1. પર્યાવરણના ઘટકો વિશે સવિસ્તર માહિતી આપો.

- પર્યાવરણના મુખ્યત્વે ચાર ઘટકો છે : 1. વાતાવરણ, 2. મૃદાવરણ (ભૂમિ આવરણ), 3, જલાવરણ અને 4. જૈવિક આવરણ. આ બધાં એકબીજા સાથે ગાઢ રીતે સંકળાયેલાં છે. કોઈ એક ઘટકની પ્રક્રિયામાં થતાં પરિવર્તનો બીજા ઘટકની પ્રક્રિયાને પણ અસર કરે છે. પર્યાવરણના ઘટકો નીચે પ્રમાણે છે :
- વાતાવરણ (Atmosphere) : પૃથ્વીની સપાટીથી આશરે 800થી 1000 કિમી સુધી વિસ્તરેલાં આ વાયુમય આવરણને 'વાતાવરણ' કહે છે. વાતાવરણ પૃથ્વીની સપાટી પર સુરક્ષા કવચ બનાવે છે. વાતાવરણમાં હવા અને તેના ઘટકો, સુર્યપ્રકાશ, તાપમાન અને ભેજનો સમાવેશ થાય છે. વાતાવરણથી પૃથ્વી પરની જીવસૃષ્ટિ જીવંત રહે છે. વાતાવરણમાં નાઇટ્રોજન, ઑક્સિજન, કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ, નીઓન, હિલિયમ, ઓઝોન વગેરે અનેક વાયુઓ તેમજ પાણીની વરાળ હોય છે.
- વાતાવરણ સુર્યનાં અત્યંત જલદ પારજાંબલી (અસ્ટ્રાવાયોલેટ) કિરણોનું શોષણ કરી પૃથ્વીનું સૂર્યની પ્રચંડ ગરમીથી રક્ષણ કરે છે. સૂર્યનાં કિરણો દ્વારા વાતાવરણ એકસમાન ગરમ થતું નથી. આથી વાયુનો પ્રવાહ વહે છે અને પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગોમાં આબોહવા, ઉષ્ણતામાન અને વરસાદની માત્રામાં ફેરફાર થાય છે. વાતાવરણ જટિલ અને ગતિશીલ ઘટકોનું બનેલું છે. આથી જો તેમાં ભંગાણ થાય, તો સમગ્ર જીવસૃષ્ટિને તેની અસર થાય
- 2.મૃદાવરણ (ભૂમિ આવરણ) (Lithosphere) : મૃદાવરણમાં પર્વતો, ઉચ્ચપ્રદેશો, સપાટ મેદાનો, ખીણો અને કોતરો જેવા અનેક ભૂમિઆકારોનો સમાવેશ થાય છે. મૃદાવરણ માનવી, વનસ્પતિ, પ્રાણીઓ તેમજ સ્ટમ જીવજંતુઓને જરૂરી પોષક તત્ત્વો પૂરાં પાડે છે. નદી , હિમનદી , પવન, સૂર્યપ્રકાશ, વરસાદ, હિમ, તાપમાન વગેરે જેવાં બાહ્ય કુદરતી બળો દ્વારા મૃદાવરણમાં સતત પરિવર્તન થતું રહે છે. મૃદાવરણમાં મુખ્ય બે ઘટકો છે : કાર્બનિક અને એ કાર્બનિક.
- ખડકોના ભંગાણથી માટી બને છે અને તેના પર માનવી ખેતી કરે છે. ખેતીની જમીનમાં 95 ટકા કાર્બનિક અને 5 ટકા કાર્બનિક દ્રવ્યો હોય છે. મૃદાવરણમાં રહેલા જીવાણુઓ કાર્બનિક દ્રવ્યો છે અને રાસાયણિક તત્ત્વો એ કાર્બનિક દ્રવ્યો છે. મૃદાવરણના ઉપરના સ્તરને 'સ્મસ' કહે છે. ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ અનુસાર મૃદાવરણમાં વાયુ અને જળ હોય છે.
- 3. જલાવરણ (Hydrosphere) : પૃથ્વીની સપાટી પરના પાણીના આવરણને 'જલાવરણ' કહે છે. તે પૃથ્વીની સપાટીનો આશરે 71 ટકા ભાગ રોકે છે. જલાવરણમાં સાગર, ઉપસાગર, મહાસાગર, નદી, સરોવર, તળાવ, ઝરણાં, ભૂગર્ભજળ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. પ્રાચીન માનવસંસ્કૃતિઓનો વિકાસ નદીઓ અને જળાશયોને આભારી હતો. આમ, માનવસમાજ અને તેની સંસ્કૃતિના વિકાસ માટે જળ અગત્યનું પરિબળ છે. જલાવરણનો 97 ટકા જળહિસ્સો સાગરમાં, 2 ટકા બરફ સ્વરૂપે છે, જે માનવીના ઉપયોગમાં આવતો નથી. માત્ર 1 ટકો નદી, સરોવર અને ભૂગર્ભજળમાં રહેલો છે. જેના પર જીવસૃષ્ટિ ટકે છે. આથી સાગરના પાણીને શુદ્ધ કરવાના સઘન પ્રયત્નો થાય છે, જેથી જીવસૃષ્ટિ ટકી રહે.
- 4. જૈવિક આવરણ (Biosphere) : પથ્વીના અન્ય આવરણની સરખામણીમાં જૈવિક ખાવરણનું પડ પાતળું છે. આ પથવિરણનું જીવંત આવરણ હોવાથી તેમાં પ્રાકૃતિક રીતે જીવન શક્ય છે. કારણ કે તેમાં હવા, પાણી, ખડકો, માટી અને સજીવ પ્રાણીઓ છે. સમુદ્રના સૌથી નીચા તળિયાથી વાતાવરણના સૌથી ઊંચા બિંદુ સુધી આશરે 24 કિમીનું આ જૈવિક આવરણ છે.

- જૈવિક આવરણ એક ગતિશીલ અને મોટું નિવસનતંત્ર છે. જેમાં બીજાં અનેક નાનાં દેશ, રાજ્ય, જિલ્લા, ખીણ, પર્વતમાળા, નદી, સરોવર વગેરે જેવાં નિવસનતંત્રો છે. આ નાનાં નિવસનતંત્રો સહેલાઈથી દેખાય છે અને ઓળખાય તેવાં હોય છે. આમ, જૈવિક આવરણ કોઈ પણ ભૂદશ્ય કે જલદશ્યને તેના સ્તર મુજબ આગવી લાક્ષણિકતા આપે છે.
- પર્યાવરણના ચારેય ઘટકોનું સંયુક્ત સ્વરૂપ સમગ્ર પર્યાવરણ રચે છે. અગ્નિ, જળ, વાયુ, જમીન (પૃથ્વી) અને આકાશ આ પંચમહાભૂતોનું પર્યાવરણ બનેલું છે. આ પાંચેય તત્ત્વોનું સંચાલન વ્યવસ્થિત રીતે થાય છે. જો એકાદ તત્ત્વમાં પણ અવ્યવસ્થા ઉદ્દભવે, તો તેની અસર માનવજીવન પર પડે છે. આ પાંચેય તત્ત્વો સિવાય સમાજનું અસ્તિત્વ શક્ય નથી. આથી જ સમગ્ર પર્યાવરણના ઘટકોમાં કુદરતે પરસ્પર સમતુલા સ્થાપી છે.

2. પર્યાવરણની માનવજીવન પર અસરો વર્ણવો.

- માનવી કુદરતનું જ એક અંગ છે. માનવજીવન પર્યાવરણને અનુસરે છે. માનવસંસ્કૃતિના વિકાસમાં કુદરતનો મહત્ત્વનો ફાળો છે. ડાર્વિનના ઉત્ક્રાંતિના સિદ્ધાંત અનુસાર માનવીની ઉત્પત્તિ કુદરતનાં તત્ત્વોમાંથી થઈ છે. દરેક જીવ પોતાનું અસ્તિત્વ ટકાવવા કુદરતનાં સાધનોનો ઉપયોગ કરે છે. કુદરતનાં સાધનોનો ઉપયોગ કરીને માનવી સુરક્ષિતતા, ભૌતિક સગવડો અને સંસ્કારોમાં વધારો કરતો રહ્યો છે. પર્યાવરણની માનવજીવન પર અસરો નીચે પ્રમાણે છે :
- સ્થાનિક સંબંધ : કોઈ પણ સમાજના સામાજિક, આર્થિક, રાજકીય, સાંસ્કૃતિક અને ધાર્મિક વિકાસમાં સ્થાનિક સંબંધ મહત્ત્વનો છે. સ્થાનિક સંબંધમાં સ્થિતિ (Location of situation), કદ (Size) અને આકાર(Shape)નો સમાવેશ થાય છે. કોઈ પણ દેશ કે સમાજ પૃથ્વીના કયા ભાગમાં છે તેના આધારે તે દેશ કે સમાજના વિકાસમાં તે સ્થાનની પર્યાવરણીય સ્થિતિ મદદરૂપ થતી હોય છે. પૃથ્વી પરના અક્ષાંશ અને રેખાંશ તે પ્રદેશની જળ, વાયુ, કુદરતી સંપત્તિ, માનવજીવન, પ્રાણીજીવન, સંસ્કૃતિ વગેરે નક્કી કરે છે.
- 2. જમીન અને માનવજીવન : માનવી જે પ્રદેશમાં રહે છે તે પ્રદેશની જમીનનું સ્વરૂપ તેના માનવજીવન અને સામાજિક જીવનને અસર કરે છે. પર્વતાળ પ્રદેશમાં રહેતા માનવીને મોટા ઉદ્યોગધંધા કે મહાનગરી પ્રાપ્ત થતાં નથી, આથી તે પ્રદૂષણ અને વસ્તીવધારાની સમસ્યાથી મુક્ત રહે છે, સમતલ પ્રદેશમાં રહેતા માનવીને સમતલ જમીનનો પર્યાવરણીય લાભ મળે છે.
- સમતલ જમીન વિકાસ માટે ઉપયોગી છે. માનવી જે પ્રદેશમાં રહેતો હોય તે પ્રદેશનું કુદરતી પર્યાવરણ તેના ખોરાક, પોશાક અને સમાજજીવનને અસર કરે છે. ઉત્તર ભારતમાં અને દક્ષિણ ભારતમાં વસતા માનવીના દેખાવ, ખોરાક અને જીવનશૈલી એમનો જમીન સાથેનો સંબંધ દર્શાવે છે.
- 3. જળ અને માનવજીવન : 'જળ એ જીવન છે.' માનવીને પીવા માટે, દૈનિક કાર્ય માટે, ખેતી, ઉદ્યોગ અને પશુપાલન માટે પાર જરૂર પડે છે. જે પ્રદેશોમાં સાગર, નદી, ઝરણાં, તળાવ, કુવા અથવા સિંચાઈની સુવિધા હોય ત્યાં સુખાકારી માટે જળ મહત્ત્વનું બને નદીઓની આસપાસ જુદી જુદી સંસ્કૃતિઓનો વિકાસ થયો છે. સાગર કિનારે મત્સઉદ્યોગ, વહાણવટું અને વિદેશ વ્યાપાર થઈ શકે છે. આમ જળ માનવજીવન, સમાજજીવન અને અર્થવ્યવસ્થાને અસર કરે છે.
- 4. માટી, ખનીજ અને માનવજીવન : માટી અને ખનીજની માનવજીવન અને માનવીની ક્રિયાઓ પર મહત્ત્વની અસર થાય છે. જુદા જુદા પ્રદેશના પાક અને જંગલ સંપત્તિ એ પ્રદેશની માટી પર આધાર રાખે છે. ખેતીના પાક

ફળદ્રુપ જમીન, કાળી જમીન, ગોરાડુ જમીન કે રેતાળ જમીનના આધારે થાય છે. રેતાળ જમીનની સરખામણીમાં ફળદ્રુપ જમીન ખેતીના પાકના ઉત્પાદન માટે ઉપયોગી છે. ભારતમાં ઘઉં, ડાંગર, શેરડી, શણ, કપાસ, મગફળી, જુવાર, બાજરી વગેરેનું ઉત્પાદન માટીના પ્રકાર પર આધારિત છે.

- માનવી ખનીજોનો ઉપયોગ પાષાણયુગ, તામ્રયુગ, કાંસ્યયુગ, લોહયુગ વગેરે યુગથી કરતો આવ્યો છે. આધુનિક સમયમાં ઔદ્યોગિક વિકાસમાં ખનીજ સંપત્તિ ખૂબ ઉપયોગી છે. ભારતમાં લોખંડ, મેંગેનીઝ, બૉક્સાઇટ, તાંબું, અબરખ, જિપ્સમ, ચૂનાના પથ્થર, આરસપહાણ, ખનીજ તેલ વગેરે ઉદ્યોગોમાં ઉપયોગી ખનીજો છે. સોનું, ચાંદી, હીરા, પ્લેટિનમ વગેરે બહુમૂલ્ય ખનીજો પણ છે. ખનીજો પ્રદેશના વિકાસમાં મહત્ત્વનાં છે. આમ, માનવજીવન માટી અને ખનીજ સાથે જોડાયેલું છે. કુદરતી સંપત્તિ માનવજીવન પર અસર કરે છે. માનવીના ઉદ્ભવથી પશુસંપત્તિની માનવજીવન પર મોટી અસર છે. પશુઓ માલવહનમાં, સવારીમાં, ખોરાક અને પોશાકમાં, ડેરી ઉદ્યોગ અને ચર્મઉદ્યોગમાં મહત્ત્વનાં છે.

### 3. 'ચિપકો આંદોલન' વિશે સમજૂતી આપો.

- કુદરતમાં પર્યાવરણ અને માનવજીવન વચ્ચે સદીઓથી નિકટતમ સંબંધ રહ્યો છે. માનવજીવનના વિકાસ સાથે પર્યાવરણીય સમતુલામાં પરિવર્તન થયું છે. આથી પર્યાવરણનું સંરક્ષણ કરવું એ આપણો નાગરિક ધર્મ છે. ભારતમાં પર્યાવરણની સુરક્ષામાં 'ચિપકો આંદોલન'નો ફાળો મહત્ત્વનો છે :
- ચિપકો આંદોલન : ચિપકો આંદોલન એ પર્વતીય પ્રદેશોમાં વસતા લોકોનું જીવન ટકાવી રાખવાના પ્રશ્નો સાથે સંબંધિત પર્યાવરણીય આંદોલન છે. આ આંદોલન સરકારની વનવિષયક શોષણખોરી અટકાવવા માટે અરુણાચલ પ્રદેશના પૂર્વ ભાગથી કશ્મીરના પશ્ચિમ ભાગ સુધી વિસ્તરેલું છે. 'ચિપકો' એ પહાડી શબ્દ છે. એનો અર્થ 'ચોટવું' એમ થાય છે. આ આંદોલનની શરૂઆત ભારતમાં ઉત્તર પ્રદેશ રાજ્યના ઉત્તરકાશી, સીમોલી, તહેરી અને પાઉરી જિલ્લાઓમાંથી થઈ હતી. ચિપકો આંદોલન એટલે સજીવસૃષ્ટિ અને પ્રકૃતિ વચ્ચેના સંબંધોને લગતું લોક આંદોલન.
- અહીં વનવિસ્તારમાં વસતા લોકો ખેતી ઉપરાંત જંગલની પેદાશોમાંથી પોતાની જરૂરિયાતો સંતોષતા હતા. સરકારે આ વિસ્તારના સ્થાનિક લોકોને પોતાની રોજીરોટી માટે જંગલનાં વૃક્ષો કાપવા દેતી ન હતી. સરકારે એકાએક રમતગમતનાં સાધનો બનાવવા માટે 'સાયમન કમિશન' નામની કંપનીને વૃક્ષો કાપવાનો ઈજારો આપ્યો અને સ્થાનિક લોકો દ્વારા વૃક્ષો કાપવા ઉપર પ્રતિબંધ મુક્યો. તેથી આ વિસ્તારમાં વસતા લોકોમાં અસંતોષની લાગણી પેદા થઈ.
- 27 માર્ચ, 1973ના રોજ ગોળેશ્વર ખાતે ભરાયેલી સભામાં સાયમન કમિશનના એજન્ટો કે કઠિયારાઓને વૃક્ષો કાપતાં અટકાવવાનો નિર્ણય લેવામાં આવ્યો. આ મુજબ વૃક્ષપ્રેમી લોકો વૃક્ષછેદન અટકાવવા એક એક વૃક્ષને બાથ ભીડીને ચિપકી જાય છે જેથી વૃક્ષને છેદી શકાય નહિ.
- આ આંદોલનમાં ગૌરીદેવી નામની મહિલાએ આગેવાની લીધી. તેણે પોતાના વિચારો અને સૂત્રો દ્વારા વૃક્ષછેદનનો વિરોધ કર્યો. તેમણે જણાવ્યું કે 'વૃક્ષો' એ અમારી જનની છે. વૃક્ષોને નુકસાન પહોંચાડવા કરતાં અમારી જાતનું બલિદાન આપવું વધુ ઉચિત રહેશે'.
- આ આંદોલનમાં મહિલાઓએ વૃક્ષો કપાવનાર ઠેકેદારોની સત્તા સામે વાંધો ઉઠાવ્યો હતો. આઝાદી પછી કેટલાક સર્વોદય કાર્યકર્તાઓએ સ્થાનિક મજરોને ભેગા કરી 'દાઓલી ગ્રામસ્વરાજ' નામની સંસ્થા સ્થાપી. આ સંસ્થાએ

ખેતીનાં ઓજારો બનાવવાના તથા વન ઉત્પાદન કરવાના હકો સરકાર પાસેથી મેળવ્યા. ચિપકો આંદોલન અસરકારક રહ્યું.

- સરકારે નિર્ણય કર્યો કે 1050 ચો કિમીના વિસ્તારમાં 10 વર્ષ સુધી એક પણ વૃક્ષ કાપવું નહિ. આ આંદોલન પર્યાવરણના રક્ષણ માટે અને લોકોના ઉજ્વળ ભવિષ્ય માટે સંગઠિત થવાની તથા સામૂહિક રીતે કાર્ય કરવાની મહિલાઓમાં રહેલી સુષુપ્ત શક્તિનો પરિચય કરાવે છે. આ આંદોલન દ્વારા લોકોએ પોતાના જીવનસમાં વૃક્ષોને કાપતાં અટકાવી જંગલોને બચાવ્યાં છે.

4. નર્મદા બચાવો આંદોલનની સમજૂતી આપો.

- નર્મદા ભારતની 7 મોટી નદીઓમાંની એક છે. નર્મદા સિવાયની રાજ્યની અન્ય નદીઓના કુલ પાણી પુરવઠા કરતાં પણ નર્મદા નદીના પાણી પુરવઠો વધારે છે, પરંતુ દર વર્ષે તેનું આશરે 5 લાખ ઘનમીટર પાણી વપરાયા વિના જ દરિયામાં ઠલવાઈ જાય છે.
- સરદાર સરોવર યોજનાનો મુખ્ય હેતુ નર્મદાના વિશાળ જળભંડારને રાજ્યની પ્રજાના બહુલક્ષી હિત માટે ઉપયોગમાં લેવાનો છે. આ યોજનાનો રાષ્ટ્રીય તથા આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે વિરોધ કરવા માટે નર્મદા બચાવો આંદોલન જેવાં સંગઠનો સક્રિય બન્યા સરદાર સરોવર યોજનાને પડકારવા તથા આ યોજના થાય તો પર્યાવરણની બાબતમાં કઈ સમસ્યાઓ અને જોખમો ઊભાં થશે તેના પ્રત્યે લોકોનું ધ્યાન આકર્ષિત કરવા દેશવિદેશમાં જનઆંદોલન કરવામાં આવ્યું.
- દિલ્લી ખાતેના ‘કલ્પવૃક્ષ’ નામના પર્યાવરણ સમૂહે નર્મદા યોજના સાથે સંકળાયેલાં કેટલાંક કહેવાતાં જોખમો પર પ્રકાશ પાડ્યો. તેમાંથી જ ઈ. સ. 1986માં નર્મદા બચાવો આંદોલનની શરૂઆત થાય. ઈ. સ. 1980માં બાબાસાહેબ આમટે, સુંદરલાલ બહુગુણા, શ્રીપાદ નંદની સિલવી, અરુંધતી રૉય અને મેઘા પાટકરના નેતૃત્વ નીચે પર્યાવરણના પ્રશ્નોના કારણે નર્મદા યોજનાનો વિરોધ થયો. તેમની મુખ્ય દલીલ એ છે કે આ યોજના પર્યાવરણની દષ્ટિએ મોટામાં મોટી આપત્તિ છે.
- તેનાથી 37 હજાર હેક્ટર જંગલોની જમીન ડૂબમાં જવાથી અનેક વૃક્ષો નાશ પામશે, જંગલી પ્રાણીઓના પ્રશ્નો ઊભા થશે, પ્રાણીજન્ય રોગો થશે, અતિપાણીથી ખેતીની જમીન બગડશે, ધરતીકંપની શક્યતાઓ વધશે, જંગલમાં રહેતા આદિવાસીઓનું જીવન નષ્ટ થશે, તેમનો પુનઃવસવાટ થતાં તેમના સાંસ્કૃતિક પ્રશ્નો ઊભા થશે. આવા અનેક પ્રશ્નોને કેન્દ્રમાં રાખી નર્મદા બંધના વિરોધીઓ તરફથી આંદોલન કરવામાં આવ્યું હતું. પરંતુ તેની સામે નર્મદા બંધનું સમર્થન કરતું આધેલન પણ ચલાવવામાં આવ્યું, જેનું નેતૃત્વ ચુનીભાઈ વૈદ્ય, ભાનુભાઈ અધ્વર્યુ, જયનારાયણ વ્યાસ, સનત મહેતા, કૃષ્ણપ્રસાદ વગેરેએ લીધું હતું.
- નર્મદા બંધ તરફી આંદોલનકારીઓના મતે ગુજરાત ઔદ્યોગિક વિકાસશીલ રાજ્ય છે. તેનો 72 ટકા વિસ્તાર અસરગ્રસ્ત છે. છેલ્લાં 40 વર્ષમાં રાજ્યમાં 12 વખત દુષ્કાળ પડ્યો છે. જો આ યોજના પૂરી થાય તો સૌરાષ્ટ્ર અને કચ્છના કાયમી દુષ્કાળવાળા પ્રદેશોનો પાણીનો પ્રશ્ન હલ થઈ જાય. ગુજરાત સરકારની નીતિ છે કે આ યોજનાને કારણે પર્યાવરણના સંતુલનને જેટલું નુકસાન થવાની સંભાવના છે તેના કરતાં અનેક ગણું વધારે તેની સુરક્ષિતતા માટે, તેનાથી થતા નુકસાનને ખાળવા માટે અને ક્ષતિપૂર્તિ માટે ખર્ચ કરવામાં આવશે.
- તરફેણવાદીઓના મત અનુસાર પાણીના અભાવની પરિસ્થિતિમાં શાસ્ત્રીય સમતુલન પુનઃસ્થાપિત થશે. ડબમાં જતાં 4523 હેક્ટર જંગલવિસ્તારની જમીન સામે કચ્છમાં 4560 હેક્ટર જમીનમાં નવાં જંગલો ઊભાં કરવામાં

આવશે. આ ઉપરાંત 9300 હેક્ટર જમીન પર નાશ પામેલાં જંગલોમાં વૃક્ષારોપણની વિવિધ યોજનાઓ નવેસરથી વૃક્ષો વાવવામાં આવશે. સમગ્ર રાજ્યમાં વૃક્ષારોપણ દ્વારા જેટલાં વૃક્ષો ઉછેરવામાં આવશે તેની સંખ્યા સંભવિત ક્ષતિ કરતાં સોગણી વધારે હશે,ધરતી કંપની શક્યતાઓ સામેના રક્ષણ માટે જમીનની તિરાડો એક ખાસ પ્રક્રિયા દ્વારા પૂરવામાં આવે, તો ધરતીકંપના સમયે બંધને બિલકુલ નુકસાન ન થાય.

- બંધના તરફેણવાદીઓના મત મુજબ આદિવાસીઓ પુનઃવસહટ માટે તૈયાર છે. ગુજરાત સરકારે વિસ્થાપિતો માટે 24 કરોડ રૂપિયાની ફાળવણી કરી છે. વિસ્થાપિતોને ખેતી માટે જમીન, મકાન માટેની સહાય, નિર્વાહભથ્થુ, તેમનાં બાળકોને રોજગારી, પ્રાથમિક શાળાઓ, રસ્તા, વીજળી વગેરે નાગરિક સુવિધાઓ પૂરી પાડવામાં આવી સરદાર સરોવર યોજના દ્વારા ગુજરાતનો ઔદ્યોગિક વિકાસ ઝડપી બનશે.
- 16 માર્ચ, 2004ના રોજ 'નર્મદા કન્ટ્રૉલ ઑથોરિટી'એ નર્મદા યોજનાના મુખ્ય બંધની ઊંચાઈ 110,64 મીટર સુધી લઈ જવાની મંજૂરી આપતાં 450 મેગાવૉટ જળવિદ્યુત પેદા થશે. 12 જૂન, 2014ના રોજ 'નર્મદા કૉલ ઑથોરિટી'એ બંધ પર દરવાજા મુકવાની અને બંધની ઊંચાઈ 138.68 મીટર કરવાની મંજુરી આપી છે.

### 5. પર્યાવરણના પ્રકારો સમજાવો.

- ભૌગોલિક પર્યાવરણ કુદરતે આપ્યું છે, જ્યારે સામાજિક પર્યાવરણ માનવી દ્વારા રચાયેલું છે.
- પર્યાવરણના પ્રકાર : જુદા જુદા સમાજશાસ્ત્રીઓએ પર્યાવરણના અલગ અલગ પ્રકારો દર્શાવ્યા છે. લેન્ડિસ પર્યાવરણના નીચે પ્રમાણે ત્રણ પ્રકારો દર્શાવે છે :

  1. પ્રાકૃતિક પર્યાવરણ : જેમાં સૂર્ય, ચંદ્ર, પૃથ્વી અન્ય ગ્રહો અને ઉપગ્રહો, જળ, વાયુ વગેરે પ્રાકૃતિક વસ્તુઓનો સમાવેશ થાય છે. પ્રાકૃતિક પર્યાવરણની આ વસ્તુઓનો માનવીની શક્તિ કે બુદ્ધિ પર અસર પડતી નથી.
  2. સામાજિક પર્યાવરણ : સામાજિક પર્યાવરણની રચના સમાજના સભ્યો દ્વારા થાય છે અને તે વ્યક્તિના જન્મથી મૃત્યુ સુધી જોડાયેલા રહે છે.
  3. સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણ : સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણમાં રીત, રિવાજ, પરંપરા, માન્યતા, ફેશન વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. તેની સમજ માનવીને સમાજીકરણની પ્રક્રિયા દ્વારા થાય છે. સમાજીકરણ દરમિયાન વ્યક્તિ વર્તનવ્યવહારની રીતોનું જ્ઞાન મેળવે છે.

- ઓગબર્ન અને નિમકોફ પર્યાવરણના બે પ્રકારો દશવિ છે. 1. પ્રાકૃતિક પર્યાવરણ અને 2. માનવસર્જિત પર્યાવરણ . સમાજ શાસ્ત્રી મકાઈવર પર્યાવરણના નીચે પ્રમાણે ત્રણ પ્રકારો દર્શાવે છે :

  1. ભૌતિક પર્યાવરણ : જેમાં સુર્ય, ચંદ્ર, પૃથ્વી, સાગર, મહીસાગર વગેરે ભૌતિક વસ્તુઓનો સમાવેશ થાય છે.
  2. આર્થિક પર્યાવરણ : જેમાં મકાન, રસ્તા, રેલવે, યંત્રો વગેરે વસ્તુઓનો સમાવેશ થાય છે.
  3. સામાજિક પર્યાવરણ : જેમાં રીત, રિવાજ , પરંપરા, માન્યતા, ફૅશન વગેરે સામાજિક બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. સમાજશાસ્ત્રીય દૃષ્ટિએ પથવિરણનું સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક મૂલ્ય છે અને તેના આધારે માનવીની ક્રિયા અને પ્રતિક્રિયા જોવા મળે છે. દા. ત., માટી કે વરસાદની ઉપયોગિતા જેટલી ખેડૂતને હોય તેટલી ઉદ્યોગપતિને હોતી નથી. આ જ પ્રમાણે ગ્રામીણ સમુદાયનું સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણ તથા શહેરી સમુદાયનું સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણ અલગ અલગ હોય છે.

6. પ્રદૂષણના કોઈ પણ બે પ્રકારો સમજાવો.

- શુદ્ધતાનો નાશ કરે તે 'પ્રદૂષણ'. વર્તમાન સમયમાં પર્યાવરણનું પ્રદૂષણ વિશ્વ માટે એક ગંભીર સમસ્યા બન્યું છે. માનવીની સાથે કુદરત પણ જ્વાળામુખી પ્રસ્ફોટન, દાવાનળ, અતિવૃષ્ટિ, અનાવૃષ્ટિ, સુનામી વગેરે દ્વારા થોડા પ્રમાણમાં પ્રદૂષણ ફેલાવે છે. ઔદ્યોગિક વિકાસ અને માનવીની પ્રવૃત્તિઓમાં પ્રદૂષણ સર્જવામાં અગત્યનો ભાગ ભજવ્યો છે. સજીવસૃષ્ટિના અસ્તિત્વ માટે પર્યાવરણ જ્યારે અયોગ્ય બને છે, ત્યારે પ્રદૂષણની બાબત ચિંતા પેદા કરે છે. પ્રદૂષણના પ્રકારો : પ્રદૂષણના પ્રકારો આ પ્રમાણે છે : (1) હવા પ્રદૂષણ, (2) જળ પ્રદૂષણ, (3) જમીન પ્રદૂષણ, (4) ઘોંઘાટ, અવાજ અને ધ્વનિ પ્રદૂષણ તથા (5) કિરણોત્સર્ગ પ્રદૂષણ. પ્રદૂષણના બે પ્રકારોની સમજૂતી નીચે પ્રમાણે છે :
- 1. હવા પ્રદૂષણ હવા પ્રદૂષણ વાતાવરણને દૂષિત કરે છે. સમાજજીવનને ટકાવી રાખવા માટે હવામાં રહેલાં તત્ત્વોની સમતુલા જળવાઈ રહેવી જોઈએ. વૃક્ષ પ્રકાશસંશ્લેષણની પ્રક્રિયા વડે સૂર્યપ્રકાશની મદદથી કાર્બન ડાયોકસાઇડને શોપીને ઓકિસજને મુક્ત કરે છે, વૃક્ષોનું છેદન થતાં હવામાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડનું પ્રમાણ વધતાં પૃથ્વી પર તાપમાનમાં વધારો થાય છે, અસહ્ય ગરમી માનવી અને સજીવસૃષ્ટિને નુકસાન કરે છે. વાહનો, કારખાનાં, મિલો, પાવર સ્ટેશનો, વિમાનની વાયુ સેરો, કોલસાની રજ, ઝેરી ગેસ વગેરે દ્વારા નીકળતી દૂષિત હવા, ધુમાડો અને ઝેરી પદાર્થો હવામાં ભળતાં શ્વાસોચ્છવાસની ક્રિયામાં તકલીફ પડે છે અને આરોગ્યને નુકસાન કરે છે.
- લાંબા સમયની ધૂમ્રપાનની ટેવ, વાયુ પ્રદૂષણ ફેલાવતા પ્રદૂષકો સાથેનો લાંબા સમયનો સંપર્ક આરોગ્ય માટે હાનિકારક છે. હવા પ્રદૂષણના કારણે બાળકો, વૃદ્ધો, ગર્ભવતી મહિલાઓ વગેરેને શ્વસનતંત્રના રોગ, દમના રોગ અને હૃદયરોગ થવાની સંભાવના વધે છે. ધૂમ્રપાન કરવાવાળા અને તેના સંપર્કવાળા વ્યક્તિઓમાં લોહીમાં હીમોગ્લોબિન સાથે કાર્બન મોનૉક્સાઇડનું પ્રમાણ વધતાં ઑક્સિજનનું વહન થઈ શકતું નથી. આથી શ્વસનતંત્રના ગંભીર રોગ અને અન્ય શારીરિક બીમારીઓ થાય છે, જેની અસર વ્યક્તિગત અને કૌટુંબિક જીવન પર પડે છે.
- વાયુ પ્રદૂષણના કારણે ઐતિહાસિક સ્મારકો અને ઇમારતો તથા પ્રાકૃતિક સૌંદર્યના મૂળ સ્વરૂપને નુકસાન થાય છે. પૃથ્વીના ઓઝોન વિસ્તારને નુકસાન થતાં ચામડી બળવી, મોતિયો આવવો, ચામડીના રોગો અને ચામડીનું કેન્સર વગેરે જેવી સમસ્યાઓ થાય છે. વાયુ પ્રદૂષણના કારણે માનવીની રોગપ્રતિકારકશક્તિ નબળી પડે છે અને અનેક રોગ થાય છે. હવામાં રહેલા રજકણો, સલ્ફર ડાયૉક્સાઇડ, કાર્બન મોનૉક્સાઇડ અને નાઇટ્રોજન ઑક્સાઇડ જેવા પ્રદૂષકોનું પ્રમાણ વધતાં વરસાદના પાણીમાં ઍસિડનું પ્રમાણ વધે છે. આ 'ઍસિડ વર્ષા' (તેજાબી વરસાદ) જીવસૃષ્ટિ માટે વિઘાતક છે. છેલ્લાં 20 વર્ષમાં રસાયણોની હાનિકારક અસરોના કારણે બાળકોમાં થતાં 'અસ્થમાનું પ્રમાણ ત્રણ ગણું થયું છે.
- 2. જળ પ્રદૂષણ : 'જળ એ જીવન છે.' માનવી અને જીવસૃષ્ટિ માટે શુદ્ધ જળ જરૂરી છે. જેમ જળનો ઉપયોગ વધવા લાગ્યો છે તેમ તેની તંગી અનુભવાય છે. જળ પ્રદૂષણ જલાવરણને દૂષિત કરે છે. ઝેરી રસાયણોવાળું દૂષિત જળ નદી, તળાવ, કૂવા, સમુદ્રમાં છોડવામાં આવતાં શુદ્ધ જળ દૂષિત બને છે.
- શહેર અને ગામની અશુદ્ધિઓ તથા ઔદ્યોગિક કચરાનો નિકાલ વધવાના કારણે નદીઓ, ઝરણાં, સરોવરો અને સમુદ્રો સાર્વજનિક ઉકરડા બન્યા છે. દૂષિત જળ, વહાણો, સ્ટીમરો, નદી પરના પુલો અને જળાશયો પાણીમાં રહેતી જીવસૃષ્ટિને નુકસાન કરે છે. જળ પ્રદૂષણથી માનવી કૉલેરા, ટાઇફૉઇડ, કમળો, વાળો વગેરે રોગનો

ભોગ બને છે. દુષિત જળમાંથી તૈયાર થયેલાં શાકભાજી અને અનાજ માનવીના આરોગ્યને નુકસાન પહોંચાડે છે. ભારતની ગંગા, યમુના, ગોદાવરી, નર્મદા, કાવેરી, કૃષ્ણા, ભીમા, તાપી અને સાબરમતી પ્રદૂષિત નદીઓ બની છે.

7. જમીન પ્રદૂષણની સમજૂતી આપો.

- જમીન (ભૂમિ) પ્રદૂષણ મૃદાવરણને દૂષિત કરે છે. ભૂમિ સપાટીની સ્તર રચનામાં કે જમીનમાંથી પ્રાપ્ત થતાં પોષક તત્ત્વોમાં ફેરફાર થવાથી ભૂમિ પ્રદુષણ થાય છે. પવનો, અતિવૃષ્ટિ, અનાવૃષ્ટિ, પૂર, ધરતીકંપ, સૂનામી, જમીનનું ધસી પડવું, જ્વાળામુખી પ્રસ્ફોટન વગેરે કુદરતી ઘટનાઓ સમગ્ર જીવસૃષ્ટિના ભૂમિયુક્ત જીવન માટે નુકસાનકારક છે. માનવીની ખેતી અને ખાણ ઉદ્યોગ જેવી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓના કારણે જમીનની ફળદ્રુપતાનું પ્રમાણ ઘટયું છે અને મૃદાવરણ દૂષિત બન્યું છે.
- ખેતરોમાં પાકવૃદ્ધિ માટે વપરાતાં રાસાયણિક ખાતરો અને કીટનાશક દવાઓના કારણે ભૂમિ પ્રદૂષણ થાય છે. શહેરીકરણ અને ઔદ્યોગીકરણના કારણે ખેતીયોગ્ય જમીન ઘટી છે. વાહનવ્યવહારના જમીન માર્ગોનો વિકાસ થવાથી જમીન પર માનવીનું પ્રભુત્વ વધ્યું છે, ઔદ્યોગિક કચરો અને તેની આડપેદાશો તથા ગંદા જળથી જમીન પ્રદૂષણમાં વધારો થયો છે.
- સિંચાઈના અધૂરા આયોજન અને જંગલોના વિનાશથી ભૂમિ સપાટી પર ક્ષારનું પ્રમાણ અને જમીનનું ધોવાણ વધ્યું છે, પરિણામે ભૂમિ પ્રદૂષણ થાય છે. માનવીની વસ્તી અને જરૂરિયાતો વધતાં ભૂમિ પર ભારણ વધ્યું છે. અનાજ અને અન્ય ખેતપેદાશોની જરૂરિયાત વધતાં માનવીએ જમીનની ઉત્પાદકતા વધારવા રાસાયણિક ખાતરો દ્વારા 'હરિયાળી ક્રાંતિ'ના નામે ભૂમિનું શોષણ કરવાનું શરૂ કર્યું છે.
- ખેતીના પાકના સંરક્ષણ માટે જંતુનાશક દવાઓનો મોટા પ્રમાણમાં ઉપયોગ થાય છે. જંતુનાશક દવામાં વપરાતાં ઝેરી રસાયણોના કારણે જમીનની સેન્દ્રિયતા જાળવતા જીવાણુઓ નાશ પામ્યા છે. બિનજરૂરી રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશક દવાઓના ઉપયોગના કારણે બિનઉપજાઉ જમીનનો વધારો થયો છે. શાકભાજી અને અન્ય ખાદ્ય પદાર્થોમાં ઝેરી રસાયણોના અંશો જોવા મળ્યા છે, જે માનવીના આરોગ્યને હાનિ પહોંચાડે જમીનનું ધોવાણ, ખેતીલાયક કે ગોચર જમીનનો ઘટાડો, જંગલોનો નાશ, જમીનનું પ્રદૂષણ વગેરે કારણથી જમીન બિનઉપજાઉ બને છે અને અનાજની સમસ્યા સર્જાય છે.
- જમીન આધારિત આવક ઘટતા માનવી તાણ અનુભવે છે, જેના પરિણામે તેની અસર આરોગ્ય પર થાય છે. વૃક્ષોના છેદનના કારણે વૃક્ષોના મૂળ દ્વારા સચવાતી જમીનની ફળદ્રુપતા નાશ પામે છે. ઉદ્યોગો દ્વારા જમીન પર ઠલવાતાં ઝેરી રસાયણો અને પ્રદૂષિત પાણીના કારણે જમીનની ફળદ્રુપતા ઘટે છે.