૂરતા અન્નધાન્યનો સંગ્રહ આપણે પણ આપણા ઘરમાં કરતાં હોઈએ છીએ.

ભારતમાં સુધારિત ખેતીના તંત્રજ્ઞાનને લીધે મબલક ધાન્યનું ઉત્પાદન થાય છે. આ વધારાનું અનાજ મોટાં મોટાં ગોદામોમાં સાચવીને રખાય છે. કોઈ વર્ષે પૂર, દુકાળ, વાવાઝોડું, કરા પડે તેવી આપત્તિને લીધે ખેતીનું પ્રચંડ નુકસાન થાય છે. ધરતીકંપ જેવી આપત્તિને લીધે લોકો હતપ્રભ થઈ જાય છે. તેમને પણ અન્નધાન્યની ઉણપ પડવા માંડે છે. આવા સમયે ગોદામોનાં અનાજનો ઉપયોગ થાય છે.

સસ્તા અનાજની દુકાનની મુલાકાત : રેશનીંગ વ્યવસ્થા જાણી લેવા માટે તમારા પરિસરની સસ્તા અનાજની દુકાનની મુલાકાત લો. ત્યાં કયા કયા પ્રકારનું અનાજ મળે છે તે જુઓ.

હરિતક્રાંતિ : આજે આપણો દેશ અન્નધાન્યના સંદર્ભે સ્વાવલંબી તો બન્યો જ તેની સાથે જરૂરિયાત કરતાં પણ વધારે તૈયાર થયેલું અનાજ આપણે પરદેશમાં નિકાસ કરી શક્યા. આપણા દેશમાં ધાન્યોત્પાદનમાં થયેલી પ્રચંડ વૃદ્ધિ 'હરિતક્રાંતિ'ના નામથી ઓળખાય છે. વૈજ્ઞાનિકો, વિજ્ઞાન પ્રસારક અને ખેડૂતના સામૂહિક પ્રયત્નને લીધે જ આ હરિતક્રાંતિ આવી શકી. ઘઉં અને ચોખાનાં બિયારણમાં સુધારણા લાવીને હરિતક્રાંતિ લાવવાનું શ્રેય કૃષિ વૈજ્ઞાનિક ડૉ. એમ. એસ. સ્વામીનાથનને ફાળે જાય છે.

ડૉ. એમ. એસ. સ્વામીનાથન

અન્નસુરક્ષા : અન્ન આપણી મૂળભૂત જરૂરિયાત છે. દરેકને જરૂરી અને પર્યાપ્ત અન્ન મળી રહે તે હેતુથી અનેક દેશોએ અન્નની ખાતરી આપવા માટેના કાયદા બનાવ્યા છે. આ કાયદા 'અન્નસુરક્ષાના કાયદા' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ૨૦૧૩ માં આપણા દેશે પણ અન્નસુરક્ષાનો કાયદો બનાવ્યો છે. આ કાયદાને લીધે કુપોષણ, ખાવાના સાંસાં, ભૂખને લીધે ભોગ વગેરે સમસ્યાનો સામનો કરવો શક્ય બન્યું છે.

કૃષિ સહાયક ઉપક્રમ : આ ઉપક્રમ દ્વારા ખેડૂતોને ખેતી વિષયક આધુનિક તંત્રજ્ઞાન, જલસિંચનની સગવડ, સુધારિત બિયારણો, વિવિધ ખાતર અને કીટકનાશકનો

કૃષિસહાયક કેન્દ્રથી માહિતી લેતો ખેડૂત

ઉપયોગ વગેરે માહિતી મળે છે. ખેડૂત હવે હવામાનનો અંદાજ, ખેતીવિષયક માહિતી કૃષિ સહાયક કેંદ્રમાંથી મેળવે છે.

આ ઉપરાંત તેમને માટે ખેતીશાળા પણ શરૂ કરવામાં આવી છે. આ શાળામાં ખેડૂતોના કુટુંબના સદસ્યો ખેતીવિષયક માહિતીનું નવું તંત્રજ્ઞાન શીખે છે. કૃષિ ઉત્પાદનની બજાર સમિતિઓના માધ્યમ દ્વારા પ્રદર્શનો ભરવામાં આવે છે

સરકારનો કૃષિવિભાગ, કૃષિવિદ્યાપીઠો, દૂરદર્શન, વર્તમાનપત્રો, ખેતી વિષયક વિવિધ સામાયિકોના ખેતી ઉપર આધારિત વિશેષાંકો દ્વારા આધુનિક ખેતીનો પ્રચાર અને પ્રસાર કરવામાં આવે છે. દરેક ખેડૂતો માટે સુધારિત પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને ભરપૂર ઉત્પાદન કરવું શક્ય બન્યું છે. આનો ફાયદો આખા દેશને થયો છે.

તમે જાણો છો કે ?

સેંદ્રિય ખેતી : કુદરતી પદાર્થનો ઉપયોગ કરીને કરેલી ખેતીને 'સેંદ્રિય ખેતી' કહેવાય છે. આ પારંપરિક ખેતીનો એક પ્રકાર છે. આ ખેતીમાં જમીનમાંનાં પોષક તત્ત્વો ટકી રહે છે. આવી ખેતીમાં વપરાયેલાં કીટકનાશકો પણ આપણા શરીર પર કોઈ નુકસાન કરતાં નથી. આ ખેતીમાં ઉગાડેલું અનાજ પણ કસદાર હોય છે. આ ઉપરાંત તે સ્વાદમાં પણ ઉત્તમ હોય છે. તેને લીધે સેંદ્રિય ખેતી કરવાનું ખેડૂતો પસંદ કરવા લાગ્યા છે.

આ ખેતીમાં વનસ્પતિ પાસેથી અને પ્રાણીઓ પાસેથી મળનારા ખાતરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ ખાતરમાં હાડકાંનો ચૂરો, માછલી, છાણનું ખાતર, પ્રાણીઓનાં મળમૂત્ર તેમજ વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓના સડી ગયેલા અવશેષો વગેરેનો સમાવેશ હોય છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો.

(૧) ખેતી માટે જરૂરી હોય તેટલું જ પાણી વાપરવું.
(૨) રાસાયણિક ખાતર, કીટકનાશકો વાપરવામાં કાળજી રાખવી તેમજ તેનો વધારાનો ઉપયોગ ટાળવો.

આપણે શું શીખ્યા ?

- ખેતીની ખરીફ અને રવી મુખ્ય મોસમ છે.
- સુધારિત ખેતીના તંત્રજ્ઞાનને લીધે અન્ન-ધાન્યના ઉત્પાદનમાં વૃદ્ધિ થાય છે.
- કૃષિ સહાયક ઉપક્રમો દ્વારા ખેડૂતોને ખેતીવિષયક નવા તંત્રજ્ઞાનની માહિતી મળે છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ ?

કૂંડામાંનો છોડ વધતો નથી.

૨. જરા મગજ કસો.

ઘરમાં અનાજનો સંગ્રહ શા માટે કરેલો હોય છે?

૩. સાચું કે ખોટું તે કહો. ખોટા વિધાન સુધારીને લખો.

(અ) ખેતી કરવાની ફક્ત એકજ પદ્ધતિ છે.
(આ) આપણો ભારત દેશ ખેતીપ્રધાન છે.
(ઇ) સુધારિત બિયારણના વપરાશને લીધે ઉત્પાદન વધતું નથી.

૪. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(અ) સુધારિત બિયારણનો ઉપયોગ કરવાને લીધે કયા કયા ફાયદા થાય છે ?
(આ) સિંચનની સુધારિત પદ્ધતિ કઈ કઈ ? તેના ફાયદા કયા ?
(ઇ) ઠિબકસિંચન પદ્ધતિનું વર્ણન કરો.
(ઈ) કયાં કયાં કારણોને લીધે વૃદ્ધિ થતા પાકનું નુકસાન થાય છે ?
(ઉ) પાકનું નુકસાન ટાળવા માટે કયા ઉપાયો યોજવામાં આવે છે ?
(ઊ) જમીનનો કસ શેને લીધે ઓછો થાય છે?
(એ) આધુનિક તંત્રજ્ઞાનને લીધે ખેતીની પદ્ધતિમાં કયા ફેરફાર થયા છે ?
(ઐ) કઈ કઈ પદ્ધતિ દ્વારા અન્ન (ખોરાક) સાચવી શકાય છે ?
(ઓ) ખેતી માટે પાણી ક્યાંથી ઉપલબ્ધ કરવામાં આવે છે ?

૫. જોડી બનાવો.

'અ' જૂથ	**'બ' જૂથ**
(૧) ભેજવાળી હવાનો અનાજ સંગ્રહ	(અ) અનાજને ફૂગ ન લાગવી
(૨) સૂકી હવાનો અનાજ સંગ્રહ	(આ) કીડા-કીડી ન થવા
(૩) અન્નના સંગ્રહમાં ઔષધ મૂકવા	(ઇ) ફૂગ લાગવી

ઉપક્રમ

૧. ઘરમાં સંગ્રહ કરીને મૂકેલી વસ્તુ તમારા વાલીએ ક્યારે ખરીદી હતી તેની નોંધ કરો.
૨. અનાજના પાંચ પ્રકારનાં બી ભેગાં કરી તેના નાના પેકેટ બનાવીને મોટા પૂઠા ઉપર ચોંટાડો અને અનાજ વિશે સવિસ્તાર માહિતી મેળવો.
૩. આધુનિક તંત્રજ્ઞાનનો ઉપયોગ કરીને ખેતી થતી હોય તેવા સ્થળની શિક્ષક સાથે મુલાકાત લઈને માહિતી મેળવો.

* * *

8UWC1L

૧૩. અન્ન સાચવવાની પદ્ધતિ

ઘઉં, ચોખા, દાળ, કઠોળ જેવા અનાજની આપણને સતત જરૂર પડે છે ; પરંતુ તેના પાક વર્ષના ચોક્કસ સમયે જ થાય છે. આ પદાર્થો હંમેશા ઉપલબ્ધ રહે તે માટે એક મોસમનો પાક બીજી મોસમ આવે ત્યાં સુધી વર્ષભર ચલાવવો પડે છે અને તે સુરક્ષિત રાખવાની જરૂર હોય છે.

જુદાજુદા અન્નપદાર્થો જુદાજુદા સ્થળેથી ઉપલબ્ધ થાય છે અને તે સ્થળથી દૂર રહેતાં લોકો સુધી તે સારી સ્થિતિમાં પહોંચાડવા પડે છે. દાખલા તરીકે દૂધ, દૂધના પદાર્થ અને ઇંડાં જેવા પદાર્થ, દુગ્ધ વ્યવસાય કેંદ્ર, કૂકડા પાલન કેંદ્રોથી દૂર સુધી પહોંચાડી તે લોકોને મળે ત્યાં સુધી સાચવી રાખવાની સગવડ કરવી પડે છે.

જુદી જુદી ઋતુમાં જુદાંજુદાં ફળો અને શાકભાજી ભરપૂર પ્રમાણમાં મળે છે.

તેમની કુદરતી મોસમમાં તેનો સ્વાદ પણ સર્વોત્તમ હોય છે. મોટા પ્રમાણમાં તૈયાર થયેલાં ફળો અને શાકભાજી નકામા ન જાય-તેનો બગાડ ન થાય તેમજ વર્ષભર તેનો સ્વાદ માણી શકાય, તે માટે આપણે તેને સાચવી રાખવાનો પ્રયત્ન કરીએ છીએ.

ઘરેઘરમાં અનેક પ્રકારના પાપડ-સેવ, મુરબ્બા-અથાણાં, કાંદા, માછલી, મસાલા વગેરે સ્વાદિષ્ટ પદાર્થ વર્ષભર સાચવી રાખવામાં આવે છે. હાલમાં આ પદાર્થો વેચાતા પણ મળે છે.

રસોડામાં જોઈતી વસ્તુ લાવવા માટે બજારમાં વારંવાર જવું ન પડે, માટે આપણે

પાપડ, ઘઉંની સેવ

અથાણાં અને મુરબ્બો

ઘણા દિવસો માટેનો સામાન લાવીને ઘરમાં સાચવીએ છીએ. બપોરે જમવા માટે બનાવેલા અન્નપદાર્થ વધે, તો તેનો બગાડ ન થાય, તેમજ સાંજે અથવા બીજા દિવસે પણ તે ફરીથી ખાઈ શકાય માટે પણ અન્નપદાર્થ સાચવવાની કેટલીક પદ્ધતિનો આપણે ઉપયોગ કરીએ છીએ.

કહો જોઈએ ?

નીચે આપેલા પદાર્થોના સંદર્ભમાં પ્રશ્નોના જવાબ ઘરના વડીલો પાસેથી મેળવો.

દૂધ, શાકભાજી, અનાજ, લોટ, સાકર, ગોળ વગેરે.

(૧) પદાર્થ બગડી ગયો છે, એવું આપણે ક્યારે કહીએ છીએ ? તેમાં શો ફેરફાર થયેલો હોય છે ?

(૨) અન્નપદાર્થ બગડવા માટેનો સમય જુદીજુદી ઋતુઓમાં જુદો હોય છે કે ?

(૩) સૌથી જલદી બગડી જતા પદાર્થ કયા ?

(૪) ઘરમાં લાવેલા પદાર્થ વધારે દિવસ સારા રહે તે માટે શું શું કરવામાં આવે છે ?

અન્નપદાર્થ કયા કારણથી ખરાબ થાય છે તે સમજાય, તો તેને ખરાબ થતાં અટકાવવા માટે શું કરવું તે પણ આપણને સમજાશે. મેળવેલી માહિતી ઉપરથી નીચેની બાબતો તમારા ધ્યાનમાં આવી હશે.

(૧) શિયાળામાં એટલે જ ઠંડીના દિવસોમાં અન્નપદાર્થ વધારે સમય સારા રહે છે. તેમજ પદાર્થ ફ્રિઝમાં અથવા બરફમાં ઠંડા રાખીએ તો તે હજી વધારે સમય સારા રહે એટલે કે ટકે છે.

(૨) અનાજ તડકામાં સૂકવીને સચવાય છે. કાંદા, બટેટા ઉનાળામાં ખુલ્લી હવામાં રાખીને સારી રીતે સૂકવીને સૂકી જગ્યામાં મૂકીએ, તો ખૂબ દિવસ સારા રહે છે.

(૩) દૂધ ઉકાળીને મૂકીએ, તો સારું રહે છે. જમી લીધા પછી, વધેલી દાળ, શાક બીજી વખતના જમવા સુધી સારા રહે માટે ઉકાળીને રખાય છે.

(૪) કેરીનો રસ, દૂધ જલદી ખરાબ થતા પદાર્થો છે.

(૫) કીડા, કીડીઓ, ઉંદર, ઘૂસ અને બિલાડીથી આપણો ખોરાક દૂર રાખવો પડે છે.

કરીને જુઓ.

(૧) એક રોટલીના ત્રણ ટુકડા લો.

(૨) એક ટુકડો તેવો જ બંધ ડબ્બામાં મૂકો.

(૩) બીજો ટુકડો ફરીથી ગરમ તવા ઉપર બળવા દીધા વગર સારી રીતે શેકીને ઠંડો કરીને, ડબ્બામાં મૂકી ડબ્બો બંધ કરી દો.

(૪) શક્ય બને તો ત્રીજો ટુકડો ડબ્બામાં મૂકીને ફ્રિઝમાં રાખો.

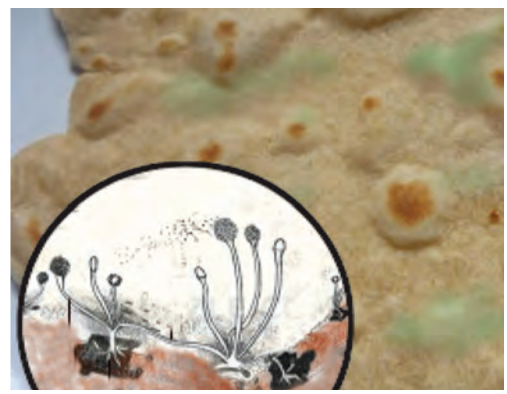
આ ટુકડાઓનું બે થી ત્રણ દિવસ સવાર-સાંજ નિરીક્ષણ કરો.

શું જોવા મળ્યું ?

બંધ ડબ્બામાં રાખેલી રોટલીના ટુકડા ઉપર રૂ જેવા સફેદ અથવા કાળા/લીલા તંતુઓ વધવા લાગે છે અને તેની વાસ આવવા લાગે છે. આનાથી ઊલટું ફ્રીઝમાં રાખેલા તેમજ ફરીથી શેકીને, ઠંડો કરીને રાખેલો ટુકડો ઘણા દિવસ સુધી ખરાબ થતો નથી.

આવું કેમ થાય છે ?

રોટલીના ટુકડા ઉપર વધતા રૂ જેવા તંતુ એટલે એક પ્રકારની ફૂગ છે. ફૂગ સૂક્ષ્મ જીવનો એક પ્રકાર છે.



સૂક્ષ્મદર્શકમાંથી દેખાતી ફુગ

ફૂગના જીવાણુ હવામાં અથવા પાણીમાં હોય છે. ડબ્બામાંની રોટલીના ટુકડાને લીધે ફૂગની વૃદ્ધિ માટે જોઈતું પોષક વાતાવરણ એટલે અન્ન, પાણી તેમજ હવા અને હૂંફ પણ મળે છે. માટે જ ડબ્બાની રોટલીના ટુકડા પર ફૂગ વધી ગઈ.

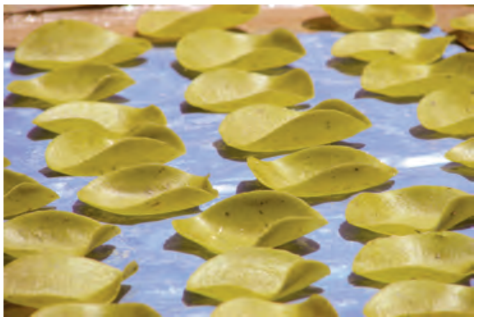
અન્ન અને સૂક્ષ્મજીવ

આપણી આસપાસની હવામાં, પાણીમાં દરેક જગ્યાએ સૂક્ષ્મજીવ હોય છે તેની તમને જાણ છે. સર્વસાધારણ પરિસ્થિતિમાં અન્નપદાર્થોની સાથે હૂંફ, પાણી અને હવા જેવી બધી બાબતો ઉપલબ્ધ હોય છે. તેથી ઝડપથી આપણા ખોરાકમાં અથવા અન્નપદાર્થોમાં સૂક્ષ્મજીવોની વૃદ્ધિ થવી હંમેશાં જ શક્ય હોય છે. તે આપણને દેખાતી નથી ; પરંતુ સૂક્ષ્મજીવ ખોરાકમાં વધવા લાગે કે ખોરાક બગડે છે. આવો ખોરાક ખાવાથી પેટનો દુ:ખાવો, જુલાબ, ઉલટીઓ થઈ શકે છે. આવા ખોરાકમાંથી પોષક

મૂલ્ય ઓછું થયેલું હોય છે. કેટલીક વખત તબિયત માટે જોખમ પણ ઊભું થઈ શકે છે.

ખોરાક સાચવવાની પદ્ધતિ

સૂકવણી : આપણે પદાર્થ સૂકવીએ ત્યારે તેમાંનું પાણી નીકળી જાય છે. પાપડ-સેવ-ફરફર, ઘઉં, દાળ જેવા પદાર્થ સૂકવીને સાચવવામાં આવે છે.



ઠંડા કરીને : ખોરાક ફ્રિઝમાં રાખીએ છીએ ત્યારે સૂક્ષ્મજીવોની વૃદ્ધિ માટે જોઈતી હૂંફ તેને મળતી નથી.

ઉકાળવું : પદાર્થ ઉકળે છે ત્યારે તેમાંના સૂક્ષ્મજીવો નાશ પામે છે.

હવાચુસ્ત ડબ્બામાં મૂકવા : હવાચુસ્ત ડબ્બામાં પદાર્થ રાખતી વખતે તેમાંના સૂક્ષ્મજીવોનો નાશ પહેલાં જ કરવામાં આવે છે. ત્યારપછી તેમાં હવા, પાણી જાય નહિ તેની કાળજી રાખવી પડે છે.

આનો અર્થ એવો થયો કે, ખોરાક અથવા અન્નપદાર્થ સાચવવા માટે તેમાંના સૂક્ષ્મજીવોનો નાશ કરવો પડે છે. તેમાં સૂક્ષ્મજીવોની વૃદ્ધિ થઈ શકે નહિ તેવી પરિસ્થિતિમાં તેને રાખવા પડે છે.

કરીને જુઓ.

અથાણું

સામગ્રી : મધ્યમ આકારની કાચની બરણી, છરી, ચમચો, ૭-૮ લીંબુ, પા વાટકી મીઠું, ૨ ચમચા લાલ મરચાંની ભૂકી, દોઢ વાટકી સાકર.

કૃતિ : બરણી સ્વચ્છ અને સૂકી કરી લો. દરેક લીંબુની છરીથી આઠ ચીરી કરો. આ ચીરી બરણીમાં ભરીને તેના ઉપર સાકર, મીઠું અને લાલ મરચાંની ભૂકી નાંખો. આ મિશ્રણને સૂકા લાકડાના ચમચાથી અથવા સ્ટીલના ચમચાથી બરાબર હલાવો, જેથી દરેક ઘટક બરાબર ભળી જાય. તે બરણીનું ઢાંકણું સ્વચ્છ કપડાથી ફીટ બંધ કરીને બરણી સખત તડકામાં લગભગ દસ દિવસ રાખો. રોજેરોજ લાકડાના ચમચાથી હલાવો. હલાવતી વખતે તમારો હાથ અને ચમચો બંને સ્વચ્છ અને કોરા રાખો. જમતી વખતે આ એકરસ થયેલું અથાણું ખાઈ જુઓ !

પરિરક્ષક : અથાણાં, મુરબ્બા સાચવવા માટે તેમાં કેટલાક ચોક્કસ પદાર્થ નાંખવામાં આવે છે. તેને લીધે એ પદાર્થ આખું વર્ષ સારા રહે છે. આવા પદાર્થોને 'પરિરક્ષક પદાર્થ' કહેવાય છે. સાકર, મીઠું, હિંગ, રાઈ, ખાદ્યતેલ (શીંગતેલ), વીનેગર જેવા પદાર્થો પરિરક્ષક પદાર્થોનાં ઉદાહરણો છે.

તમે જાણો છો કે ?

આપણા જમવાના પદાર્થોના સ્વાદમાં મસાલાને લીધે વિવિધતા આવે છે. મસાલાના પ્રત્યેક પદાર્થનો સ્વાદ જુદો હોય છે. મસાલાનો સ્વાદ ખૂબ (જલદ-ઉગ્ર) હોય છે, માટે તે થોડા પ્રમાણમાં જ વાપરવામાં આવે છે.

મસાલાના પદાર્થ સૂકવીને ખૂબ દિવસો સુધી સાચવી શકાય છે. તેના મિશ્રણનો ભૂકો બનાવીને મસાલા બનાવી શકાય છે. જુદાજુદા મસાલા જુદીજુદી વનસ્પતિના ચોક્કસ ભાગમાંથી મળે છે.

મસાલાના પદાર્થ

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

બંધ પૅકેટ, હવાચુસ્ત ડબ્બાના તૈયાર અન્નપદાર્થ ખરીદતી વખતે તેના ઉપરની ઉપયોગીતાની, અવધિની તારીખ ચકાસીને ખરીદવા.

આપણે શું શીખ્યા ?

- ઋતુમાન પ્રમાણે અથાણાં, મુરબ્બા, પાપડ, સેવ, ફરફર જેવા પદાર્થ બનાવીને રાખીએ તો તેનો સ્વાદ વર્ષભર માણી શકાય છે.
- હવા, પાણી અને હૂંફવાળાં સ્થળે અન્નપદાર્થોમાં સૂક્ષ્મજીવોની વૃદ્ધિ ઝડપથી થાય છે. કેટલાક સૂક્ષ્મજીવોને લીધે અન્નપદાર્થો બગડે છે.
- સૂકવણી, ઠંડા કરીને, ઉકાળીને હવાચુસ્ત ડબ્બામાં રાખીને, પરિરક્ષકોનો ઉપયોગ કરીને, અન્ન સાચવવાની આ વિવિધ પદ્ધતિઓ છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ ?

(અ) પાપડ હવાઈ ગયા છે.

(આ) આંબો, કેરી, આમળાં, પેરુ જેવાં ફળો, તો વટાણા, મેથી, કાંદા, ટામેટાં જેવાં શાકભાજી ચોક્કસ સમયે ભરપૂર પ્રમાણમાં ઉપલબ્ધ હોય છે. તે આખું વર્ષ વાપરવાનાં હોય છે.

૨. જરા મગજ કસો.

સેવૈયા અનેક દિવસ સારી રહે છે ; પરંતુ સેવૈયાની ખીર જલદીથી બગડી જાય છે, આમ શા માટે ?

૩. સાચું કે ખોટું તે કહો. ખોટાં વિધાનો સુધારીને લખો.

(અ) પદાર્થ ઉકળે છે ત્યારે તેમાંના સૂક્ષ્મજીવોનો નાશ થાય છે.

(આ) સૂક્ષ્મજીવ ખોરાકમાં વધવા લાગે, તો આપણો ખોરાક બગડતો નથી.

(ઇ) ઉનાળામાં સૂકવીને રાખેલા પદાર્થ આખું વર્ષ વાપરી શકાતા નથી.

(ઈ) ફ્રિઝમાં રાખવાને લીધે ખોરાકને હૂંફ મળે છે.

૪. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(અ) ખોરાક કઈ કઈ પદ્ધતિથી સાચવવામાં આવે છે?

(આ) બગડી ગયેલો ખોરાક આપણે ખાવાનું શા માટે ટાળીએ છીએ ?

(ઇ) ફળોનો મુરબ્બો શા માટે બનાવાય છે ?

(ઈ) પરિરક્ષકોનો ઉપયોગ શેના માટે કરવામાં આવે છે ?

(એ) મસાલાના વિવિધ પદાર્થ ક્યા ? તે વનસ્પતિનો ક્યો ભાગ છે ?

ઉપક્રમ : મુલાકાત લો, માહિતી મેળવો અને બીજાઓને કહો.

૧. અથાણાં, પાપડ, શરબત બનાવતા ગૃહઉદ્યોગો.

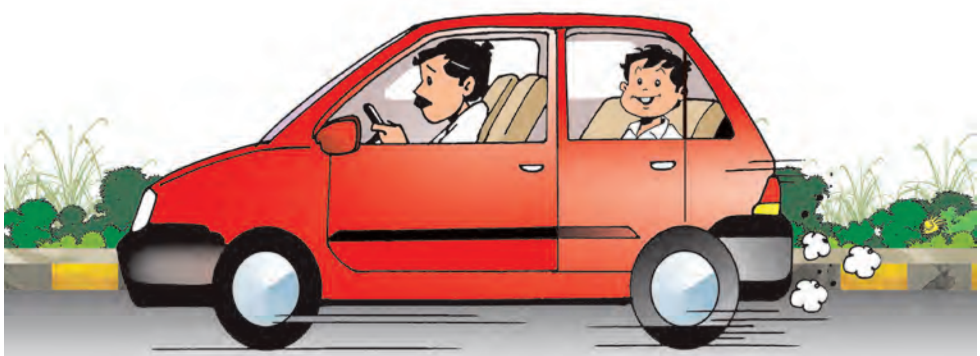
૨. દૂધ, માછલી અથવા ફળોનાં શીતકરણ કેંદ્રો.

* * *

8V6839

૧૪. વાહનવ્યવહાર

કરીને જુઓ.



બાળકો, આપણે એક પ્રયોગ કરીએ.

તમારા ઘરથી સામાન્ય રીતે એક કિલોમીટર અંતરે રહેતા તમારા મિત્રનું અથવા સખીનું ઘર, બગીચો, દુકાન, શાળા વગેરેમાંથી એક સ્થળ પસંદ કરો.

(૧) પસંદ કરેલા સ્થળ સુધી પહેલા દિવસે ચાલતા જાઓ.

(૨) બીજા દિવસે સાયકલ ઉપર જાઓ.

(૩) ત્રીજા દિવસે સ્વયંચાલિત વાહનમાં જાઓ.

આમ કરતી વખતે શાળાનું તમારું દફતર હંમેશાં સાથે રાખો. ત્રણેય પ્રવાસ માટે એકજ રસ્તાનો ઉપયોગ કરો. હવે નીચેના મુદ્દાના આધારે નોટબુકમાં નોંધ કરો.

૧. ત્રણેય દિવસે પ્રવાસમાં લાગેલો સમય.

૨. કયા પ્રવાસમાં સૌથી વધારે અને કયા પ્રવાસમાં સૌથી ઓછો સમય લાગ્યો ?

૩. કયા પ્રવાસમાં તમારે પોતે વસ્તુ ઊંચકીને લઈ જવી પડી ?

૪. કયો પ્રવાસ આરામદાયક લાગ્યો ?

૫. કયા પ્રવાસમાં ઇંધણનો ઉપયોગ કરવો પડ્યો?

૬. ધુમાડો, અવાજનો ત્રાસ કયા પ્રવાસમાં વધારે લાગ્યો ?

ઉપરની નોંધ ઉપરથી તમારા ધ્યાનમાં આવ્યું હશે, કે ચાલીને જતી વખતે વધારે સમય લાગે છે અને વસ્તુ ઊંચકીને લઈ જવા માટે મહેનત (શ્રમ) કરવી પડે છે. વાહનનો ઉપયોગ કરવાને લીધે સમયની અને મહેનતની બચત થાય છે.

તેની સાથે એ પણ ધ્યાનમાં આવ્યું હશે, કે સ્વયંચલિત વાહન માટે ઇંધણનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. આ વાહનવ્યવહારના સાધનને લીધે હવાનું અને

અવાજનું પ્રદૂષણ થાય છે, એટલે જ વાહનવ્યવહારના સારાં અને ખરાબ બંને પરિણામ છે.

આજના ઝડપી યુગમાં પ્રવાસ અને સામાનની હેરફેર કરવા માટે આપણને વિવિધ વાહનવ્યવહારનાં સાધનો ઉપર આધાર રાખવો પડે છે. વાહનવ્યવહારના અનકે ફાયદા છે.

- કામ ઝડપથી થાય છે.
- સમય અને મહેનતની બચત થાય છે.
- વેપારની વૃદ્ધિને ગતિ મળે છે.
- દુનિયાના વિવિધ પ્રદેશ વાહનવ્યવહારની સગવડને લીધે એકબીજા સાથે જોડી દેવામાં આવ્યા છે.
- વૈશ્વિક સ્તરે પણ વસ્તુની હેરફેર સરળ અને સહજ બની છે.
- વિવિધ વસ્તુ સહેલાઈથી ઉપલબ્ધ થવાથી લોકોના જીવનધોરણમાં સુધારો થયો છે.
- પર્યટન, આરોગ્ય, શિક્ષણ વગેરે સુવિધા ઝડપી બની છે.

વિવિધ પ્રકારના વાહનવ્યવહારની સગવડને લીધે વિશ્વ (જગત) નજીક આવ્યું છે.

વાહનવ્યવહારના ફાયદા વિશે વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

કહો જોઈએ !

- ચિત્રનું નિરીક્ષણ કરીને નીચેના પ્રશ્નોના/મુદ્દાના જવાબો નોટબુકમાં લખો.

૧. ચિત્રમાંનાં બાળકો ક્યાં ઊભાં છે ?
૨. ત્યાં તેઓ શા માટે ઊભાં હશે ?
૩. ચિત્રમાંનાં બાળકો શું કરે છે ?
૪. તેમને શેના લીધે ત્રાસ થતો હશે ?

- **રસ્તાની બાજુની અને રસ્તાથી દૂરની વનસ્પતિ વચ્ચેનો તફાવત નીચેના મુદ્દાના આધારે નોંધો.**

(અ) પાનનું તાજગીપણું.
(આ) પાનનો રંગ.
(ઇ) વનસ્પતિનું સ્વરૂપ.

આ નિરીક્ષણ ઉપરથી તમારા ધ્યાનમાં આવ્યું હશે, કે લોકોની અવરજવરના રસ્તા ઉપર વાહનોની અવરજવર સતત ચાલુ હોય છે. ઇંધણના જ્વલનને લીધે વાહનોમાંથી સાતત્ય રીતે ધુમાડો અને કેટલાક ઝેરી વાયુ બહાર પડતા હોય છે. તેમાં મુખ્યત્ત્વે કાર્બન મોનોક્સાઈડ, નાઈટ્રોજન ડાયોક્સાઈડ અને સલ્ફર ડાયોક્સાઈડ વાયુ હોય છે. તેમ જ ધુમાડા દ્વારા કાર્બન, સીસુના સૂક્ષ્મકણો બહાર નીકળીને હવામાં ભળે છે. આ ઘટકોનો અતિરેક થવાથી પરિસરની હવાની ગુણવત્તા ઓછી થાય છે. તેને જ આપણે હવાનું પ્રદૂષણ કહીએ છીએ.

હવાના પ્રદૂષણને લીધે પ્રાણી અને વનસ્પતિ ઉપર નીચેની અસર થાય છે.

- શ્વાસનળી, આંખ અને ફેફસાંના રોગ થાય છે. ઉદા., આંખો બળવી.
- વૃક્ષનાં પાન પીળાં પડીને ખરી જાય છે. ફણગો (અંકુર) બળી જાય છે. વૃક્ષોની વૃદ્ધિ અને વિકાસ કુંઠિત થઈ જાય છે.
- વનપ્રદેશમાં વાહનોની ગીરદી વધવાથી ત્યાંનાં પ્રાણી અને વનસ્પતિઓને મુશ્કેલી પડે છે. આ પ્રદેશના વન્યજીવો સ્થળાંતર કરવા લાગે છે.
- વાહનોના સતત અવાજથી મોટા પ્રમાણમાં ઘોંઘાટ થાય છે. તેથી બેચેની, કંટાળી જવું, માથું દુઃખવું, ધ્યાન ન લાગવું, મનોવિકાર વગેરે પર અસર થાય છે.

વાહનોનો ભરાવો થવાથી તે પરિસરમાં હવાનું અને અવાજનું પ્રદૂષણ વધે છે.

વાહનોના અકસ્માતને લીધે જખમી થવું, મૃત્યુ પામવું અને વાહનોનું નુકસાન થવું જેવી ઘટનાઓ બને છે.

વાહનોની ખરાબ અસર ઉપર વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

કહો જોઈએ !

(અ) ચાલીને જવું.

(આ) સાઈકલ ઉપર જવું.

(ઇ) ખાનગી વાહનમાં જવું.

(ઈ) સાર્વજનિક વાહનમાં જવું.

નીચેના પ્રસંગે ઉપરનામાંથી ક્યો પર્યાય પસંદ કરશો ?

(૧) ઘર નજીક રહેતા મિત્રને ત્યાં અભ્યાસ કરવા જવા માટે ☐

(૨) એક કિલોમીટરના અંતરે આવેલી શાળામાં જવા માટે ☐

(૩) વિજ્ઞાન પ્રદર્શનમાં સાહિત્ય લઈને બીજા ગામમાં જવા માટે ☐

(૪) પડોશના ગામમાં લગ્નમાં જવા માટે ☐

આ ઉપરથી આપણા ધ્યાનમાં આવે છે કે નજીકના અંતરે ચાલીને જવું તો થોડે દૂર જવા સાઈકલનો ઉપયોગ કરવો, આવી આદત આપણે પાડવી જોઈએ. તેથી સ્વયંચાલિત વાહનોનો ઉપયોગ ટાળી પ્રદૂષણ અટકાવી શકાય છે. બીજા કોઈ સમયે સાર્વજનિક અને ખાનગી વાહનોનો ઉપયોગ જરૂરિયાત પ્રમાણે કરવાથી સમય અને શ્રમની બચત થાય છે. આવી રીતે વાહનવ્યવહારની ખરાબ અસરની તીવ્રતા આપણે ઓછી કરી શકીએ છીએ. આ ઉપરાંત પ્રદૂષણ ઓછું કરવા માટે નીચેના ઉપાયો છે.

(૧) ઓછું પ્રદૂષણ કરતાં ઈંધણનો ઉપયોગ કરવો.

(૨) સમયે સમયે વાહનોની દેખરેખ રાખવી અને સમારકામ કરાવવું.

(૩) શક્ય તેટલો સાર્વજનિક વાહનનો જ ઉપયોગ કરવો.

(૪) જરૂર હોય ત્યાં જ ખાનગી વાહનનો ઉપયોગ કરવો.

વૃક્ષારોપણ

(૫) વૃક્ષો ઉગાડવાં-ખાસ કરીને વડ, પીપળો, કડવો લીમડો, કરડી વગેરે. ભારતીય વૃક્ષોને ઉગાડવા અને તેનું પોષણ કરવું. સ્થાનિક પર્યાવરણ સાથે આ વૃક્ષ સહજ રીતે જોડાઈ જાય છે અને જૈવિક વિવિધતા વધારવામાં તેની મદદ થાય છે.

(૬) પ્રદૂષણકારી ઈંધણનો ઉપયોગ ટાળવો. વાહનો માટે CNG અથવા LPG જેવાં ઈંધણ વાપરવાં.

વાહનવ્યવહારથી થતાં પ્રદૂષણના નિવારણ માટેના ઉપાયો બાબત વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

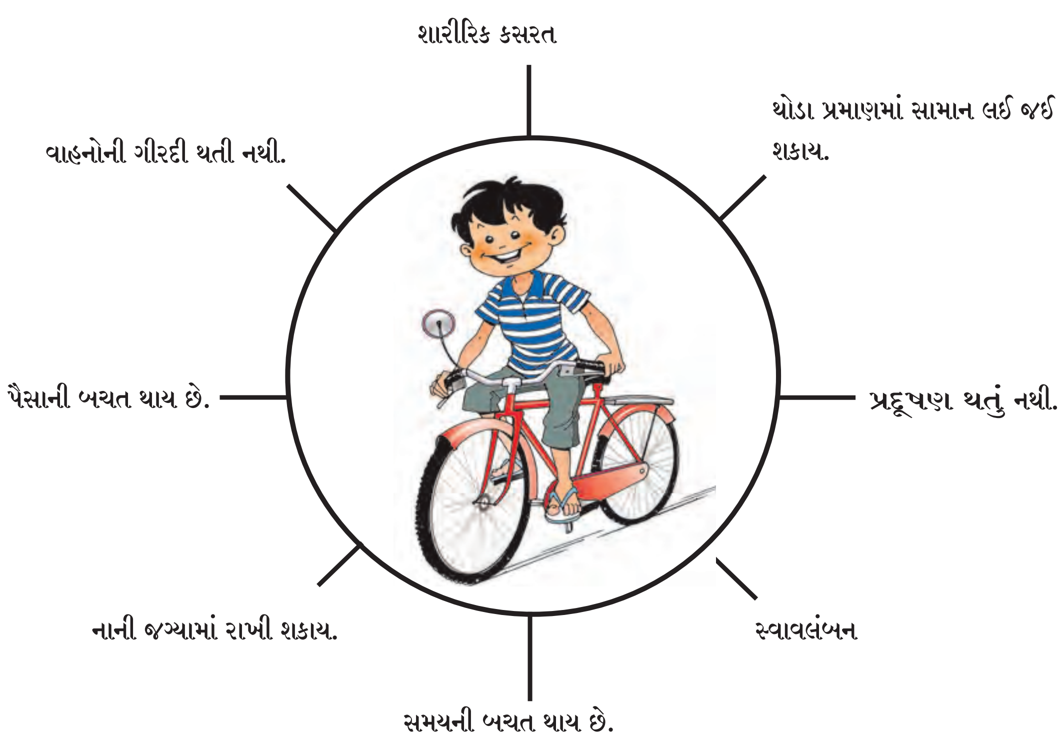
આ હંમેશા યાદ રાખો.

આપણું પર્યાવરણ સંવેદનશીલ હોય છે. તેથી પર્યાવરણ ઉપર પ્રદૂષણની વિઘાતક અસર થાય છે. તે આપણી સાથે સાથે દરેક સજીવો માટે નુકસાનકારક છે. પ્રદૂષણ ટાળવું અતિશય જરૂરી છે.

તમે જાણો છો કે ?

આજના આધુનિક યુગમાં આપણે ઈંધણથી ચાલતાં વાહનો, જહાજો અને વિમાનો વાપરીએ છીએ. આ પહેલાં વાપરવામાં આવતાં જહાજો આવા યંત્રથી ચાલતાં નહોતાં. તે જહાજો પવનની ઝડપનો ઉપયોગ કરીને ચલાવવામાં આવતાં તેને સઢનું વહાણ અથવા જહાજ કહેવાય છે. તે સમયમાં આ જહાજનો ઉપયોગ કરીને માણસ વિશ્વભરમાં ફર્યો.

સાઈકલ વાપરવાના વિવિધ ફાયદા



શું કરવું જોઈએ ?

રોહન અને સાનિયા હંમેશાં શાળામાં ચાલતાં જાય છે. ઘરથી ત્રીસ મિનિટના રસ્તે તેમની શાળા છે. આજે તેમની શાળામાં સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમ છે. તેથી તેમની દાદી સાથે આવવાનાં છે. દાદીની ઉંમર વધારે હોવાથી તે થાકેલાં છે. તેમને શાળામાં લઈ જવા માટે નીચેનામાંથી કયો પર્યાય પસંદ કરવો, તે સૂચવો.

(૧) ચાલીને જવું. (૨) ઓટોરિક્ષામાં જવું.
(૩) બસમાં જવું. (૪) સ્કૂટર ઉપર જવું.
(૫) મોટરમાં જવું.

આપણે શું શીખ્યા ?

- વાહનવ્યવહારની આપણા ઉપર થતી સારી અને ખરાબ અસર.
- વાહનવ્યવહારનાં સાધનોનો વિચારપૂર્વક ઉપયોગ કરવો.
- વાહનવ્યવહારનાં સાધનોથી થતાં પ્રદૂષણને લીધે કુદરતના અસ્તિત્ત્વમાં આવતું જોખમ.
- વિવિધ પ્રકારના પ્રદૂષણ નિવારવાના ઉપાય.

સ્વાધ્યાય

૧. વાહનવ્યવહારની સગવડનો તમને થયેલો ફાયદો, આ વિષય ઉપર પાંચ વાક્યો લખો.

૨. વાહનવ્યવહારની સગવડને લીધે આપણા પરિસરમાં ઉપલબ્ધ થયેલી ચાર સુવિધા લખો.

૩. આપણા પરિસરનાં વાહનો ઉપરનો ભાર ઓછો કરવાના ચાર ઉપાયો લખો.

૪. તમારા પરિસરનો સૌથી ઓછા પ્રદૂષણવાળો ભાગ શોધો. આ ભાગ ઓછો પ્રદૂષિત હોવા પાછળનાં કારણો લખો.

૫. CNG અને LPG ના વિસ્તારીત રૂપ-પૂરાં નામ લખો.

૬. (અ) ઉપરના ચિત્રમાં પ્રદૂષણ કરતું વાહન કયું?

(આ) આ વાહનનું પ્રદૂષણ ઓછું કરવા માટે તમે કયો ઉપાય સૂચવશો ?

ઉપક્રમ

૧. શેરીનાટક દ્વારા પ્રદૂષણ રોકવાનો સંદેશ સમાજમાં પહોંચાડો.

૨. સૌરઊર્જા અને વીજળીથી ચાલતાં વાહનવ્યવહારનાં સાધનોનાં ચિત્રોનો સંગ્રહ કરો.

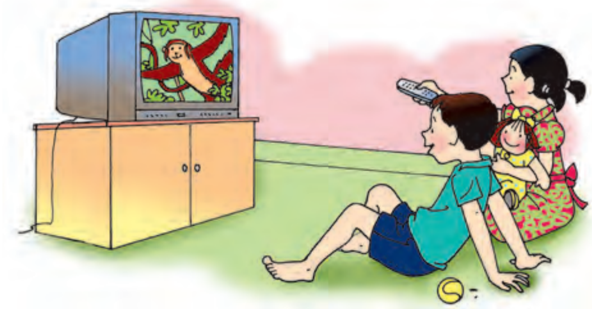
* * *

8VF44H

૧૫. સંદેશવહન અને પ્રસાર માધ્યમો

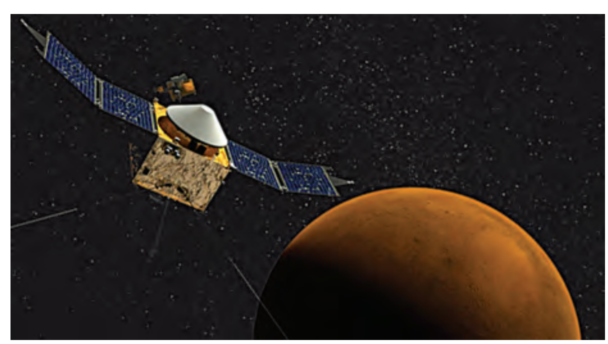
કહો જોઈએ !

(૧) આપણે દૂરદર્શનની અનેક ચેનલો ઉપરના કાર્યક્રમો જોઈએ છીએ. તે દૂરદર્શન ઉપર ક્યાંથી આવે છે ?



(૨) મોબાઈલ ઉપરથી આપણે બીજા સાથે વાત કરીએ છીએ. આપણી વાતચીત બીજી વ્યક્તિ સાથે મોબાઈલ ઉપરથી કેવી રીતે થતી હશે?

પહેલા પાઠમાં આપણે અવકાશ પ્રક્ષેપણ અને કૃત્રિમ ઉપગ્રહ બાબત જાણી લીધું છે. આધુનિક પદ્ધતિથી કરવાના સંદેશવ્યવહાર માટે કૃત્રિમ ઉપગ્રહનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ સંદેશ ખૂબ ઓછા સમયમાં એક સ્થળથી બીજા સ્થળ સુધી પહોંચે છે. ઉદા., (૧) વિશ્વના કોઈ પણ ભાગમાં થતા કાર્યક્રમનું સીધું પ્રસારણ આપણે દૂરદર્શન ઉપર જોઈ શકીએ છીએ. જેમ કે ફૂટબૉલ, ક્રિકેટ મેચ વગેરે. (૨) મોબાઈલ ઉપરથી આપણે પરદેશની વ્યક્તિ સાથે સીધી વાત કરી શકીએ છીએ. (૩) રાષ્ટ્રપતિ અને વડાપ્રધાન રેડિયો ઉપરથી બધા દેશવાસીઓને એકજ સમયે ભાષણ/સંદેશો આપી શકે છે.

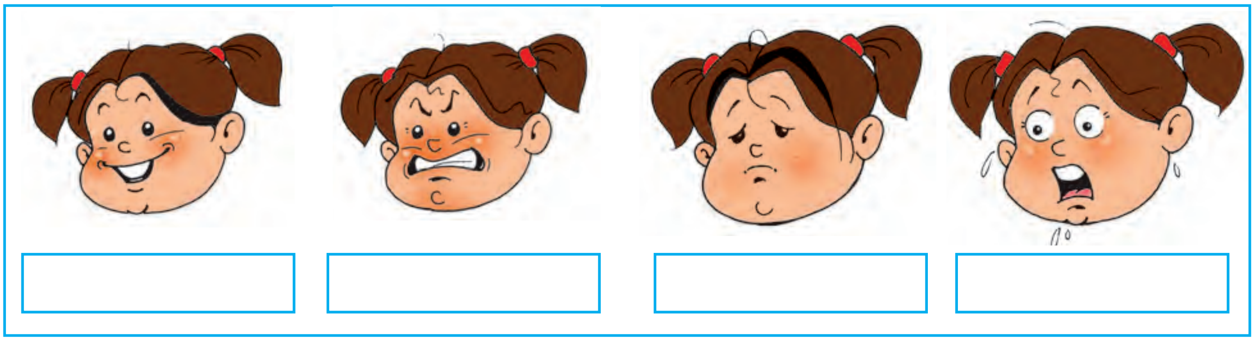


અગ્નિબાણની મદદથી પ્રસારણ કરીને કૃત્રિમ ઉપગ્રહ (રૉકેટ) અવકાશમાં છોડવામાં આવે છે. તેનો ઉપયોગ સંદેશવ્યવહાર માટે કરાય છે.

તમે જાણો છો કે ?

ભારતમાં સંદેશવ્યવહાર માટે કૃત્રિમ ઉપગ્રહોનો આધાર લેવામાં આવે છે. આ ઉપગ્રહ ઈનસૅટ (INSAT - Indian National Satellite) ના નામથી ઓળખવામાં આવે છે.

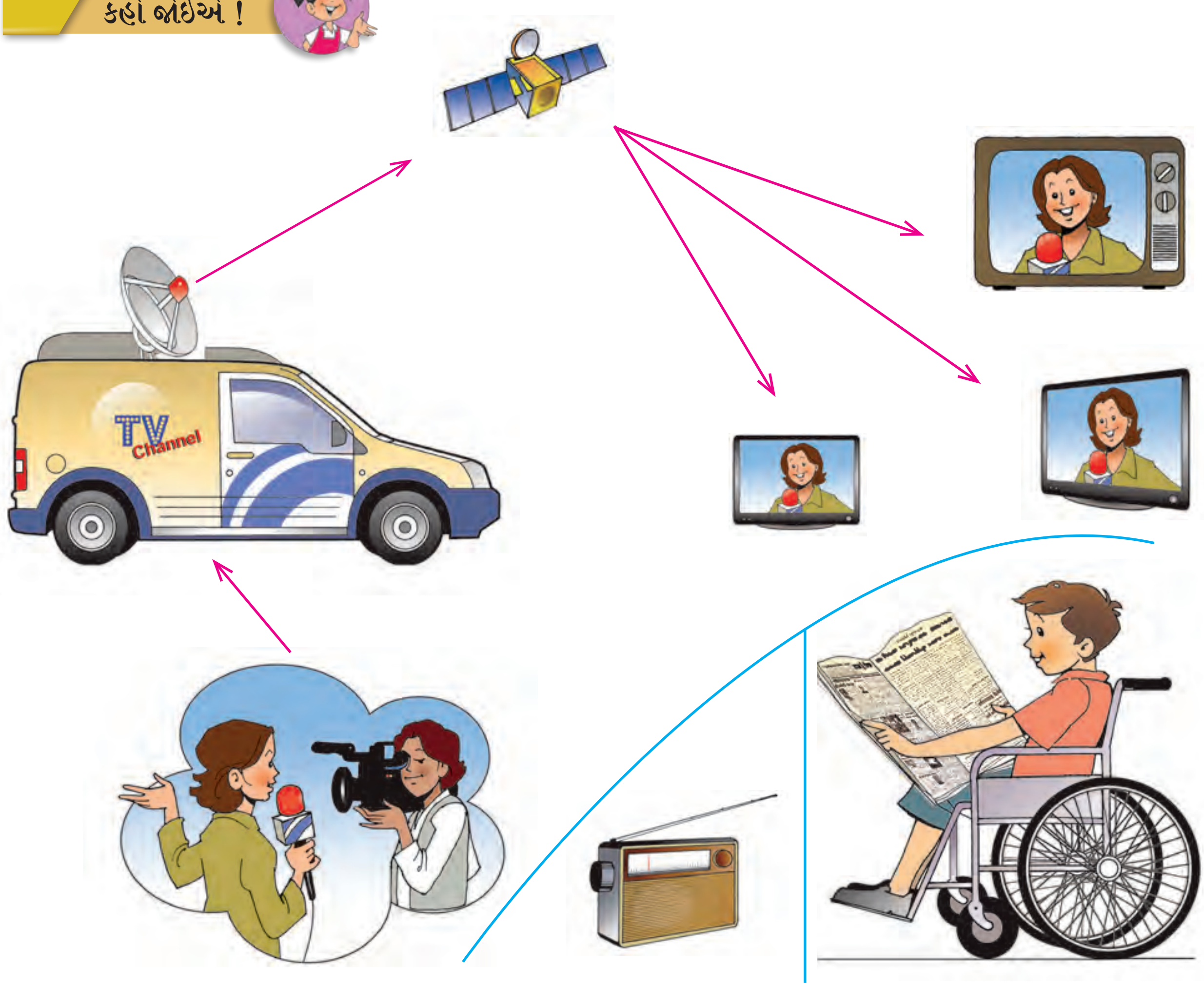
કહો જોઈએ !



ઉપરનાં ચિત્રનું નિરીક્ષણ કરો. ચિત્રમાં દર્શાવેલા ચહેરા ઉપરથી તમને ક્યો ક્યો ભાવ સમજાય છે તે ચહેરા નીચેના ચોરસમાં લખો.

ચહેરા ઉપરનો ભાવ જોઈને આપણને તે વ્યક્તિની ભાવના સમજાય છે, એટલે જ ચહેરા ઉપરના ભાવ અથવા અન્ય હાવભાવ ઉપરથી આપણા સુધી સંદેશો પહોંચે છે. સંદેશવ્યવહાર દ્વારા આપણને માહિતી મળે છે. માહિતીની આપ-લે કરવી એટલે સંદેશવ્યવહાર. માહિતીનું પ્રસારણ એ પણ સંદેશ વ્યવહારનો જ એક ભાગ છે. માહિતીનો ઉપયોગ જ્ઞાનનિર્મિતિ માટે થાય છે.

કહો જોઈએ !



બાજુના પૃષ્ઠ ઉપરનાં ચિત્રોનું નિરીક્ષણ કરો. ચિત્રોમાં ક્યાં ક્યાં પ્રસાર માધ્યમોનો ઉપયોગ કરેલો છે તે ચોરસમાં લખો.

....
....
....

વર્તમાનપત્ર દ્વારા આપણને ક્યા ક્યા પ્રકારની માહિતી મળે છે તે નોંધો.

- શૈક્ષણિક • ------ • -----
- ---- --- • ------ • -----

પ્રસાર માધ્યમોનું સારું પરિણામ

૧. આપણાથી દૂર રહેતી વ્યક્તિ સાથે સહેલાઈથી સંપર્ક સાધી શકાય છે.

૨. માહિતી મેળવવા માટે અને આપવા માટે જોઈતો સમય અને શ્રમની બચત થાય છે.

૩. પર્યાવરણ, સ્ત્રી-પુરુષ સમાનતા, સ્વચ્છતા વગેરે બાબત સંવેદનશીલતા, વધારવામાં મદદ મળે છે.

૪. વાવાઝોડું, ત્સુનામી, પૂર વગેરે કુદરતી આફતની જાણ અગાઉથી મેળવી શકાય છે.

૫. આરોગ્ય, શિક્ષણ અને સમાજમાં બનતી સારી ઘટના તેમજ પ્રસંગો બાબત જાગૃતતા નિર્માણ થાય છે.

૬. લોકો માટે યોજવામાં આવતી સરકારી યોજના સફળતાપૂર્વક પાર પાડવામાં મદદ થાય છે.

૭. અન્ન, વસ્ત્ર, રહેઠાણ, આરોગ્ય, શિક્ષણ બાબતની સમજ વિકસે છે. તેથી જીવનપદ્ધતિમાં સુધારો થાય છે.

૮. પ્રસાર માધ્યમોને લીધે વેપાર, ઉદ્યોગધંધામાં વૃદ્ધિ થાય છે.

પ્રસાર માધ્યમોનું નુકસાનકારક પરિણામ

૧. દૂરદર્શન, કમ્પ્યુટર, મોબાઈલના અતિ વપરાશને લીધે આંખોનો તેમજ વાંસાનો અને શ્રવણ બાબતના રોગ થાય છે. મનોવિકાર, એકલવાયાપણું વધવું વગેરે મુશ્કેલીનો પણ સંભવ રહે છે.

૨. દૂરદર્શન ચેનલો, ઈંટરનેટ દ્વારા અનેક પ્રકારની માહિતી મળે છે. માહિતીનો દુરુપયોગ કરીને સમાજની શાંતિ અને સ્વાસ્થ્ય બગડવાના પ્રસંગો બને છે.

૩. પ્રસાર માધ્યમો ઉપરના વિવિધ કાર્યક્રમ જોવામાં સમય બગડવાથી મેદાની રમત, શારીરિક ક્ષમતા તરફ દુર્લક્ષ સેવાય છે. તેની વિપરીત અસર શારીરિક સ્વાસ્થ્ય ઉપર થાય છે.

શું કરવું જોઈએ?

પાંચમા ધોરણમાં ભણતો આમોદ શાળામાંથી ઘરે આવે, કે દરરોજ કમ્પ્યુટર ઉપર જુદીજુદી વેબસાઈટો જુએ છે. ટી.વી. ઉપરના મનપસંદ કાર્યક્રમો પણ ભૂલ્યા વગર જુએ છે. મમ્મીના મોબાઈલ ઉપર રમત રમે છે, સતત ઘરમાં જ બેસી રહે છે. હમણાંથી તેને ભૂખ ઓછી લાગે છે. ઊંઘ પણ વધારે આવે છે. તેનું વજન પણ ખૂબ વધી ગયું છે.

આમોદની મમ્મીને તેની ખૂબ ચિંતા થાય છે. તે કેવી રીતે દૂર થશે ?

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

સંદેશ વ્યવહાર અને માહિતી પ્રસારણ સાધનોનો વિવેકપૂર્વક ઉપયોગ કરવો. તેનો અતિરેક ન થાય તેની કાળજી રાખવી.

તમે જાણો છો કે ?

દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સંદેશવ્યવહાર - દૂરધ્વનિ અથવા મોબાઈલ ઉપર બીજા સાથે વાત કરતી વખતે આપણે એકબીજાને જોઈ શકતા નથી. માહિતી પ્રસારણના નવા તંત્રજ્ઞાનને લીધે હવે તે શક્ય બન્યું છે. તેથી બીજી વ્યક્તિ સાથે વાત કરતી વખતે આપણે તેને જોઈ શકીએ છીએ.

આપણે શું શીખ્યા?

- સંદેશ વ્યવહારનાં સાધનોની ઓળખ.
- સંદેશ વ્યવહાર માટે અવકાશ પ્રક્ષેપણનું તંત્ર.
- પ્રસાર માધ્યમનાં સાધનોની ઓળખ.
- પ્રસાર માધ્યમોના ફાયદા અને નુકસાન.

સ્વાધ્યાય

૧. પ્રસાર માધ્યમોનો શૈક્ષણિક ઉપયોગ લખો.

૨. દૂરધ્વનિના ઉપયોગ પહેલાં સંદેશા મોકલવા માટે ક્યાં સાધનોનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હતો?

૩. કમ્પ્યુટરને લીધે તમારા જીવનમાં શો ફરક પડ્યો?

ઉપક્રમ

૧. દૂરદર્શનની જુદીજુદી ચેનલોમાંથી તમને કઈ કઈ માહિતી મળે છે તે નીચે પ્રમાણે તક્તો બનાવીને નોટબુકમાં લખો.

અ.ક્ર.	ચેનલનું નામ	કાર્યક્રમનું નામ	ઉપયોગ
૧.			
૨.			
૩.			

૨. આકાશવાણી કેંદ્રની મુલાકાત લઈને ત્યાં થતા કામકાજ બાબત માહિતી મેળવો.

૩. નૅશનલ જિઓગ્રાફી, ડિસ્કવરી, જ્ઞાનદર્શન વગેરે ચેનલો ઉપરના શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોની વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

* * *

8VNZ6J

૧૬. પાણી

થોડું યાદ કરો !

(૧) પાણીથી ભરેલા વાસણમાં ચમચી ભરીને સાકર, લાકડાનું ભૂસું, માટી જેવા પદાર્થ નાંખીએ તો શું થશે?

(૨) પાણીની અવસ્થા કઈ કઈ?

(૩) પીવાનું પાણી સ્વચ્છ અને જોખમરહિત બનાવવા માટે શું કરાય છે?

પાણીનું પ્રદૂષણ

કરીને જુઓ.

વરસાદ પડતો હોય ત્યારે ખુલ્લી જગ્યામાં રાખેલા સ્વચ્છ વાસણમાં પડેલું વરસાદનું પાણી, તેમજ જમીન ઉપરથી વહી જતું પાણી જુદાજુદા વાસણમાં લઈને તેનું નિરીક્ષણ કરો.

શો ફરક દેખાય છે? તેનું કારણ શું?

પાણીમાં અન્ય પદાર્થો ભળવાથી પાણી અશુદ્ધ થાય છે. કેટલાક પદાર્થ પાણીમાં તરતા રહે છે. તેને લીધે પાણી અસ્વચ્છ અથવા ડહોળું દેખાય છે. કેટલાક પદાર્થ પાણીમાં ઓગળી જાય છે અને અદૃશ્ય થઈ જાય છે. પાણીમાં ઓગળેલા પદાર્થ સજીવો માટે અપાયકારક (હાનિકારક) હોય તો તે પાણી પ્રદૂષિત છે તેમ આપણે કહીએ છીએ. નદીઓ, સરોવરો આપણા પાણીના સ્રોત છે. તેના પાણીનું પ્રદૂષણ કેવી રીતે થાય છે?

કહો જોઈએ !

તમારા ઘરના રસોડા અને સ્નાનઘરમાંથી બહાર નીકળતા ગટરના ગંદાં પાણીમાં કયા કયા પદાર્થ ભળેલા હોય છે.

મોરીનું પાણી અને તેનો નિકાલ

શહેરનું, ગામનું, ગંદું - મોરીનું પાણી ભેગું કરીને સગવડવાળી જગ્યાએ મોટા જળસંગ્રહોમાં છોડવામાં આવે છે. રહેઠાણના મકાનમાંથી તેમજ ઉદ્યોગ, કારખાનાંમાંથી નીકળતાં મોરીનાં પાણીમાં અનેક પ્રકારની અશુદ્ધિઓ હોય છે. તેમાંથી કેટલીક ઓગળેલી તો કેટલીક ન ઓગળેલી પણ હોઈ શકે છે.

અશુદ્ધ જળાશય

ગંદાં પાણીમાં રોગ ફેલાવનારા સૂક્ષ્મજીવ હોઈ શકે છે. તો કારખાનાંનાં ગંદાં પાણીમાં ઝેરી પદાર્થ હોવાની વધારે શક્યતા હોય છે. આ બધું ગંદુંપાણી જેમનું તેમ જલાશયમાં છોડવામાં આવે તો જળસ્રોતોનું પ્રદૂષણ થઈને તે ઘાતક નીવડે છે. આવું પાણી પીવા માટે અથવા અન્ય કોઈજ કામ માટે વાપરી શકાતું નથી. માટે ગંદાં પાણી ઉપર પ્રક્રિયા કરીને જ તે બહાર છોડવાનું કારખાનાંઓના માલિક માટે ફરજિયાત છે. તેવી જ રીતે ગામની ગટરનું પાણી, ગંદું પાણી જળસ્રોતોમાં છોડતાં પહેલાં તેના ઉપર શુદ્ધિકરણની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. આમ કરવાથી જલપ્રદુષણ અટકાવી શકાય છે.

નદીનાં વહેતાં પાણીનું કુદરતી રીતે પણ કેટલાક પ્રમાણમાં શુદ્ધિકરણ થતું હોય છે.

આ ઉપરાંત ગામને પાણીપુરવઠો પૂરો પાડતા પહેલાં તેનું શુદ્ધિકરણ પણ કરવામાં આવે છે.

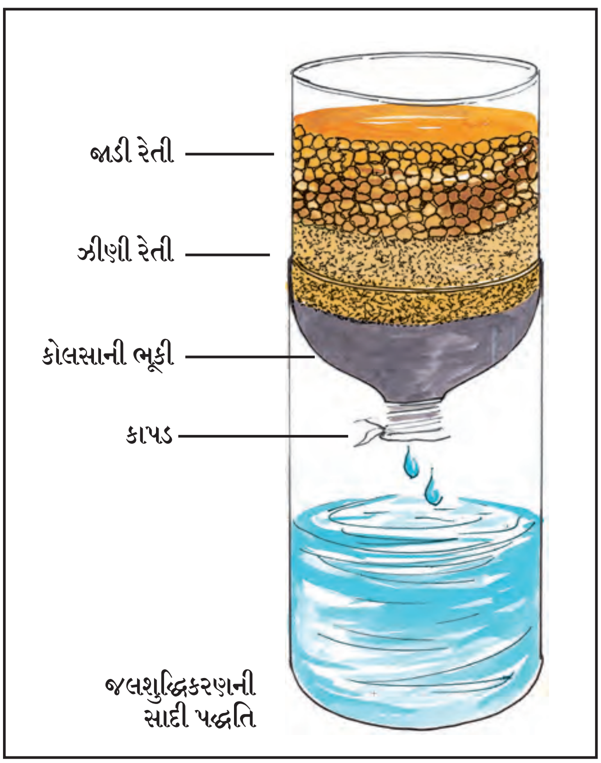
તમે જાણો છો કે?

નદીમાં વધારે પ્રમાણમાં અશુદ્ધિ ભળે તો શુદ્ધિકરણની કુદરતી પ્રક્રિયા ઓછી પડે છે. પાણીમાં ઓગળેલા ઑક્સિજનનું પ્રમાણ ઓછું થાય છે. તેને લીધે જળચરો માટે જોખમ રહે છે.

પાણીનું શુદ્ધિકરણ

કરીને જુઓ

પ્લાસ્ટિકની એક બાટલી લો. તેના મોઢા પર એક સ્વચ્છ કાપડનો ટુકડો બાંધો. તેની નીચેનો ભાગ કાપો. બાટલી ઊંધી પકડીને તેમાં કોલસાનો ભૂકો અને ઝીણી-જાડી રેતી ભરીને આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે થર તૈયાર કરો.



જલશુદ્ધિકરણની સાદી પદ્ધતિ

આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે બાટલી મૂકો. હવે કચરાવાળું ડહોળું પાણી બાટલીમાં ધીમેધીમે ભરો.

બાટલીના કાપેલા ભાગમાં પડતા પાણીનું નિરીક્ષણ કરો. આ પાણી સ્વચ્છ દેખાતું હોય, તોપણ તેમાં સૂક્ષ્મજીવ હોઈ શકે છે. તે તમે શીખી ગયા છો.

જલશુદ્ધિકરણ કેંદ્ર

તમારા ગામને પાણીપૂરવઠો પૂરો પાડતા જલશુદ્ધિકરણ કેંદ્રની શિક્ષક સાથે મુલાકાત લો અને ત્યાંના અધિકારીની પરવાનગી લઈને તેમની મુલાકાત લો. નીચેના પ્રશ્નો પૂછીને જલશુદ્ધિકરણ પ્રક્રિયાની માહિતી મેળવો.

૧. સાર્વજનિક પાણીપૂરવઠા માટે પાણી ક્યા જલસ્રોતમાંથી લાવવામાં આવે છે?
૨. રોજ કેટલા લિટર પાણીનું શુદ્ધિકરણ કરવામાં આવે છે?
૩. પાણી સ્વચ્છ, પારદર્શક અને જંતુરહિત બનાવવા માટે કઈ કઈ પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે?
૪. આ પ્રક્રિયા ક્યા ક્રમથી કરવામાં આવે છે?
૫. પાણીની દુર્ગંધ ઓછી કરવા માટે શું કરવામાં આવે છે?
૬. પાણીમાં રહેલા સૂક્ષ્મજીવનો નાશ કરવા માટે શું કરવામાં આવે છે?

તમે જાણો છો કે ?

પ્રવાસમાં આપણે અનેક વખત બાટલીનું પાણી ખરીદીને પીએ છીએ. રેલ્વે, બસસ્ટોપ જેવાં સ્થળે પીવાના પાણીની બાટલીઓ મળતી હોય છે. આ પાણીની બાટલીઓ ઉપર કઈ માહિતી હોય છે, તે વાંચો અને બીજાઓને કહો.

બાટલીમાં પાણી ક્યારે ભર્યું છે અને પાણી ક્યાં સુધી વાપરી શકાશે, તે સમયગાળો પાણીની બાટલી ઉપર છાપેલો હોય છે. પાણી ખરીદતી વખતે આ માહિતી ચોક્કસ જોવી. બાટલી ખોલ્યા પછી પાણી જલદીથી પૂરું કરવું. પાણી ખલાસ થઈ ગયા પછી બાટલી તોડીફોડીને કચરાપેટીમાં ફેંકી દેવી, તેથી બાટલીનો ફરીથી ઉપયોગ કરી શકાય નહિ.

કહો જોઈએ !

કોઈ એક વિસ્તારમાં લાંબા સમય સુધી વરસાદ પડે જ નહિ તો ત્યાંના લોકોના જીવન ઉપર શી અસર થશે?

સાર્વજનિક જલશુદ્ધિકરણ કેંદ્રમાંની પ્રક્રિયા

શુદ્ધ કરવું - ગામના જલસ્ત્રોતમાંથી લાવેલું પાણી ટાંકીમાં સ્થિર રખાય છે અને ફટકડી વપરાય છે.

ગાળણયંત્ર દ્વારા પાણી ગાળી લેવાય છે.

ઑક્સિજનીકરણ - પંપની મદદથી પાણીમાં હવા રમતી રખાય છે. તેથી પાણીમાં હવાનો ઑક્સિજન ભળે છે.

નિર્જંતુકીકરણ - ક્લોરિન ભેળવીને પાણીનું નિર્જંતુકીકરણ કરાય છે.

છાયાચિત્ર સૌજન્ય - પર્વતી જલશુદ્ધિકરણ કેંદ્ર, પુણે મહાનગરપાલિકા, પુણે.

દુકાળ

બાષ્પીભવનને લીધે પાણીની સતત વરાળ થતી રહે છે. તેથી દુકાળ થતો હોય તેવા વિસ્તારની નદીઓ, તળાવ, કૂવા, બંધના પાણીની સપાટી બાષ્પીભવનને લીધે ઓછી થતી જાય છે અથવા તેમાંથી કેટલાક સૂકા પણ થઈ જાય છે. તેમજ જમીન પણ સૂકી થઈ જાય છે. આવી પરિસ્થિતિમાં જાનવરોને અને આપણને પણ પીવાના પાણીની અછત વર્તાય છે. ખેતી માટે પણ પાણી મળતું નથી. એટલે જ દુકાળ પડે છે. દુકાળ એક કુદરતી આપત્તિ છે.

દુકાળમાં અનાજ અને ચારો મળવો મુશ્કેલ બને છે. આપણા રાજ્યમાં, દેશમાં અથવા જગતના કોઈ પણ વિસ્તારમાં દુકાળ પડ્યાનું તમે સાંભળ્યું હશે. જે વિસ્તારમાં દુકાળ પડે છે ત્યાંના લોકોને ખરાબ પરિસ્થિતિનો સામનો કરવો પડે છે. તે વિસ્તારનાં પ્રાણી, વનસ્પતિને પણ દુકાળનો ઘા ખમવો પડે છે.

સરકાર તરફથી દુકાળગ્રસ્ત વિસ્તારના લોકોને અને પ્રાણીઓને સુરક્ષિત જગ્યાએ તાત્પૂરતા ખસેડવામાં આવે છે. તેમને ચારો, પાણી અને અનાજનો પૂરવઠો તે સમયે પૂરો પાડવામાં આવે છે. તેવા પ્રસંગે પાળેલાં જાનવરોની કાળજી લેવા માટે તંબુ, છાવણીઓ ઊભી કરવામાં આવે છે.

શું કરવું જોઈએ ?

ગામથી દૂરનું તળાવ જોવા માટે તમારા વર્ગનું પર્યટન જવાનું છે. આખા દિવસમાં જોઈતા પીવાના પાણીની વ્યવસ્થા કરવાની છે.

જલવ્યવસ્થાપન

વરસાદને લીધે આપણને ફરીફરી પાણી મળતું રહે છે. સામાન્ય રીતે આપણને વર્ષમાં ચાર મહિના વરસાદનું પાણી મળે છે. વરસાદનું પાણી જમા કરીએ

નહિ, તો આપણા રોજબરોજની જરૂર માટે આપણને પાણી મળશે નહિ.

‘વરસાદનું પાણી અટકાવતાં શીખો.
અટકાવાયેલાં પાણીને જીરવતાં શીખો.’

આખું વર્ષ પાણીની જરૂરિયાત પૂરી કરવા માટે વરસાદનું પાણી અટકાવવું પડે છે. પાણીને અટકાવીએ તો, તે જમીનમાં શોષાય છે. ભૂજલનો સંગ્રહ વધવાથી વૃક્ષોને પાણી મળે છે, તેમજ કૂવાઓને પાણી મળે છે અને ખેતી કરવી શક્ય બને છે.

પાણી જમીનમાં શોષાય તે માટે જુદા જુદા પ્રયત્નો કરવામાં આવે છે. મોટા બંધો બાંધવામાં આવે છે, પરંતુ દરેક સ્થળે બંધ બાંધવા શક્ય હોતા નથી.

ડુંગરના ઢોળાવ ઉપરનો સમતલ ચારો

આવા વખતે નાના તળાવનું નિર્માણ કરવું, ઢાળ ઉપર નાના બંધ બાંધવા, આડી ખાઈ ખોદવી, ગામના વહેળા, નાળાં ઉપર બંધ બાંધીને પાણી અટકાવવું જેવાં કાર્ય સરકાર અને નાગરિકો ભેગા થઈને કરે છે.

કેટલેક સ્થળે નદીના પટમાં કૂવા ખોદીને ત્યાં પાણી સાચવવાની વ્યવસ્થા કરવામાં આવે છે. કેટલેક સ્થળે ઘરની છત ઉપર પડતા વરસાદનું પાણી નેવાંની મદદથી આંગણામાં મૂકેલી ટાંકીમાં સાચવી શકાય

વહેળા ઉપરનો બંધ

છે. આવી દરેક પદ્ધતિને લીધે વધારેમાં વધારે પાણી સાચવવામાં આવે છે.

ઉપલબ્ધ પાણીનો કરકસરથી ઉપયોગ કરવો તેમજ વરસાદનું પાણી અટકાવીને જમીનમાં શોષાવા દેવું અથવા ટાંકીમાં ભેગું કરવું મહત્ત્વનું છે. આવી પદ્ધતિથી ચોમાસા પછીના સમયમાં પણ પાણી ઉપલબ્ધ થઈ શકે – તેવી સગવડ કરવી તેને જ ‘જલવ્યવસ્થાપન’ કહેવાય છે.

વરસાદનું પાણી ટાંકીમાં સાચવવું

વરસાદનું પાણી જમીનમાં શોષાવું

માહિતી મેળવો અને ચર્ચા કરો.

તમારા પરિસરમાં જળવ્યવસ્થાપન કેવી રીતે કરવામાં આવે છે.

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

પાણી એ જ જીવન, માટે પાણી અટકાવો, પાણી શોષાવો, સાચવો અને કરકસરથી ઉપયોગ કરો.

આપણે શું શીખ્યા?

- પાણીમાં સજીવો માટે ઘાતક પદાર્થ ભળવાથી પાણી અશુદ્ધ બને છે.
- જલાશયોનું પ્રદૂષણ થાય નહિ માટે તેમાં મોરીનું પાણી છોડતાં પહેલાં તેના ઉપર અનેક પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે.
- પાણીપૂરવઠો પૂરો પાડતાં પહેલાં ગામના જલશુદ્ધિકરણ કેંદ્રમાં પાણીમાં ઓગળેલા અને ન ઓગળેલા પદાર્થો જુદા પાડવામાં આવે છે તેમજ પાણીનું નિર્જંતુકીકરણ કરવામાં આવે છે.
- લાંબા સમય સુધી વરસાદ પડે નહિ, તો દુકાળ પડે છે.
- દુકાળગ્રસ્ત વિસ્તારના માનવ, પ્રાણી, વનસ્પતિ દરેકને દુકાળનો ઘા ખમવો પડે છે.
- પાણી અટકાવીને, જમીનમાં શોષાવીને અથવા સાચવીને ચોમાસા પછીના સમયમાં ઉપલબ્ધ કરી આપવું, તેને જલવ્યવસ્થાપન કહેવાય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ ?

જમીનના ઢાળને લીધે બગીચાની માટી પાણી સાથે વહી જાય છે.

૨. જરા મગજ કસો.

વરસાદનું પાણી જમીનમાં શોષાવા માટે રસ્તા અને ફૂટપાથનો માર્ગ કેવી રીતે બાંધવો?

૩. પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(અ) દુકાળમાં કેવી પરિસ્થિતિ નિર્માણ થાય છે?

(આ) ચોમાસા પછી પણ પાણી ઉપલબ્ધ થાય તે માટે સરકાર અને નાગરિક ક્યાં કામ કરે છે?

(ઇ) વરસાદનું પાણી શા માટે અટકાવવું પડે છે?

(ઈ) જલવ્યવસ્થાપન કોને કહેવાય છે?

૪. સાચું કે ખોટું તે કહો. ખોટાં વિધાન સુધારીને ફરીથી લખો.

(અ) વરસાદનું પાણી આપણને આખું વર્ષ મળે છે.

(આ) સરકાર દ્વારા દુકાળગ્રસ્ત વિસ્તારના લોકોને અને પ્રાણીઓને સુરક્ષિત જગ્યાએ તાત્પૂરતા ખસેડવામાં આવે છે.

ઉપક્રમ

૧. તમારા વાલી સાથે અથવા મિત્ર સાથે વાત કરીને, વર્તમાનપત્રમાંથી અથવા વેબસાઈટ ઉપરથી આપણા રાજ્યમાં ક્યા વર્ષે દુકાળ પડ્યો હતો, અને દુકાળનો સામનો કરવા માટે ક્યા ઉપાયો યોજ્યા હતા, તેની માહિતી મેળવો.

૨. વર્તમાનપત્રમાં છપાયેલી વહેતા પાણીની, જમા થયેલા પાણીની તસ્વીરો ભેગી કરો.

* * *

8VXV87

૧૭. વસ્ત્ર – આપણી જરૂરિયાત

કહો જોઈએ !

નીચેનાં ચિત્રોનું વ્યવસ્થિત નિરીક્ષણ કરો. તમને ગમ્યાં તે/જોઈએ છે તે કપડાં પસંદ કરી તેની ફરતે ○ કરો.

હવે પસંદ કરેલાં કપડાંની કુલ સંખ્યા ચોરસમાં લખો.

પસંદ કરેલાં કપડાંની સંખ્યા અને તમારા મિત્રે પસંદ કરેલાં કપડાંની સંખ્યાનો મેળ ખાય છે કે તે જુઓ.

(૧) પસંદ કરેલાં કપડાં ક્યા ક્યા દિવસે પહેરવાના છો?

(૨) દિવસમાં કેટલી વખત કપડાં બદલવાના છો?

(૩) પસંદ કરેલાં કપડાં કરતાં બીજાં કેટલાં કપડાં આપણી પાસે હોવાં જોઈએ, એમ લાગે છે? લાગતું હોય તો કેટલાં તે સંખ્યા ચોરસમાં લખો.

(૪) કપડાં સિવાય બીજી કઈ કઈ વસ્તુ/દાગીના પહેરવા તમને ગમશે?

(૫) તમારાં કપડાં તમે મિત્રને પહેરવા માટે આપશો કે?

(૬) જાહેરાતોમાંનાં ક્યાં કપડાં તમને પહેરવાનું મન થાય છે?

- આપણને અનેક પ્રકારના પોશાક (કપડાં) પહેરવા ગમે છે અને આપણી પાસે તે હોવા જોઈએ એવું પણ આપણને લાગે છે.

કરીને જુઓ

તમારી આસપાસના પરિસરમાં એટલે રેલ્વે સ્ટેશન, ઈંટોની ભઠ્ઠી, બસસ્થાનક, વેરાનપ્રદેશ વગેરે સ્થળે રહેનારાઓની મુલાકાત લો. નીચેના મુદ્દાના આધારે તેમની સાથે ચર્ચા કરો અને નોટબુકમાં નોંધ કરો.

(૧) તેમની પાસેનાં કુલ કપડાંની સંખ્યા કેટલી?

(૨) ઉનાળામાં ક્યાં કપડા પહેરે છે?

(૩) શિયાળામાં ક્યા પ્રકારનાં કપડાંનો ઉપયોગ કરે છે?

(૪) ચોમાસામાં ક્યાં કપડાં વાપરે છે?

(૫) વાર-તહેવારોના દિવસે ક્યાં કપડાંનો ઉપયોગ કરે છે?

(૬) દિવસમાં કેટલી વખત કપડાં બદલે છે?

- ઉપરની કૃતિ પરથી તમારા ધ્યાનમાં શું આવ્યું?

કહો જોઈએ !

પહેલાં કરેલી 'કહો જોઈએ' ની કૃતિ હવે ફરીથી કરો અને ફરીથી નોટબુકમાં નોંધો. આમ કરતી વખતે તમારી **જરૂરિયાત** ધ્યાનમાં રાખો અને ચિત્રમાંનાં કપડાંની પસંદગી કરો અને સંખ્યા ચોરસમાં લખો.

તમારી પહેલી કૃતિના જવાબો અને અત્યારની કૃતિના જવાબો સરખા જ છે કે ?

- બાળકો, આ પ્રશ્નોના જવાબો મળ્યા પછી એવું લાગશે, કે આપણને જોઈએ છે તે કપડાંની સંખ્યા વધારે છે. કપડાં જોઈતાં હોય અને તેની ખરેખર જરૂર હોય આ બંને બાબત જુદી છે. જરૂરિયાત ન હોવા છતાં વસ્તુ જોઈતી હોય તેવું લાગે, તે આપણો શોખ હોય છે.

આપણે પ્રસાર માધ્યમોમાં કપડાંની વિવિધ જાહેરાતો જોઈએ છીએ અને તેના તરફ આકર્ષાઈએ છીએ. આવી રીતે વસ્તુ માટે ઉદ્ભવતું આકર્ષણ આપણા શોખમાં વધારો કરે છે.

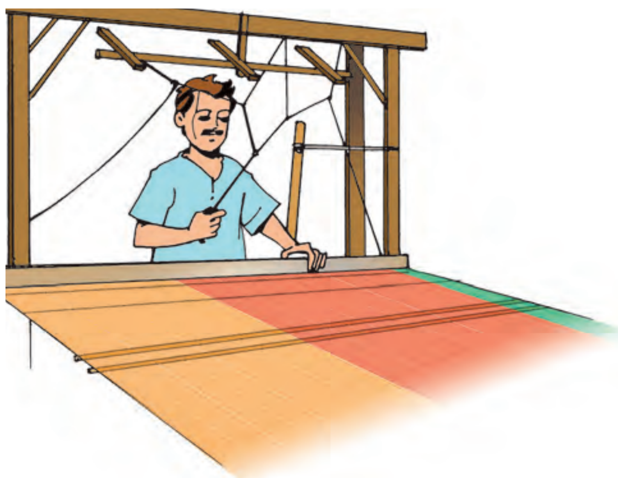
કપડાંની જરૂરિયાત અને શોખ-વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

જરા મગજ કસો.

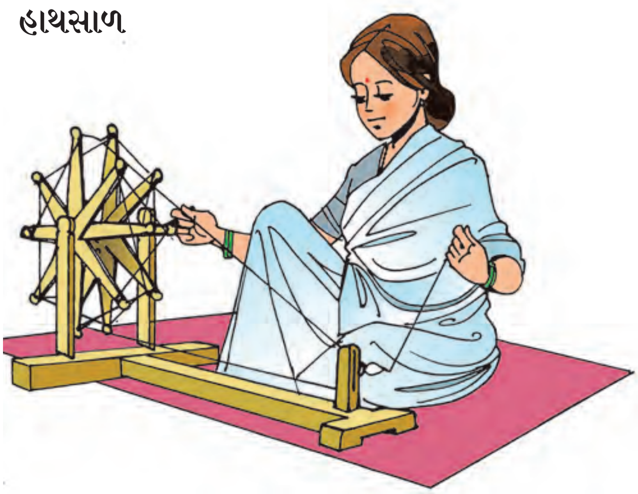
રોહન અને સાનિયા પાસે ખૂબ કપડાં છે. તેમાંથી ઘણાં કપડાંનો તેઓ ઉપયોગ કરતાં નથી. આ કપડાંનું હવે શું કરવું, એવો પ્રશ્ન, તેમને ઉદ્ભવ્યો છે. તમે તેમની સમસ્યા ઉકેલવામાં મદદ કરો.

કરીને જુઓ.

શિક્ષક માટે સૂચના : આ કૃતિ કરાવવા માટે વિદ્યાર્થીઓ સાથે નજીકના વસ્ત્રોદ્યોગ કેંદ્રની મુલાકાત લેવી અથવા ત્યાંના કુશળ કારીગરને મુલાકાત માટે બોલાવવા.



હાથસાળ



સૂતર કાંતવું

તમારા પરિસરમાં ઉપલબ્ધ વસ્ત્રનિર્મિતિના એક ઉદ્યોગની મુલાકાત લો અથવા મુલાકાત માટે ત્યાંના કુશળ કારીગરને બોલાવો. આ ઉદ્યોગની માહિતી નીચેના મુદ્દાના આધારે મેળવો.

૧. આ ઉદ્યોગ ક્યો છે?

૨. આ ઉદ્યોગમાંથી નિર્માણ થતું ઉત્પાદન ક્યું?

૩. વસ્ત્રનિર્મિતિ માટે ક્યા કાચા માલનો ઉપયોગ કરે છે?

૪. કાચો માલ ક્યાંથી લાવવામાં આવે છે?

૫. કાચા માલનું સ્વરૂપ કેવું હોય છે?

૬. તૈયાર થતું ઉત્પાદન વેચાણ માટે ક્યાં મોકલાય છે?

૭. આ વસ્ત્રોનો ઉપયોગ કઈ ઋતુમાં થાય છે?

૮. આ ઉદ્યોગ માટે ક્યા ક્યા પ્રકારના કારીગરો જોઈએ છે?

૯. આ કારીગરો ક્યાંથી મળે છે?

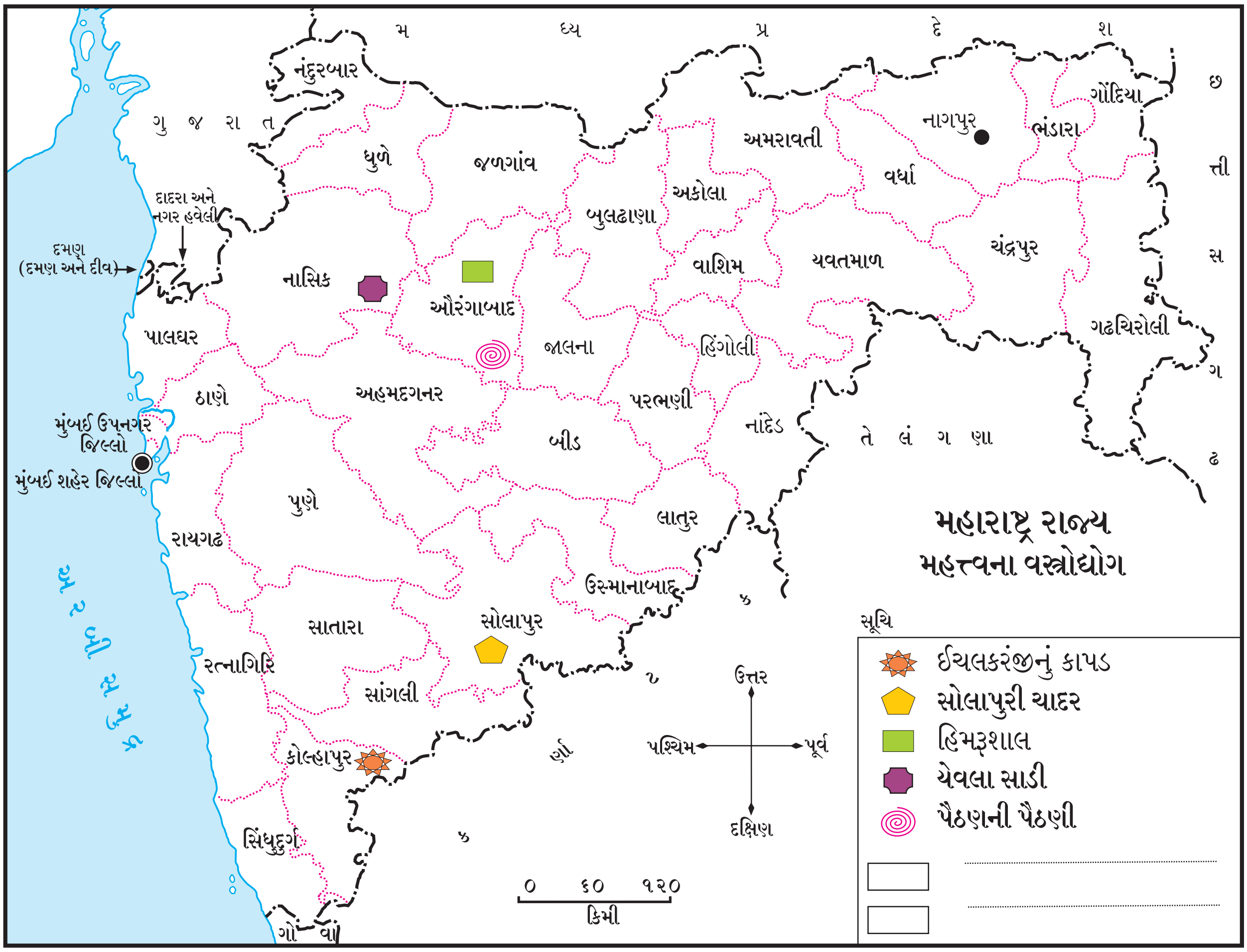
૧૦. હવે વસ્ત્રોદ્યોગમાં પહેલાં કરતાં ક્યા ક્યા ફેરફારો થયા છે?

૧૧. આ ઉદ્યોગમાં તમને આવનારી સમસ્યા કઈ કઈ?

આપણે ઉપરના મુદ્દાના આધારે વસ્ત્રોદ્યોગની માહિતી મેળવી. હવે આપણે મહારાષ્ટ્ર રાજ્યના વિશિષ્ટતાપૂર્ણ વસ્ત્રનિર્મિતિનાં ઉદાહરણો જોઈએ. પૈઠણની પૈઠણી, યેવલાની સાડી, ઔરંગાબાદની હિમરૂશાલ, સોલાપુરની ચાદર, ઈચલકરંજીનું હાથવણાટ કામ અને યંત્રસાળ ઉપરનું કાપડ વગેરે.

આગળના પાના ઉપરના નકશાના આધારે તે આપણા ધ્યાનમાં આવશે.

આપણે જાણતા હોઈએ પરંતુ નકશામાં ન દર્શાવેલા વસ્ત્રોદ્યોગ આ નકશાની સૂચિમાં લખો અને નકશામાં યોગ્ય સ્થળે દર્શાવો.



તમે જાણો છો કે?

લખનવી ચીકન, કાશ્મીરનું સિલ્ક, બનારસી સિલ્ક, કડિયલ, પિતાંબરી, ઈરકલ (કર્ણાટકની સાડી), નારાયણ પેઠ, કાંજીવરમ્ સિલ્ક, પટોળા, મૈસૂર સિલ્ક જેવી સાડીઓના અનેક પ્રકાર છે. દેશના જુદાજુદા વિસ્તારની આ સાડીઓ આપણે ત્યાંની વિવિધતા બતાવે છે.

કરીને જુઓ

વસ્ત્રોમાંની વિવિધતા જાણવા માટે વાલી સાથે કાપડ બજારમાં જાઓ. ત્યાંના લોકો સાથે આપેલા મુદ્દાના આધારે ચર્ચા કરો અને નોટબુકમાં નોંધો.

૧. વસ્ત્રોના વિવિધ પ્રકાર જુઓ અને તેમનાં નામોની યાદી બનાવો.

૨. આ યાદીનું બાળક, યુવાન અને વૃદ્ધનું વયજૂથ અનુસાર વર્ગીકરણ કરો.

૩. વસ્ત્રોમાંથી સાડીના વિવિધ પ્રકાર જાણી લો.

૪. સાડીની નિર્મિતિનાં પ્રસિદ્ધ સ્થળો નોંધો.

૫. તમે નોંધેલી સાડીનાં નામના સ્થળો અને પ્રદેશ ધ્યાનમાં લઈ તેની નોંધ ઉપરના નકશામાં કરો.

આ ઉપરથી ધ્યાનમાં આવે છે, કે હાલની સ્થિતિમાં આપણા માટે વસ્ત્રોના વિવિધ પ્રકાર ઉપલબ્ધ છે. હવામાનની વિવિધતાને લીધે અને વાહન વ્યવહારની સુવિધાને લીધે વસ્ત્રોમાં આપણને અનેક પ્રકાર મળ્યા છે. વસ્ત્રોમાંની વિવિધતા એ આપણા દેશની વિવિધતાનો એક ભાગ છે.

કરીને જુઓ.

તમારા ઘરના/પરિસરના ઉંમરલાયક (વયસ્ક) વ્યક્તિઓને મળીને નીચેની માહિતી મેળવો.

- તેમના નાનપણમાં તેઓ ક્યાં ક્યાં કપડાં પહેરતાં હતાં? તેમણે કહેલાં કપડાંની યાદી બનાવો.
- તમારી યાદીમાંથી ક્યાં ક્યાં કપડાં દુકાનમાં મળે છે, તેની માહિતી મેળવો.
- ક્યાં કપડાં હવે પહેરવામાં આવતાં નથી તે શોધો
- આ કપડાં ક્યાંથી આવતાં હતાં તેની માહિતી મેળવો.
- તેમજ તેનો વપરાશ શાથી બંધ થયો તે જાણો.

પરંપરા અનુસાર અને સમય અનુસાર વસ્ત્રોમાં ફેરફાર થતા ગયા છે કે, તેની જાણ મેળવો.

તમે જાણો છો કે?

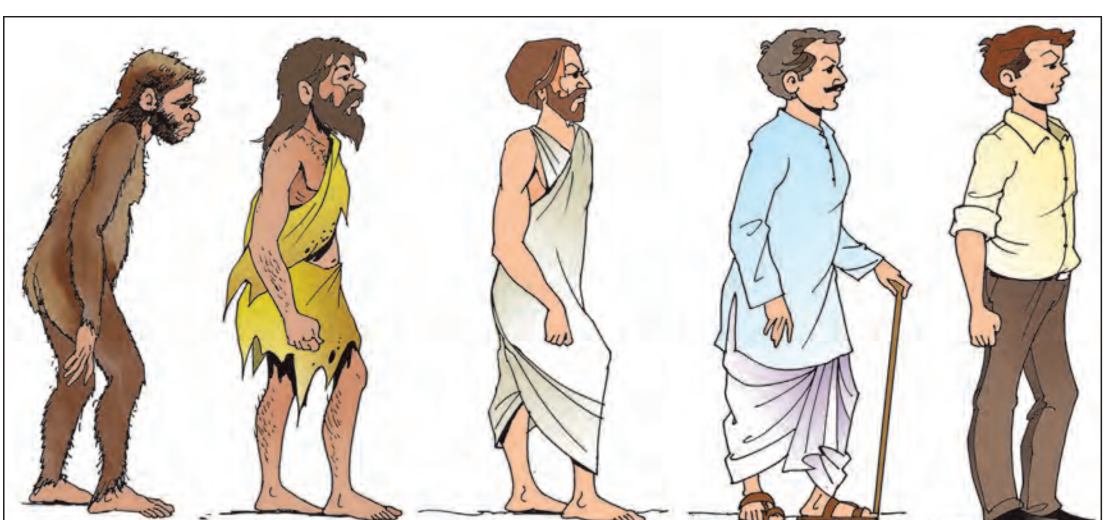
માનવની ઉત્ક્રાંતિ દરમ્યાન તેના શરીરમાં અનેક ફેરફાર થતા ગયા. શરીર ઉપરના વાળનું પ્રમાણ ઓછું થતું ગયું, તે તેમાંનો જ એક ફેરફાર છે. શરીર ઉપરના વાળનું આવરણ ઓછું થવાથી માનવને ઋતુના ફેરફારને લીધે સંરક્ષણની જરૂરિયાત લાગવા માંડી અને તેને લીધે જ વસ્ત્રોની જરૂરિયાત ઊભી થઈ. માનવે વિવિધ સમયે વાપરેલાં વસ્ત્રોમાં વિવિધતા જણાઈ આવે છે. આદિકાળમાં શરૂઆતનો માનવ કપડાં પહેરતો ન હોતો, ત્યારપછી ઝાડની છાલ અને વેલાનાં પાનોનો ઉપયોગ કપડાં તરીકે થવા લાગ્યો. આગળ જતાં તે શિકાર કરીને મારેલાં જાનવરોની ચામડીનો ઉપયોગ કરવા લાગ્યો. કપાસ જેવી વનસ્પતિમાંથી સુતર બનાવવાની કલા પ્રાપ્ત કર્યા પછી સુતરના કપડાંનો ઉપયોગ થવા લાગ્યો. નીચેના ચિત્ર ઉપરથી આ બાબત તમારા ધ્યાનમાં આવશે.

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

દરેકની જરૂરિયાત પૂરી થાય તેટલું કુદરતે આપેલું છે. પરંતુ કુદરત માણસના શોખ પૂરા કરી શકતી નથી. મનુષ્યે પોતાની જરૂરિયાતને પ્રાધાન્ય આપવું જોઈએ. તો જ કુદરત આપણા બધાંની સંભાળ રાખી શકશે.

તમે જાણો છો કે?

મુંબઈ કાપડની મિલો માટે વિશ્વમાં પ્રસિદ્ધ સ્થળ હતું. આ બેટ ઉપર ભેજવાળા હવામાનને લીધે લાંબા તાંતણાનું કાપડ બનાવવું સરળ હતું. તેથી મુંબઈ કાપડ ઉદ્યોગનું મોટું કેંદ્ર બન્યું. કાપડ ઉદ્યોગની જાહોજલાલીને લીધે ભારતના વિવિધ પ્રદેશોમાંથી લોકો રોજગાર માટે આવીને અહીં સ્થાયી થયા. ત્યારથી મુંબઈ ભારતની આર્થિક ઘટનાઓનું મહત્ત્વનું કેંદ્ર બન્યું.



વસ્ત્રોમાં સમયાનુરૂપ થયેલો ફેરફાર

જરા મગજ કસો.

હવામાનના ફેરફાર અનુસાર જુદાજુદા પ્રદેશોમાં વપરાતાં કપડાંમાં ફેરફાર થાય છે. જમ્મુ-કાશ્મીર, રાજસ્થાન, મહારાષ્ટ્ર અને કેરળ રાજ્યોમાં વપરાતા પોષાકનાં ચિત્રો મેળવો. તેના આધારે ત્યાંના હવામાન વિશે વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

આપણે શું શીખ્યા?

- વસ્તુની જરૂર ન હોવા છતાં તે જોઈતી હોય તેને 'શોખ' કહેવાય છે.
- જરૂરિયાત પ્રમાણે વસ્તુનો ઉપયોગ કરવો.
- આપણા દેશના વિવિધ પ્રદેશોમાં વિશિષ્ટતાસભર વસ્ત્રનિર્મિતિની પરંપરા છે.
- દેશના વસ્ત્રોની વિવિધતા નકશાની મદદથી સમજ્યા.

સ્વાધ્યાય

૧. નીચેનામાંથી કઈ વસ્તુ તમારી પાસે હોવી જોઈએ તેવી વસ્તુનાં નામો નોટબુકમાં લખો.

(૧) પાણીની બાટલી (૨) દડો (૩) ગોટી (૪) લૅપટૉપ (૫) ફૂલદાની (૬) મોબાઈલ (૭) સાઈકલ (૮) સ્કૂટર (૯) ફોટોફ્રેમ (૧૦) નાસ્તાનો ડબ્બો.

આમાંથી કઈ વસ્તુ તમે પોતે વાપરવાના છો?

૨. પારંપારિક વેશભૂષા સ્પર્ધા માટે તમે ક્યાં ક્યાં કપડાંની પસંદગી કરશો, તેની નોંધ નોટબુકમાં કરો.

૩. નીચેના તક્તામાં આપણા દેશના કેટલાંક રાજ્યનાં નામ આપેલાં છે. ત્યાંના પ્રસિદ્ધ વસ્ત્રોનો પ્રકાર તક્તામાં લખો.

રાજ્યનું નામ	વસ્ત્ર
મહારાષ્ટ્ર	
ઓરિસ્સા	
પશ્ચિમ બંગાળ	
કર્ણાટક	
ગુજરાત	
પંજાબ	

ઉપક્રમ

(૧) નજીકમાં ભરાયેલાં કપડાંના પ્રદર્શનની મુલાકાત લો. તેમાં રાખેલાં કપડાંની ઉપયોગીતા માટે વધારે માહિતી મેળવો.

(૨) તમારા પરિસરમાં આવેલા ખાદી ગ્રામોદ્યોગ કેંદ્રની મુલાકાત લો. કપડાંના પ્રકાર અને તે બનાવવાનાં સ્થળો ક્યાં તે જાણી લો.

* * *

8H7R9U

૧૮. પર્યાવરણ અને આપણે

કહો જોઈએ !

મોટા પ્રમાણમાં જંગલોનો નાશ થવાથી શું થશે, તે નીચેના પ્રશ્નોના આધારે કહો.

(૧) જંગલના સજીવોના ખોરાક અને પાણીના સ્રોત ઘટશે કે વધશે? શા માટે?

(૨) આ સજીવ તે જ જગ્યાએ રહેશે, કે રહેવા માટે બીજે જશે? શા માટે?

(૩) જંગલની વનસ્પતિના અને પ્રાણીઓના રહેઠાણની જગ્યા ઓછી થશે કે વધશે? શા માટે?

(૪) ત્યાંના સજીવોની સંખ્યા વધશે કે ઘટશે? શા માટે?

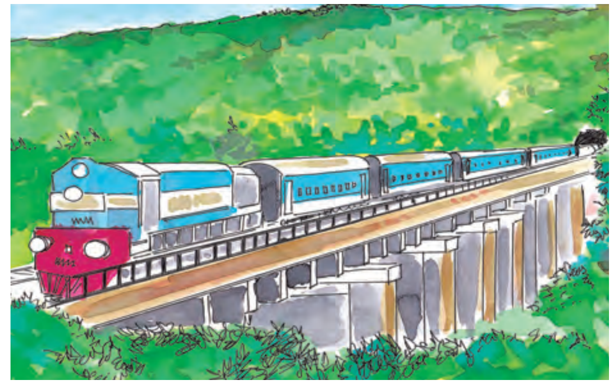
જંગલતોડ

વિશ્વની કુલ લોકસંખ્યા અત્યારે લગભગ છસો કરોડ સુધી પહોંચી ગઈ છે. આ દરેક લોકોની જરૂરિયાત પૂરી કરવાના પ્રયત્નમાં માણસ નવુંનવું તંત્રજ્ઞાન શોધે છે. તેનો ઉપયોગ કરે છે. આ માટે માનવ વધારેમાં વધારે જમીન અને જલસ્રોતનો ઉપયોગ કરે છે.

ખેતી, વસાહતો, ઉદ્યોગધંધા, તેમજ રસ્તા અને લોહમાર્ગ બનાવવા માટે ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં ખુલ્લી જમીન જરૂરી હોવાથી જંગલોનો નાશ કરવામાં આવે છે.

રસ્તા

કેટલેક સ્થળે કળણવાળા પ્રદેશમાં અથવા જમીનના ઊંડા વિસ્તારમાં ભરણી કરીને તેની જમીન સપાટ કરવામાં આવે છે.



લોહમાર્ગ

પર્યાવરણમાં જુદાજુદા સજીવોનાં રહેઠાણ હોય છે. જંગલોમાં વિવિધ પ્રકારની વનસ્પતિ હોય છે. ઝાડ ઉપર અનેક પક્ષીઓના માળા હોય છે. રીંછ, હરણ, વાંદરો, હાથી, વાઘ જેવાં પ્રાણીઓ જંગલમાં રહે છે. એટલે ગાઢ જંગલ અનેક પ્રાણીઓનું રહેઠાણ હોય છે. જંગલમાંથી જ તેમની જરૂરિયાતો પૂરી પણ થાય છે. જંગલો ઓછાં થાય, તો ત્યાંની જૈવિક વિવિધતાનો નાશ થાય છે.

જરા મગજ કસો.

કોઈ સ્થળે બંધ બાંધવામાં આવે, તો તે પર્યાવરણમાં શો ફેરફાર થશે?

કહો જોઈએ !

જુદાજુદા પ્રકારનાં પ્રાણી, પક્ષી, વનસ્પતિનું અસ્તિત્ત્વ જોખમમાં છે તેવા સમાચાર આપણે વારંવાર વાંચીએ છીએ, સાંભળીએ છીએ અને જોઈએ છીએ. તેનાં કારણો સમાચારોમાં આપવામાં આવે છે. આવા સમાચારો ભેગા કરો. (કાતરણ) તેમાંની માહિતી નીચેના તક્તામાં ભરો અને વર્ગમાં લગાડો.

પ્રાણી, પક્ષી, વનસ્પતિનાં નામ	કઈ ખરાબ અસર થઈ?	સમાચારમાં આપેલાં કારણો

પ્રદૂષણ

મોરીના પાણી પર જરૂરી પ્રક્રિયા કર્યા વગર જ તેને જલસ્રોતોમાં છોડી દેવામાં આવે તો જલસ્રોતોનું પ્રદૂષણ કેવી રીતે થાય છે તે તમે જોયેલું છે.

કારખાનામાંથી પરિસરમાં છોડવામાં આવતું ગંદું પાણી

કારખાનામાંથી પરિસરમાં ગંદું પાણી છોડવામાં આવે છે. આવું દૂષિત પાણી જમીનમાં શોષાતું રહે, તો તે જમીન પડતર (કસ વગરની) બની જાય છે.

કારખાનામાંથી જલસ્રોતોમાં છોડવામાં આવતું પાણી

ખેતી માટે મોટા પ્રમાણમાં રાસાયણિક ખાતર અને કીટકનાશકોનો ઉપયોગ થાય છે. આ રસાયણો માટીમાં ભળે છે અને વરસાદના પાણી સાથે વહીને છેલ્લે નદીમાં પહોંચી જાય છે.

આવાં અનેક કારણોથી પાણીનું અને માટીનું પ્રદૂષણ થતું રહે છે. તેથી ત્યાંનાં પ્રાણી અને વનસ્પતિ જોખમાય છે. આવા સજીવોની સંખ્યા ઓછી થતી જાય છે અને આખરે ત્યાંના અનેક સજીવ નામશેષ થઈ જાય છે.

કહો જોઈએ!

(૧) હવા પ્રદૂષિત શેને લીધે થતી હશે?

(૨) પેટ્રોલ, ડીઝલ, કેરોસીન, કુદરતી વાયુ, કોલસા, લાકડું જેવા બળતણ શેના શેના માટે વપરાય છે?

બળતણનો ઘરગથ્થુ ઉપયોગ થાય જ છે. તે સિવાય માણસોએ મોટા મોટા ઉદ્યોગધંધા અને કારખાનાંઓ ઊભાં કર્યાં છે. તેને માટે પણ બળતણનો ઉપયોગ મોટા પ્રમાણમાં થવા લાગ્યો છે.

કારખાનાનાં ભૂંગળાંમાંથી નીકળતો ઝેરી વાયુ

એકબાજુ બળતણના જ્વલનથી કાર્બન-ડાયોક્સાઈડ મોટા પ્રમાણમાં હવામાં ભળે છે તો બીજી બાજુ પ્રચંડ પ્રમાણમાં જંગલોનો નાશ થઈ રહ્યો છે. તેથી વધેલા કાર્બન ડાયોક્સાઈડને શોષી લેવા માટે વનસ્પતિનો અભાવ વર્તાય છે. પરિણામે હવામાં કાર્બન ડાયોક્સાઈડનું પ્રમાણ સતત વધતું રહે છે. વાતાવરણમાં કાર્બન ડાયોક્સાઈડનું પ્રમાણ વધવાથી ઉષ્ણતામાન પણ વધે છે. આવી ઉષ્ણતામાનની વૃદ્ધિ જગતના દરેક ભાગમાં જણાય છે.

આ ઉપરાંત ઈંધણના જ્વલનથી કેટલાક ઝેરી વાયુ તેમજ મોટા પ્રમાણમાં ધુમાડો પણ ઉત્પન્ન થાય છે. તેની સાથે ઉદ્યોગધંધામાંથી પણ હવામાં કેટલાક ઝેરી વાયુ ભળે છે. તેને લીધે હવાનું મોટા પ્રમાણમાં પ્રદૂષણ થાય છે.

કહો જોઈએ !

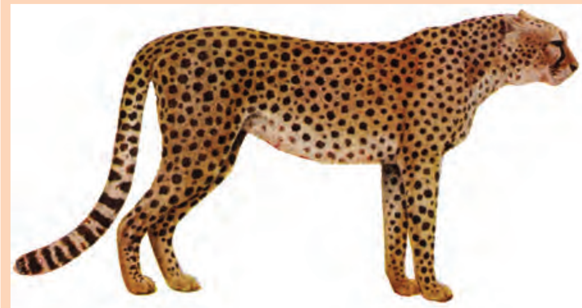
ઉપરના ચિત્રમાં એક અન્નસાંકળ છે. તેમાંની એક કડી છૂટી પડી ગઈ છે. સાંકળમાંના તીતીઘોડા પર શી અસર થશે? પક્ષી પર શી અસર થશે? છૂટી પડી ગયેલી કડીનું ચિત્ર કોનું હશે? કડીમાંના સજીવ નાશ પામશે તો સંપૂર્ણ જીવસૃષ્ટિ માટે કેવું જોખમ પહોંચશે? તેની વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

પર્યાવરણ સંતુલિત રાખવાની જરૂરિયાત

કુદરતમાં માણસના હસ્તક્ષેપને લીધે હવા, પાણી, જમીન, જેવાં દરેક સ્થળે મોટો ફેરફાર થતો હોય છે. તેમજ આ અજૈવિક ઘટકોનું પ્રદૂષણ થતું હોય છે. પરિણામે જૈવિક ઘટકોનું અસ્તિત્ત્વ જોખમમાં મૂકાયું છે, તો કેટલાંક જૈવિક ઘટક નાશ પણ પામ્યા છે. પર્યાવરણના એક ઘટકમાં બગાડ થાય, તો તેના બીજા ઘટકો સાથેના સંબંધ પર અસર થઈને પર્યાવરણનું સંતુલન જ બગડે છે. પૃથ્વી ઉપરના જૈવિક ઘટક એટલે જ નામશેષ થતા હોય છે. હાલના સમયમાં આ પ્રક્રિયા ખૂબ જ ઝડપી બની છે. તેથી દરેક જીવસૃષ્ટિ માટે જોખમ ઊભું થયું છે.

તમે જાણો છો કે ?

જુદાજુદા પ્રકારનાં પ્રાણી અથવા વનસ્પતિ ધીરેધીરે નામશેષ થઈ જશે, તો અનેક અન્નસાંકળની કડીઓ નાશ પામશે. તેનું પરિણામ પૃથ્વી ઉપરની દરેક જીવસૃષ્ટિ ઉપર થશે અને કુદરતના પર્યાવરણનું સંતુલન બગડ્યા વગર રહેશે નહિ, એવો અનેક વૈજ્ઞાનિકોનો અભિપ્રાય છે.



ભારતીય ચિત્તો- નામશેષ થયેલું પ્રાણી

આપણી જરૂરિયાત અને પર્યાવરણ

અન્ન, પાણી, વસ્ત્ર આપણા દરેકની જરૂરિયાત છે. તે પૂરી કરવા માટે અનેક વસ્તુ આપણે વાપરીએ છીએ. આ ઉપરાંત અભ્યાસ, રમત, શોખ, મનોરંજન માટે પણ આપણે અનેક સાધનોનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. આપણને જોઈએ ત્યારે તે ઉપલબ્ધ થાય માટે તેમાંથી અનેક બાબત આપણે ઘરમાં સાચવીને પણ રાખીએ છીએ. આ બધી બાબતો આપણને પર્યાવરણના પદાર્થ વાપરવાથી મળે છે. વિશ્વભરના દરેક લોકોની આવી જ જરૂરિયાત અને ઇચ્છા છે. તેથી પર્યાવરણનો ઝડપી નાશ થાય છે.

માણસ કુદરતનો જ ભાગ છે. કુદરતનું સંતુલન બગડશે, તો તેની આપણા ઉપર પણ અસર થવાની છે, તેની (જાણ) સમજ આપણે રાખવી જોઈએ.

પર્યાવરણનો નાશ થતો અટકાવવા માટે એકાદ સાધનનો શક્ય તેટલા વધારે દિવસ ઉપયોગ કરવો, નકામી વસ્તુમાંથી ઉપયોગી અને મજબૂત વસ્તુ બનાવવી, તેનો દરેકે જ ગંભીરતાપૂર્વક વિચાર કરવો જોઈએ.

આપણે બધા નિર્ધાર કરીએ !

આપણા રોજના વ્યવહારની કોઈ પણ કૃતિને લીધે પ્રદૂષણ ન થાય, જૈવસૃષ્ટિનું નુકસાન થાય નહિ તે માટે અને જૈવિક સૃષ્ટિના સંવર્ધન માટે આપણે શક્ય તેટલા પ્રયત્ન કરીશું.

બોલકા બનો, ચર્ચા કરો.

• આપણી પાસે જરૂરિયાતની વસ્તુનો કેટલો સંગ્રહ હોવો જોઈએ?

• નીચેનાં પ્રત્યેક સાધનોના સંદર્ભે આવી ચર્ચા કરો. પાણી, અન્ન, વસ્ત્ર.

પર્યાવરણ સંરક્ષણના વૈશ્વિક પ્રયત્ન

કુદરતને સમતોલ રાખવા માટે આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે અનેક પ્રકલ્પો યોજવામાં આવે છે. વિશ્વના દરેક લોકોમાં આ જોખમ વિશે જનજાગૃતિ લાવવી અત્યંત જરૂરી છે.

તેમજ હવા, પાણી અને જમીન પ્રદૂષિત થાય નહિ, તે માટે વિશ્વના દરેક દેશો કાયદા બનાવે છે.

જૈવિક વિવિધતા ટકાવી રાખવાના પ્રયત્ન

જૈવિક વિવિધતા ઉદ્યાનો : જૈવિક વિવિધતાનું રક્ષણ અને સંવર્ધન કરવાની દષ્ટિએ રાખેલા ક્ષેત્રને ‘‘જૈવિક વિવિધતા ઉદ્યાન’’ કહે છે. તેમાં જૈવિક વિવિધતાના રક્ષણની સાથે તેનો અભ્યાસ પણ કરવામાં આવે છે. જૈવિક વિવિધતા ઉદ્યાનની મુલાકાત લેનારા લોકો વનસૌંદર્યનો આનંદ માણી શકે છે. તેને લીધે કુદરત માટેની શ્રદ્ધા – આસ્થામાં વૃદ્ધિ થાય છે.

રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો : વન્યજીવોના સંરક્ષણ અને સંવર્ધન કરવાના ઉદ્દેશ્યથી કેટલાંક મહત્ત્વનાં ક્ષેત્રો અનામત રાખેલાં હોય છે. દાખલા તરીકે, કાઝીરંગાનું રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન, તાડોબા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન

અભયારણ્યો : વિશિષ્ટ પ્રાણીઓનું, વનસ્પતિનું સંરક્ષણ થાય, સંવર્ધન થાય તે માટે વનક્ષેત્રો અનામત રાખવામાં આવે છે. આવા અનામત ક્ષેત્રોને ‘અભયારણ્ય’ કહેવામાં આવે છે. દાખલા તરીકે, રાધાનગરી અભયારણ્ય.

પૃથ્વીની સપાટી ઉપરથી વનસ્પતિ નાશ પામતી જતી હોવાને લીધે પ્રાણીઓની સંખ્યા ઓછી થાય છે. માટે જંગલની વનસ્પતિનું સંરક્ષણ અને સંવર્ધન કરવું જરૂરી છે. જંગલ તોડવાનું અટકાવીને, વૃક્ષારોપણ કરીને વનસ્પતિનું રક્ષણ કરવાથી તેના પર આધારિત વન્યજીવોનું પણ રક્ષણ થશે.

મહારાષ્ટ્રના સાતારા જિલ્લામાં ચાંદ નદી ઉપરના બ્રિટિશયુગના બંધને લીધે માયણી તળાવ બન્યું છે. ઉત્તર એશિયાના સાઈબિરિયા પ્રદેશમાંથી આ તળાવમાં રોહિત પક્ષી સ્થળાંતર કરીને આવે છે. ત્યાં માળા બાંધે છે, ઈંડાં મૂકે છે. બચ્ચાં મોટાં થયા પછી તેઓ બચ્ચાં સાથે પાછાં જતાં રહે છે.

હમણાં હમણાં તળાવમાં પાણી ઓછું થવાને લીધે તેઓ આવતાં બંધ થઈ ગયાં હતાં, પરંતુ સ્થાનિક લોકોની માગણીને લીધે તેને પક્ષીઓના અભયારણ્ય તરીકે જાહેર કરવામાં આવ્યું છે.

રોહિત પક્ષી અને તેના માળા

સોલાપુર જિલ્લાના નાન્નજમાં માળઢોક પક્ષીઓનું અભયારણ્ય છે. આ મોટું, ભારેખમ પક્ષી તેના સુંદર દેખાવ અને ચાલ માટે પ્રસિદ્ધ છે.

માળઢોક નર

ગોચર પ્રદેશના વગડામાં રહેતાં આ પક્ષી કીટકો ખાય છે. માંસ માટે અને ઈંડાં માટે તેમનો શિકાર કરવાને લીધે તેમની સંખ્યા ઘટતી જાય છે. મહારાષ્ટ્ર સરકારે નાન્નજનો વિસ્તાર માળઢોક અભયારણ્ય તરીકે આરક્ષિત કરેલો છે. આ જ વગડામાં હરણો પણ જોવા મળે છે.

માળઢોક માદા અને હરણ

પુણે અહમદનગર રસ્તા પર પુણેથી લગભગ ૫૦ કિલોમીટરના અંતરે આવેલા મોરોનું ચિંચોળી ગામ મોર માટે પ્રસિદ્ધ છે. અહીં લગભગ ૨૫૦૦ મોર છે. અહીં પહેલેથી ઉગાડેલાં આમલીનાં ઝાડો હોવાથી, ઝાડોની કાળજી રાખી હોવાથી ત્યાંનું પર્યાવરણ આ પક્ષીઓને અનુકૂળ છે. આ ગામમાં મોરોને અભયવચન મળેલું છે.

દેવરાઈ – એક વરદાન !

ભારતીય સંસ્કૃતિમાં વનસંરક્ષણનો વિચાર કરવામાં આવેલો છે. દેવરાઈ એ તેનું એક ઉદાહરણ છે. દેવરાઈ એટલે દેવો માટે રાખેલું અનામત જંગલ, એવી ભાવના તે વિસ્તારમાં રહેતા લોકોની હોય છે. આ ભાવનાને લીધે દેવરાઈમાંથી એક પણ ઝાડ તોડવામાં આવતું નથી. તેને લીધે જ દેવરાઈનાં ઝાડ આજે પણ સુરક્ષિત છે.

મહારાષ્ટ્રમાં અનેક દેવરાઈઓ છે. મધ્યપ્રદેશમાં જોવા મળતી દેવરાઈઓને 'શરણવન' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. દેવરાઈઓમાં વનસ્પતિને જ નહિ, પરંતુ પ્રાણીઓને પણ અભયવરદાન મળેલું છે. આ દેવરાઈઓને પ્રાચીન સમયના અભયારણ્યો જ કહી શકાય.

દેવરાઈ

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

કુદરત દરેકની જરૂરિયાત પૂરી કરે છે, પરંતુ શોખ પૂરા કરી શકતી નથી.

આપણે શું શીખ્યા?

- પર્યાવરણના જૈવિક અને અજૈવિક ઘટકોનો એકબીજા સાથે સંબંધ હોય છે.
- જુદાજુદા પ્રદેશોમાં જુદાંજુદાં પ્રાણી, વનસ્પતિ અને સૂક્ષ્મજીવ જોવા મળે છે.
- વાતાવરણના વાયુચક્રો, પર્યાવરણના જલચક્ર, અન્નસાંકળમાં હજારો વર્ષોથી સંતુલન કાયમ જળવાઈ રહ્યું છે.
- પાણીના પ્રદૂષણને લીધે તેમાં વધતી વનસ્પતિ અને જલચરો માટે જોખમ રહે છે.
- માનવના હસ્તક્ષેપને લીધે બગડતા જતા પર્યાવરણનું સંતુલન આપણે જ અટકાવવું જોઈએ.
- વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓને સંરક્ષણ મળે તે માટે દેવરાઈ, જૈવિક વિવિધતા ઉદ્યાનો, રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો અને અભયારણ્યોનું નિર્માણ થાય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ?
નદી, તળાવમાં જલપર્ણોની ચાદર ફેલાયેલી છે.

૨. જરા મગજ કસો.
એકાદા સ્થળે સમડીઓ રહી નથી. તો શું થશે? ક્યા સજીવોની સંખ્યા વધશે? ક્યા સજીવોની સંખ્યા ઓછી થશે?

૩. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.
(અ) સ્થળાંતર એટલે શું?
(આ) પક્ષીઓનો જીવનક્રમ લખો.
(ઇ) હવાના પ્રદૂષણનાં બે કારણો લખો.
(ઈ) જમીન પરનાં ઉપલબ્ધ વનક્ષેત્રોનો ઉપયોગ આપણે શેના માટે કરીએ છીએ?

૪. કારણો લખો.
(અ) જૈવિક ઘટકોનું સંવર્ધન કરવું મહત્ત્વનું છે.
(આ) વન્યપ્રાણીઓની સંખ્યા દિવસે દિવસે ઘટતી જાય છે.

૫. સાચું છે કે ખોટું તે લખો.
(અ) અજૈવિક ઘટકોમાં મૃત વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓનો સમાવેશ થાય છે.
(આ) જૈવિક વિવિધતા જાળવવી જરૂરી છે.

૬. નીચે આપેલી વસ્તુ/પદાર્થ/ઘટક નું માનવનિર્મિત અને કુદરતનિર્મિત જૂથમાં વર્ગીકરણ કરો.
માટી, ઘોડો, પથ્થર, જલપર્ણ, પુસ્તક, સૂર્યપ્રકાશ, ડૉલ્ફીન, પેન, ખુરશી, પાણી, રૂ, ટેબલ, ઝાડ, ઈંટ.

ઉપક્રમ

૧. વર્લ્ડ વાઈડ ફંડ ફૉર નેચર. (WWF) આંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થાના કાર્ય વિશે માહિતી મેળવો.

૨. પૃષ્ઠ ૮૯ ઉપરની કૃતિમાં તમે કેટલાક સમાચારનો અભ્યાસ કર્યો છે. સજીવો ઉપર થતાં દુષ્પરિણામને ટાળવા માટે તમારા પરિસરમાં શું કરવામાં આવે છે? તેની માહિતી મેળવો.

* * *

8HGHBH

૧૯. અન્નઘટક

થોડું યાદ કરો.

આહાર એટલે શું? આપણને ખોરાકની જરૂર ક્યાં ક્યાં કારણો માટે પડે છે?

અન્નપદાર્થોના ક્યા ક્યા સ્વાદ હોઈ શકે? તે આપણને કેવી રીતે સમજાય છે?

અન્નપદાર્થોમાં શરીરને જુદાજુદા પ્રકારે ઉપયોગી થતા અન્નઘટક હોય છે. તે તમે શીખ્યા છો. આ અન્નઘટકો વિશે વધારે માહિતી મેળવીએ.

કાર્બોદિત

કરીને જુઓ.

સામગ્રી : ટિંક્ચર આયોડિન, ડ્રોપર, બટેટાની ચીર.

કૃતિ : ટિંક્ચર આયોડિનમાં થોડું પાણી ભેળવીને પાતળું કરી લો. તેનાં ચાર-પાંચ ટીપાં ડ્રોપરની મદદથી બટેટાની ચીર ઉપર નાંખો અને નિરીક્ષણ કરો.

તમને શું જોવા મળ્યું?

બટેટાની ચીરનો રંગ કાળાશ પડતો ભૂરો થઈ ગયો.

કાંજી : કાંજીયુક્ત પદાર્થ સાથે આયોડિનનો સંપર્ક થાય કે તેનો રંગ કાળાશ પડતો ભૂરો થઈ જાય છે. એનો અર્થ એવો કે બટેટામાં કાંજી છે. જુવાર, બાજરી, ઘઉં, ચોખા જેવા વિવિધ તૃણધાન્યોમાં તેમજ સાબુદાણા, બટેટા જેવા પદાર્થોમાં મોટા પ્રમાણમાં કાંજી હોય છે. અનાજના લોટ થાય છે. આ અનાજ આપણા ખોરાકમાંના મુખ્ય પદાર્થ છે.

પિષ્ટમય પદાર્થ

મોટા પ્રમાણમાં કાંજીવાળા પદાર્થોને કાંજીયુક્ત પદાર્થ કહેવાય છે. કાંજીયુક્ત પદાર્થોમાંથી શરીરને ઊર્જા મળે છે. આ ઊર્જા શરીરનાં વિવિધ કામો માટે ઉપયોગી થાય છે. આ ઉપરાંત શરીર યોગ્ય તેટલું ગરમ રહેવા માટે આ ઊર્જાનો ઉપયોગ થાય છે.

નવા શબ્દ શીખો !

શર્કરા : વનસ્પતિ પાસેથી મળનારા અને સ્વાદમાં ગળ્યા લાગતા પદાર્થ એટલે શર્કરા, સાકર એ શર્કરાનો એક પ્રકાર છે.

તમે જાણો છો કે ?

આપણે કાંજીયુક્ત પદાર્થો ખાઈએ કે તેનું પાચન થઈને શર્કરા બને છે. આ શર્કરાનું શરીરના બધા ભાગમાં મંદ જ્વલન થાય છે. તેમાંથી ઊર્જા ઉત્પન્ન થાય છે. એટલે કાંજીના પાચન દ્વારા મળતી શર્કરા શરીર માટે ઈંધણનું કાર્ય કરે છે.

જરા મગજ કસો.

આપણને ઉનાળા કરતાં શિયાળામાં વધારે ભૂખ શા માટે લાગે છે?

કહો જોઈએ !

(૧) ખાદ્યપદાર્થોમાં ગળ્યો સ્વાદ લાવવા માટે આપણે શેનો ઉપયોગ કરીએ છીએ?

(૨) આપણે જે અન્નપદાર્થ કાચા ખાઈએ છીએ, તેમાંથી ગળ્યા લાગતા પદાર્થ કયા?

શર્કરા :ગળ્યા લાગતા અન્નપદાર્થોમાં વિવિધ પ્રકારની શર્કરા હોય છે. દાખલા તરીકે, શેરડીના રસમાંથી આપણે ગોળ અથવા સાકર બનાવી શકીએ, કારણ કે તેમાં 'સુક્રોજ' નામની શર્કરા હોય છે. પાકી કેરી, કેળાં, ચીકુ જેવાં ફળો, તેમ જ મધ, દૂધમાં પણ જુદાજુદા પ્રકારની શર્કરા હોય છે. તેમની પાસેથી પણ શરીરને ઊર્જા મળે છે.

કરીને જુઓ.

સામગ્રી : ઝીણી ચાળણી, ઘંટીમાંથી દળાવીને લાવેલો લોટ.

કૃતિ : ચાળણીથી લોટ ચાળી લો.

શું જોવા મળ્યું?

મોટાભાગનો લોટ ચાળણીમાંથી નીચે પડે છે, પરંતુ કેટલાક મોટા કણ ચાળણીમાં ઉપર રહી જાય છે. આ ઉપરથી શું સમજાય છે ?

તંતુમય પદાર્થ : ઘઉં, જુવાર જેવા અનાજ બારીક (ઝીણો) દળાવીને લાવીએ, છતાં તે એકસરખો બારીક (ઝીણો) થતો નથી. આ લોટ ચાળીને જોતાં ચાળણીમાં થૂલી બાકી રહે છે. ચાળણીમાં રહી ગયેલા આ કણ તે અનાજની થૂલી હોય છે.

થૂલી એ તંતુમય પદાર્થ છે. અન્નમાર્ગમાં તંતુમય પદાર્થોનો જુદો ઉપયોગ થાય છે. ખાધેલું અન્ન અન્નમાર્ગમાંથી આગળ આગળ સરકતો જાય છે. તંતુમય પદાર્થોને લીધે તે યોગ્ય ઝડપે આગળ સરકે છે. ન પચેલું અન્ન શરીર માટે નિરૂપયોગી હોય છે. આ નિરૂપયોગી ભાગમાંથી વિષ્ઠા તૈયાર થવા માટે તંતુમય પદાર્થનો ઉપયોગ થાય છે. તંતુમય પદાર્થોને 'કૂચો' પણ કહેવાય છે.

ફળોની છાલ અને શાકભાજીના રેષા તેમજ છાલ, પાંદડાંવાળી ભાજી, અનાજ, કઠોળ આ બધા તંતુમય પદાર્થ છે. ખોરાકમાં પર્યાપ્ત તંતુમય પદાર્થ ન હોય, તો કબજિયાત જેવી મુશ્કેલી થઈ શકે છે.

અત્યારસુધી આપણે અન્નપદાર્થોમાં રહેલા ત્રણ પ્રકારના પદાર્થ જોયા. કાંજીયુક્ત પદાર્થ, શર્કરા અને તંતુમય પદાર્થ. આને સામૂહિક રીતે 'કાર્બોદિત' કહેવાય છે. કાર્બોદિતોનો મુખ્ય ઉપયોગ એટલે શરીરને ઊર્જા મેળવી આપવી.

કાર્બોદિતો

- કાંજીયુક્ત પદાર્થ
- શર્કરા
- તંતુમય પદાર્થ

જરા મગજ કસો.

વિશિષ્ટ પ્રકારની કેરી ખાતી વખતે દાંતમાં દોરા અટવાય છે. તે કાર્બોદિતના કયા પ્રકારમાં આવે છે?

કરીને જુઓ.

સામગ્રી : નોટબુકના બે સફેદ કાગળ, છાપેલી વિગતવાળું એક પાનું, થોડું મીઠું તેલ.

કૃતિ : બે સફેદ કાગળ લો. એક કાગળને તેલ લગાવો. બીજો કાગળ તેમ જ રાખો. બંને કાગળ વારાફરતી છાપેલી વિગતવાળા પાના ઉપર મૂકો અને કાગળ નીચેની વિગત વાંચવાનો પ્રયત્ન કરો.

શું જોવા મળ્યું?

તેલ ન લગાડેલા કાગળ નીચેની વિગત વાંચી શકાઈ નહિ, પણ તેલ લગાડેલા કાગળમાંથી તે વિગત વાંચી શકાઈ, કારણ કે તેલને લીધે કાગળ અર્ધપારદર્શક બન્યો.

સ્નિગ્ધ પદાર્થ

તેલ સ્નિગ્ધ પદાર્થ છે. સ્નિગ્ધ પદાર્થ લગાડવાથી કાગળ અર્ધપારદર્શક બને છે. કાગળ અર્ધપારદર્શક થવો એ અન્નપદાર્થમાં સ્નિગ્ધપદાર્થ હોવાની નિશાની છે.

ખોરાકના સ્નિગ્ધ પદાર્થમાંથી પણ શરીરને ઊર્જા મળે છે. કાંજીમાંથી મળે છે તેના કરતાં બમણી ઊર્જા સ્નિગ્ધ પદાર્થમાંથી મળે છે. પરંતુ આપણા ખોરાકમાં તે કાંજીયુક્ત પદાર્થ કરતાં ઓછા પ્રમાણમાં હોય છે. દૂધમાંથી મળતી મલાઈ, માખણ, ઘી, વનસ્પતિમાંથી મળતું તેલ એ સ્નિગ્ધ પદાર્થનાં ઉદ્દાહરણો છે. આ ઉપરાંત માંસ, ઈંડામાંના અર્કમાં પણ સ્નિગ્ધ પર્દાથ હોય છે.

ખોરાકમાં લીધેલા સ્નિગ્ધ પદાર્થમાંથી શરીરમાં ચરબી તૈયાર થાય છે. કેટલોક સમય ખોરાક ન મળે, તો આ ચરબીમાંથી શરીરને ઊર્જા મળી શકે છે.

ચરબીનો એક થર આપણી ત્વચા (ચામડી) નીચે હોય છે. ચરબીના આ થરને લીધે શરીરને સુંદર આકાર મળે છે તેમ જ શરીરની ઉષ્ણતા જાળવવા માટે બ્લૅંકેટ અથવા ગોદડાની જેમ આ થરનો આપણને ઉપયોગ થાય છે.

સ્નિગ્ધ પદાર્થ

કહો જોઈએ!

નવું ટી.વી., ફ્રિઝ, પંખા, કાચનો બલ્બ, ગ્લાસ, આરસા જેવા ફૂટી શકતાં અને નાજુક વસ્તુના ખોખામાં અંદર પૂઠાં, થર્મોકોલ અથવા ફૂલેલું પ્લાસ્ટિક શા માટે ભરવામાં આવે છે?

નાજુક વસ્તુને પૂઠાં, થર્મોકોલ વગેરેથી સંરક્ષણ મળે છે. ખોખાનું હલનચલન થાય, તે પડે અથવા તેને બહારથી માર લાગે, તોપણ અંદરની વસ્તુને નુકસાન થતું નથી. તેવી જ રીતે શરીરમાંની ચરબીના થરને લીધે આંતરેંદ્રિયોને પણ સંરક્ષણ મળે છે. બહારથી શરીરને માર લાગે તો પણ હાડકાંને અથવા અન્ય આંતરેંદ્રિયોને તરત જ ઈજા થતી નથી.

જરા મગજ કસો.

લાદી ઉપર લોખંડના ખલબત્તાથી ખાંડતી વખતે ખલબત્તાની નીચે શું રાખવામાં આવે છે? એમ શા માટે કરવામાં આવે છે?

કહો જોઈએ !

ધારો કે, તમારા ઘરે એક ભીંત ચણવાની છે. તે માટે જોઈતી સિમેંટ, રેતી, પાણી લાવ્યા છીએ. કારીગરો તેમનું સાહિત્ય લઈને હાજર થઈ ગયા છે, તો પણ મુકાદમ કહે છે, કે મુખ્ય સાહિત્ય તો લાવ્યા જ નથી. તે શું હશે?

પ્રોટીન

ભીંત ચણવા માટે જેમ પથ્થર અથવા ઈંટોની જરૂર પડે છે, તેવી જ રીતે આપણા શરીરના બંધારણ માટે પ્રોટીનની જરૂર હોય છે. આપણી વિવિધ ઈંદ્રિયો, હાડકાં, ત્વચા (ચામડી) સ્નાયુ, રૂવાટી (વાળ) પ્રોટીનમાંથી બનેલા હોય છે.

શરીરનો સતત ઘસારો થતો હોય છે, કોઈક વખત શરીરને નાની - મોટી ઈજા થાય છે. તેનો ઘા આપણને ન સમજાય તેમ રુઝાઈ જતો હોય છે. તે માટે પ્રોટીનની જરૂર હોય છે. શરીરની વૃદ્ધિ થતી હોય ત્યારે તો પ્રોટીનની ભરપૂર પ્રમાણમાં જરૂર હોય છે.

પ્રોટીનનો મુખ્ય સ્રોત

વિવિધ કઠોળ, દાળો, શીંગદાણા, દૂધ અને દહીં, માવો, પનીર જેવા દૂધમાંથી બનતા પદાર્થ, ઈંડાં, માંસ અને માછલી પ્રોટીનના મુખ્ય સ્રોત છે. પ્રોટીન મેળવવા માટે આપણા રોજના ખોરાકમાં દાળો અને કઠોળ તેમજ દૂધ અને દુગ્ધજન્ય પદાર્થોનો સમાવેશ થવો જોઈએ.

કાર્બોદિતો, સ્નિગ્ધ પદાર્થ અને પ્રોટીન જેવા અન્નઘટકોની શરીરને મોટા પ્રમાણમાં જરૂર પડે છે.

મોટા પ્રમાણમાં જોઈતા અન્નઘટક

- કાર્બોદિતો
- સ્નિગ્ધ પદાર્થ
- પ્રોટીન

વિટામિનો અને ક્ષારો

મુખ્ય અન્નઘટકો ઉપરાંત આપણને અન્ય કેટલાક અન્નઘટકોની ખૂબ થોડા એટલે અલ્પ પ્રમાણમાં જરૂર પડે છે. આ અન્નઘટક એટલે વિટામિન અને ક્ષાર છે.

અલ્પ પ્રમાણમાં અતિ આવશ્યક અન્નઘટક

- વિટામિન
- ક્ષાર

વિટામિન : આ અન્નઘટકના વિવિધ પ્રકારોને અંગ્રેજી નામો આપેલાં છે. દાખલા તરીકે, વિટામિન એ, બી, સી, ડી, ઈ અને કે મુખ્ય વિટામિન છે. આ વિટામિનની થોડા પ્રમાણમાં જરૂર હોવા છતાં તેના અભાવને લીધે ગંભીર પ્રકારની તકલીફ અથવા રોગ અથવા વિકાર થાય છે. દાખલા તરીકે, 'એ' વિટામિનનો અભાવ સતત રહે તો રતાંધળાપણું આવી શકે. તો 'ડી' વિટામિનના સતત અભાવને લીધે હાડકાં નિર્બળ અને બરડ બને છે. વિટામિનને લીધે આપણા શરીરને રોગનો પ્રતિકાર કરવાની શક્તિ મળે છે.

ક્ષાર : લોહ, કેલ્શિયમ, સોડિયમ, પોટેશિયમ એ શરીરને જરૂરી ક્ષારનાં ઉદાહરણો છે; શરીરને તેની જરૂર ઓછા પ્રમાણમાં હોય, તોપણ અનેક અત્યાવશ્યક ક્રિયામાં તેનું મોટું યોગદાન હોય છે.

દાખલા તરીકે, લોહીમાંથી ઑક્સિજન લઈ જવાના કામમાં લોહતત્ત્વનો ઉપયોગ થાય છે. લોહીમાં લોહતત્ત્વનું પ્રમાણ ઓછું થાય તો ઑક્સિજનનો પર્યાપ્ત પુરવઠો મળતો નથી અને

વિટામિન અને ક્ષારના સ્રોત

નબળાઈ તેમજ સતત થાક લાગે છે. આ વિકારને (રોગને) ઍનિમિયા (લોહીની ઉણપ) રક્તક્ષય અથવા પાંડુ રોગ કહેવાય છે. કૅલ્શિયમ ક્ષારને લીધે આપણાં હાડકાં મજબૂત બને છે.

ફણગાવેલા મગ

જુદાંજુદાં ફળો, શાકભાજી, પાંદડાંવાળી ભાજી અને ફણગાવેલા કઠોળ, તેમજ તેમની છાલમાં અને અનાજના થૂલામાં વિટામિનો અને ક્ષારોના સ્ત્રોત છે. માટે જ શક્ય તેટલાં ફળો છાલ સાથે ખાવાં. તેમજ લોટનું થૂલું ચાળીને ફેંકવું નહિ.

કહો જોઈએ!

મધ્યાહ્ન ભોજનમાં અપાતો ખોરાક કયો?

સમતોલ આહાર : મારી તબિયત એકદમ સારી છે. એવું આપણે કહીએ ત્યારે આપણે પોતાના વિશે શું કહીએ છીએ ?

પ્રકૃતિ સારી છે, તેનો અર્થ આપણાં દરેક કામો, અભ્યાસ, રમત વગેરે સહેલાઈથી કરી શકીએ તેટલી આપણામાં શક્તિ છે અને તે કામ આપણે ઉત્સાહ અને આનંદથી કરી શકીએ છીએ. આપણા શરીરની વૃદ્ધિ યોગ્ય રીતે થઈ રહી છે. તેમજ આપણે વારંવાર માંદા પણ પડતા નથી.

આપણી તબિયત સારી રહે તેમ દરેકને લાગે છે. આવી પરિસ્થિતિમાં રહેવા માટે કાર્બોદિતો પ્રોટીનો, સ્નિગ્ધ પદાર્થ, વિટામિનો અને ક્ષારો આ દરેકનો જ શરીરને યોગ્ય પુરવઠો મળવો જરૂરી હોય છે. દરેક અન્નઘટકોનો યોગ્ય પુરવઠો કરતાં આહારને 'સમતોલ આહાર' કહેવાય છે.

જરા મગજ કસો.

(૧) પાંદડાંવાળી ભાજી નાંખીને બનાવેલી થાલીપીઠ અને દહીં જેવું જમણ કરવાથી આપણને મુખ્ય અન્નઘટકો મળે છે કે નહિ?

(૨) ભેળ બનાવવા માટે વાપરેલા વિવિધ અન્ન પદાર્થોમાંથી કયા અન્નઘટક મળે છે?

અન્ન

- ઉર્જાદાયક અન્નઘટક
  - કાર્બોદિતો
  - સ્નિગ્ધ પદાર્થ
- શરીરના બંધારણના અન્નઘટક
  - પ્રોટીન
- રોગપ્રતિકાર અને અન્ય ક્રિયા માટે અલ્પ પ્રમાણમાં જરૂરી અન્નઘટક
  - વિટામિન
  - ક્ષાર

તમે જાણો છો કે?

પદાર્થ એક – અન્નઘટક અનેક

• આપણા ખોરાકના પ્રત્યેક ખાદ્યપદાર્થમાંથી આપણને એક કરતાં વધારે અન્નઘટક મળતા હોય છે.

દાખલા તરીકે,

શીંગપાક અથવા ચીકી : શીંગદાણામાંથી પ્રોટીન, સ્નિગ્ધ પદાર્થ, કાર્બોદિતો અને ગોળમાંથી શર્કરા, લોહતત્ત્વ.

કેળાં : શર્કરા, કેટલાક ક્ષાર અને તંતુમય પદાર્થ.

ઉકાળેલાં ઈંડાં : પ્રોટિન, સ્નિગ્ધ પદાર્થ, કેટલાંક વિટામિન અને ક્ષાર.

• અન્નઘટકોના સર્વ પ્રકાર મેળવવા માટે ખોરાકમાં વિવિધતા હોવી જરૂરી છે.

પોષણ અને કુપોષણ

શરીરનું યોગ્ય અને વ્યવસ્થિત પોષણ થવા માટે ખોરાકમાં દરેક અન્નઘટકો પર્યાપ્ત અને યોગ્ય પ્રમાણમાં મળવા જરૂરી હોય છે. કોઈ વ્યક્તિના ખોરાકમાં કોઈક અન્નઘટકની સતત કમી વર્તાતી રહે તો તેનું પોષણ વ્યવસ્થિત થતું નથી. તે વ્યક્તિ કુપોષિત છે તેમ આપણે કહીએ છીએ. કુપોષણને લીધે વ્યક્તિના આરોગ્ય ઉપર ગંભીર અસર થઈ શકે છે.

દાખલા તરીકે, કાર્બોદિતો અને પ્રોટિન પર્યાપ્ત પ્રમાણમાં મળે નહિ તો શરીરની વૃદ્ધિ કુંઠિત થાય છે. માણસને સતત થાક લાગે છે. અભ્યાસમાં તેમજ રમતમાં અને અન્ય કામોમાં ઉત્સાહ આવતો નથી. એકાદા વિટામિનના અથવા ક્ષારના અભાવને લીધે કોઈક ખાસ રોગ થઈ શકે છે.

આહાર વિશે કેટલીક ગેરસમજ પણ હોય છે, કેટલાંકને લાગે છે કે, દૂધ, ઘી, સૂકોમેવો, ગળ્યા પદાર્થ, તેલવાળા પદાર્થ, ચોકલેટ, કેક, બિસ્કટ વધારે પ્રમાણમાં ખાવાથી હૃષ્ટપુષ્ટ થયેલું બાળક સુદૃઢ હોય છે; પરંતુ માત્ર ભાવે તે જ ખાઈએ અને દરેક અન્નઘટક શરીરને ન મળે, તો વ્યક્તિ કુપોષિત જ રહે છે.

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

બજારના પ્રલોભન દર્શાવતા, આકર્ષક અને સ્વાદિષ્ટ તૈયાર પદાર્થ ખાવા કરવા કરતાં સમતોલ આહાર મળે તેવા પદાર્થ બનાવીને ખાવા.

આપણે શું શીખ્યા?

- કાર્બોદિતમાંથી શરીરને ઊર્જા મળે છે.
- શરીરની વૃદ્ધિ માટે, ઘસારો દૂર કરવા માટે પ્રોટીનની જરૂરિયાત છે.
- સ્નિગ્ધ પદાર્થોમાંથી પણ શરીરને ઊર્જા મળે છે.
- ક્ષાર અને વિટામિનની શરીરને ઓછા પ્રમાણમાં જરૂરિયાત હોય, તોપણ તેના અભાવને લીધે રોગ થઈ શકે છે.
- ફળો અને ફળની છાલ, શાકભાજી, અનાજ અને કઠોળ આ બધા તંતુમય પદાર્થના સ્રોત છે.
- ખોરાકના દરેક ખાદ્ય પદાર્થોમાંથી આપણને એક કરતાં વધારે અન્નઘટક મળતા હોય છે.
- દરેક અન્નઘટક યોગ્ય પ્રમાણમાં ન મળે તો કુપોષણ થાય છે. કુપોષણની વ્યક્તિના જીવન ઉપર ગંભીર અસર થાય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ?

શરીરને પર્યાપ્ત પ્રોટીન મળવું જોઈએ.

૨. જરા મગજ કસો.

રોજ દૂધ પીવાનું શા માટે કહે છે?

૩. નીચેના પ્રત્યેક અન્નઘટકના બે સ્રોત કહો?

(અ) ક્ષાર (આ) પ્રોટીન (ઇ) કાંજીયુક્ત પદાર્થ

૪. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) ....લીધે આપણા શરીરને રોગનો પ્રતિકાર કરવાની શક્તિ મળે છે.

(આ) કેલ્શિયમને લીધે આપણાં હાડકાં.......... બને છે.

(ઇ) ગળ્યા અન્નપદાર્થોમાં વિવિધ પ્રકારની .... હોય છે.

(ઈ) દરેક અન્નઘટકનો યોગ્ય પ્રમાણમાં પુરવઠા કરનારા ખોરાકને ....ખોરાક કહેવાય છે.

૫. પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(અ) કાંજીયુક્ત પદાર્થના પાચનથી મળેલી શર્કરાનો શરીરને શો ઉપયોગ થાય છે?

(આ) તંતુમય પદાર્થોના સ્રોત ક્યા?

(ઇ) કાર્બોદિતો કોને કહેવાય છે?

(ઈ) કુપોષણ કોને કહેવાય છે?

૬. જોડી બનાવો.

'અ' જૂથ	'બ' જૂથ
(૧) સ્નિગ્ધ પદાર્થ	(અ) જુવાર
(૨) પ્રોટિન	(આ) તેલ
(૩) વિટામિન	(ઇ) અનાજનું થૂલું
(૪) ક્ષાર	(ઈ) કઠોળ
(૫) કાંજીયુક્ત પદાર્થ	(ઉ) લોહતત્ત્વ

ઉપક્રમ

૧. જે પદાર્થમાંથી વિવિધ અન્નઘટક મળે છે તેવા અન્નપદાર્થોનાં ચિત્રોનો સંગ્રહ કરો.

૨. આંગણવાડીમાં આપવામાં આવતા પૂરક આહાર બાબત માહિતી મેળવો. તે વર્ગમાં કહો.

* * *

8HQID5

૨૦. આપણું ભાવવિશ્વ

કરીને જુઓ.

નીચેની બાબતમાં તમારા નિરીક્ષણો નોંધો.

(૧) સવારે ઊઠવાથી રાતે સૂતા સુધીનું તમારું વર્તન.

(૨) વર્તમાનપત્રમાંના કુદરતી આપત્તિનાં ચિત્રો.

(૩) વર્તમાનપત્રમાંના ક્રિકેટની સ્પર્ધાના મૅચના સમાચાર.

(૪) વર્ગના મિત્રો - સખીઓ પ્રત્યે આવતો ગુસ્સો.

(૫) સરકસના વિદુષકની કરામત.

માણસના સ્વભાવનાં કેટલાંયે પાસાં હોય છે. માણસ ક્યારેક ગુસ્સે થઈ જાય છે, તો ક્યારેક કોઈને ઉદારતાથી માફ કરે છે. તેને કદી કોઈના પ્રત્યે ઈર્ષ્યા થાય છે, તો કદી કોઈના પ્રત્યે પ્રેમ થાય છે. ક્યારેક તે માત્ર સ્વાર્થી બની જાય છે, તો ક્યારેક બીજા માટે ત્યાગ કરવા, બીજાને મદદ કરવા પણ આગળ આવે છે. ગુસ્સો, કંટાળો, આનંદ, દુ:ખ, ઈર્ષ્યા, નિરાશા, ડર જેવી ઘણી બધી આપણી ભાવના હોય છે.

ભાવનાઓનો સુમેળ કેવી રીતે સાધવો?

માણસ વિચારશીલ હોય છે, તેવી જ રીતે ભાવનાશીલ (લાગણીશીલ) પણ હોય છે. વિચાર અને ભાવનાનો યોગ્ય સુમેળ કરતાં આપણને આવડવું જોઈએ. કોઈ આપણને દુભાવે તો, આપણને ખરાબ લાગે તે સ્વાભાવિક છે, પણ કેટલું ખરાબ લગાડવું તે આપણને સમજાવું જોઈએ. કોઈ ભૂલ કરે, તો આપણને ગુસ્સો આવે છે, પણ કેટલો ગુસ્સો કરવો તેની મર્યાદા સમજાવી જોઈએ. કોઈ વસ્તુ જોઈતી હોય તે સ્વાભાવિક છે, પણ તે માટે કેટલી લાલસા કરવી તે સમજવું જોઈએ. વિવેકબુદ્ધિથી ભાવનાનું નિયમન કરી શકાય છે. તેના પર સંયમ રાખી શકાય છે. આવી રીતે ભાવના ઉપર નિયંત્રણ રાખવું, ભાવનાનો સુમેળ સાધતાં આવડવું, તે યોગ્ય રીતે અને યોગ્ય પ્રમાણમાં વ્યક્ત કરવું, તેને 'ભાવનાત્મક સમાયોજન' કહેવાય છે.

ભાવનાનો યોગ્ય સુમેળ સાધવાથી આપણું વ્યક્તિત્વ સંતુલિત બને છે. બીજાને સમજી શકવાની આપણી ક્ષમતા વધે છે. પ્રતિકૂળ પરિસ્થિતિનો સામનો કરતાં આવડે છે. બીજાઓને કારણ વગર દોષિત ઠેરવવા, તેમની ઉણપો શોધવી, તેમની ઈર્ષ્યા કરવી, તેમની સફળતા સહન ન થવી. જેવા દોષોમાંથી આપણી મુક્તિ થાય છે. આપણે આનંદમાં રહીએ છીએ. બીજાઓ સાથે હળીમળી જવાની આપણી વૃત્તિ વધે છે. આપણું જીદ્દીપણું ઓછું થાય છે.

કહો જોઈએ!

આ પ્રસંગે તમે શું કરશો?

(૧) રણજીત અને અભય વચ્ચે પહેલા બાંકડા ઉપર કોણ બેસાશે તે ઉપરથી ઝઘડો થયો છે. બંને ખૂબ ગુસ્સે થયેલા છે. એકબીજાના દફ્તર ઊંચકીને ફેંકવાની સ્થિતિમાં છે.

(૨) હેમંતને કબડ્ડીની સ્પર્ધામાં ભાગ લેવો છે, પરંતુ તે ડરપોક છે. તેને શિક્ષકને કહેતા સંકોચ થાય છે.

(૩) નિશાની અભ્યાસની નોટબુક રેખા ભૂલથી ઘરે લઈ ગઈ.

આનંદ અને દુ:ખની જેમ જ ગુસ્સો પણ આપણી એક ભાવના છે. આપણામાંથી દરેકને ક્યારેક અને કોઈક ઉપર તો ગુસ્સો આવતો હોય છે. આપણી ઇચ્છા વિરુદ્ધ કોઈ બાબત બને અથવા આપણું અપમાન થાય, તો ગુસ્સો આવે છે. તેવી જ રીતે કોઈના પર અન્યાય થતો જોઈને પણ આપણને ગુસ્સો આવે છે. વારંવાર ગુસ્સો આવતો હોય અથવા બેલગામ બની જતો હોય, તો તેનું માનસિક અને શારીરિક દુષ્પરિણામ આવે છે. આપણે ક્રોધી અને હઠીલા બની જઈએ છીએ. સમજદારી અને સહકારની વૃત્તિ ઓછી થઈ જાય છે. ગુસ્સાના આવેશમાં આપણે બીજાનું મન દુભાવીએ છીએ. આપણને માથાનો દુખાવો, અનિંદ્રા, નિરુત્સાહ જેવી અસરોનો સામનો કરવો પડે છે.

ભાવના ઉપર નિયંત્રણ રાખવા માટે નીચેના પ્રસંગમાંથી જે સારી બાબત છે તેના પર (✓) આવી નિશાની કરો. જે તમને ન કરવા યોગ્ય લાગતું હોય તેના ઉપર (×) આવી નિશાની કરો.

- અમિતે પોતાને સુરેશ વિશે કંઈ ખરાબ વાત કહી છે તેવું રમેશે સુરેશને કહ્યું; પરંતુ સુરેશે તેની ખાતરી કર્યા પછી જ પ્રતિક્રિયા આપવાનું નક્કી કર્યું. ☐
- છાયા અને મીના અભ્યાસમાં સરખી પ્રગતિ કરનારાં છે. શિક્ષકે છાયાના નિબંધના ખૂબ વખાણ કર્યાં. મીનાને તેનો ખૂબ ગુસ્સો આવ્યો. છાયા સાથે ન બોલવાનું તેણે નક્કી કર્યું. ☐
- દિનેશે મનોજના દફ્તરમાંથી પેન અને પેન્સિલ કાઢીને છુપાવી દીધા. પછી દિનેશે મનોજની માફી માંગી અને ફરીથી તેમ ન કરવાની ખાતરી પણ આપી. ☐
- સુનિતાને મમ્મી સાથે બજારમાં જવું હતું; પરંતુ કેટલાંક કારણોને લીધે સુનિતાની મમ્મીને જલ્દી બજારમાં જવું પડ્યું. તેથી સુનિતા મમ્મી ઉપર ગુસ્સે થઈ; પરંતુ, તેણે પહેલાં મમ્મીને જલ્દી જવાનું કારણ પૂછ્યું. તે તેને સમજાઈ ગયું, પછી તેનો ગુસ્સો ઓગળી ગયો. ☐

આપણી ઉણપોની જાણ

મારા અક્ષર સુંદર છે, મને ગણિત સારી રીતે સમજાય છે, વિજ્ઞાનના અભ્યાસમાં મને વધારે રસ પડે છે, કવિતા ખૂબ ગમે છે એવું આપણે અને આપણા મિત્ર-સખીઓ કહીએ છીએ. તેનો અર્થ આપણા ગમા અણગમા અને ક્ષમતા પણ જુદી જુદી હોય છે. આપણને આપણી ક્ષમતા ધીરેધીરે જેમ સમજાવા લાગે છે, તેમ આપણને શું આવડતું નથી તે પણ સમજાવા લાગે છે. કોઈ વિષયમાં, કલામાં, રમતમાં આપણે વધારે કુશળ હોઈએ તો બીજી કોઈ બાબતમાં તેટલા કુશળ હોતા નથી. આપણી ક્ષમતાની સાથેસાથે આપણી ઉણપો પણ આપણને ખબર હોવી જોઈએ, એટલે પ્રયત્ન કરીને આપણી ઉણપો દૂર કરી શકીએ. કોઈ બાબત આવડતી નથી, માટે જે આવડે છે તેમાં કુશળતા મેળવવા તરફ દુર્લક્ષ કરવું જોઈએ નહિ.

સ્વભાવ બદલી શકાય.

આપણામાંથી કોઈનો જ સ્વભાવ સંપૂર્ણ સારો અથવા સંપૂર્ણ ખરાબ હોતો નથી. આપણા મિત્ર-સખીઓમાં જે સારા ગુણ છે, તેનો વિચાર પહેલાં કરવો. ઉણપો દૂર કરવા માટે એકબીજાને મદદ કરવી. આપણામાં રહેલી સારી ક્ષમતા વિશેની પણ વાત કરવી, તેમજ ઉણપો બાબતની પણ નિખાલસતાથી ચર્ચા કરીએ તો તે આપણા માટે ફાયદાકારક નીવડે છે.

આપણા સ્વભાવના અવગુણની જાણ થયા પછી તે અવગુણ દૂર કરવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.

સખીઓના ટોળામાં નેહા સૌથી વધારે બોલતી હોય છે. બીજી સખીઓને બોલવાની તક જ ન મળવાને લીધે સખીઓ નેહાને અવગણવા લાગી. તે નેહાના ધ્યાનમાં આવ્યું. તેણે પહેલાં તો કેટલાક દિવસ બોલવા ઉપર સંયમ રાખવાનો પ્રયત્ન શરૂ કર્યો. 'હું વધારે બોલું તો મને અટકાવો', તેવું સામેથી સખીઓને કહ્યું. ધીમે ધીમે નેહા બીજાનું બોલેલું પણ સાંભળવા લાગી અને તેણે પોતાનો અતિશય બોલકો સ્વભાવ બદલ્યો.

કહો જોઈએ!

(૧) 'શાળામાં જાઉં છું', એમ કહીને શાળામાં ન જતાં મનોજ મેદાનમાં રમતો રહે છે, તે યોગ્ય છે કે?

(૨) કોઈની પાસેથી લાવેલી કોઈ પણ વસ્તુ સમયસર પાછી ન આપવાની આદતવાળા તમારા મિત્ર/સખીને તમે શું કહેશો?

આપણા સ્વાભાવનું આપણને અને બીજાઓને ખટકતું પાસું પ્રયત્નપૂર્વક બદલી શકાય છે. તે બદલવાનો સમયસર પ્રયત્ન કરવો જરૂરી છે; અન્યથા તેનાથી આપણા વ્યક્તિત્ત્વમાં કાયમી ઉણપ રહી શકે છે.

આપણે શું શીખ્યા?

- ભાવના વ્યક્ત કરવી જોઈએ. વિચાર અને ભાવનાનો યોગ્ય સુમેળ સાધતાં આવડવું જોઈએ.
- ગુસ્સા પર નિયંત્રણ રાખવું, અન્યથા તેના અનેક શારીરિક અને માનસિક દુષ્પરિણામ આવે છે.
- આપણામાં રહેલી ક્ષમતાની સાથેસાથે ઉણપોની પણ જાણ આપણને હોવી જોઈએ.
- આપણા સ્વાભાવની ઉણપ પ્રયત્ન દ્વારા બદલી શકાય.

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) માણસ વિચારશીલ હોય છે, તેવો જ તે .... હોય છે.

(આ) આપણા મિત્ર-સખીઓમાં જે .... ગુણો છે, તેનો વિચાર પહેલાં કરવો.

૨. નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ લખો.

(અ) વ્યક્તિત્ત્વ સંતુલિત કેવી રીતે બને છે?

(આ) સમજદારી અને સહકારની વૃત્તિ શેને લીધે ઓછી થાય છે?

(ઇ) આપણા સ્વભાવના અવગુણોની જાણ થયા પછી આપણે શું કરવું જોઈએ?

૩. નીચેના પ્રશ્નોના ત્રણ-ચાર વાક્યોમાં જવાબ લખો.

(અ) ભાવનાત્મક સંતુલન એટલે શું?

(આ) ગુસ્સાનાં ક્યાં દુષ્પરિણામ આવે છે?

(ઈ) આપણી ઉણપોની જાણ આપણને શા માટે હોવી જોઈએ?

૪. તમને શું લાગે છે તે લખો.

(અ) તમારું કહેવું શિક્ષક સાંભળતા નથી.

(આ) ઘરમાં નિર્ણય લેતી વખતે માતા-પિતા તમને બોલાવીને પૂછે છે?

(ઇ) મિત્રને મોટું ઈનામ મળ્યું.

(ઈ) વર્ગનાં બાળકો તમારાં વખાણ કરે છે.

(ઈ) રોહને વર્ગમાં તમારું અપમાન કર્યું.

૫. **તમે આ પ્રસંગે શું કરશો?**

(અ) રોહિણીને નિબંધ સ્પર્ધામાં પારિતોષિક મળ્યું.

(આ) કવિતાને ગુસ્સો આવવાને લીધે તેણે ડબ્બો ખાધો નહિ.

(ઇ) વીણા શાળામાં એકલી જ ફરે છે.

(ઈ) મકરંદ કહે છે, 'મારો સ્વભાવ જ જીદ્દી છે'.

ઉપક્રમ : નીચેનો તક્તો ભરો. શિક્ષકની મદદથી પોતાનો સ્વભાવ જાણી લો.

ક્ર.	કૃતિ	સ્વનિરીક્ષણ			
		હંમેશાં	અનેકવખત	ક્યારેક	નહિ
૧.	ખૂબ ગુસ્સો આવે છે.				
૨.	સતત ગપ્પાં મારું છું.				
૩.	બીજાને મદદ કરું છું.				
૪.	બીજાની તપાસ પોતાપણાથી કરું છું.				
૫.	ખૂબ ઝઘડો કરું છું.				
૬.	બીજાને શાબાશી આપું છું.				
૭.	કોઈ ખરાબ બોલે તો રડવું આવે છે.				
૮.	આનંદમાં રહેવું ગમે છે.				

* * *

8HZEES

૨૧. કાર્યોમાં વ્યસ્ત આપણી આંતરેંદ્રિયો

થોડું યાદ કરો.

વર્ગના સાધારણ ઊંચા વિદ્યાર્થી જેટલો લાંબો અને જાડો કાગળ લો. આ કાગળ ભીંત પર બરાબર ચોંટાડો. તેની આગળ એક બાળકને ઊભો રાખો. બીજા બાળકને તેના શરીરની બાહ્યરેખા કાગળ ઉપર દોરવા કહો.

હવે વર્ગના એક એક વિદ્યાર્થીને શરીરની બાહ્યરેખાની અંદર નીચેની આંતરેંદ્રિયોને યોગ્ય સ્થળે દર્શાવવા કહો. મગજ, ફેફસાં, હૃદય, જઠર.

હવે પ્રત્યેક ઈંદ્રિય વિશે નીચેની બાબત યાદ કરો.

૧. તે શરીરના ક્યા પોલાણમાં હોય છે?

૨. તેનું કાર્ય શું?

૩. તેનું સંરક્ષણ કરનારાં હાડકાં ક્યાં?

કહો જોઈએ !

તમે પુસ્તક વાંચતા હો ત્યારે પણ તમારા શરીરમાં ચાલુ રહેનારી કઈ કઈ ક્રિયાની તમને જાણ થાય છે?

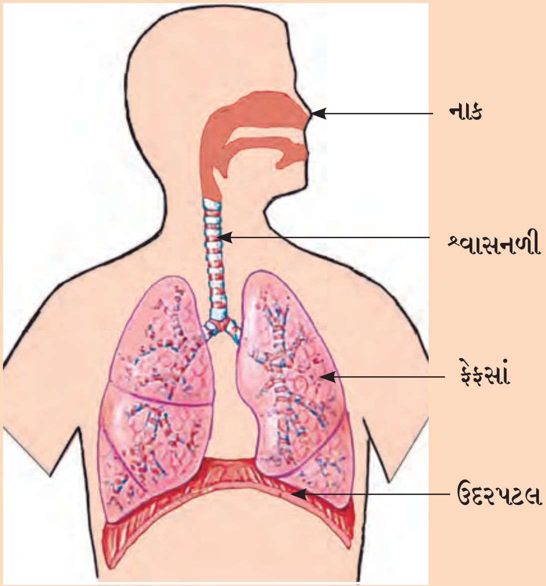
આપણા શરીરમાં શ્વસન, પાચન જેવી અનેક ક્રિયા ચોક્કસ ઈંદ્રિયો દ્વારા સતત ચાલુ હોય છે. આ કેટલીક ક્રિયા અને તે કરનારી ઈંદ્રિયો વિશે આપણે માહિતી મેળવીએ.

કરીને જુઓ.

શાંત બેઠેલાની સ્થિતિમાં એક મિનિટમાં તમે કેટલી વખત શ્વાસ લો છો તે ઘડિયાળની મદદથી માપો. તેના ઉપરથી તમે એક કલાકમાં સાધારણ રીતે કેટલી વખત શ્વાસ લો છો તે કહો.

શ્વસન

જીવવા માટે આપણને હવા, પાણી અને અન્ન ત્રણેય બાબતની જરૂર હોય છે. હવામાંના ઑક્સિજનનો પુરવઠો શરીરને સતત મળતો રહેવો જરૂરી હોય છે. તે માટે આપણાં શ્વાસોચ્છવાસ સતત ચાલુ હોય છે. આપણા શરીરમાં શ્વાસોચ્છવાસનું કાર્ય કરનારી ઈંદ્રિયો છે. આગળના પાના ઉપર તેમનાં નામો અને તેના વિશેની થોડી માહિતી આપેલી છે. તે સમજી લો.



શ્વસન સંસ્થા

ઉપરની આકૃતિમાં શ્વસનેંદ્રિયો દર્શાવેલી છે. શ્વાસ લઈએ કે નાક દ્વારા લીધેલી હવા શ્વાસનલિકામાં જાય છે. શ્વાસનળીની બે શાખા દ્વારા હવા ફેફસાંમાં જાય છે. ફેફસાંમાં આ બંને શાખાઓની અનેક શાખા ફૂટે છે. આ દરેક શાખાના છેડે હવાની થેલીઓ હોય છે. તે થેલીઓને વાયુકોશ કહેવાય છે.

છાતીના પોલાણ અને પેટના પોલાણની વચ્ચે નરમ પડદા જેવો એક અવયવ હોય છે તેને ઉદરપટલ કહેવાય છે.

ઉદરપટલ અને તેનું હલનચલન

ઉદરપટલ નીચેની દિશામાં સરકે છે ત્યારે શ્વાસ દ્વારા હવા નાકમાં થઈને શ્વાસનલિકા અને તેની શાખાઓમાંથી આગળ વાયુકોશમાં ભરાય છે.

ઉદરપટલ ઉપરની દિશામાં સરકે છે ત્યારે ઉચ્છવાસ દ્વારા હવા બહાર ફેંકાય છે.

વાયુની આપ-લે

વાયુકોશમાં બહારની હવા પહોંચે કે હવામાંનો ઑક્સિજન વાયુકોશની આસપાસની નાની નાની રક્તવાહિનીઓમાં જાય છે અને લોહી દ્વારા શરીરના દરેક ભાગમાં પહોંચે છે. તે જ વખતે શરીરના દરેક ભાગમાંથી લોહી સાથે આવેલો કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુકોશમાંની હવામાં ભળે છે.

ઉચ્છવાસ વખતે તે શરીરની બહાર ફેંકાય છે. આવી રીતે વાયુકોશમાં ઑક્સિજન અને કાર્બનડાયોક્સાઈડ વાયુની આપ-લે થાય છે.

તમે જાણો છો કે ?

શરીરની બહારની હવામાં ધૂળ અને ધુમાડાના રજકણ હોઈ શકે છે, તેમ જ રોગ માટે કારણભૂત હોય તેવા રોગજંતુઓ પણ હોઈ શકે છે. તેનાથી શરીરને તકલીફ થઈ શકે છે.

શ્વસનેંન્દ્રિયની અંદરની ત્વચાને ઝીણા વાળ જેવું પડ હોય છે. શ્વસનેન્દ્રિયોના અંદરના સ્તર ઉપર ચીકણો લીસો શ્લેષ્મ નામનો પદાર્થ હોય છે. હવામાંના કણ તેમાં ચીટકી જાય છે. પરિણામે હવામાંના હાનિકારક કણ ફેફસાં સુધી પહોંચી શકતા નથી.

કરીને જુઓ.

- સો મીટર દોડીને આવ્યા પછી તમે એક મિનિટમાં કેટલી વખત શ્વાસ લો છો તે ગણો.
- તમે સૂતા હો ત્યારે એક મિનિટમાં કેટલી વખત શ્વાસ લો છો તેની બીજાની મદદથી માહિતી મેળવો. આ બંને વખતની કૃતિમાં શ્વાસની સંખ્યામાં શો તફાવત છે?

જરા મગજ કસો.

શ્લેષ્મ પદાર્થને રોજિંદી ભાષામાં શું કહેવાય છે?

ધુમ્રપાનની અસર

સતત ધુમ્રપાન કરવાથી ધુમાડાનાં ઝેરી પદાર્થ ફેફસાંમાં જમા થવા લાગે છે. તેથી ફેફસાંમાં ભરાતી હવાનું પૂરતું શુદ્ધિકરણ થતું નથી. પરિણામે હવાની અશુદ્ધિ ફેંફસાંમાં પહોંચી જાય છે. તેથી ફેફસાંની કાર્યક્ષમતા ઘટતી જાય છે પરિણામે ફેફસાંના વિવિધ રોગો થવાની શક્યતા વધે છે.

સિગારેટ અથવા બીડીમાં રહેલા તમાકુના ધુમાડામાંના કણોનો ચીકણો થર વાયુકોશની અંદરની બાજુએ જમા થવા લાગે છે. તેને લીધે શરીરને ઑક્સિજનનો પુરવઠો ઓછો પડવા લાગે છે. ઉપરાંત તમાકુમાં રહેલા કેટલાક ઝેરી પદાર્થ પણ વાયુકોશમાં જાય છે. આવા દુષ્પરિણામને લીધે ધુમ્રપાન કરનારાઓને શ્વસનેંન્દ્રિયના રોગ તેમજ ફેફસાંના કર્કરોગ જેવા દુસાધ્ય રોગ પણ થઈ શકે છે.

પરોક્ષ ધુમ્રપાન

આપણી આસપાસ ધુમ્રપાન કરતાં લોકો સતત હોય તો પોતે ધુમ્રપાન ન કરતાં હોવા છતાં પણ આપણે તેનું દુષ્પરિણામ ભોગવવું પડે છે.

માટે જ સાર્વજનિક સ્થળે ધુમ્રપાન કરવા ઉપર કાયદા દ્વારા મનાઈ ફરમાવવામાં આવી છે.

નવા શબ્દ શીખો :

પાચકરસ – પાચનક્રિયામાં ખાધેલા ખોરાકનું પાચન થવામાં મદદરૂપ થતો પ્રવાહી પદાર્થ.

ગ્રંથી – વિશિષ્ટ પ્રવાહી સ્ત્રવનારી ઈંદ્રિય.

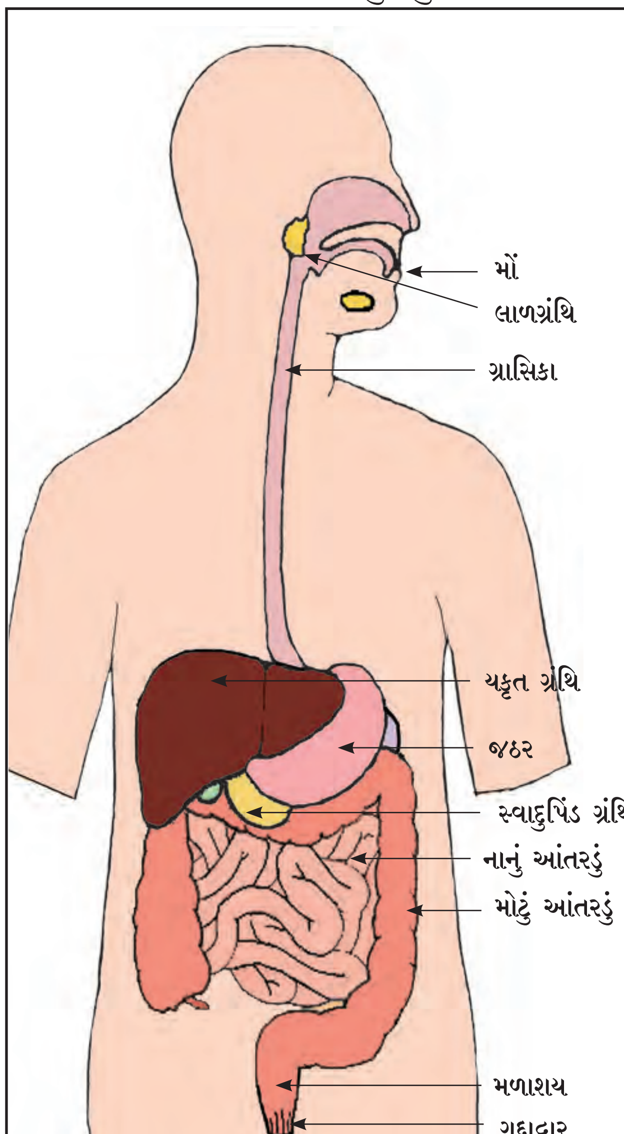
પાચન

અન્નનળી, પાચનેંન્દ્રિયો અને તેમનાં કાર્ય વિશે થોડી માહિતી મેળવીએ.

અન્નનળી

આપણે ખાઈએ છીએ તે ખોરાકનું શરીરમાં પાચન થાય છે. એટલે જ ખોરાકમાંથી લોહીમાં ભળી શકે તેવો પદાર્થ તૈયાર થાય છે. આ કાર્ય આપણા શરીરની એક અતિશય નરમ અને લાંબામાં લાંબી નળીના જુદાજુદા ભાગોમાં થાય છે. આ નળીને અન્ન નળી કહેવાય છે. આ નળીનો ઉપરનો છેડો એટલે આપણું મોઢું અને નીચેનો છેડો એટલે ગુદાદ્વાર.

મોઢાથી ગુદાદ્વાર સુધી એક જ નળી જતી હોવા છતાં આ નળીનો આકાર દરેક ભાગમાં એકસરખો હોતો નથી. અન્નનળીના જુદાજુદા ભાગોની રચના અને કાર્ય જુદાંજુદાં હોય છે.



પાચનતંત્ર

અન્નનળીના આ વિવિધ ભાગોને પચનેંન્દ્રિયો કહેવાય છે. અન્નનળીની બહારની કેટલીક ગ્રંથી પાચનક્રિયામાં મદદ કરે છે.

પચનેંન્દ્રિયો

ખોરાક મોઢામાં મૂકતાંની સાથે જ પાચનક્રિયાની શરૂઆત થાય છે.

મોઢામાંના દાંત, જીભ અને લાળની ક્રિયાને લીધે ખોરાકનો ગળી શકાય તેવો ભીનો અને નરમ ગોળો તૈયાર થાય છે. તે આપણે સહેલાઈથી ગળી શકીએ છીએ. ગળેલો ખોરાક ગ્રાસિકા દ્વારા જઠરમાં જાય છે.

જઠર થેલી જેવી ઈંદ્રિય છે. તેમાં ખોરાક વલોવાય છે. જઠરમાંના પાચકરસને લીધે કેટલીક પાચનક્રિયા થાય છે અને ખોરાકમાંના કેટલાંક રોગજંતુ નાશ પામે છે. અહીં ખોરાકનું એક પાતળી ખીર જેવા પદાર્થમાં રૂપાંતર થાય છે તે આગળ નાના આંતરડામાં ધકેલાય છે.

(પુખ્ત) વ્યક્તિનું નાનું આંતરડું લગભગ સાત મીટર લાંબું હોય છે. આંતરડાંના પાચકરસને લીધે ખોરાકના પાચનની અનેક ક્રિયા અહીં થાય છે. અહીં કેટલીક ગ્રંથીના સ્રાવથી પાચનમાં મદદ થાય છે. પાચન દ્વારા શરીરને ઉપયોગી એવો પદાર્થ બને છે અને લોહીમાં શોષાય છે. વધેલો પદાર્થ મોટા આંતરડામાં જાય છે.

પુખ્ત વ્યક્તિનું મોટું આંતરડું લગભગ દોઢ મીટર લાંબું હોય છે. વધેલા પદાર્થમાં રહેલું મોટાભાગનું પાણી અહીંથી શરીરમાં શોષાઈ જાય છે અને વિષ્ટા તૈયાર થાય છે.

તે મળાશયમાં જમા થાય છે. મળાશયમાં વિષ્ટા એટલે મળ કેટલોક સમય જમા રહે છે.

પછી ગુદાદ્વારમાંથી વિષ્ટા શરીરની બહાર કાઢવામાં આવે છે.

તમે જાણો છો કે?

(૧) ખોરાકના પાચનનું કાર્ય થવા માટે તેમજ અન્નમાર્ગમાંથી ખોરાક આગળને આગળ સરકતો રહે તે માટે પર્યાપ્ત પાણીની જરૂર પડે છે. આપણે પર્યાપ્ત પાણી પીએ નહિ, તો કબજિયાતની સમસ્યા થઈ શકે, એટલે મળની ગાંઠ બને અને શૌચક્રિયા નિયમિત રીતે થતી નથી.

શરીરનાં બીજાં કોઈ પણ કામો પાણી વગર થઈ શકતાં નથી. પાચનક્રિયામાં જે પાણી શરીરમાં શોષાય છે તે પાણીનો બીજા દરેક કામ માટે ઉપયોગ થાય છે. માટે પર્યાપ્ત પાણી પીવું અત્યંત જરૂરી છે.

(૨) અન્નનળી અને શ્વાસનળી આ બંનેના શરૂઆતના છેડા ગળામાં એકબીજાની નજીક હોય છે. ગળેલો ખોરાક જ્યારે અન્નનળીમાં જાય છે, ત્યારે શ્વાસનળી બંધ હોય છે. ઉતાવળમાં ખોરાક ખાતી વખતે તે શ્વાસનળીમાં જાય તો આપણને અંતરસ જાય છે, માટે ખોરાક ખાતી વખતે ઉતાવળ કરવી નહિ, તેમજ બોલવાનું પણ ટાળવું.

તમે જાણો છો કે?

- દાંત સારા રહે તેવું ઇચ્છતા હોઈએ તો તેની બરાબર કાળજી રાખવી જરૂરી છે. મોઢામાંના દરેક દાંતને ઇનેમલ નામના પદાર્થનું આવરણ હોય છે. ઇનેમેલ શરીરમાંનો સૌથી કઠણ પદાર્થ છે. તેથી દાંતની અંદરના નાજુક ભાગનું રક્ષણ થાય છે; પરંતુ દાંત નિયમિત રીતે સાફ (સ્વચ્છ) ન કરીએ તો આ ઇનેમલનો નાશ થાય છે અને દાંત સડે છે.
- જમતી વખતે આપણે અનેક સ્વાદનો આનંદ લઈએ છીએ. જીભથી સ્વાદ અને નાકથી પદાર્થની સુગંધ આપણને સમજાય છે, પરંતુ કેટલીક વખત પદાર્થની સુગંધ અથવા સ્વાદ હંમેશાં કરતાં અલગ હોવાનું જણાય છે. ખોરાક બગડી જવાથી આવું બની શકે. આવા બદલાવ તરફ ધ્યાન આપવું. ખોરાક બગડી ગયો હોય તો તે ખાવાનું ટાળી શકાય છે.

કહો જોઈએ !

શ્વાસોચ્છવાસ થવા માટે કઈ કઈ ઈન્દ્રિયોનો સહભાગ હોય છે?

ઈંદ્રિયતંત્ર

અનેક ઈન્દ્રિયો મળીને શ્વાસોચ્છવાસ કરે છે તે તમે જોયું. આમાંથી કોઈ પણ એક ઈંદ્રિય બરાબર કામ ન કરે, તો શ્વાસોચ્છવાસનું કાર્ય પૂર્ણ થશે નહિ. શરીરનું કોઈ કામ સામૂહિક રીતે પૂર્ણ કરનારી ઈન્દ્રિયોના જૂથને ઈન્દ્રિયતંત્ર કહે છે. માટે નાક, શ્વાસનળી, ફેફસાં અને ઉદરપટલને સામૂહિક રીતે શ્વસનતંત્ર કહેવાય છે.

જરા મગજ કસો.

પાચનતંત્રમાં કઈ કઈ ઈન્દ્રિયોનો સમાવેશ હોય છે?

શરીરની ઊર્જા

શ્વસનક્રિયાને લીધે ઑક્સિજન વાયુ શરીરના લોહીમાં આવે છે અને શરીરના દરેક ભાગમાં ફેલાય છે.

પાચન દ્વારા તૈયાર થયેલો પદાર્થ પણ લોહીમાં ભળે છે અને લોહીની સાથે તે શરીરના દરેક ભાગમાં પહોંચે છે. તેમાંથી કેટલાક પદાર્થ શરીર માટે બળતણનું કાર્ય કરે છે.

હવામાંનો ઓક્સિજન લોહીની સાથે શરીરના દરેક ભાગમાં પહોંચે, કે ત્યાં પદાર્થનું ઓક્સિજનની મદદથી મંદ જ્વલન થાય છે અને શરીરને ઊર્જા મળે છે. આ જ ઊર્જા શરીરના દરેક કાર્યો થવામાં ઉપયોગી બને છે.

રક્તાભિસરણ

ખોરાકમાંના ઈંધણ પદાર્થ અને હવાનો ઑક્સિજન શરીરના દરેક ભાગમાં પહોંચાડવાનું કાર્ય રક્તવાહિનીઓમાં સતત ફરતું લોહી કરે છે; પણ લોહી ફરતું રાખવાનું કામ કોણ કરે છે?

આ કામ થવા માટે હૃદયનું સતત આકુંચન પ્રસરણ થતું હોય છે, તે તમે શીખ્યા છો.

હૃદયમાંથી લોહી લઈ જતી તેમજ ફરી પાછું હૃદયસુધી લોહી લાવતી રક્તવાહિનીઓનું એક જાળું આખા શરીરમાં ફેલાયેલું હોય છે.

શરીરમાં લોહી સતત ફરતું રાખવાની ક્રિયાને 'રક્તાભિસરણ' કહેવાય છે. આપણા શરીરમાં લોહીથી ઑક્સિજન સિવાય અસંખ્ય પદાર્થ એક ભાગમાંથી બીજા ભાગમાં પહોંચાડવામાં આવે છે. તે પણ રક્તાભિસરણને લીધે જ શક્ય બને છે. હૃદય અને રક્તવાહિનીઓનાં જાળાં મળીને સામૂહિક રીતે 'રક્તાભિસરણ તંત્ર' કહેવાય છે. આપણે જીવંત રહીએ ત્યાંસુધી રક્તાભિસરણનું કાર્ય રાતદિવસ સતત ચાલુ રહે છે.

રક્તાભિસરણ તંત્ર

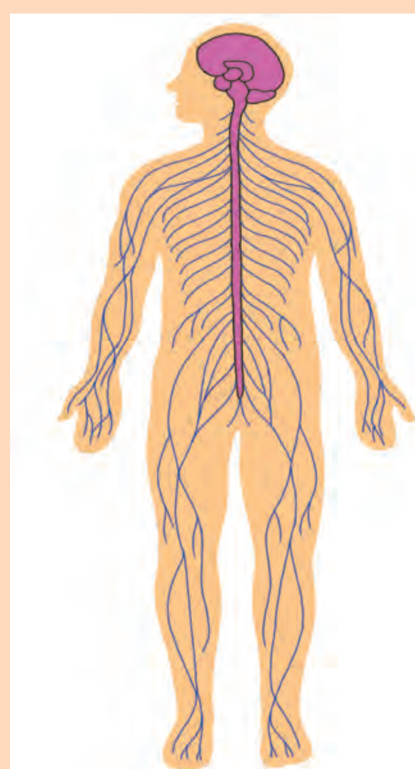
કહો જોઈએ !

૧. આપણને ભૂખ લાગી છે, હવે આપણે જમવું જોઈએ, તેમ આપણને કેવી રીતે ખબર પડે છે?
૨. મોઢામાં ખોરાક છે અને તેનું પાચન થવા માટે લાળ ઝરવી જોઈએ તે લાળગ્રંથીને કેવી રીતે ખબર પડે?
૩. શ્વસનતંત્ર અને રક્તાભિસરણ તંત્રની ઈંદ્રિયોનાં કાર્ય સતત ચાલુ રાખવાં અને પાચનેન્દ્રિયોનાં કાર્ય યોગ્ય સમયે જ થવા તેવું બરાબર અને ચોક્કસ નિયોજન કેવી રીતે થાય છે?

ચેતાતંત્ર (મજ્જાતંત્ર)

ઉદરપટલ, હૃદય, પાચનતંત્રનાં કાર્યો શરીર માટે એટલાં મહત્ત્વનાં હોય છે, કે આપણને ન સમજાય તે રીતે રાતદિવસ ચાલુ રહેવાં જોઈએ. કેટલાંક કાર્યો આપણે આપણી ઇચ્છા પ્રમાણે જરૂર હોય ત્યારે કરીએ છીએ. દાખલા તરીકે, બોલવું, દોડવું, અભ્યાસ કરવો, રમવું.

આ દરેક પ્રકારનાં કાર્યમાં ધ્યાન આપીને તે યોગ્ય સમયે, યોગ્ય પદ્ધતિથી થાય તેની ખાતરી કરવી તેને સમન્વય સાધવો તેમ કહેવાય છે. તે તમે શીખ્યા છો. આવો સમન્વય સાધવાનું કાર્ય મગજનું છે. મગજ અને શરીરના વિવિધ ભાગોમાં સતત સંપર્ક થતો રહે છે. તે માટે તેઓ એકમેકને સંદેશા પહોંચાડી શકે તેવા અનેક તંતુથી જોડાયેલા હોય છે. તેને 'ચેતાતંતુ' કહેવાય છે. મગજ અને ચેતાતંતુના જાળાને સામૂહિક રીતે ચેતાતંત્ર (મજ્જાતંત્ર) કહેવાય છે. ચેતાતંત્ર શરીરમાં સમન્વય રાખવાનું કાર્ય કરે છે.



ચેતાતંત્ર (મજ્જાતંત્ર)

તમે જાણો છો કે?

મદ્યપાન કરવાના અનેક વિપરીત પરિણામ આવે છે. મદ્યપાનની ચેતાતંત્ર ઉપર અસર થવાથી શરીરનું હલનચલન અંકુશમાં રહેતું નથી, સમન્વય ઓછો થાય છે. માટે મદ્યપાન કરી વાહન ચલાવવામાં જોખમ છે.

લાંબો સમય મદ્યપાન કરવાથી પાચનેંન્દ્રિયોના અંદરના સ્તર ઉપર ચાંદા પડે છે. તેમજ યકૃતના અને મૂત્રાશયના (કિડનીના) કાર્ય ઉપર ગંભીર અસર થઈ શકે છે.

જરા મગજ કસો.

શરીરને ઊર્જા મેળવી દેવાના કાર્યમાં કઈ કઈ ઈન્દ્રિયતંત્રોનો સહભાગ હોય છે?

શરીરનાં અન્ય તંત્રો

શ્વસનતંત્ર, પાચનતંત્ર, રક્તાભિસરણ તંત્ર અને આ દરેકમાં સમન્વય રાખનાર ચેતાતંત્ર વિશે આ પાઠમાં આપણે થોડી માહિતી મેળવી. આ ઉપરાંત પણ આપણા શરીરમાં અનેક તંત્રો છે.

દાખલા તરીકે, શરીરને આધાર, આકાર આપનારા, મહત્ત્વની ઈંદ્રિયોનું રક્ષણ કરનારા અસ્થિતંત્ર તેમજ શરીરમાં તૈયાર થતાં અનેક નકામા પદાર્થ શરીરની બહાર ફેંકનારું ઉત્સર્જનતંત્ર.

આ દરેક તંત્રનાં કાર્યો અત્યંત અટપટાં હોય છે, તે વિશેની માહિતી હોવી જરૂરી છે.

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

આપણા શરીરમાં કોઈ ઈન્દ્રિયતંત્રનું કાર્ય વ્યવસ્થિત ન થાય, તો બીજા ઈન્દ્રિયતંત્ર ઉપર તેની અસર થાય છે.

આપણે શું શીખ્યા?

- શરીરનું કોઈ કામ મળીને પૂર્ણ કરતી ઈન્દ્રિયોને સામૂહિક રીતે ઈન્દ્રિયતંત્ર કહેવાય છે.
- નાક, શ્વાસનળી, ફેફસાં ઉદરપટલ મળીને શ્વસન સંસ્થા બને છે.
- મોં, ગ્રાસિકા, જઠર, નાનું આંતરડું, મોટું આંતરડું, મળાશય અને ગુદાદ્વાર તેમજ અન્નનળીની બહારની કેટલીક ગ્રંથીઓનો પાચનતંત્રમાં સમાવેશ થાય છે.
- શરીરનાં દરેક કાર્યોમાં સમન્વય સાધવાનું કાર્ય ચેતાતંત્ર કરે છે.
- રક્તાભિસરણ તંત્ર, અસ્થિતંત્ર, ઉત્સર્જન તંત્ર જેવાં બીજાં પણ ઈન્દ્રિયતંત્રો શરીરમાં સતત કાર્ય કરતાં હોય છે.
- નિરોગી જીવન માટે દરેક ઈંદ્રિયતંત્રોનું કાર્ય અબાધિત રીતે ચાલુ રહેવું જરૂરી છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ?

ચક્કર આવીને પડી ગયેલી વ્યક્તિની આસપાસ લોકોએ ગરદી કરી છે.

૨. જરા મગજ કસો.

(અ) ઝડપથી જમતી વખતે જોરદાર અંતરસ કેમ જાય છે?

(આ) શ્વાસ દ્વારા શરીરમાં આવતી હવાનું શુદ્ધિકરણ કેવી રીતે થાય છે?

૩. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) ....વાયુ શરીરના દરેક ભાગ સુધી પહોંચાડવામાં આવે છે.

(આ) જઠર .... જેવી ઈંદ્રિય હોય છે.

૪. જોડી બનાવો.

'અ' જૂથ	'બ' જૂથ
(૧) ફેફસાં	(અ) રક્તાભિસરણ
(૨) જઠર	(આ) શ્વસનતંત્ર
(૩) હૃદય	(ઇ) ચેતાતંત્ર
(૪) મગજ	(ઈ) પાચનતંત્ર

૫. ટૂંકમાં જવાબ લખો.

(અ) શરીરમાં કાર્ય કરતાં તંત્રોનાં નામ લખો.

(આ) ફેફસાંમાં ઑક્સિજન અને કાર્બનડાયોક્સાઈડ વાયુની આપલે કેવી રીતે થાય છે?

(ઇ) લાળ પ્રવાહી પાચકરસ શાથી છે?

૬. કોને કહેવાય છે તે કૌંસમાંથી શોધો અને લખો. (રક્તાભિસરણ, શ્વાસનળી, ઉદરપટલ)

(અ) આના ઉપરનીચે થતા હલનચલનને લીધે શ્વાસોચ્છવાસ થાય છે–

(આ) શરીરમાં સતત લોહી ફરતું રાખવાની પ્રક્રિયા–

(ઇ) નાકદ્વારા આવેલી હવા આ નળીમાં આવે છે–

ઉપક્રમ

વર્ગમાં જૂથ પાડીને ઈન્દ્રિયો અને તેમનાં કાર્ય ઉપર આધારિત પ્રશ્નમંજૂષાની સ્પર્ધા યોજો.

* * *

8X9AGF

૨૨. વૃદ્ધિ અને વ્યક્તિત્વ વિકાસ

કહો જોઈએ !

તમારા નાનપણનાં કપડાં અને બૂટ-ચંપલ અત્યારે તમે વાપરી શકશો કે?

કરીને જુઓ.

તમારા પ્રગતિપુસ્તક ઉપરની તમારા વિશેની માહિતી વાંચો અને નીચેના તક્તાનાં ખાનાં ભરો.

	પહેલી	બીજી	ત્રીજી	ચોથી	પાંચમી
ઊંચાઈ					
વજન					

ખોરાક ખાવાથી દરેક સજીવોની શારીરિક વૃદ્ધિ થાય છે. તેવી રીતે આપણી ઊંચાઈ અને વજન પણ જન્મથી પુખ્તાવસ્થા સુધી વધતાં રહે છે. તમારા મિત્ર-સખીઓએ તેમના વિશે ઉપરના તક્તામાં ભરેલી માહિતી જોશો તો પણ આમ જ દેખાશે. કેટલાંકની અત્યારની ઊંચાઈ અને વજન તમારી ઊંચાઈ અને વજન કરતાં વધારે હશે તો કેટલાંકની ઓછી હશે; પરંતુ તેમના પોતાના પહેલી, બીજીની ઊંચાઈ અને વજન કરતાં તે વધારે જ હશે, કારણ કે સાધારણ રીતે ૧૮ વર્ષના થાય ત્યાં સુધી દરેક છોકરા-છોકરીની આ વૃદ્ધિની જ ઉંમર હોય છે.

કહો જોઈએ !

(૧) બાળક પોતાના હાથે જમી શકે કે ?

(૨) બે વર્ષના નાના બાળકને કપડાંની ગડી વાળતાં આવડે કે?

(૩) આવાં કામો કરતાં તે ક્યારે શીખે છે?

(૪) નીચે આપેલી યાદીમાંથી તમે કઈ બાબત કરતાં શીખ્યા છો? હજી કઈ બાબત શીખવાની છે?

(૫) યાદીમાં નથી પણ તમને આવડે છે તેવી કઈ કઈ બાબત છે?

દોરડા કૂદવા, નિબંધ લખવો, વાળ ઓળવા, ચા બનાવવી, ગીત/કવિતા કંઠસ્થ કરવાં, તરવું, વાર્તા કહેવી, સાઈકલ ચલાવવી, ભાષણ દેવું, પૈસા ગણવા, ઘર સંકેલવું, પત્ર લખવો, મેદાની રમત રમવી, ઝાડ ઉપર ચડવું વગેરે.

કૌશલ્ય અને કાર્યક્ષમતા

બાળક નાનું હોય ત્યારે તે પોતાનાં કોઈ જ કામ કરી શકતું નથી. કંઈ જોઈતું હોય તો રડવું અને હાથપગ હલાવવા એટલું જ તેને આવડે. પણ કેટલાક દિવસોમાં શરીરના જુદાજુદા ભાગોના હલનચલન ઉપર તેનું થોડું નિયંત્રણ આવવા લાગે અને વિવિધ હલનચલનમાં થોડો સમન્વય સધાવા લાગે. દાખલા તરીકે, જોઈએ તે દિશામાં ડોક ફેરવીને બાળક વસ્તુ તરફ જોવા લાગે છે. વ્યક્તિ પરિચિત લાગે, તો તેની સામે જોઈને હસે છે. વસ્તુ હાથમાં પકડતાં શીખે છે. હાથમાં પકડેલી વસ્તુ મોઢા તરફ લઈ જતાં શીખે છે.

કોઈના પણ શીખવ્યા વગર હલનચલન ઉપરનું નિયંત્રણ અને સમન્વય વધે, કે બીજા પણ કેટલાંક કામો તે પોતાની મેળે આપોઆપ કરવા લાગે છે.

દાખલા તરીકે, વસ્તુ ઊંચકીને આપવી, હાથમાં ચમચો પકડીને થાળી ઉપર વગાડીને અવાજ કરવો.

પોતાના હલનચલન ઉપર નિયંત્રણ રાખીને કોઈ નવી કૃતિ કરતાં આવડી જવી, તેને 'કૌશલ્ય શીખવું' કહેવાય છે.

બાળક પહેલી વખત મમ્મીને અથવા પપ્પાને જોઈને 'મમ્મી' અથવા 'પપ્પા' કહે છે અથવા કોઈના પણ આધાર કે ટેકા વગર પહેલું પગલું માંડે છે ત્યારે બધાને શું લાગે છે? ત્યારે તેઓ શું કરે છે?

વિવિધ કૌશલ્યો શીખતી વખતે બાળકને પોતાને અને બીજાને પણ આનંદ થાય છે. તેઓ બાળકનાં વખાણ કરે છે. બાળક તે જ હલનચલન ફરીફરી વારંવાર કરે છે. આમ કરવાથી તે કામનો બાળકને ભરપૂર મહાવરો થાય છે અને તેની તાકાત વધે છે. ધીમેધીમે બાળક નવાં શીખેલાં કામ ભૂલ વગર અને વધારે સહજતાથી કરવા લાગે છે, માટે બાળકની કાર્યક્ષમતા વધે છે.

દિવસે દિવસે આપણે શીખતાં રહીએ છીએ. તેના આધારે નવાં કૌશલ્યો આત્મસાત કરવા સહેલાં લાગે છે. દાખલા તરીકે, વસ્તુ પકડતાં આવડી જાય કે બાળક દડો ફેંકતાં શીખી શકે છે. ચાલતાં આવડી જાય, કે દોડતાં, પગથિયાં ચડતાં, ફેંકેલો દડો પકડતાં જેવા વધારે મુશ્કેલ કામો શીખી શકે છે. તેમાં આપણા રોજિંદા જીવનનાં આવશ્યક કામો પણ હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, પોતાની જાતે જમવું, મોઢું ધોવું, સ્નાન કરવું, કપડાં પહેરવા વગેરે.

વિકાસ

આપણી વૃદ્ધિ થાય ત્યારે આપણી ઊંચાઈ અને વજન વધે છે. ઉંમર પ્રમાણે આપણી શારીરિક તાકાત પણ વધે છે. તેની સાથે આપણે અનેક કૌશલ્યો શીખતાં રહીએ છીએ. આવી રીતે દરેક વ્યક્તિની પ્રગતિ થતી હોય છે. તેને જ 'વિકાસ થવો' કહેવાય છે.

નિરીક્ષણ કરો.

એકાદ ગાય અથવા બિલાડી પોતાનાં બચ્ચાં માટે શું શું કરે છે, તેમજ તે વાછરડું અથવા મીંદડું જન્મથી પોતાની જાતે શું શું શીખે છે, તેનું નિરીક્ષણ કરવાનો પ્રયત્ન કરો.

આ પ્રાણી પોતાનો ખોરાક મેળવવો, તડકા-વરસાદથી અને શત્રુથી પોતાનું સંરક્ષણ કરવું જેવાં કૌશલ્યો પોતાની મા પાસેથી ધીમેધીમે શીખે છે. તે પછી માને છોડી સ્વતંત્ર જીવન જીવવા લાગે છે.

પ્રાણીઓ માટે જરૂરી કૌશલ્યો ખૂબ મર્યાદિત હોય છે. તેની તુલનામાં સ્વતંત્ર રીતે જીવવા માટે આપણને ઘણું બધું શીખવું પડે છે.

રમતાં બાળકો

માહિતી મેળવો.

વાઘનાં/હાથીનાં બચ્ચાં કેટલાં વર્ષનાં થયા પછી સ્વતંત્ર રીતે જીવવા લાગે છે?

તુલના કરો.

ફુટબૉલ રમવું, નાગોરિયો/લગોરી રમવું, રસોઈ બનાવવી, ઈસ્ત્રી કરવી, છૂટક કરિયાણાનો સામાન લાવવો. માંદી વ્યક્તિની શુશ્રૂષા (સેવાચાકરી) કરવી. સારાંશલેખન કરવું જેવાં કામો તમે કરી શકો છો કે?

મતદાન કરવું, વાહન ચલાવવું જેવાં કામો કરવાની કાયદેસર પરવાનગી ચોક્કસ ઉંમરે જ મળે છે. તે તમે કરી શકો છો કે?

જરા મગજ કસો.

આપણે આ પાઠમાં અત્યાર સુધી અનેક કૌશલ્યોનો ઉલ્લેખ કર્યો. તેમાંથી ક્યાં ક્યાં કૌશલ્યો તમને નહિ આવડે તો ચાલશે? ક્યાં કૌશલ્યો જરૂરી છે?

વિચાર કરો.

(૧) તમને ક્યાં કામો કરવાં ગમે છે? આગળ જતાં ક્યાં કામો કરવાં ગમશે?

(૨) કઈ બાબત તમે ક્યારેક ફક્ત મનોરંજન માટે કરશો?

(૩) કઈ બાબત તમને રોજિંદા વ્યવસાય તરીકે કરવી ગમશે?

ચાલવા-દોડવા જેવા શરૂઆતનાં કેટલાંક કૌશલ્યો આપણામાં ઉંમર પ્રમાણે આપોઆપ કેળવાય છે; પરંતુ પછીનાં અનેક કૌશલ્યો આપણને કોઈક શીખવવાં પડે છે. આપણાં માતા-પિતા, શિક્ષક, અન્ય મોટા માણસો પાસેથી આપણે અનેક કૌશલ્યો શીખતાં હોઈએ છીએ.

જેટલાં વધારે કૌશલ્યો આપણે આત્મસાત કરીએ, તેટલું આપણું બીજા ઉપર આધારિત રહેવું ઓછું થાય. તો પણ આપણા દરેક કામ આપણે પોતે કરીએ, એવું ક્યારેય બનતું નથી. ઉદાહરણ તરીકે, દરેક વ્યક્તિ પોતાનાં કપડાં સીવતી નથી અથવા પોતે ખેતી કરતી નથી, પરંતુ પોતાનાં કામો પૂર્ણ થાય તેની જવાબદારી પોતે જ લેતાં શીખવું જોઈએ.

જરા મગજ કસો.

સાયલી છઠ્ઠા ધોરણમાં છે. તેનો વર્ગ પર્યટનમાં જવાનો છે. મમ્મી બધા માટે લાડવા બનાવી આપવાનાં છે; પણ તેને સાયલીની મદદ જોઈએ છે. તે માટે સાયલી મમ્મીને કઈ કઈ મદદ કરી શકશે?

આટલું કામ કરવા માટે તેને ક્યાં ક્યાં કૌશલ્યો ઉપયોગી થવાનાં છે?

આનુવંશિકતા

આપણી ઊંચાઈ કેટલી વધે છે ?

૧૮ વર્ષની ઉંમર સુધી સાધારણ રીતે આપણી ઊંચાઈ વધે છે, તે તમે શીખ્યા છો. તમારા પરિચિત ૧૮ વર્ષના અથવા તેના કરતાં વધારે ઉંમરના લોકોને યાદ કરો. તેમાંથી, માતા-પિતા કરતાં ખૂબ ઊંચા અથવા ખૂબ નીચાં લોકો કેટલાં છે તે જુઓ.

આપણો દેખાવ, આપણા શરીરનો બાંધો જેવાં અનેક શારીરિક લક્ષણો સામાન્ય રીતે આપણાં માતા-પિતા જેવાં હોય છે. એક કુટુંબના લોકોમાં અનેક બાબતમાં સામ્ય દેખાય છે. આપણાં કેટલાંક લક્ષણો આપણાં દાદી - દાદા, મામા - માસી અથવા કાકા-ફૂઈ જેવાં હોય છે. માટે કેટલીક વખત તેમને ઓળખતા, પરંતુ આપણને પહેલાં ક્યારેય ન મળેલા લોકો આવી સમાનતા ઉપરથી આપણને ઓળખી કાઢે છે.

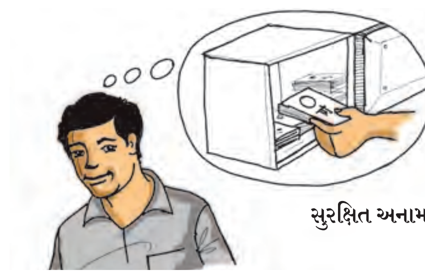
આપણાં અનેક લક્ષણો આપણાં સગાં-સંબંધી જેવાં હોય, તો પણ જન્મજાત આપણામાં ક્યાં લક્ષણો આનુવંશિકતાથી આવશે અને ક્યાં આવશે નહિ તેના ઉપર કોઈનું પણ નિયંત્રણ હોતું નથી.

વાંચો અને વિચાર કરો.

એક કારખાનાદારે ખૂબ મહેનત કરીને પોતાનો વ્યવસાય વધાર્યો હતો. તેના ત્રણ સહાયકો હતા. પોતે થાકી ગયો, કે તે કારખાનું કોને સંભાળવા આપવું, તે નક્કી કરવા માટે તેણે એક પ્રયોગ કરવાનું નક્કી કર્યું. તે માટે તેણે દરેકને પાંચ લાખ રૂપિયા આપ્યા અને તે રકમનું તેમને જે કરવું હોય તે કરવા કહ્યું.

એક વર્ષ પછી કારખાનાદારે ત્રણેયને બોલાવીને તેમણે પૈસાનું શું કર્યું તે પૂછ્યું.

પહેલો સહાયક : તમે આપેલા પૈસા મેં એકદમ સુરક્ષિત રાખ્યા છે. મારા સિવાય તે કોઈના હાથમાં આવી શકે તેમ નથી. તમે કહેશો ત્યારે તમને તે લાવી આપું છું.



સુરક્ષિત અનામત (થાપણ)

બીજો સહાયક : આપણે વર્ષમાં એક વખત આપણા કારીગરોને બોનસ આપીએ છીએ. આ વખતે મેં બધાને બમણું બોનસ આપ્યું અને મિજબાની પણ આપી. આપણા બધા કારીગરો ખૂબ ખુશ થયા. મારી પાસેના પૈસા મેં આવા સત્કાર્યમાં વાપર્યાં.

ત્રીજો સહાયક : તમે આપેલા પૈસામાંથી મેં એક વધારે સારું મશીન ખરીદ્યું. તેને લીધે આપણું ઉત્પાદન

પાંચગણું વધ્યું. ઉપરાંત ઉત્પાદનની ગુણવત્તા પણ સુધરી. માટે તેની મોટા પ્રમાણમાં માંગણી આવે છે.

સાત-આઠ મહિનામાં જ લગભગ ૨૫ લાખ રૂપિયાનો ફાયદો થયો. મજૂરો માટે કેન્ટીનની જરૂરિયાત હતી. માટે ૧૦ લાખ રૂપિયાનો ખર્ચ કરીને મેં કેન્ટીન શરૂ કરી.

૫ લાખ રૂપિયા આપણા કારખાનાના કામગાર કલ્યાણ નિધિમાં મૂક્યા. જૂનાં મશીન નજીકમાં જ બદલવાં પડે તેમ છે. બાકીના ૧૦ લાખ રૂપિયા તેને માટે વાપરવાનો વિચાર છે.

કારખાનાદારે કોને પોતાનો વારસ નીમ્યો, તે તમે ઓળખી જ ગયા હશો.

આ વાતનો સાર (બોધ) શો?

સારો વિકાસ થવા માટે....

અનેક કૌશલ્યો શીખવાની ક્ષમતા આપણામાં આનુવંશિકતાથી આવે છે. વધતી ઉંમર એટલે પોતાની ક્ષમતા ઓળખવાની અને કૌશલ્યો વિકસિત કરવાની તક. કૌશલ્યોના આધારે સ્વતંત્ર રીતે ઉપયોગી અને સમૃદ્ધ જીવન જીવવાની તૈયારી કરી શકાય છે.

સારો ખોરાક (આહાર)

વૃદ્ધિ માટે ખોરાકની જરૂર હોય છે તે તમે જાણો છો, પરંતુ કેટલીક પરિસ્થિતિમાં વૃદ્ધિની ઉંમરે કુપોષણને લીધે વિવિધ અન્નઘટક પર્યાપ્ત પ્રમાણમાં મળતા નથી. ત્યારે સારો ખોરાક મળવાથી જેટલી ઊંચાઈ થઈ હોય તેના કરતાં ઊંચાઈ ઓછી રહી જાય છે. વૃદ્ધિની ઉંમર પૂરી થઈ ગયા પછી સારો ખોરાક મળે, તો પણ તેનો વૃદ્ધિ માટે ઉપયોગ થતો નથી.

વિકાસને પૂરક એવી અન્ય બાબત

ઉત્તમ વિકાસ થવા માટે પૌષ્ટિક ખોરાકની સાથે પર્યાપ્ત કસરતની જરૂર હોય છે. સારો અભ્યાસ કરવાની તેમજ કોઇપણ વ્યસન ન અપનાવવાની દક્ષતા પણ રાખવી જોઈએ.

પોતાના શોખ પોષવા, રમત અને અન્ય કૌશલ્યોમાં સહભાગ લેવો. જેવી કાળજી રાખવાથી દરેકનો સારો વિકાસ થાય છે. છોકરા હોય કે છોકરી, પ્રત્યેક વ્યક્તિને પોતાનો વિકાસ કરવાની અને પોતાનું જીવન સમૃદ્ધ કરવાની સમાન તક મેળવવાનો પૂર્ણ હક્ક છે.

હું - એક અલગ વ્યક્તિત્ત્વ

તમારા વર્ગના કેટલાંક છોકરા-છોકરી અભ્યાસમાં આગળ હોય છે તો કેટલાંક રમતમાં આગળ હોય છે. કોઈ સુંદર ગાય છે, તો કોઈને નાટકમાં કામ કરવું સારું ફાવે છે

દરેક વ્યક્તિ બીજા બધા કરતાં જુદી હોય છે. આપણા શારીરિક અને માનસિક જીવનઘડતરની બીજા સાથે તુલના થઈ શકતી નથી.

આપણને શું કરવું ગમે છે અને આપણે શેનો મહાવરો કરીએ છીએ તેનાથી આપણા વ્યક્તિત્ત્વનો વિકાસ થતો હોય છે.

વૃદ્ધિની ઉંમરમાં સારું શું અને ખરાબ શું તેનો સારાસારનો વિચાર કરતાં પણ આપણે શીખીએ છીએ. જ્યારે આપણે સારા વિચાર પ્રમાણે આચરણ કરીએ ત્યારે જ આપણા વ્યક્તિત્ત્વને સારું કહી શકાય.

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

સારાં મૂલ્યો ફક્ત પરીક્ષામાં લખવા માટે નથી હોતાં, પણ તે આચરણમાં મૂકવાં માટે હોય છે.

આપણે શું શીખ્યા?

- જન્મથી પુખ્તાવસ્થા સુધી આપણી ઊંચાઈ અને વજન વધે છે.
- બાળક નાનું હોય ત્યારે તે પોતાનાં કોઈ જ કામ કરી શકતું નથી.
- આપણાં માતાપિતા, શિક્ષક અને અન્ય માણસો પાસેથી આપણે અનેક કૌશલ્યો શીખીએ છીએ.
- એક કુટુંબના લોકોમાં અનેક બાબતમાં સામ્ય જણાય છે. તેમ છતાં પ્રત્યેક વ્યક્તિ બીજા બધા કરતાં જુદી હોય છે.
- જેટલાં વધારે કૌશલ્યો આપણે આત્મસાત કરીએ તેટલાં આપણે બીજા ઉપર ઓછા આધારિત રહીએ.
- કૌશલ્યોના આધારે સ્વતંત્ર રીતે ઉપયોગી અને સમૃદ્ધ જીવન જીવવાની તૈયારી કરી શકાય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ ?

કબીરને પ્રાણીવિજ્ઞાન વિષયના પ્રાધ્યાપક બનવું છે. તે માટે તેણે અત્યારથી શી તૈયારી કરવી જોઈએ?

૨. જરા મગજ કસો.

(અ) સાઈકલ ચલાવવાનું શીખતા પહેલાં આપણામાં અન્ય ક્યા ક્યા કૌશલ્યો વિકસિત થયેલાં હોય છે?

(આ) સુમનને મોટા થઈ પોતાની હૉટેલ ચલાવવી છે. તે અત્યારે શીખે છે તેમાંથી ક્યા કૌશલ્યો તેને તેના આગામી જીવનના કાર્ય માટે ઉપયોગી થશે?

૩. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(અ) આનુવંશિકતા એટલે શું?

(આ) બાલવર્ગનાં બાળકો અને પાંચમા ધોરણના વિદ્યાર્થીઓમાં દેખાતો તફાવત કહો.

(ઇ) જન્મથી પુખ્તાવસ્થા સુધી આપણામાં ક્યો ક્યો ફેરફાર થાય છે?

(ઈ) તમે આત્મસાત કરેલાં કોઈપણ ત્રણ કૌશલ્યો લખો.

(ઉ) શારીરિક વૃદ્ધિ કોને કહેવાય છે?

૪. સાચું કે ખોટું તે કહો.

(અ) નવાં શીખેલાં કામો બાળક ધીમેધીમે ભૂલ વગર કરવા લાગે છે.

(અ) આપણે જન્મજાત જ કૌશલ્યો આત્મસાત કરેલાં હોય છે.

(ઇ) પોતાનાં બધાં જ કામો આપણે પોતે કરતાં નથી.

(ઈ) જન્મથી વૃદ્ધાવસ્થા સુધી આપણી ઊંચાઈ વધતી રહે છે.

ઉપક્રમ

ઘરનાં બિલાડી, કૂતરા અથવા પરિસરનાં પક્ષી, કીટક, પ્રાણીઓનાં બચ્ચાંનુ જન્મથી પુખ્તવસ્થા સુધી નિરીક્ષણ કરો. નોંધ રાખો. આ ઉપક્રમ માટે નીચેના મુદ્દા ધ્યાનમાં રાખો. વૃદ્ધિ, ઊંચાઈ, વિકાસ, કૌશલ્યો વગેરે. તમારી નોંધના આધારે એક મજેદાર વાર્તા લખો.

* * *

8XI6I3

૨૩. સંસર્ગજન્ય રોગ અને રોગપ્રતિબંધ

કહો જોઈએ !

(૧) તમારા મિત્ર/સખી રમતી વખતે પડે છે અને તેમને લાગે છે, ત્યારે 'તેની પાસે જાઓ નહિ, તમને પણ લાગશે, એવું કોઈ કહે છે કે?

(૨) મમ્મીનું માથું દુ:ખે છે. તેની પાસે જશો તો તમારું માથું પણ દુ:ખવા માંડે, તેવું બને છે કે?

(૩) માંદી વ્યક્તિ પાસે જાઓ નહિ, તેઓ જમ્યા હોય તે વાસણમાં જમશો નહિ અથવા પાણી પીશો નહિ, તેના રૂમાલ, ટુવાલ, કપડાં તમે વાપરશો નહિ, એવું ક્યારે કહેવામાં આવે છે ?

સંસર્ગજન્ય રોગ

મમ્મીનો હાથ દાઝી જવાથી તેને થયેલો જખમ અથવા દાદાની પીઠના દુ:ખાવા જેવું દુ:ખ બીજાને થતું નથી, પરંતુ ફ્લ્યુ, શરદી, દરાજ (દાદર), ખરજવું, અછબડા, ઓરી જેવી કેટલીક બીમારીની બાબતમાં રોગીઓથી દૂર રહેવાની કાળજી રાખવી પડે છે. આ રોગોનો ચેપ એકનો બીજાને લાગી શકે છે. આવા રોગોને સંસર્ગજન્ય રોગ કહેવાય છે. આવા રોગ શેને લીધે થાય છે ?

આ રોગો સૂક્ષ્મજીવોને લીધે થાય છે. આવા રોગો માટે કારણભૂત નીવડનારા સૂક્ષ્મજીવોને રોગજંતુ કહેવાય છે. દરેક રોગ માટે એક ખાસ રોગજંતુ કારણભૂત બને છે. શરીરમાં કોઈ એક રોગના જંતુનો પ્રવેશ થાય અને તે શરીરમાં વૃદ્ધિ પામે, તો રોગ થાય છે.

એકને થયેલો રોગ બીજાને કેવી રીતે થાય છે?

કોઈ એકને શરદી થઈ હોય તો તેના રોગજંતુ તે વ્યક્તિની છીંક અને ઉધરસ દ્વારા હવામાં ભળે છે. તે રોગજંતુ બીજાના શરીરમાં જાય, કે તેમનામાંથી અનેકને શરદી થઈ શકે છે. આને રોગનો ફેલાવો કહેવાય છે. ટાઈફોડગ્રસ્ત વ્યક્તિ પાસેથી ટાઈફોઈડના (વિષમજ્વરના) રોગજંતુ નીરોગી વ્યક્તિના શરીરમાં જવાથી ટાઈફોઇડનો ફેલાવો થઈ શકે છે.

રોગનો ફેલાવો

રોગોનો ફેલાવો કઈ કઈ રીતે થાય છે?

હવા દ્વારા રોગનો ફેલાવો

ફ્લ્યુ જેવા રોગના જંતુ રોગીના થૂંકમાં હોય છે. રોગીના થૂંકવાથી, ખાંસવાથી અથવા છીંકવાથી તે હવામાં ફેલાય છે. આસપાસના લોકોના શરીરમાં આ જંતુ શ્વાસ દ્વારા દાખલ થાય છે.

ખુલ્લામાં થૂંકશો નહિ, ઉધરસ ખાશો નહિ

હવા દ્વારા છાતીના અને ગળાના રોગોનો ફેલાવો થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, ક્ષય, સ્વાઈન ફ્લ્યુ વગેરે. માટે જ ઉધરસ ખાતી વખતે અથવા છીંકતી વખતે મોઢા ઉપર, નાક ઉપર રૂમાલ રાખવાનું કહેવામાં આવે છે.

પાણી દ્વારા રોગનો ફેલાવો

કહો જોઈએ !

ઉપરના ચિત્રમાં ક્યાં ક્યાં કામો ચાલુ દેખાય છે ?

ટાઈફોઈડ, કૉલેરા, જુલાબ જેવા આંતરડાંના રોગોના જંતુ, તેમજ કમળાના જંતુ રોગીની વિષ્ટામાં હોય છે. આ વિષ્ટા પાણીમાં ભળે, તો આ રોગજંતુ પણ પાણીમાં પેસારો કરે છે. આવા રોગજંતુથી દૂષિત થયેલું પાણી પીવાને લીધે આ રોગજંતુ પાણી પીનારાનાં આંતરડાંમાં જાય છે અને રોગનો ચેપ લાગે છે. આવા રોગનો ફેલાવો ટાળવા માટે જળાશયોના કિનારે સ્નાન કરવું, કપડાં ધોવાં, નદીકિનારે શૌચક્રિયા માટે બેસવું વગેરે બાબતો હંમેશાં ટાળવી જોઈએ.

અન્નપદાર્થ દ્વારા રોગનો ફેલાવો

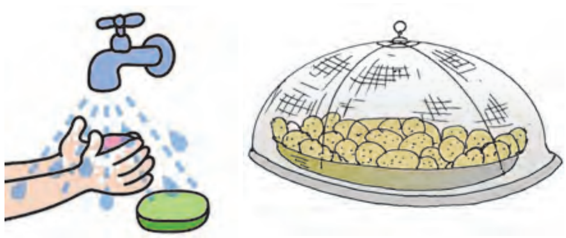
કહો જોઈએ!

નીચેના ચિત્રમાં શું દેખાય છે ?

કોઈ એક સમારંભમાં બગડેલો ખોરાક ખાવાથી ગૅસ્ટ્રો અથવા જુલાબ જેવા રોગોનો ફેલાવો થવાનું તમે સાંભળ્યું હશે, એટલે જ ખોરાક દ્વારા રોગનો ફેલાવો થાય છે તેને જ ખોરાકી ઝેરની અસર કહેવાય છે.

ખુલ્લામાં જમવાની પંગત

માખી ગંદકી ઉપર બેસે છે. રોગગ્રસ્ત માણસની વિષ્ટા પર માખી બેસે, તેથી તેના પગમાં અને શરીરમાં વિષ્ટાના રોગજંતુ ચીટકે છે. આ જ માખીઓ ખાદ્યપદાર્થ ઉપર બેસે છે અને તે રોગજંતુ તે પદાર્થમાં જાય છે. આવા ખાદ્યપદાર્થ ખાવાથી, ખાનારના શરીરમાં રોગજંતુ પ્રવેશે છે અને રોગનો ચેપ લાગે છે. માટે જ ખોરાક હંમેશાં ઢાંકીને રાખવો જરૂરી છે.



હાથ સ્વચ્છ ધુઓ, ખોરાક ઢાંકીને રાખો

ખાદ્યપદાર્થ બનાવતી વખતે અથવા પીરસતી વખતે તે હાથમાં લઈએ છીએ. કોઈ માણસને આંતરડાનો રોગ થયો હશે અને જાજરૂ જઈ આવ્યા પછી તેણે હાથ સ્વચ્છ ધોયા નહિ હોય, તો ખાદ્યપદાર્થ હાથમાં લેતી વખતે તેના હાથને ચીટકેલા રોગજંતુ અન્નપદાર્થમાં જાય છે. આવા અન્નપદાર્થ રોગના ફેલાવા માટે કારણભૂત બને છે. માટે આવા ખાદ્યપદાર્થ ખાવા નહિ. દરેક સ્થળે સ્વચ્છતા રાખવી, તે આરોગ્ય માટે લાભદાયક હોય છે.

કહો જોઈએ !

ઘરના અન્નપદાર્થો ઉપર ધૂળ, માખીઓ ન બેસે માટે શું કરશો?

અન્નપદાર્થ ઢાંકવાને લીધે તેના ઉપર માખીઓ બેસી શકતી નથી. આસપાસનો કચરો, ધૂળ ખોરાકમાં ભળતાં નથી. તેને લીધે રોગજંતુ ખોરાકમાં જવાનું જોખમ ટળે છે અને ખોરાક દ્વારા થતા રોગના ફેલાવા ઉપર પ્રતિબંધ આવે છે.

કીટકો દ્વારા રોગનો ફેલાવો

ખાસ મચ્છર કરડવાથી ટાઢિયો તાવ એટલે જ મેલેરિયાનો રોગ થાય છે, તે તમને ખબર હશે. ટાઢિયો તાવ થયેલા રોગીને ખાસ મચ્છર કરડે, તો રોગીના લોહીમાંથી ટાઢિયા તાવના જંતુ મચ્છરે શોષેલા લોહી સાથે મચ્છરના શરીરમાં પ્રવેશ કરે છે. આ મચ્છર બીજી વ્યક્તિને કરડે તો તે વ્યક્તિના શરીરમાં ટાઢિયા તાવના જંતુ પ્રવેશે છે અને તે વ્યક્તિને ટાઢિયો તાવ આવે છે. મચ્છર, પીંછાં જેવાં કીટકોને લીધે રોગનો ફેલાવો થાય છે, માટે જ આવા કીટકોની પેદાશ રોકવી જોઈએ. તેને ઉત્પન્ન થતા રોકવા જોઈએ.

સંપર્કને લીધે રોગનો ફેલાવો

દરાજ (દાદર), ખરજવું ચામડી ઉપર થતા રોગો છે. તેના રોગજંતુ ચામડી ઉપર જ વધે છે. આવા રોગ થયેલી વ્યક્તિની ચામડી સાથે સ્પર્શ થાય અથવા તેનાં કપડાં બીજાં પહેરે, તો તેને પણ તે જ ચામડીનો રોગ થઈ શકે છે. માટે જ એકબીજાનાં કપડાં પહેરવાનું ટાળવું.

રોગચાળો ફેલાવો (રોગ ફાટી નીકળવો)

ફલ્યુ, આંખો આવવી જેવા રોગના રોગજંતુ હવા દ્વારા ઝડપથી ફેલાય છે. તેને લીધે એક જ સમયે અનેક લોકોને આવા રોગો થઈ શકે છે. એકાદા સંયુક્ત (સાર્વજનિક) સ્રોતનું પાણી કૉલેરા જેવા રોગના જંતુથી દૂષિત થયું હોય, તો તે પાણી પીનારા દરેક લોકોને કૉલેરા થવાનું જોખમ રહે છે. કોઈ એક સ્થળે મોટા પ્રમાણમાં મચ્છર થતા હશે, તો ત્યાંના અનેક લોકોને ટાઢિયો તાવ એટલે કે મેલેરિયા થઈ શકે છે.

એક સ્થળના અનેક લોકોને એક જ સમયે કોઈ સંસર્ગજન્ય રોગ થાય, તો તેને 'રોગચાળો ફેલાયો' 'રોગ ફાટી નીકળ્યો છે, તેમ આપણે કહીએ છીએ.

હવા, પાણી, ખોરાક અને કીટક એ રોગના ફેલાવાનાં માધ્યમો છે, માટે આપણા ખોરાકમાં, પાણીમાં, હવામાં રોગજંતુ પ્રવેશે નહિ, તેની દરેકે કાળજી રાખવી જોઈએ, તેમજ રોગનો ફેલાવો કરતા કીટકોની પેદાશ જ અટકાવીએ તો રોગનો ફેલાવો ટાળી શકાય છે. રોગચાળો ફેલાતો ટાળવાનું શક્ય હોય છે, માટે જ સ્વચ્છતાની આદતો કેળવવી જરૂરી છે.

કહો જોઈએ !

તમારી આંખો આવી હોય તો તમારે શાળામાં કેમ ન જવું જોઈએ?

રોગ પ્રતિબંધ

રોગ ન થાય માટે કરેલા ઉપાયોને રોગ પ્રતિબંધ કહેવાય છે.

પાણી દ્વારા ફેલાતા રોગને અટકાવવા માટે જલશુદ્ધિકરણ કેંદ્રમાં પાણીનું નિર્જંતુકીકરણ (જોખમરહિત) કરવામાં આવે છે. ગામના પાણીના સાર્વજનિક સ્રોતોમાં બ્લીચીંગ પાઉડર નાંખીને તેને જોખમરહિત બનાવવામાં આવે છે. ગૅસ્ટ્રો અથવા કમળા જેવા રોગનો રોગચાળો ફેલાય, તો પાણી ઉકાળીને પીવાની સલાહ આપવામાં આવે છે.

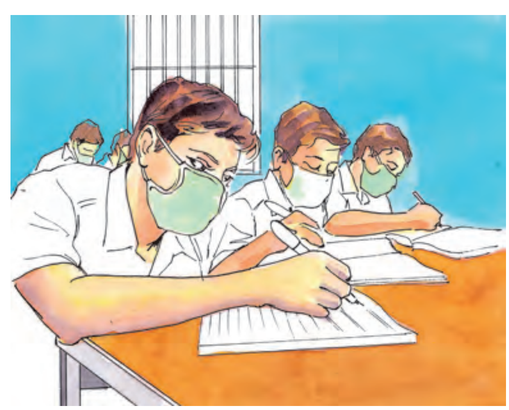
મચ્છર થવાનાં સ્થળ

જમા થયેલાં પાણીમાં મચ્છર ન થાય, માટે બની શકે તો પાણી જમા ન જ થાય તેવી કાળજી રાખવી. તેમ શક્ય ન બને તો કીટકનાશકનો ઉપયેાગ કરાય છે. તેને લીધે મલેરિયા જેવા રોગના ફેલાવા પર પ્રતિબંધ મૂકી શકાય છે.

ક્ષય જેવા સંસર્ગજન્ય રોગોનો ચેપ લાગ્યો હોય તેવા દર્દીને સ્વતંત્ર જગ્યાએ રાખવામાં આવે છે. હૉસ્પિટલમાં પણ સંસર્ગજન્ય રોગ થયેલા દર્દીઓ માટે ખાસ વિભાગ હોય છે. દર્દી માટે વપરાયેલાં વાસણો, કપડાં જંતુનાશકથી ધોવામાં આવે છે. ક્ષયના દર્દીની થૂંક એક વાસણમાં (થૂંકદાનીમાં) રાખવામાં આવે છે. તેના ઉપર ફિનાઈલ જેવા જંતુનાશક છાંટવામાં આવે છે. આવા ઉપયો કરવાથી રોગનો ફેલાવો ટાળી શકાય છે.

હવા દ્વારા ફેલાતા રોગોનો ફેલાવો ટાળવા માટે ઉધરસ ખાતી વખતે, છીંકતી વખતે મોઢા ઉપર રૂમાલ રાખવો. ખુલ્લી જગ્યામાં થૂંકવું નહિ. આવો રોગ થયેલી વ્યક્તિની નજીક રહેવું પડે તો, નાક અને મોઢું ઢંકાઈ જાય તેવા 'માસ્ક' નો ઉપયોગ કરવો.

રોગસંસર્ગ અટકાવવાના ઉપાય



કોઈ સંસર્ગજન્ય રોગનો ચેપ ઘરમાં કોઈને લાગે, તો તે સંબંધી માહિતી આરોગ્યખાતાને આપવી લાભદાયક છે. આમ કરવાથી રોગનો ચેપ બીજાને લાગે નહિ તે માટે યોગ્ય કાળજી રાખવી શક્ય છે.

લસીકરણ (રસીકરણ)

કોઈ રોગચાળો ફેલાય છે ત્યારે દરેકને તે રોગ થાય જ છે કે?

શરીરમાં રોગજંતુ પ્રવેશે છે, ત્યારે આપણું

શરીર તે જંતુ સામે લડે છે, એટલે કે રોગનો પ્રતિકાર (સામનો) કરે છે. તેને લીધે ઘણી વખત શરીરમાં રોગજંતુ પ્રવેશવા છતાં પણ રોગ થતો નથી.

રોગપ્રતિબંધનો બીજો એક ઉપાય એટલે રસીકરણ. રસીકરણને લીધે શરીરમાં નિશ્ચિત રોગ વિરુદ્ધ રોગપ્રતિકારક શક્તિનો વધારો થાય છે.

બાળક જન્મે ત્યારે તરત જ તેને ક્ષય પ્રતિબંધક રસી મૂકવામાં આવે છે. બાળક દોઢ મહિનાનું થાય, ત્યારે ડિપ્થેરિયા, ઉટાંટિયો (મોટી ઉધરસ), ધનુર્વાત અને પોલિયોની પ્રતિબંધક રસીના ત્રણ ડોઝ એક-એક મહિનાના અંતરે આપવામાં આવે છે.

લસીકરણ (રસીકરણ)

ડિપ્થેરિયા, ઊંટાંટિયો (મોટી ઉધરસ) અને ધનુર્વાતની પ્રતિબંધક રસી ભેગી (એકત્ર) બનાવેલી હોવાથી તેને **'ત્રિગુણી'** નામથી ઓળખવામાં આવે છે. ત્રિગુણી રસી ઈંજેક્ષન દ્વારા મૂકવામાં આવે છે, તો પોલિઓની પ્રતિબંધક રસી મોઢા દ્વારા આપવામાં આવે છે.

સાર્વજનિક આરોગ્ય સેવા સુવિધા

રોગચાળાના અને સંસર્ગજન્ય રોગોનો પ્રતિબંધ કરવા માટે રાષ્ટ્રીય સ્તરે આરોગ્ય અને સમાજકલ્યાણ કાર્યક્રમો હાથ ધરાય છે.

સામુદાયિક લસીકરણનો કાર્યક્રમ રાષ્ટ્રીય આરોગ્ય યોજના હેઠળ યોજવામાં આવે છે. બાળકોને રસી મૂકવાની વ્યવસ્થા તજ્ઞ (કુશળ) લોકો પાસે કરાવવામાં આવે છે. આ માટે ખાસ શિબિરો આયોજિત કરવામાં આવે છે.

ગામેગામ પ્રાથમિક આરોગ્ય કેંદ્રોની સ્થાપના કરવામાં આવી છે. ફરતું દવાખાનું, અપંગ કલ્યાણ નિધિ તેમજ રુગ્ણવાહિકા (ઍમ્બ્યુલન્સ) જેવી સેવા તેમજ આરોગ્ય સંસ્થા છે.

આરોગ્ય સંસ્થામાં પણ લોહી અને યુરિનની તપાસણી તેમજ એક્સ-રે, સ્કૅન, સોનોગ્રાફીની સુવિધા પણ ઉપલબ્ધ છે. તેથી દર્દીને તત્કાળ આરોગ્ય સેવા મળી શકે છે.

પીવાના પાણીની તેમજ અન્નપદાર્થની ચકાસણી કેવી રીતે કરવી તે બાબતનું શિક્ષણ લોકોને આપવામાં આવે છે. પરિસર સ્વચ્છ રાખવા સંબંધી આગ્રહ રાખવામાં આવે છે. સાર્વજનિક સ્થળે થૂંકવાની હવે કાયદા દ્વારા મનાઈ કરવામાં આવી છે. રોગનો ફેલાવો થાય નહિ, તે જ આ મનાઈ પાછળનું મુખ્ય કારણ છે. પ્રસાર માધ્યમો દ્વારા આરોગ્ય વિષયક જનજાગૃતિ કરવામાં આવે છે.

ટી.વી. ઉપરનો જનજાગૃતિ કાર્યક્રમ

તમે જાણો છો કે ?

ઈશ્વરી કોપ, ભૂતપલિત, જાદુટોણાંને લીધે રોગ થાય છે, તેવી પહેલાં સમજ હતી. તેના ઉપચાર તરીકે અઘોરી ઉપાય પણ કરવામાં આવતા. રોગો સૂક્ષ્મજીવોને લીધે થાય છે, તેવું વૈજ્ઞાનિકોએ સંશોધન કરીને શોધી કાઢ્યું છે અને પહેલાંની સમજ ખોટી હતી, તે પણ બતાવી આપ્યું.

સૂક્ષ્મજીવ એક પ્રકારના સજીવ છે. બધા જ સૂક્ષ્મજીવો રોગ માટે કારણભૂત બનતા નથી. ઊલટાનું કેટલાક સૂક્ષ્મજીવ માણસોને ઉપયોગી બને છે. દૂધમાંથી દહીં બનવાની ક્રિયા સૂક્ષ્મજીવને લીધે થાય છે. આંબોળી, ઈડલી, ઢોંસા માટે પલાળેલો લોટ સૂક્ષ્મજીવોને લીધે જ અથાય છે. (તેને આથો આવે છે)

આ હંમેશા યાદ રાખો.

સ્વચ્છતા, સમતોલ આહાર અને લસીકરણ રોગપ્રતિબંધના મુખ્ય આધાર છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- સૂક્ષ્મજીવોને લીધે થનારા રોગોને સંસર્ગજન્ય રોગ કહે છે.
- રોગ માટે જવાબદાર સૂક્ષ્મજીવોને રોગજંતુ કહેવાય છે
- દરેક રોગનો એક ખાસ રોગજંતુ હોય છે.
- પાણી દ્વારા, ખોરાક દ્વારા, હવા દ્વારા, સીધા સંપર્કને લીધે તેમજ કીટકોના ડંખને લીધે રોગજંતુનો ફેલાવો થાય છે.
- રોગજંતુ શરીરમાં પ્રવેશે નહિ, તેની કાળજી રાખવાથી રોગનો ફેલાવો થતો નથી.
- એક જ સમયે અનેક લોકોને કોઈ સંસર્ગજન્ય રોગનો ચેપ લાગવાથી રોગ થાય તો તેને 'રોગચાળો ફેલાયો છે' અથવા 'રોગચાળો ફાટી નીકળ્યો છે,' તેમ કહેવાય છે.
- લસીકરણ રોગપ્રતિબંધનો એક ઉત્કૃષ્ટ ઉપાય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. શું કરવું જોઈએ ?

(અ) ખૂબ ભૂખ લાગી છે; પરંતુ અન્નપદાર્થ ઉઘાડા રાખેલા છે.

૨. જરા મગજ કસો.

મચ્છર થતાં અટકાવવા માટે કીટકનાશકોની ફવારણી કરવી, પાણી જમા થવા દેવું નહિ આ બેમાંથી વધારે સારો ઉપાય ક્યો? શા માટે?

૩. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(અ) સંસર્ગજન્ય રોગ એટલે શું?

(આ) રોગ ફેલાવાનાં માધ્યમો ક્યાં છે ?

(ઇ) રોગચાળો ફેલાય ત્યારે શું થાય છે ?

(ઈ) લસીકરણ એટલે શું?

(ઉ) નવજાત બાળકને આપવામાં આવતી રસીની યાદી કરો.

૪. નીચેનાં વિધાનો સાચાં છે કે ખોટાં તે લખો.

(અ) આંતરડાંના રોગોનો ફેલાવો હવા દ્વારા થાય છે.

(આ) કેટલાક રોગ દૈવીપ્રકોપને લીધે થાય છે.

૫. નીચે કેટલાક રોગ આપેલા છે. તેનું ખોરાક દ્વારા ફેલાવો, પાણી દ્વારા ફેલાવો અને હવા દ્વારા ફેલાવો આવું વર્ગીકરણ કરો.

મલેરિયા, ટાઈફોઈડ, કૉલેરા, ક્ષય, કમળો, ગૅસ્ટ્રો, જુલાબ, ડિપ્થેરિયા.

૬. કારણ આપો.

(અ) ગામમાં કૉલેરાનો રોગચાળો ફેલાયો હોય ત્યારે પાણી ઉકાળીને પીવું.

(આ) પરિસરમાં પાણીનાં ખાબોચિયાં થવા દેવાં નહિ.

ઉપક્રમ

તમારા ઘરની આસપાસમાં કોઈ રોગચાળો ફાટી નીકળ્યો હોય તે વિશે નીચેના મુદ્દાના આધારે માહિતી લખો.

રોગનું નામ, રોગજંતુનું નામ, રોગ ફેલાવાનું માધ્યમ, પ્રતિબંધ કરવા માટે કરેલા ઉપાય વગેરે.

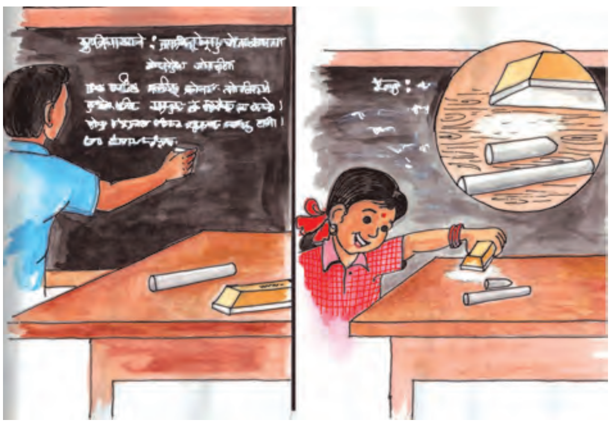
* * *

8XS2JQ

૨૪. પદાર્થ, વસ્તુ અને ઊર્જા

કહો જાઈએ!

પુસ્તકની કોઈપણ થોડીક માહિતી પાટિયા ઉપર ચોકથી લખો. લખ્યા પછી ચોકનું નિરીક્ષણ કરો.



ચોકમાં શો ફેરફાર થયેલો દેખાય છે?

પાટિયા ઉપર લખેલું ડસ્ટરથી ભૂંસી નાંખો અને ડસ્ટર ટેબલ ઉપર પછાડો.

તમને શું દેખાય છે?

ચોકનો આકાર નાનો થયો છે અને ડસ્ટર પછાડવાથી ડસ્ટરને ચોંટેલા ચોકના કણ નીચે પડે છે. આ કણ ચોકના રંગ જેવા જ છે.

આ ઉપરથી પાટિયા ઉપર ચોકથી લખતી વખતે પાટિયાને ચોકના કણ ચોંટી ગયા અને પાટિયું ભૂસ્યા પછી તે કણ પાટિયાથી છૂટા થઈ ગયા, તેવું સમજાયું.

કરીને જુઓ.

કોલસા અથવા ખડીસાકરના ટુકડા લો, તે ખાંડણી દસ્તાથી ખાંડો.

કોલસાના ટુકડા ખાંડણી દસ્તાથી ખાંડવા

તમારા ધ્યાનમાં શું આવ્યું?

કોલસો અથવા ખડીસાકર ખાંડવાથી તેનો ભૂકો થાય છે, એટલે કે ઝીણા કણો મળે છે.

આપણી આસપાસના પ્રત્યેક પદાર્થ સૂક્ષ્મ કણોથી બનેલા હોય છે. કરવતથી લાકડું કાપતી વખતે લાકડાનું ભૂસું એટલે જ લાકડાના કણ નીચે પડે છે તે તમે જોયું હશે.

લાકડું કાપવું

દળવું

લોખંડ અથવા તાંબુ કાનસથી ઘસતી વખતે પણ લોખંડના, તાંબાના કણ થાય છે. પેન્સિલ, ચોક, કાગળ, લાકડું, ઘઉંના દાણા, લોખંડ, તાંબુ, કોલસા જેવા દરેક પદાર્થ સૂક્ષ્મ કણમાંથી બનેલા હોય છે.

આપણે આંખોથી પદાર્થના જે નાના કણ જોઈએ છીએ તે પણ અનેક સૂક્ષ્મકણોથી બનેલા હોય છે. આ કણ એટલા નાના હોય છે કે તે આપણને નરી આંખે દેખાતા નથી. કોઈ પદાર્થનો આપણે જોઈ શકીએ એવડો કણ તૈયાર થવા માટે તે પદાર્થના લાખો કણ ભેગા થવા જોઈએ.

જરા મગજ કસો.

બારીની તિરાડમાંથી તડકાનાં કિરણો આવે, કે તેમાં નાના નાના કણો દેખાય છે. તે શેના હોય છે?

તમે જાણો છો કે ?

'પદાર્થ સૂક્ષ્મકણોના બનેલા હોય છે,' તેવું મંતવ્ય મહર્ષિ કણાદે રજૂ કર્યું. મહર્ષિ કણાદનો જન્મ ઈસવીસન પૂર્વેના છઠ્ઠા સૈકામાં ગુજરાત રાજ્યના સોરઠપ્રદેશના સોમનાથ નજીકના પ્રભાસ વિસ્તારમાં થયો. તેમનું મૂળ નામ ઉલુક હતું. ચરાચર સૃષ્ટિની વસ્તુનું સાત જૂથમાં વર્ગીકરણ થયેલું છે, તેવું મંતવ્ય તેમણે રજૂ કર્યું હતું. જગતની દરેક વસ્તુ સૂક્ષ્મકણોની બનેલી હોય છે, આ સંકલ્પના મહર્ષિ કણાદે રજૂ કરી. તેમણે તે કણને 'પીલવ' નામ આપ્યું.

કહો જોઈએ?

અચાનક વરસાદ શરૂ થઈ જાય, તો આપણે નેવાં નીચે ઊભા રહીએ છીએ. શરીર ઉપર વરસાદ ન પડવા છતાં પણ આપણે કેટલાક પ્રમાણમાં ભીંજાઈએ છીએ, આવું કેમ થાય છે?

પાણી જમીન ઉપર પડે, કે તેના છાંટા ઊડે છે. છાંટા એટલે પાણીનાં નાનાં ટીપાં. આ ટીપાં પણ પાણીના સૂક્ષ્મકણમાંથી બનેલાં હોય છે. તેથી આપણે ભીંજાઈએ છીએ, એટલે પ્રવાહી પદાર્થ પણ કણોના જ બનેલા હોય છે.

જરા મગજ કસો.

(૧) રોજિંદા વપરાશમાં ક્યા ક્યા પદાર્થ આપણે ભૂકાના સ્વરૂપમાં ઉપયોગ કરીએ છીએ, તેની યાદી બનાવો.

(૨) કપડામાં ડામરની ગોળીઓ (નૅપ્થેલિન ગોળી) મૂકાય છે. કેટલાક દિવસો પછી કપડાંમાંથી ડામરની ગોળીની વાસ શા કારણે આવે છે?

(૩) સ્વચ્છતાગૃહમાં ડામરની ગોળીઓ મૂકેલી હોય છે. કેટલાક દિવસો પછી તે ગોળીનું કદ શાથી નાનું થઈ જાય છે?

ડામરની ગોળીનું સતત વાયુરૂપના નાના કણોમાં રૂપાંતર થતું હોય છે. કપડામાં રાખેલી ગોળીઓના નાના કણ કપડાં ઉપર બેસી જવાથી તેમાં ડામરગોળીની વાસ આવે છે. કેટલાક દિવસ પછી આ ગોળીઓ નાની નાની થતી જઈ અંતે પૂરી થઈ જાય – ખલાસ થઈ જાય છે.

રંગોળીના રંગના કણોનું કદ લોટના જેવું બારીક-ઝીણું હોય છે. રંગોળીના રંગ નાની કાંકરીના સ્વરૂપમાં પણ હોય છે.

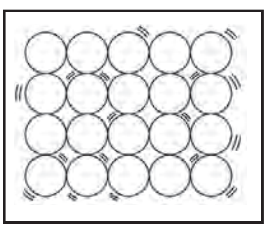
જરા મગજ કસો.

તમારી પાસે રંગોળીના રંગ નથી. આવા સમયે તમે ક્યા ક્યા પદાર્થનો ઉપયોગ કરીને રંગોળી બનાવશો?

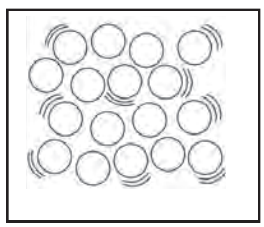
પદાર્થની અવસ્થા : કુદરતમાં પાણી ઘન, પ્રવાહી અને વાયુ જેવી ત્રણ અવસ્થામાં જોવા મળે છે. અવસ્થા બદલાય તો પણ આ ત્રણેય અવસ્થામાં પાણીના પ્રત્યેક કણ એકસરખા હોય છે, તો પણ ઘન, પ્રવાહી અને વાયુ અવસ્થામાં તેની માંડણી જુદીજુદી હોય છે. તેને લીધે બરફ,

બરફ

પાણી

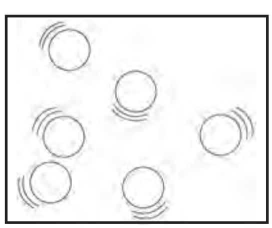


ઘન સ્વરૂપમાં કણ



પ્રવાહીમાં કણ

વાદળ



વાયુમાં કણ

પાણી અને વરાળના ગુણધર્મોમાં પણ ફરક દેખાય છે. કુદરતમાં જોવા મળતાં દરેક પદાર્થ કણ રૂપ હોય છે. સામાન્ય રીતે દરેક પદાર્થ એક ચોક્કસ અવસ્થામાં હોય છે. તેના પરથી તે પદાર્થને ઘન, પ્રવાહી અથવા વાયુપદાર્થ કહેવાય છે. દાખલા તરીકે, ઍલ્યુમિનિયમ, કોલસા એ ઘન છે. કેરોસીન, પેટ્રોલ પ્રવાહી છે. તો નાઈટ્રોજન, ઑક્સિજન વાયુ છે.

જુદાજુદા પદાર્થોમાં જુદાજુદા ગુણધર્મો હોય છે. પદાર્થોમાં કઠણપણું, પારદર્શકતા, રંગ, વાસ, સ્વાદ, પાણીમાં ઓગળવા જેવા વિવિધ ગુણધર્મ હોય છે

પદાર્થ અને વસ્તુ

કહો જોઈએ!

અસ્મિતા માટલું લેવા ગઈ હતી. ત્યાં તેણે વેચવા માટે મૂકાયેલી અનેક વસ્તુઓ જોઈ.

આ બધામાંથી તેને જોઈતું હતું તેવું માટલું તેણે શેના પરથી ઓળખી કાઢ્યું?

આ દરેક વસ્તુ કુંભારે ક્યા પદાર્થમાંથી બનાવેલી હોય છે?

પદાર્થ અને વસ્તુ વચ્ચે આપણને શો તફાવત દેખાય છે?

વસ્તુને ચોક્કસ આકાર હોય છે. તેના ભાગોની ખાસ રચના હોય છે. વસ્તુ પદાર્થમાંથી બનાવેલી હોય છે.

ઉપરની દરેક વસ્તુ ક્યા પદાર્થમાંથી બનેલી છે?

કહો જોઈએ!

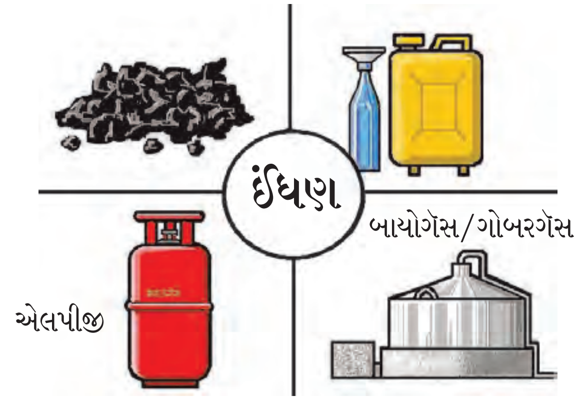
વિવિધ પદાર્થોમાંથી આપણે અનેક ઉપયોગી વસ્તુ બનાવીએ છીએ. પદાર્થનો એક મહત્ત્વનો ઉપયોગ એટલે પદાર્થમાંથી ઊર્જા મળે છે.

એક ગાડી ઊભી છે. તેમાં (બળતણ) ઈંધણ ભરેલું છે. પરંતુ તે આગળ જઈ શકતી નથી. એમ શા માટે?

આપણે ખૂબ દૂર સુધી દોડીએ, તો આપણને થાક લાગે છે. આપણે ઊભા રહેવું પડે છે. શા માટે ?

કામ એટલે જ કાર્ય. કાર્ય કરવાની ક્ષમતાને 'ઊર્જા' કહેવાય છે.

મોટરગાડીમાં પેટ્રોલ અથવા ડીઝલના જ્વલનથી કાર્ય કરવાની ક્ષમતા, એટલે જ ઊર્જા મુક્ત થાય છે. પેટ્રોલ ખૂટી જાય અથવા તેનું જ્વલન અટકી જાય કે તરત ગાડી ઊભી રહી જાય છે. જ્વલન દ્વારા ઉષ્ણતાના સ્વરૂપમાં ઊર્જા મળે છે. આપણા શરીરમાં કેટલાક પદાર્થોના જ્વલન દ્વારા ઊર્જા નિર્માણ થાય છે તે તમે શીખ્યા છો.



ઈંધણનો ઉપયોગ કરીને અનેક યંત્રો ચલાવી, શકાય છે. કોલસા, ડીઝલ, સીએનજી, એલપીજી, પેટ્રોલ દરેક પદાર્થોમાંથી ઉષ્ણતાના રૂપમાં ઊર્જા પ્રાપ્ત થાય છે.

દોડનારી વ્યક્તિ અથવા દોડનારી ગાડીઓમાં ઉષ્ણતાનું રૂપાંતર ગતિના સ્વરૂપમાં થાય છે. ગતિના સ્વરૂપમાંની ઊર્જાને 'ગતિજ ઊર્જા' કહેવાય છે.

દરેક ગતિમાન વસ્તુમાં ગતિજ ઊર્જા હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, વાતા પવનને લીધે પવન-ચક્કીની પાંખો ફરે છે. સઢવાળી બોટો તેમજ આકાશનાં વાદળ અહીંથી ત્યાં જાય છે. આ કાર્યો પવનમાંની ગતિજ ઊર્જાને લીધે જ શક્ય બને છે.

ગતિજ ઊર્જાને લીધે ચાલતાં બીજાં ક્યાં ક્યાં યંત્રોની તમને જાણ છે? તેમને શેમાંથી ઊર્જા મળે છે?

આપણા ઘરના પંખા, રસોડાનું મિક્સર, પાણીનો પંપ જેવાં ઉપકરણોમાં ગતિજ ઊર્જાને લીધે કાર્ય થાય છે. આ ગતિજ ઊર્જા તેમને વિદ્યુત એટલે જ વીજળી પાસેથી મળે છે. આનો અર્થ એમ થાય કે વિદ્યુત પણ ઊર્જાનું એક રૂપ છે.

માહિતી મેળવો

ઔષ્ણિક વિદ્યુત કેંદ્રમાં ઊર્જાનું મૂળ સ્ત્રોત ક્યું હોય છે?

જરા મગજ કસો.

રોજિંદા જીવનમાં આપણે ઉષ્ણતા ઊર્જાનો અન્ય ક્યાં ક્યાં કાર્ય માટે ઉપયોગ કરીએ છીએ?

ઊર્જાનાં અન્ય રૂપો

આપણે એવાં અનેક યંત્રો વાપરીએ છીએ, જેમાં થતાં કાર્ય ગતિજ ઊર્જાને લીધે નહિ પણ ઊર્જાના બીજા રૂપને લીધે થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, આપણે ટી.વી. ચલાવવા માટે, વિદ્યુત ઊર્જા વાપરીએ છીએ. ટી.વી. માં વિદ્યુતનું રૂપાંતર પ્રકાશ અને ધ્વનિ ઊર્જામાં થાય છે. સૌરચૂલા અને સૌરબંબામાં સૌરઊર્જાનો ઉપયોગ થાય છે.

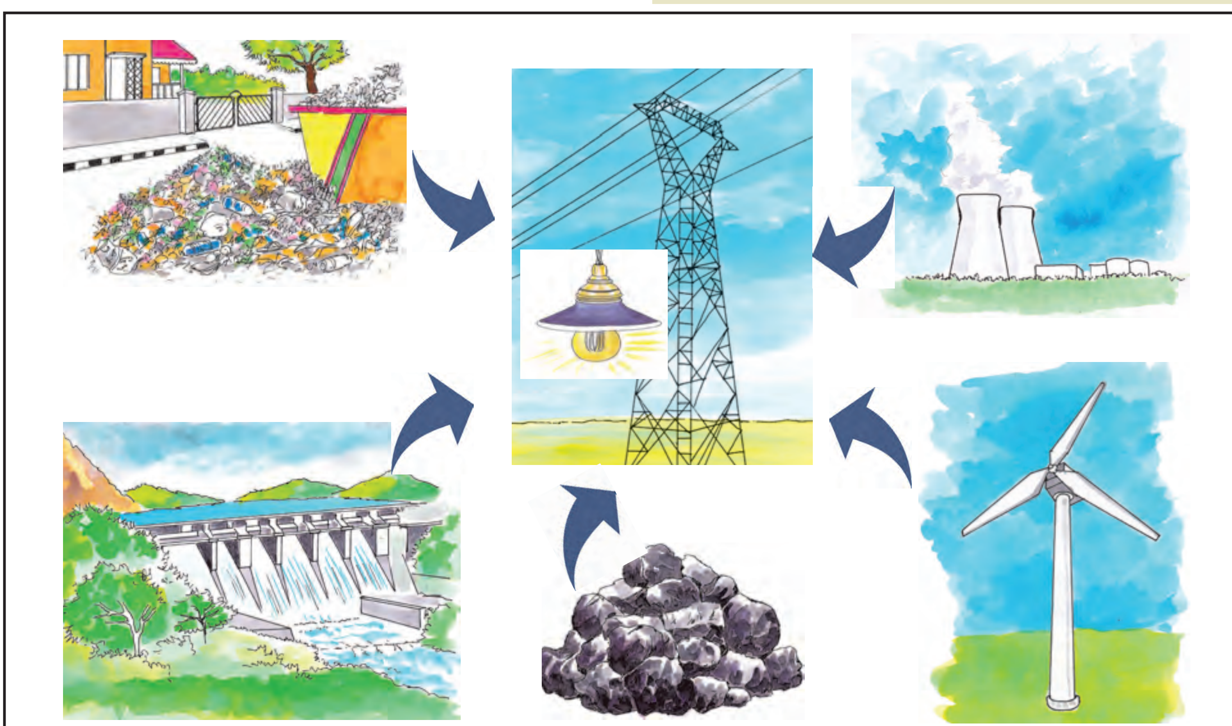
સૂર્યપ્રકાશનો ઉપયોગ કરીને વનસ્પતિ તેનો ખોરાક બનાવે છે આ ક્રિયામાં સૂર્યપ્રકાશની ઊર્જા અન્નપદાર્થમાં ભેગી કરાય છે. આ જ અન્નપદાર્થના જ્વલનથી આપણને કાર્ય કરવા માટે ઊર્જા મળે છે.

કોલસો, ખનિજતેલ જેવા ઈંધણપદાર્થ આપણે બાળીએ છીએ ત્યારે તેમાં સચવાયેલી ઊર્જાનું રૂપાંતર ઉષ્ણતા ઊર્જામાં થાય છે.

ઊર્જાના સ્ત્રોત : વિવિધ કાર્યો કરવા માટે આપણે ઉષ્ણતા, પ્રકાશ, ધ્વનિ, વિદ્યુત અને ગતિજ ઊર્જા જેવી ઊર્જાનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. આજના જગતમાં ઈંધણ અને વિદ્યુત આપણી ઊર્જાના મુખ્ય સ્ત્રોત છે. વિદ્યુત નિર્મિતિ કરવા માટે અનેક કેંદ્રોમાં ઈંધણનો જ ઉપયોગ થાય છે.

તમે જાણો છો કે ?

કોલસા, ખનિજતેલનો સંગ્રહ મર્યાદિત છે. ભવિષ્યમાં આપણને વીજનિર્મિતિ માટે સૌર ઊર્જા, અણુ ઊર્જાનો ઉપયોગ મોટા પ્રમાણમાં કરવો પડશે.



તમે જાણો છો કે?

સૂર્યપ્રકાશનો ઉપયોગ કરીને વિદ્યુતનિર્માણ કરતી બેટરી પણ હોય છે. તેને 'સૌરઘટ' કહેવાય છે.

સૂર્યની ઉષ્ણતા, વાતો પવન, પાણી ક્યારેય ન ખૂટનારાં છે. તેમાંથી વીજળીનું ઉત્પાદન કરવાથી પ્રદૂષણ થતું નથી, પરંતુ આ પદ્ધતિ ખૂબ મોંઘી છે; કોઈપણ પદ્ધતિથી વીજળીનું ઉત્પાદન કરવા માટે પર્યાવરણનાં સાધનોનો ઉપયોગ થાય છે. તે ઉપરાંત ખર્ચ તો થાય જ છે. તેથી કોઈ પણ પ્રકારની ઊર્જાનો ઉપયોગ ઓછામાં ઓછા પ્રમાણમાં કરવાની આદત પાડવી એ આજના જગતમાં જરૂરી છે.

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

સૂર્યની ઉષ્ણતા, પવન, પાણી ન ખૂટનારાં ઊર્જાસ્રોત છે. તેનો ઉપયોગ પર્યાયી ઊર્જાસ્રોત તરીકે વધારેમાં વધારે કરવો જોઈએ.

આપણે શું શીખ્યા?

- આપણી આસપાસના પ્રત્યેક પદાર્થ સૂક્ષ્મકણોના બનેલા હોય છે.
- એક જ પદાર્થમાંથી અનેક વસ્તુ બનાવી શકાય છે.
- પદાર્થ ઘન, પ્રવાહી અથવા વાયુ અવસ્થામાં હોય છે.
- કાર્ય કરવાની પદાર્થની ક્ષમતાને ઊર્જા કહેવાય છે.
- દરેક ગતિમાન વસ્તુમાં ગતિજ ઊર્જા હોય છે.
- વિવિધ કાર્યો કરવા માટે ઉષ્ણતા, પ્રકાશ, ધ્વનિ, વિદ્યુત જેવા વિવિધ ઊર્જાનાં સ્વરૂપોનો ઉપયોગ થાય છે.
- સૂર્યની ઉષ્ણતા, પવન, પાણી ઊર્જાના ન ખૂટનારા સ્ત્રોત છે.

8Y1XLD

સ્વાધ્યાય

૧. **શું કરવું જોઈએ?**

(અ) મહેમાનો માટે ઝડપથી શરબત બનાવવાનું છે. ઘરમાં ફક્ત ખડીસાકર છે.

(આ) મકાઈના ડોડા ઉપર લગાડવા મીઠું જોઈએ છે પણ ફક્ત આખું મીઠું ઉપલબ્ધ છે.

૨. **જરા મગજ કસો.**

(અ) કપૂરની ગોળીઓ ધીમેધીમે નાની થતી કેમ દેખાય છે?

(આ) સાર્વજનિક વાહનોનો ઉપયોગ કરવાથી ઈંધણની બચત કેવી રીતે થાય છે?

૩. **નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.**

(અ) ડામરગોળી મૂકેલાં કપડાંમાંથી ડામરગોળીની વાસ શેના લીધે આવે છે?

(આ) કુદરતમાં પાણી કઈ કઈ અવસ્થામાં જોવા મળે છે?

(ઇ) પદાર્થની ઘન, પ્રવાહી, વાયુ અવસ્થા શેના પરથી નક્કી થાય છે?

(ઈ) ઊર્જા કોને કહેવાય છે?

ઉપક્રમ

૧. માટીમાંથી વિવિધ વસ્તુઓ બનાવો.

૨. લાકડાની વસ્તુ બને છે તે સ્થળની મુલાકાત લો અને નિરીક્ષણ કરો.

૩. મહારાષ્ટ્રના વિવિધ વીજ ઉત્પાદન કેંદ્રો વિશે માહિતી મેળવો અને વર્ગમાં કહો.

* * *

૨૫. સામાજિક આરોગ્ય

વાંચો અને ચર્ચા કરો.

રાધા રહે છે તે પરિસરમાં ૧૫૦ લોકોને ખોરાકી ઝેરની અસર થઈ છે. બધે જ હાહાકાર મચી ગયો હતો. ત્યાંના કેટલાંક રહેવાસીઓએ દોડધામ કરીને ત્વરિત વૈદ્યકીય મદદ મેળવી દીધી. રાધાની શાળામાં બીજા દિવસે કથાકથન સ્પર્ધા હતી, પણ તેમાં તે ભાગ લઈ શકી નહિ. કારણકે ઉપરના પ્રસંગને લીધે તે ખૂબ તાણ અનુભવતી હતી. પૂરતી ઊંઘ થઈ નહિ. સ્પર્ધામાં ભાગ લેવાની તક ચૂકી જવાથી રાધાને દુઃખ પણ થયું, પરંતુ ખોરાકી ઝેરની અસર થયેલા રોગીઓને થોડી મદદ કરવાનું સાંત્વન પણ તેણે અનુભવ્યું.

આવા પ્રસંગ ક્યા ક્યા કારણોને લીધે આવે એવું તમને લાગે છે?

આરોગ્યની બાબતમાં બેદરકારી રાખવાને લીધે આટલા બધા લોકોને ખોરાકી ઝેરની અસર થઈ, એવું તમને લાગે છે કે?

આરોગ્યની બાબતમાં સજાગ રહેવું જરૂરી છે. 'પોતાના આરોગ્ય જેટલું જ આખા સમાજનું આરોગ્ય પણ મહત્ત્વનું છે.' તે માટે તમને શું લાગે છે?

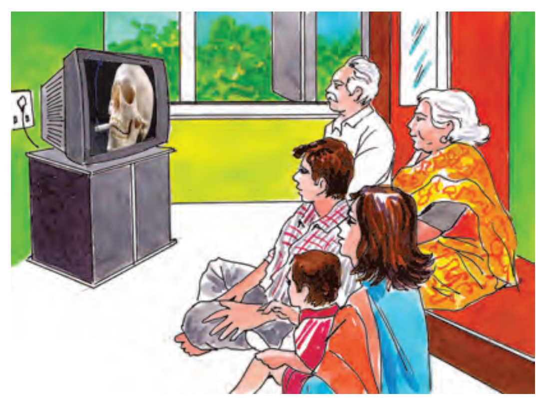
સામાજિક આરોગ્ય

પોષક આહાર, વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા, વ્યાયામ અને શોખ કેળવવા દ્વારા ઉત્તમ આરોગ્ય જળવાય છે. વ્યક્તિનો વિકાસ થાય છે. જેમ આપણે આપણું 'આરોગ્ય' જાળવીએ છીએ, તેમ સમાજના દરેક લોકોનું આરોગ્ય સારું રહે તે માટે આપણે પ્રયત્ન કરવા જોઈએ. આપણને બધાને તણાવરહિત અને આનંદપૂર્વક જીવવું ગમે છે તેવી જ રીતે તેવું જીવન સંપૂર્ણ સમાજને પણ મળવું જોઈએ. વ્યક્તિગત આરોગ્ય અને સ્વચ્છતાની આદતો દ્વારા આપણે સમાજનું આરોગ્ય અને સાર્વજનિક સ્વચ્છતા જાળવી શકીએ છીએ.

પ્રદૂષણ, અસ્વચ્છતા, રોગચાળાની માંદગી, વ્યસનોની લત, કીટકોના ડંખથી થતા રોગથી સામાજિક આરોગ્ય જોખમાય છે. આવી માંદગીથી સર્વસામાન્ય જનતાનું સંરક્ષણ કરવું અને તેમને માટે આનંદી અને સ્વાસ્થ્યપૂર્ણ જીવન જીવવાની સુવિધા કરવી એટલે સામાજિક આરોગ્યની જાળવણી કરવી.

સામાજિક આરોગ્યનું મહત્ત્વ

દેશની પ્રગતિ અને વિકાસમાં સૌથી મહત્ત્વનું ઘટક એટલે તે દેશના લોકો. સ્વચ્છ પર્યાવરણ, પોષક આહાર, જોખમરહિત પાણી અને આરોગ્ય સાચવવા માટે પર્યાપ્ત સુવિધા – સવલતો હોય તો લોકોનું સ્વાસ્થ્ય સારું રહે છે માટે જ પીવાના પાણીની કાળજી, તેમજ અન્નપદાર્થની કાળજી રાખવા બાબતનું શિક્ષણ સમાજકલ્યાણ કાર્યક્રમ હેઠળ લોકોને આપવા માટે પ્રસાર માધ્યમોનો પણ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.



પરિસર સ્વચ્છ રાખવા બાબત સતત આગ્રહ રાખવામાં આવે છે. સાર્વજનિક સ્થળે થૂંકવાની કાયદા દ્વારા મનાઈ ફરમાવવામાં આવી છે. રોગનો ફેલાવો ન થાય એ જ આ મનાઈ પાછળનું મુખ્ય કારણ છે.

સામાજિક આરોગ્ય શેને લીધે જોખમાય છે?

સામાજિક આરોગ્ય અનેક કારણોને લીધે જોખમાય છે. સ્વચ્છતાની આદતો બાબતની બેદરકારી એ તેમાંનું એક મુખ્ય કારણ છે. નીચેનામાંથી કઈ કઈ આદતો સામાજિક આરોગ્ય માટે ઘાતક છે તેના ઉપર '✕' આવી નિશાની કરીને તેનું સ્પષ્ટીકરણ નોટબુકમાં લખો.

૧. જૂના થઈ ગયેલાં ટાયરો બાળવાં. ☐

૨. રસ્તા ઉપર ક્યાંય પણ થૂંકવું. ☐

૩. સાર્વજનિક સ્વચ્છતાગ્રહોનો ઉપયોગ કરવો. ☐

૪. પાળેલાં પ્રાણીઓની યોગ્ય દેખભાળ કરવી. ☐

૫. સંસર્ગજન્ય રોગ થયો હોય તો તે ફેલાય નહિ માટે ડૉક્ટરની સલાહનું પાલન કરવું. ☐

૬. નાસ્તો કરતાં કે જમતાં પહેલાં હાથ સ્વચ્છ ધોવા. ☐

૭. ઘરનો કચરો રસ્તા ઉપર ફેંકવો. ☐

બોલતા અને લખતા થાઓ.

નીચે સામાજિક આરોગ્ય જોખમમાં મૂકનારા કેટલાંક મુખ્ય ઘટકોનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે. ઉદાહરણ તરીકે, દૂષિત પાણી, કુપોષણ વગેરે. આ દરેક બાબતને લીધે સામાજિક આરોગ્ય કેવી રીતે જોખમાય છે, તે તેની સામેના પહેલા ચોરસમાં લખેલું છે. તેની નીચેના બીજા ચોરસમાં કેટલીક ઉપાય યોજના સૂચવેલી છે. આ બંને ચોરસમાં તમે ઉમેરો કરીને થનાર દુષ્પરિણામ અને તેના પરની ઉપાયયોજના સૂચવો.

દૂષિત પાણી :	કૉલેરા, ----
	સ્વચ્છ પાણી પુરવઠો, ----
કુપોષણ :	બાળમૃત્યુના પ્રમાણમાં વૃદ્ધિ,, ----
	પૌષ્ટિક આહાર, ----
પ્રદૂષણ :	પર્યાવરણ ને જોખમ ----
	પર્યાવરણ રક્ષણ, ----
અજ્ઞાન અને અંધશ્રદ્ધા :	શોષણ, ફસામણી ---
	વિજ્ઞાનમાં શ્રદ્ધા, ---
વ્યસનની આધીનતા :	કૌટુંબિક તંદુરસ્તીનો અભાવ---
	વ્યસનમુક્તિ માટે પ્રયત્ન ---

નિરામય જીવન

આપણે આપણું આરોગ્ય શ્રેષ્ઠ રીતે સાચવીને નિરામય જીવન જીવી શકીએ. કોઈના પ્રત્યે દ્વેષ અને ઈર્ષ્યા ન કરવી, આનંદી અને ઉત્સાહી રહેવું, શરીર તંદુરસ્ત રાખવું. આ બધાને લીધે નિરામય રીતે જીવી શકાય. નિરામયતાને લીધે આપણું અને આપણા શરીરનું સ્વાસ્થ્ય વધે છે. સ્વાસ્થ્યપૂર્ણ સમાજમાં સામાજિક તનાવ ઓછો રહે છે. નિરામયતાને લીધે આપણામાં મિત્રતાની ભાવના વિકસે છે.

તમાકુ સેવન

તમાકુ, ગુટકા, સિગારેટ, બીડી, બજર, માવો, પાનમસાલા જેવા અનેક તમાકુયુક્ત પદાર્થોનાં નામ આપણે સતત સાંભળતા હોઈએ છીએ. તમાકુનું સેવન કરતી અનેક વ્યક્તિઓ દેખાય છે. તમાકુ અથવા તમાકુયુક્ત પદાર્થ ખાવા એ આરોગ્ય માટે ઘાતક છે. શરૂઆતમાં કોઈક વ્યક્તિએ સહજ રીતે આગ્રહ કર્યો માટે તમાકુ ખાય. સહજ રીતે ખાવાની શરૂઆત કરેલી આ વ્યક્તિ વારંવાર તમાકુ ખાવા લાગે છે. ફરીફરીને તમાકુ ખાવાથી આવી વ્યક્તિ તમાકુની હેવાઈ બની જાય છે. તેને તમાકુ ખાવાની આદત પડી જાય છે.

તમાકુ ખાવાની આદતનું પરિણામ એટલે તમાકુ ખાધા સિવાય ચેન ન પડવું, કોઈ પણ કામમાં ધ્યાન ન રહેવું વગેરે. મોઢામાં કાયમ તમાકુ હોય છે. આવું જ્યારે થાય છે ત્યારે તે વ્યક્તિને તમાકુની આદત પડી ગઈ છે એમ કહેવાય છે. તે વ્યક્તિ તમાકુ ખાઈને સતત ઠેરઠેર થૂંકતી હોય છે અને પરિસર ગંદું કરતી હોય છે.

તમાકુના વ્યસનનું દુષ્પરિણામ.

- મોઢામાં ધીમેધીમે ચાંદા પડે છે.
- ચાંદામાં મોટાંમોટાં જખમ થાય છે. કેટલાક દિવસે તેમાંથી ગાંઠ થાય છે.
- દવાખાનાં અને ઔષધોપચાર શરૂ થાય છે. મોઢામાંના જખમો રુઝાય નહિ તો ગંભીર પરેશાની અનુભવવી પડે છે. છેલ્લે વ્યક્તિને મોઢાનો કર્કરોગ થઈ શકે છે. કર્કરોગ એટલે કેન્સર.

* તમાકુ પેટમાં ગયા પછી પેટની જુદીજુદી ફરિયાદો શરૂ થઈ જાય છે. તમાકુ સતત પેટમાં જવાથી અન્નનલિકાનો કર્કરોગ થઈ શકે છે.
* કર્કરોગ થયેલી વ્યક્તિને ઔષધોપચારની પણ તકલીફ થતી રહે છે. આટલું હોવા છતાં પણ કર્કરોગ સારો થાય જ એવું નથી. તે વ્યક્તિ સાજી થશે અથવા નહિ થાય તેની ખાતરી હોતી નથી.

મદ્યપાન (મદિરાપાન)

તમાકુની જેમ જ મદ્યપાનની પણ શરીર ઉપર વિપરીત અસર થાય છે. મદ્યપાન એટલે દારૂ પીવો.

* મદ્યપાનને લીધે નશાથી બેશુદ્ધ થવાય અને મગજ ઉપરનું નિયંત્રણ ન રહે.
* અતિ મદ્યપાનને લીધે યકૃતના, આંતરડાંના તેમજ મૂત્રાશયના રોગ થાય છે.
* તમાકુનું સેવન અને મદ્યપાન કરવું આ બંનેય ખરાબ આદત છે. આના જેવી ઘાતક આદતથી આપણે હંમેશાં દૂર રહેવું. પોતાના આરોગ્ય બાબત બેદરકાર રહેવું નહિ.
* મદ્યપાન તેમજ તમાકુના સેવનને લીધે તે વ્યક્તિની હાલત દયનીય તો બને જ, પણ તેની સાથે ઘરના બીજાઓને પણ હેરાનગતિ સહન કરવી પડે છે. દવાપાણી કરવા માટે પુષ્કળ પૈસા ખર્ચ થાય છે, સમયનો બગાડ થાય છે, મહેનત જાય છે. કુટુંબમાં આરોગ્ય અને આનંદ રહેતાં નથી અને કુટુંબની ખૂબ ખાનાખરાબી થાય છે.
* આપણા લીધે આપણું કુટુંબ પણ વેરવિખેર થઈ જાય છે તેની સમજ હોવી જોઈએ.

આ આદતોથી દૂર રહેવું

યાદ રાખો.

તમાકુ ખાવું, સીગારેટ- બીડી પીવી, તપકીર સૂંઘવી, દાંતને બજર ઘસવી, ચલમ, હુક્કા, ચિરુટ દ્વારા તમાકુનું સેવન કરવું, આમાંથી કોઈ પણ પ્રકારે તમાકુનું સેવન કરીએ, તો તે ઘાતક જ નીવડે છે.

દારૂ, તમાકુ પ્રમાણે જ બીજું એક ભયંકર વ્યસન આજકાલ સમાજમાં ફેલાવા લાગ્યું છે. આ વ્યસનથી યુવાન વયના છોકરા-છોકરીઓનું જીવન છિન્નભિન્ન થઈ જાય છે. આ વ્યસન એટલે અમલી (નશાયુક્ત) પદાર્થનું વ્યસન. કોકેન, ચરસ, વગેરે નશાયુક્ત પદાર્થ આ વ્યસનમાં વપરાય છે.

તમાકુસેવન અને મદ્યપાન-મૃત્યુને આવ્હાન

તમાકુ, દારુ અને વિવિધ નશાયુક્ત અમલી પદાર્થ નશો ઉત્પન્ન કરે છે. તેનું વ્યસન છેવટે વ્યક્તિના પ્રાણ લઈ લે છે. મદ્યપાન, ધુમ્રપાન અને અમલી પદાર્થના વ્યસનોની ખરાબ અસર દરેકે ધ્યાનમાં રાખવી અને એવા વ્યસનથી દૂર રહેવું. જુદાંજુદાં કારણો દર્શાવીને કેટલાંક લોકો આપણને મદ્યપાન અથવા ધુમ્રપાન કરવા માટે ખાતરી આપી લલચાવે તેવી શક્યતા પણ હોય છે. તેમના દબાણને વશ થવું નહિ.

મદ્યપાન અને ધુમ્રપાનને આધીન થઈ જઈએ તો તેમાંથી બહાર નીકળવા અર્થાત છૂટવા માટે સલાહ અને વૈદ્યકીય મદદ લેવી.

આપણો ખોરાક સમયસર ખાવો. ભરપૂર રમવું. જુદાજુદા શોખો કેળવવા- પોષવા. આપણા મન ઉપર સંયમ રાખીને દઢતાપૂર્વક કોઈ પણ વ્યસનથી દૂર રહેવું.

કરીને જુઓ.

આપણામાંથી અનેકોમાં નીચે જણાવેલી આદતોમાંથી કેટલીક આદતો હોય છે તે આદતોનું સારી ખરાબ અને નિરૂપયોગી એવા ત્રણ જૂથમાં વર્ગીકરણ કરો.

(૧) આપણે ક્યાં જઈએ છીએ અને પાછા ક્યારે આવશું તે ઘરે કહીને બહાર જવું.
(૨) હંમેશાં સાચું બોલવું.
(૩) વેણી, રિબીન અથવા મોબાઈલ સાથે સતત રમવું.
(૪) નખ કોતરવા.
(૫) સમયપત્રક પ્રમાણે શાળાનું દફ્તર આગલા દિવસે રાત્રે જ ભરીને રાખવું.
(૬) છત્રી, રેઈનકોટ, પેન્સિલ, પેન ઘરે અથવા શાળામાં વારંવાર ભૂલી જવું.
(૭) ટી.વી. જોવાનો સમય નક્કી કરવો અને તેટલો જ સમય ટી.વી. જોવું.

જરા મગજ કસો.

ધારો કે, તમે તમારા જીવનનું ધ્યેય નક્કી કર્યું છે. ઉદાહરણ તરીકે ફૂટબોલનો ખેલાડી, ડૉક્ટર અથવા લેખક બનવું છે તે ધ્યેય સિદ્ધ કરવા તમે પોતાને કઈ કઈ ખરાબ આદતોથી દૂર રાખશો?

આ હંમેશાં યાદ રાખો.

કોઈ પણ ખરાબ આદત ન પડે માટે દઢપણે તેને નકારતાં શીખો.

આપણે શું શીખ્યા?

- સામાજિક આરોગ્ય સારું રાખવા માટે દરેકે પ્રયત્ન કરવા જોઈએ.
- સામાજિક અને સાર્વજનિક આરોગ્યની બાબતમાં કુશળ હોવું જોઈએ.
- સામાજિક નિરામયતા આપણું અને આપણા સમાજનું સ્વાસ્થ્ય વધારે છે.
- વ્યસનથી દૂર રહેવા માટે કેટલાક શોખ કેળવવા જોઈએ.
- મનના દઢપણાને લીધે વ્યસનોથી દૂર રહી શકાય છે.

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.
(અ) નિરામયતાને લીધે આપણામાં ....ભાવના વધે છે.
(આ) તમાકુ સતત પેટમાં જવાથી .... માં પણ કર્કરોગ થઈ શકે છે.
(ઇ) અતિ .... ને લીધે યકૃતના આંતરડાના તેમજ મૂત્રાશયના રોગ થાય છે.
(ઈ) દેશની પ્રગતિ અને વિકાસમાં સૌથી મહત્ત્વનું ઘટક એટલે ....
(ઉ) વ્યક્તિગત આરોગ્ય અને આદતો દ્વારા આપણે સમાજનું .... અને સાર્વજનિક ....મેળવી શકાય છે.

૨. નીચેનાં વાક્યો સાચાં છે કે ખોટાં તે કહો. ખોટાં વાક્યો સુધારીને ફરી લખો.
(અ) પ્રદૂષણ, અસ્વચ્છતા, રોગચાળાની માંદગી, વ્યસનની લત, કીટકના ડંખથી થતાં રોગ, સામાજિક આરોગ્ય સારું રાખે છે.(—)
(આ) સાર્વજનિક સ્થળે થૂંકવાની કાયદા દ્વારા મનાઈ ફરમાવવામાં આવી છે. (—)
(ઇ) પોષક આહાર, વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા, વ્યાયામ અને શોખોને પોષવાથી ઉત્તમ આરોગ્ય મળે છે. (—)
(ઈ) આપણું આરોગ્ય ઉત્તમ રીતે સાચવીને નિરામય જીવન જીવી શકાતું નથી (—)

૩. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.
(અ) ઉત્તમ આરોગ્ય કેવી રીતે પ્રાપ્ત કરાય?
(આ) સામાજિક આરોગ્ય જોખમમાં મૂકનારા ઘટકો ક્યા ક્યા?
(ઇ) તમાકુ ખાવાથી થતું ઘાતક પરિણામ ક્યું?
(ઈ) મદ્યપાનનું ઘાતક પરિણામ ક્યું?

ઉપક્રમ

સમાજમાંની વ્યસનની લત દૂર કરવા માટે એક નાટિકા લખીને રજૂઆત કરો.

* * *

8YATN1

किशोर किशोर

किशोरची वर्गणी भरा आता ऑनलाइन!

वार्षिक वर्गणी ८० रुपये (दिवाळी अंकासह)

पुढील वेबसाईटला भेट द्या. www.kishor.ebalbharati.in

किशोर: ज्ञान आणि मनोरंजनाचा अद्भुत खजिना

बालभारतीचे प्रकाशन

महाराष्ट्रातील मुलांचे सर्वांत लोकप्रिय मासिक

४८ वर्षांची अविरत परंपरा

संपर्क : ०२०-२५७१६२४४

पाठ्यपुस्तक मंडळ, बालभारती मार्फत इयत्ता १ ली ते १२ वी ई-लर्निंग साहित्य (Audio-Visual) उपलब्ध...

- शेजारील Q.R.Code स्कॅन करून ई-लर्निंग साहित्य मागणीसाठी नोंदणी करा.
- Google play store वरून ebalbharati app डाऊनलोड करून ई लर्निंग साहित्यासाठी मागणी नोंदवा.

www.ebalbharati.in, www.balbharati.in

ebalbharati

મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે.

गुजराती परिसर अभ्यास (भाग १) इयत्ता पाचवी

₹ 57.00