30 પર્યાવરણીય સમસ્યાઓ

પ્રદૂષકો :

જીવાવરણમાં સજીવોને હાનિકારક નીવડે તેવાં દ્રવ્યોને પ્રદૂષકો કહે છે.

પ્રદૂષણ :

હવા, જમીન, પાણીમાં થતા કોઈ પણ અનિચ્છનીય ભૌતિક, રાસાયણિક અથવા જૈવિક ફેરફારને પ્રદૂષણ કહે છે.

- પર્યાવરણીય, પ્રદૂષણને નિયંત્રિત કરવા માટે ભારત સરકાર દ્વારા 'ધી એન્વાયરમેન્ટ (પ્રોટેક્શન) ઍક્ટ, 1986' પસાર કરવામાં આવ્યો.

હવાનું પ્રદૂષણ અને તેનું નિયંત્રણ

અસરો :

- સજીવોની શ્વસનક્રિયા પર અસર કરે છે.
- પાકની વૃદ્ધિ અને તેનું ઉત્પાદન ઘટાડે છે.

- **મુખ્ય સ્રોત :**

(a) અશ્મિબળતણ

(b) વાહનોના ધુમાડા

નિયંત્રણ

- વાહનોના કારણે રચાતા પ્રકાશ રાસાયણિક ધુમાડા શક્ય એટલા દૂર કરવા.
- વૈકલ્પિક વ્યવસ્થા સ્વરૂપે ઇલેક્ટ્રિક કે સૂર્યઊર્જાથી નિયંત્રિત વાહનો વિકસાવવાં જોઈએ.
- હવાને પ્રદૂષિત કરતા ઔદ્યોગિક એકમોમાંથી ઉત્પન્ન થતાં કણમય દ્રવ્યોની નિયંત્રણ પદ્ધતિઓ

  (a) સ્ક્રબર્સ (b) ઇલેક્ટ્રૉસ્ટેટિક પ્રેસિપિટેટર્સ (c) ફિલ્ટર દ્વારા

(a) સ્ક્રબર્સ : ઔદ્યોગિક ધુમાડાને પાણી અથવા ચૂનાના ફુવારામાંથી પસાર કરવાથી SO_2 જેવા ગૅસ દૂર કરી શકાય

(b) ઇલેક્ટ્રૉસ્ટેટિક પ્રેસિપિટેટર્સ : વાયુઓમાંના રજકણો પર વીજભારનું નિર્માણ કરી તેમને વીજવાહકો તરફ ખેંચી જઈ દૂર કરવાથી 99% કણમય દ્રવ્યોને દૂર કરી શકાય.

(c) ફિલ્ટર્સ : વિશિષ્ટ પ્રકાર છિદ્રો ધરાવતી કોથળીઓ (Bags)માંથી ધુમાડાને પસાર કરતાં નિશ્ચિત કદ કણો ગળાય છે.

  - સેન્ટ્રલ પૉલ્યુશન કંટ્રોલબોર્ડ - (CPCB) દ્વારા જણાવાયું કે 2.5 માઈક્રોમીટર કે તેમાંથી ઓછા વ્યાસવાળા કણો મનુષ્યનાં ફેફસાં અને સ્વાસ્થ્ય પર અસર કરી શકે છે.

- **ઍક્ટ :**

  ભારત, ધી એર (પ્રિવેન્શન ઍન્ડ કંટ્રોલ ઑફ પૉલ્યુશન) ઍક્ટ 1981માં અમલમાં આવ્યો.

  - 1987માં કાયદામાં સુધારો કરી ઘોંઘાટ (અનિચ્છનીય અસ્વીકાર્ય અવાજ)ના પ્રદૂષણને હવાના પ્રદૂષણ તરીકે આવરી લેવામાં આવ્યું.
  - 80 db (ડેસિબલ) તીવ્રતા કે તેથી વધુ તીવ્રતાવાળો અવાજ મનુષ્યો માટે હાનિકારક છે, કોર્ટીકોષોને નુકસાન કરે છે.

- હવાનું પ્રદૂષણ અંગેના અભ્યાસ દ્વારા ફલિત થયું છે કે,
  - દર વર્ષે આપણા દેશમાં 4,50,000 નવાં વાહનોનો ઉમેરો થાય છે.
  - વાહનોમાંથી ઉમેરાતા મુખ્ય પ્રદૂષકો : SO_2, NO_2, SPM (સસ્પેન્ડેડ પાર્ટિક્યુલેટ મેટર) વગેરે
  - સાંજના સમયે વાતાવરણમાં COનું 18% પ્રમાણ વધે છે.
  - નેશનલ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઑફ ઑક્યુપેશનલ હેલ્થ, અમદાવાદ (NIOH) દ્વારા જણાવાયું કે ગુજરાતનાં મોટાં શહેરોમાં Cross road પર વસતા સ્થાનિક રહીશો અને તેના બાળકોમાં ઉધરસ (અસ્થમા)થી પીડાય છે.

વાહનોની કાર્યક્ષમતા પર નિયંત્રણ

  - 1995માં પ્રદૂષણ નિયંત્રણતંત્ર, કમિશનોરેટ ઑફ ટ્રાન્સપોર્ટનો પ્રારંભ કર્યો.
  - અમદાવાદ, સુરત જેવાં શહેરોમાં વાહનો માટે ભારત IIIનો (EURO III)થી અમલ કરાવ્યો.

CNG

- CNG વાહનોનો ઉપયોગ વધ્યો.
- CNG કાર્સિનોજેનિક નથી (કેન્સરકારક નથી).
- ગુજરાતના શહેરોને CNG પૂરો પાડતી કંપનીઓ :
- GGCL - ગુજરાત ગૅસકંપની લિમિટેડ, સુરત-અંકલેશ્વર
- GAIL - ગૅસ ઑથોરિટી ઑફ ઇન્ડિયા લિમિટેડ - વડોદરા
- GAEL - ગુજરાત અદાણી ઍનર્જી લિમિટેડ - અમદાવાદ

---

(1) ભારત સરકાર દ્વારા ધી એન્વાયરમેન્ટ (પ્રોટેક્શન) ઍક્ટ, ક્યારે પસાર કરવામાં આવ્યો ?

(A) 1995 (B) 1981 (C) 1986 (D) 1974

(2) વાતાવરણમાં મુખ્યત્વે NO_2 અને SO_2ના પ્રદૂષણ માટે જવાબદાર એકમો.

(A) વાહનોના ધુમાડા (B) ફર્ટિલાઇઝર્સ ફેક્ટરીઓ

(C) પેટ્રોલિયમ રિફાઇનરીઓ (D) B અને C બંને

(3) નીચે પૈકી કઈ પદ્ધતિ દ્વારા વાયુઓમાંના રજકણ પર વીજભાર નિર્માણ કરી તેને દૂર કરવામાં મદદરૂપ થાય છે ?

(A) સ્ક્બર્સ (B) ઇલેક્સ્ટ્રૉસ્ટેટિક પ્રેસિપિટેટર્સ

(C) ફિલ્ટર (D) ઉપર્યુક્ત બધી જ

(4) CPCB દ્વારા સંશોધિત, મનુષ્યને હાનિકર્તા પ્રદૂષકોના કણનો વ્યાસ જણાવો.

(A) 2.5 માઇક્રોમીટર કે તેથી ઓછા વ્યાસ ધરાવતા કણો

(B) 2.5 માઇક્રોમીટર કે તેથી વધુ વ્યાસ ધરાવતા કણો

(C) 2.5 મિલીમીટર કે તેથી વધુ વ્યાસ ધરાવતા કણો

(D) 2.5 મિલીમીટર કે તેથી ઓછા વ્યાસ ધરાવતા કણો

(5) ભારત સરકાર દ્વારા ઘોંઘાટને હવાના પ્રદૂષક તરીકે ગણવા માટે કઈ સાલમાં સુધારો સૂચવ્યો ?

(A) 1981 (B) 1987 (C) 1995 (D) 2002

(6) શહેરી વિસ્તારમાં સાંજના સમયે COનું પ્રમાણ કેટલું વધે છે ?

(A) 1.8% (B) 2.0% (C) 18% (D) 20%

(7) અંકલેશ્વરને CNG પૂરો પાડતી કંપની..

(A) GAEL (B) GGCL (C) GAIL (D) GSRTC

(8) CNG માટે અસંગત લક્ષણ જણાવો :

(A) વાસ રહિત ધુમાડો

(B) વધુ કાર્યક્ષમ

(C) સરળતાથી ભેળસેળ થતી નથી.

(D) હવા કરતાં વધુ ભારે હોવાથી આગનું જોખમ રહેતું નથી.

(9) અમદાવાદ શહેરમાં વાહનનોંધણી માટે નીચે પૈકી કયો માપદંડ રાખવામાં આવેલ છે ?

(A) BHARAT - I (B) BHARAT - II (C) BHARAT - III (D) EURO - II

(10) પ્રકાશરાસાયણિક ધુમાડો કોના વડે થતા પ્રદૂષણનું પરિણામ છે ?

(A) વાહનો (B) સિમેન્ટ ફેક્ટરીઓ (C) પ્લાસ્ટિક ફેક્ટરીઓ (D) સ્ટીલ ફેક્ટરીઓ

(11) GAIL કયાં શહેરોમાં CNG ગૅસ પૂરો પાડે છે ?

(A) અમદાવાદ (B) અંકલેશ્વર (C) સુરત (D) રાજકોટ

(12) Smog (સ્મૉગ) શું છે ?

(A) ધુમાડો (B) પરાગરજનો પ્રકાર

(C) વિકિરણ (D) ધુમ્મસ અને ધુમાડાનું મિશ્રણ

(13) નીચે પૈકી કયા વાયુ કાર્સિનોજેનિક નથી ?

(A) CNG (B) નિકોટીનના દહનથી થતો ધુમાડો

(C) CO (D) ઉપર્યુક્ત બધા

(14) તાજેતરમાં CPCB દ્વારા સંશોધન કરવામાં આવ્યું કે...

(A) 2.5 માઈક્રોમીટર કે તેનાથી ઓછા વ્યાસવાળાં કણમય દ્રવ્યોના કણો મનુષ્યના અકાળે મૃત્યુ માટે જવાબદાર છે.

(B) 150 db કે તેથી વધુ ઊંચી તીવ્રતાવાળા અવાજથી મનુષ્યની શાંતિમાં ખલેલ પહોંચે છે.

(C) ભારત વિશ્વના કુલ જૈવ-વિવિધતા વિસ્તાર તો માત્ર 24% વિસ્તાર જ ધરાવે છે.

(D) ઉપર્યુક્ત પૈકી એકપણ નહિ

(15) નૈસર્ગિક હવાઈ પ્રદૂષકોનો સમૂહ જણાવો.

(A) વાહનોનો ધુમાડો, વનસ્પતિની પરાગરજ, SPM

(B) SPM, ચીમનીમાંથી નીકળતા દ્રવ્યો, લાવા ફાટવાથી પથરાતાં દ્રવ્યો

(C) વનસ્પતિની પરાગરજ, ચીમનીમાંથી નીકળતાં દ્રવ્યો, વાહનોનો ધુમાડો

(D) વનસ્પતિની પરાગરજ, લાવા ફાટવાથી પથરાતાં દ્રવ્યો, SPM

(16) હવાના પ્રદૂષણના નિયંત્રણ અને અટકાવનો કાયદો ક્યારથી અમલમાં આવ્યો ?

(A) 1990 (B) 1975 (C) 1981 (D) 1985

(17) સ્ક્રબર્સથી કયું પ્રદૂષણ ઘટાડી શકાય ?

(A) જલજ (B) ભૂમિનું (C) હવાનું (D) વિકિરણ

(18) સ્ક્રબર્સથી કયા પ્રકારનો વાયુ દૂર કરી શકાય છે.

(A) ઑક્સિજન (B) કાર્બન ડાયૉક્સાઈડ (C) સલ્ફર ડાયૉક્સાઈડ (D) નાઈટ્રસ ઑક્સાઈડ

(19) ઈલેક્ટ્રૉસ્ટેટિક પ્રેસિપિટેટર્સમાં નીચે પૈકી કયા કણોનું ઈલેક્ટ્રિક ચાર્જ નિર્માણ થાય છે ?

(A) ભૂમિકણો (B) ધુમાડાના કણો

(C) પ્રકાશરાસાયણિક ધુમ્મસ (D) હિમપાતના કણો

(20) ગુજરાત પ્રદૂષણ નિયંત્રણબોર્ડ, ગાંધીનગરના અહેવાલ મુજબ 2010-11માં SPM નું પ્રમાણ કેટલું હતું ?

(A) 27.5 (B) 257 (C) 155 (D) 275

જવાબો : (1-C), (2-D), (3-B), (4-A), (5-B), (6-C), (7-B), (8-D), (9-C), (10-A), (11-A), (12-D), (13-A), (14-A), (15-D), (16-C), (17-C), (18-C), (19-B), (20-D)

જળપ્રદૂષણ : પાણી સાથે જ્યારે અનિચ્છનીય ઘટકો ભળે ત્યારે પાણી પ્રદૂષિત થયું ગણાય અને તે પાણી સજીવોના પીવા માટે અયોગ્ય છે. હાનિકારક છે.

પાણીજન્ય રોગો : ટાઈફૉઈડ, યકૃતનો સોજો, કમળો, કૉલેરા, અતિસાર (ઝાડા), મરડો વગેરે

કાયદો :

'ધી વોટર' (પ્રિવેન્શન ઍન્ડ કંટ્રોલ ઑફ પૉલ્યુશન) ઍક્ટ, 1974 કાયદો જળસ્રોતની જાળવણી અને સફાઈ માટે પસાર કરવામાં આવ્યો.

પ્રદૂષક તરીકે ઘરગથ્થુ કચરો

- ઘરગથ્થુ કચરામાં મોટે ભાગે જૈવ-વિઘટનીય કાર્બનિક દ્રવ્યો હોય છે. 0.1 જેટલી ઘરગથ્થુ અશુદ્ધિઓ પીવાના પાણીમાં ભળે, તો તે ઉપયોગ માટે અયોગ્ય છે.
- **જૈવ-વિઘટનીય કાર્બનિક દ્રવ્યો :** એવા જટિલ કાર્બનિક દ્રવ્યો કે જેનું નિશ્ચિત સજીવો વડે સરળ કાર્બનિક અને અકાર્બનિક દ્રવ્યોમાં વિઘટન કે રૂપાંતર થઈ શકે.

BOD - Biological Oxygen Demand (જૈવ-રાસાયણિક ઑક્સિજન માપ)

- પાણીમાં જૈવવિઘટનીય પદાર્થો દ્વારા પાણીમાંથી O_2નો વપરાશ માટેનું માપન.
- જૈવ-વિઘટનીય પદાર્થોનું પ્રમાણ વધારે હોય, તો પાણીમાંના O_2નો વપરાશ વધુ એટલે BOD વધુ.
- BOD વધુ તો પાણી પીવા માટે અયોગ્ય.
- પીવાના ઉપયોગમાં લેવાતા પાણીનું BOD 1 કરતાં ઓછું હોવું જરૂરી
- BODને ઑક્સિમીટર દ્વારા માપવામાં આવે છે.

સુપોષકતાકરણ :

'જલજ વસવાટમાં પોષણપ્રાપ્તિની સુલભતા' એટલે કે જલજ વસવાટમાં પોષક દ્રવ્યોનું પ્રમાણ વધે. જળસ્રોતમાં પોષક દ્રવ્યો ઉમેરાતાં વનસ્પતિઓની વૃદ્ધિ ઝડપી બને છે, એટલે કે વસતિ-વિસ્ફોટ થાય છે અને પાણી પ્રદૂષિત બને છે.

- **પ્રવેગિત સુપોષકતાકરણ :** મનુષ્યની ક્રિયાવિધિઓ જેવી કે ઉદ્યોગો અને ઘરગથ્થુ કચરાને લીધે પ્રદૂષકો વનસ્પતિ વાર્ધક્ય ક્રિયા પ્રેરે છે. આ ક્રિયાને સંવર્ધિત અથવા પ્રવેગિત સુપોષકતાકરણ કહે છે.
- **પ્રદૂષકોનો સ્રોત :**

  સુએજ, ફર્ટિલાઇઝર, પ્રાણીઓના મળ, ડિટરજન્ટ દ્રવ્યો
- વિવિધ પ્રદૂષકોના વિઘટનને અંતે એમોનિયા, નાઇટ્રેટ તથા ફૉસ્ફરસનું પ્રમાણ વધે છે.

  વસતિવિસ્ફોટ પામતી વનસ્પતિનું ઉદા. વૉટરહાયેસિંથ (આઇકોર્નિયા ક્રેસિપીસ) (ટેરર ઑફ બૅંગાલ)

  આડઅસર : લાંબા ગાળે તળાવ છીછરા બની જમીનમાં ફેરવાઈ જાય છે.

જૈવિક વિશાલન :

- સજીવોની આહારશૃંખલાના વિભિન્ન સ્તરે કોઈ દ્રવ્યના સંકેન્દ્રિણના વધારાને જૈવિક વિશાલન કહે છે.
- કેટલાંક ઝેરી દ્રવ્યોનું વિઘટન થતું નથી. (અજૈવવિઘટનીય) આવા ઘટકોનું અચાપચય ન થતા સજીવોમાં એકત્રિકીકરણ પામે છે, તેનું પ્રમાણ વધે છે અને તેનું વહન પોષણકડીના ઊપલા સ્તરે થાય છે.

  દા.ત., DDT (ડાયક્લોરો ડાઇફિનાઇલ ટ્રાયક્લૉરોઇથેન)

  દા.ત., પાણીમાં DDTનું પ્રમાણ 0.003 ppb નોંધાય તો

પાણી	→	પ્રાણીપ્લવકો	→	નાની માછલીઓ	→	મોટી માછલીઓ	→	માછલીભક્ષી પક્ષીઓ
0.003 ppb		0.04 ppm		0.5 ppm		2 ppm		25 ppm

સંકલિત ગંદા પાણીનું શુદ્ધિકરણ (સુએજ-પ્રદૂષણ)

- રસોડા, સ્નાનગૃહો, શૌચાલય વગેરેમાંથી આવતાં ગંદાં પાણીમાંથી ભૌતિક, રાસાયણિક અને જૈવિક પ્રક્રિયાઓથી ત્રણ તબક્કે અશુદ્ધિઓ દૂર કરી શકાય

તબક્કો I : મોટા કદના ઘટકો, નિલંબિત દ્રવ્યો તારવી લેવાં તેમનો ઉપયોગ ખાતર તરીકે થઈ શકે.

તબક્કો II : તેમાં હવા વહેવડાવી અને જીવાણુ પ્રક્રિયા (જૈવિક વિઘટન) કરાવી કાર્બનિક દ્રવ્યોનું વિઘટન પ્રેરાય છે. આ તબક્કાના અંતમાં ક્લોરિનેશન કરાવી સૂક્ષ્મ જીવાણુઓનો નાશ કરાય છે.

તબક્કો III : પાણીમાંથી નાઇટ્રેટ, ફૉસ્ફેટ વગેરે દૂર કરીને શુદ્ધ પાણી મેળવાય છે.

ઈકોસન (ઈકોલૉજિકલ સેનિટેશન) પદ્ધતિમાં પાણી સાથે ભળે તે રીતે મનુષ્યના મળને એકઠો કરી ખાતરમાં રૂપાંતરિત કરી કૃષિ ક્ષેત્રે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

---

(21) જળસ્રોતોની સફાઈ અને જાળવણી કરવા માટે ભારત સરકારે કયો કાયદો અસલી કર્યો ?

(A) ધી વૉટર (પ્રોટેક્શન) એક્ટ, 1986

(B) ધી વૉટર (પ્રિવેન્શન ઍન્ડ કંટ્રોલ ઑફ પૉલ્યુશન) ઍક્ટ 1974

(C) ધી વૉટર (પ્રિવેન્શન ઍન્ડ કંટ્રોલ ઑફ પૉલ્યુશન) ઍક્ટ, 1981

(D) ધી વૉટર (પ્રિવેન્શન ઍન્ડ પ્યુરીફિકેશન) ઍક્ટ, 1974

(22) પાણીમાં દ્રાવ્ય O_2નું પ્રમાણ ઘટવા માટે જવાબદાર...

(A) અજૈવવિઘટનીય ઘટકોનું વધુ પ્રમાણ (B) જૈવવિઘટનીય ઘટકોનું ઓછું પ્રમાણ

(C) જૈવવિઘટનીય ઘટકોનું વધુ પ્રમાણ (D) અજૈવવિઘટનીય ઘટકોનું ઓછું પ્રમાણ

(23) પાણીમાં દ્રાવ્ય O_2નું પ્રમાણ ઘટતાં BOD...

(A) વધે છે (B) થોડું ઘટે છે (C) કોઈ જ ફેર ન પડે (D) નહિવત્ હોય

(24) 'ટેરર ઑફ બૅંગાલ' તરીકે ઓળખાતી વનસ્પતિ...

(A) ક્લેરિઅસ ગેરીપીનસ (B) કેલોટ્રોપીસ પ્રોસેરા

(C) પોલીઆલ્થીયા લોન્જિફોલિયા (D) આઇકોર્નિયા ક્રેસીપીસ

(25) મનુષ્યની ક્રિયાવિધિઓ જેવી કે ઉદ્યોગો અને ઘરગથ્થુ કચરામાંથી ભેગા થતા ઘટકોને લીધે પ્રદૂષકો વાર્ધકીય ક્રિયા પ્રેરે છે તેને....

(A) સંવર્ધિત સુપોષકતાકરણ (B) પ્રવેગિત સુપોષકતાકરણ

(C) અવરોધિત સુપોષકતાકરણ (D) A અને B બંને

(26) જલીય આહારશૃંખલામાં પાણીમાં જૈવઅવિઘટનીય ઘટકનું પ્રમાણ 0.003 ppb હોય, તો નાની માછલીઓમાં જૈવિક વિશાલન દ્વારા તેમનું પ્રમાણ સંભવતઃ કેટલું થાય ?

(A) 25 ppm (B) 0.04 ppm (C) 0.5 ppm (D) 2 ppm

(27) સંકલિત ગંદા પાણીના શુદ્ધીકરણ માટેના બીજા તબક્કામાં કરવામાં આવતી પ્રક્રિયા માટે સાચો વિકલ્પ શોધો...

(A) હવા વહેવડાવવામાં આવે છે.

(B) જીવાણુપ્રક્રિયા કરાવી કાર્બનિક દ્રવ્યોનું વિઘટન પ્રેરાય છે.

(C) પાણીનું ક્લોરિનેશન કરાય છે.

(D) ઉપર્યુક્ત બધા જ

(28) સૌથી વધુ પ્રમાણમાં DDT ક્યાં જમા થાય છે ?

(A) વનસ્પતિપ્લવકો (B) ઇલ (C) કરચલા (D) પક્ષી

(29) સુએજથી પ્રદૂષિત પાણીમાં મત્સ્ય મરણ પામે છે, કારણકે...

(A) ભૌતિક ઘટકોનું વધુ પ્રમાણ

(B) પાણી સાથે શરીરમાં દાખલ થતા કાંપનું પ્રમાણ વધુ હોય

(C) વિશિષ્ટ પ્રકારની ગંધ

(D) દ્રાવ્ય O_2નું પ્રમાણ ઘણું જ ઓછું હોય છે.

(30) પીવાના ઉપયોગમાં લેવાતા પાણીને ઘણી વખત ક્લોરિનમાંથી પસાર કરવામાં આવે છે, કારણકે...

(A) પાણીમાં ક્ષારનું પ્રમાણ ઘટાડે છે. (B) નિલંબિત દ્રવ્યોનો નિકાલ કરે છે.

(C) સૂક્ષ્મ જીવાણુઓનો નાશ કરે છે. (D) O_2નું પ્રમાણ વધારે છે.

(31) પીવા માટે ઉપયોગી પાણીમાં BOD મૂલ્ય....

(A) >1 (B) =1 (C) <1 (D) અનિશ્ચિત

(32) પાણીમાં કાર્બનિક પદાર્થ ઉમેરવાથી શું અસર થશે ?

(A) BOD → ઉપર કોઈ અસર થશે નહીં. (B) COD → ઉપર કોઈ અસર થશે નહિ.

(C) BOD → ઘટશે (D) BOD – વધશે

(33) નીચે આપેલા વિકલ્પોને BOD મૂલ્યને આધારે ચડતા ક્રમમાં ગોઠવો :

(i) અતિ પ્રદૂષિત તળાવના પાણીનો નમૂનો

(ii) પ્રદૂષણ રહિત તળાવના પાણીનો નમૂનો

(iii) નિસ્યંદિત પાણી

(A) i → ii → iii (B) ii → iii →i (C) iii → ii → i (D) i → iii → ii

(34) BOD ને ધ્યાનમાં રાખી નીચેનાં ઉદાહરણોને ચડતા ક્રમમાં ગોઠવો :

(i) નિસ્યંદિત પાણી

(ii) નળનું પાણી

(iii) નદીમાં ઠલવાતો ગટરનો કચરો

(A) i → ii → iii (B) ii → iii →i (C) iii → ii → i (D) i → iii → ii

(35) માછલીભક્ષી પક્ષીઓ

મોટી માછલી → નાની માછલી → પ્રાણીપ્લવકો → વનસ્પતિપ્લવકો

(A) સુપોષકતાકરણ (B) જૈવિક વિશાલન (C) જલજ પોષણશૃંખલા (D) અનુક્રમણ

(36) હરિયાળી ક્રાંતિના ભાગરૂપે વપરાતા તૃણનાશકો ભૂમિમાં એકત્રિત થઈ અને નિવસનતંત્રના જુદા-જુદા પોષક સ્તરે સંચિત થતા જાય છે. – આ શું સૂચવે છે ?

(A) જૈવિક વિશાલન (B) અનુક્રમણ (C) સુપોષકતાકરણ (D) ઑર્ગેનિક ખેતી

(37) સુપોષકતાકરણ એટલે શું ?

(A) વૉટર હાયેસિન્થ કે જેને ‘ટેરર ઑફ બેંગાલ’ કહે છે. તેનો જલજ વસવાટમાંથી નાશ થાય.

(B) જલજ વસવાટમાં નીલહરિત લીલનો લગભગ નાશ થાય.

(C) જલજ વસવાટમાં NH_3, NO_3, NO_2, PO_4નું પ્રમાણ ઘટે.

(D) જલજ વસવાટમાં પોષણ પ્રાપ્તિની સુલભતા

જવાબો : (21-B), (22-C), (23-A), (24-D), (25-D), (26-C), (27-D), (28-D), (29-D), (30-C), (31-C), (32-D), (33-C), (34-A), (35-B), (26-A), (37-D)

ઘન કચરો (ઘન પ્રદૂષકો) અથવા ભૂમિનું પ્રદૂષણ

- આપણે જે નકામો, રદ્દી સામાનનો નિકાલ કરીએ છીએ તેને ઘન કચરો કહે છે.
- ભૂમિ પર વિવિધ પ્રકારનો કચરો તેમજ રસાયણો ઠલવાયા કરે છે.

ઘન પ્રદૂષકોનું વર્ગીકરણ :

(I) જૈવવિઘટનીય કચરો : ખોરાક, રસોડાનો કચરો (એઠવાડ પેપર, લીલો કચરો)

(II) રિસાઈક્લૅબલ કચરો : પેપર, ગ્લાસ, બૉટલ્સ, કેન્સ, મેટલ્સ, નિશ્ચિત પ્લાસ્ટિક

(III) નિષ્ક્રિય કચરો : જૂનાં બાંધકામ (બિલ્ડિંગ) તોડતી વખતે નીકળતો કચરો જેવા કે પથ્થરો, ધૂળ, કાટમાળ વગેરે.

(IV) સંયુક્ત કચરો : કપડાનો કચરો (જૂનાં કપડાં), પ્લાસ્ટિકનાં નકામાં રમકડાં વગેરે.

જોખમી કચરો સ્વાસ્થ્ય માટે હાનિકારક કચરો :

– હૉસ્પિટલનો કચરો (બાયોવેસ્ટ) (BMW = Bio Medical Waste)

– રંગરસાયણોની પેદાશ

– ઇ-કચરો (રિપૅર ન કરી શકાય તેવો ઇલેક્ટ્રૉનિક સામાન)

વિકાસશીલ દેશોમાં થતા ઇ-કચરાનું રિસાઇક્લિંગ પ્રોસેસ માનવ-પ્રયોજન હોવાથી તેમાંથી ઝેરી દ્રવ્યોના સંસર્ગમાં આવતા કામદારોને ઘાતક અસર થાય છે.

પ્લાસ્ટિક કચરાનો ઉપયોગ

નકામા યોગ્ય પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ રોડ બનાવવા માટેના ઘટકો સાથે ભેળવી પોલિમર ડામર બનાવવામાં આવે છે અને યોગ્ય પ્લાસ્ટિક કચરાને સાફ કરી નાના ટુકડાઓમાં ફેરવી 4.35 mm ચાળણીમાંથી પસાર કરી મીની હોટ પ્લાન્ટમાં 170° સે તાપમાને ગરમ કરી રોડ બનાવવા માટેની ઝીણી કપચીઓ સાથે ભેળવતા કપચી પર પ્લાસ્ટિકનું આવરણ બને છે આ જથ્થાને 160° સે તાપમાને પીગળેલા ડામર સાથે ભેળવી બનતા મિશ્રણ - પોલિમર ડામરનો રોડ બનાવવાના ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે.

[આ પ્રક્રિયા નાના પાયે (રોડ બનાવવાની જગ્યાએ સ્થાનિક) તેમજ સેન્ટ્રલ મિક્સિંગ પ્લાન્ટ (વધુ જથ્થો બનાવવા કેન્દ્રો)માં પણ કરવામાં આવે છે.]

પોલિમર ડામરના ફાયદા :

રોડની વધુ મજબૂતાઈ, વરસાદી ખાડા પડતા નથી, (ધોવાણ થતું નથી), ઉનાળામાં ઓછું ગળતર, ડામરના વપરાશમાં ઘટાડો, આધુનિક મશીનની જરૂર નથી (પડતરકિંમત ઓછી).

કૃષિક્ષેત્રે કૃષિરસાયણો અને તેની અસરો :

ઉત્પાદકતા વધારવા તૃણનાશકો જંતુનાશકો, ફૂગનાશકો વગેરેનો સવિશેષ ઉપયોગ વધતા તે ઝેરી રસાયણોની અસરો વિવિધ નિવસનતંત્રો અને તેના જુદા-જુદા પોષક સ્તરો પર ઘાતક અસર થાય છે.

- આ ઘટકોનું જૈવિક વિશાલન ભૂમીય નિવસનતંત્રોમાં થાય છે.
- આ અસરોના નિવારણ સ્વરૂપે ઑર્ગેનિક ખેતી પર ધ્યાન આપવું જરૂરી છે.

ઑર્ગેનિક ખેતી

- કૃષિક્ષેત્રે જૈવિક પેસ્ટકંટ્રોલ પાકની ફેરબદલી. લીલું ખાતર, સેન્દ્રિય ખાતર વગેરેનો ઉપયોગ થાય છે.
- કૃત્રિમ રાસાયણિક ખાતરો, જંતુનાશકો, વનસ્પતિ વૃદ્ધિ અંતઃસ્ત્રાવો વગેરેનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો નથી.
- હરિયાણાના સોનિપતના એક ખેડૂત શ્રી રમેશચંદ્ર ડાગરે કૃષિક્ષેત્રે ઑર્ગેનિક ખેતીનો ઉપયોગ કર્યો.
- તેમણે ‘હરિયાણા કિસાન વેલ્ફેરક્લબ પણ ઊભી કરી અને મધમાખી પકડવી, ડેરી-વ્યવસ્થાપન, વૉટર હાર્વેસ્ટિંગ, કંપોસ્ટિંગ અને ખેતીવાડીની અનેકવિધ પદ્ધતિઓ અપનાવી.

વિકિરણીય કચરો

- સામાન્યરીતે ન્યુક્લિયર પાવર-જનરેશન, ન્યુક્લિઅર વિખંડન, ન્યુક્લિઅર, ટેક્નોલૉજીના પ્રયોગ વગેરે ક્ષેત્રે વિકિરણ કચરો નિર્માણ પામે છે.
- વિકિરણ કચરો –રેડિયેશન – સજીવોમાં વિકૃતિ – કૅન્સર વગેરે જેવા રોગો થાય છે.
- તેની ગંભીર અસરોનાં ઉદાહરણો તરીકે ચર્નોબીલ અને થ્રીમાઈલ આઇલૅન્ડ પર રેડિયેશનની ઘાતક અસરો જોવા મળી હતી.
- ઉપાય : રેડિયો-ઍક્ટિવ તત્ત્વોની ભેદનશક્તિ અનુસાર પ્રિટ્રીટમેન્ટ આપી સિમેન્ટ કે ધાતુની ટાંકીમાં તે પદાર્થો સાથે પથ્થરો ભરી જમીનમાં આશરે 500 મીટર ઊંડે દબાવી દેવામાં આવે છે.

---

(38) નીચે પૈકી કયો કચરો જૈવવિઘટનીય કચરો છે ?

(A) લીલો કચરો (B) કેન્સ (C) કપડાનો કચરો (D) મેટલ્સ

(39) ડામર નિર્માણમાં પ્લાસ્ટિક કચરો ઉમેરતી વખતે તેના ટુકડાઓને જે ચાળણીમાંથી પસાર કરવામાં આવે છે. તેના છિદ્રનો વ્યાસ આશરે કેટલો હોય છે.

(A) 1.35 mm (B) 3.54 mm (C) 4.35 mm (D) 5.34 mm

(40) નીચે પૈકી કયું લક્ષણ પોલિમર કચરો - ડામરમિક્સ રોડનાં વિશિષ્ટ લક્ષણો સાથે સુસંગત નથી ?

(A) ઉનાળા દરમિયાન બહુ ઓછું ગળતર થાય છે.

(B) સામાન્ય રોડ કરતાં તેની મજબૂતાઈ ડબલ હોય છે.

(C) પાણી સામેની નિષ્ક્રિયતા સામે પ્રતિકાર થઈ શકતો નથી.

(D) બીજી વધારાની મશીનરીની જરૂરિયાત રહેતી નથી.

(41) કૃષિરસાયણોનું જૈવિક વિશાલન નીચે પૈકી કયા નિવસનતંત્રમાં થાય છે ?

(A) જંગલનું નિવસનતંત્ર (B) તળાવનું નિવસનતંત્ર (C) A અને B બંને (D) ભૂમિનું નિવસનતંત્ર

(42) ઑર્ગેનિક ખેતીમાં નીચે પૈકી શેનો સમાવેશ થતો નથી ?

(A) પાકની ફેરબદલી (B) વનસ્પતિ વૃદ્ધિ અંતઃસ્રાવ

(C) લીલું ખાતર (D) જૈવિક પેસ્ટકંટ્રોલ

(43) 'હરિયાણા કિસાન વેલ્ફેરક્લબના સ્થાપક કોણ છે ?

(A) રમેશચંદ્ર દુબલે (B) ઇ.ઝેડ. પિલ્લે (C) રાજેશચંદ્ર ડાગર (D) રમેશચંદ્ર ડાગર

(44) ન્યુક્લિઅર ઍનર્જી દ્વારા થયેલી દુર્ઘટના માટે જાણીતા સ્થળો જાણવો.

(A) ભોપાલ (B) થ્રીમાઈલ આઈલૅન્ડ (C) ચર્નોબીલ (D) B અને C બંને

(45) વૈશ્વિક તાપમાન (ગ્લોબલ વોર્મિંગ) શાના દ્વારા નિયંત્રિત કરી શકાય ?

(A) વનકટાઈમાં વધારો, શક્તિના વપરાશની કાર્યક્ષમતામાં ઘટાડો

(B) વનકટાઈનો ઘટાડો, અશ્મિગત ઈંધણના વપરાશમાં ઘટાડો

(C) પુનઃવનીકરણનો ઘટાડો, અશ્મિગત ઈંધણનો વધારો

(D) વનકટાઈમાં વધારો, માનવવસતીમાં ઘટાડો

જવાબો : (38-A), (39-C), (40-C), (41-D), (42-B), (43-D), (44-D), (45-B)

ગ્રીનહાઉસ અસર અને વૈશ્વિક તાપમાન વધારો :

પૃથ્વીની સપાટી પરથી પરાવર્તન પામી અવકાશ તરફ પ્રસરતા કિરણોને આ વાતાવરણમાં થઈને પસાર થવાનું હોય છે.

- વાતાવરણમાં રહેલો CO_2 લાંબી તરંગલંબાઈ ધરાવતાં ઇન્ફ્રારેડ કિરણોને શોષે છે અને પૃથ્વી તરફ પાછાં પરાવર્તિત કરે છે.
- આ કારણસર વાતાવરણનું તાપમાન વધે છે.
- આ અસરને ગ્રીનહાઉસ અસર કરે છે.
- આવી અસર પ્રેરતા CO_2ને ગ્રીનહાઉસ વાયુ કહે છે.
- **અન્ય ગ્રીનહાઉસ વાયુ :** મિથેન, નાઇટ્રસ ઑક્સાઇડ, હાઇડ્રોફ્લોરો કાર્બન (HFC), ક્લોરોફ્લોરો કાર્બન (CFC)
- **વૈશ્વિક તાપમાન વધારો :** પૃથ્વી પરનું સરેરાશ તાપમાન 15°C છે.
- 2050 સુધીમાં 5°C જેટલો વધારો સંભવી શકે.
- વૈશ્વિક તાપમાન વધવાથી વાતાવરણમાં હાનિકારક ફેરફારો સંભવી શકે છે.
- હિમાલયન વિસ્તારના બરફના પીગળવાથી દરિયાની પાણીની સપાટી ઊંચે આવે અને તેને લીધે દરિયાકાંઠાનાં શહેરો પાણીમાં ગરકાવ થઈ જાય.

ઉપાયો :

- અશ્મિબળતણનો ઓછો વપરાશ કરવો.
- ઊર્જાબળતણના વૈકલ્પિક સ્રોત તરીકે કુદરતી ગૅસ, સૌર-ઊર્જા, અણુ-ઊર્જા વગેરેનો ઉપયોગ વધારવો.
- વનનાશ અટકાવવા માટે શિક્ષાત્મક પગલાં લેવાં.
- વૃક્ષવાવેતરને પ્રોત્સાહન આપવું.

સ્ટ્રેટોસ્ફિયરમાં ઓઝોનસ્તરનું વિઘટન

- સ્ટ્રેટોસ્ફિયરમાં ઓઝોન (O_3)નું સ્તર રચાયેલું છે, જેની જાડાઈનું માપન ડોબસન (DU) છે.
- O_3નું મહત્ત્વ
  UV-કિરણોને શોષી પૃથ્વી પર આપાત થતા અટકાવે છે અને તેની ઘાતક અસરોથી સજીવોને રક્ષણ આપે છે.
- O_3ના વિઘટનનું મુખ્ય કારણ વાતાવરણમાં ક્લોરિનનું વધતું પ્રમાણ.
- ક્લોરિનનો સ્રોત
  CFC કે HFC રેફ્રિજરેટરમાં વપરાતો ફ્રિયોન.
- વિઘટનની ક્રિયા : $Cl + O_3 \rightarrow ClO + O_2$, $Clo + ClO \rightarrow Cl_2 + O_2$, $Cl_2 \rightarrow Cl + Cl \downarrow$
- મુક્ત થયેલા ક્લોરિન વધુ ને વધુ O_3નું વિઘટન પ્રેરે છે.
- ઓઝોનસ્તરમાં વિઘટન સૌપ્રથમ ઍન્ટાર્કટિક પ્રદેશમાં નિરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું.
- ઓઝોનસ્તર પાતળું થવાની ઘટનાને ઓઝોન ગર્ત કહે છે.
- ઓઝોનસ્તરમાં 10% ઘટાડો ત્યારે ચામડીના કૅન્સર અને આંખના મોતિયાના કેસમાં 26% વધારો થાય.
- UV-કિરણોની વધુ તીવ્રતાને કારણે ગળામાં સોજો આવે છે.

---

(46) રેફ્રિજરેટર અને ઍરકન્ડિશનરમાં CFCનો ઉપયોગ સલાહ ભરેલો શા માટે નથી ?
(A) તે ફેફસાં પર સોજો પ્રેરે છે.
(B) તે ઓઝનસ્તરના વિઘટન માટે જવાબદાર છે.
(C) તે ઊર્જાનો વધુ વપરાશ પ્રેરે છે.
(D) તે ક્લોરિનને વાતાવરણના CO_2 સાથે સંયોજન પ્રેરે છે.

(47) ચર્નોબિલ દુર્ઘટના કોની સાથે સંકળાયેલી છે ?
(A) ઓઝોનગર્તની રચના (B) ન્યુક્લિયર પાવર-જનરેશન
(C) જૈવિક વિશાલન (D) સુપોષકતાકરણ

(48) ડોબસન એકમ કોનું માપન દર્શાવવા વપરાય છે ?
(A) સજીવોમાં જૈવિક વિશાલન માપતા ઘટકોનું પ્રમાણ (B) ઓઝોનસ્તરના વિઘટનની ઝડપ
(C) ઓઝોનસ્તરની જાડાઈ (D) UV-તરંગોની તરંગલંબાઈ માપવા

(49) ક્લોરિનનો એક પરમાણુ O_3ના કેટલા અણુઓનું વિઘટન પ્રેરે છે ?
(A) 10,000 (B) 1,00,000 (C) 10,00,000 (D) 1,000

(50) કયા સ્તરમાં ઓઝોનનું વિઘટન થાય છે.
(A) ટ્રોયોસ્ફિયર (B) સ્ટ્રેટોસ્ફિયર (C) મેસોસ્ફિયર (D) આયનોસ્ફિયર

(51) વાતાવરણમાંનો CO_2 નીચે પૈકી કયાં કિરણોને શોષે છે.
(A) ટૂંકી લંબાઈ ધરાવતાં IR (B) લાંબી લંબાઈ ધરાવતાં IR
(C) ટૂંકી લંબાઈ ધરાવતાં UV (D) લાંબી લંબાઈ ધરાવતાં UV

(52) પૃથ્વીનું સરેરાશ તાપમાન આશરે...
(A) 27°C (B) 28°C (C) 15°C (D) 37°C

(53) ગ્રીનહાઉસ અસર એટલે ?

(A) વાતાવરણનો CO_2 વાયુ લાંબી તરંગલંબાઈ ધરાવતાં UV-કિરણોને પ્રવેશવા દેતો નથી, જેથી વાતાવરણનું તાપમાન ગરમ રહે છે.

(B) વાતાવરણનો CO_2 વાયુ લાંબી તરંગલંબાઈ ધરાવતાં IR-કિરણોને શોષી પૃથ્વી તરફ પરાવર્તિત કરે છે, જેને લીધે વાતાવરણનું તાપમાન ગરમ થાય છે.

(C) વાતાવરણનો CO_2 વાયુ ટૂંકી તરંગલંબાઈ ધરાવતા UV-કિરણોને શોષી પૃથ્વી તરફ પરાવર્તિત કરે છે, જેને લીધે વાતાવરણનું તાપમાન ગરમ થાય છે.

(D) વાતાવરણનો CO_2 વાયુ ટૂંકી તરંગલંબાઈ ધરાવતા IR-કિરણોને પ્રવેશવા દેતો નથી જેથી, વાતાવરણનું તાપમાન ગરમ રહે છે.

54) રેફ્રિજરેટરમાં વપરાતા પદાર્થ અને Cl^- ના સ્રોત સમાન દ્રવ્ય કયું છે ?

(A) HFC (B) ફ્રિયોન (C) CFC (D) એક પણ નહિ

જવાબો : **(46-B), (47-B), (48-C), (49-B), (50-B), (51-B), (52-C), (53-B), (54-B)**

સ્રોતોનો અયોગ્ય ઉપયોગ કરવાથી તેનો ઘટાડો અને નિયંત્રણ :

- કુદરતી સંપતિનું વિઘટન પ્રદૂષકોની ક્રિયાવિધિને કારણે જ થાય છે તેવું નથી, પરંતુ તેનો અયોગ્ય ઉપયોગ થવાથી પણ થાય છે.
- વધુ પડતા પાક ઉછેર, ચરાઈ પર અનિયંત્રણ, વનનાશ અને નબળી સિંચાઈપદ્ધતિને લીધે ફળદ્રુપ સ્તરનો નાશ થાય છે.
- લાંબા ગાળે તે રણવિસ્તારમાં પરિણામે છે.
- લાંબા ગાળા સુધી ભૂમિ પર પાણી ભરાઈ રહેતા તેમાના ક્ષાર પણ ભૂમિ પર જ ભરાઈ રહે છે. પાણીનું બાષ્પિભવન થતાં ભૂમિ પર ક્ષારનું પાતળું સ્તર રચાય છે જે પાકની વૃદ્ધિને અવરોધે છે.

વનનાશ

- નેશનલ ફૉરેસ્ટ પૉલિસી (1988) ઑફ ઇન્ડિયાની ભલામણ અનુસાર
  કુલ જંગલનો 67% વિસ્તાર ડુંગરપ્રદેશમાં અને 33% વિસ્તાર સપાટ જમીન પર હોવો જોઈએ.
- વીસમી સદીની શરૂઆતમાં કુલ જમીનના 30% વિસ્તાર પર જંગલ પ્રસરેલું હતું.
  વીસમી સદીના અંતમાં તે ઘટીને લગભગ 19.4% થઈ ગયું.

કારણો :

- વધતી જતી વસતિ
- ખેતી માટે વધુ વિસ્તારની જરૂરિયાત
- વૃક્ષોનાં ઇમારતી લાકડાં અને બળતણ માટે વપરાશ
- વધતું જતું ઔદ્યોગિકીકરણ અને શહેરીકરણ

ઝુમઉછેર : ખેડૂતો ખેતીવાડીને અને જંગલોમાંનાં વૃક્ષોને આગ લગાડે છે અને ખુલ્લી જમીન ઢોરઢાંખરના ચરણમાં ઉપયોગમાં લે છે, ઉપરાંત પ્રાપ્ત બચેલી રાખનો ઉપયોગ ખાતર તરીકે કરે છે.

ગંભીર અસરો

- આબોહવાકીય ફેરફાર નોંધાય છે.
- વરસાદનું પ્રમાણ ઘટે છે.
- જમીનનું ધોવાણ થતાં ફળદ્રુપતા ઘટે છે.
- વાતાવણમાં CO_2નું પ્રમાણ વધે, ગ્રીનહાઉસ અસર વર્તાય.
- નિવસનતંત્રની સમતુલા ખોરવાય.
- જૈવભૂ-રાસાયણિક ચક્રોના સંચાલનમાં અનિયંત્રિતતા ઊભી થાય.

ઉપાય

પુનઃવનનિર્માણ

વનસંરક્ષણમાં લોકભાગીદારી

- વિશ્વના સાત બિલિયન લોકો જંગલમાં રહે છે.
- આ પૈકીના 1.6 બિલિયન લોકો પોતાનો જીવનનિર્વાહ માટે જંગલોનો સીધો ઉપયોગ કરે છે.
- કાયદાકીય સંરક્ષણ માટે રાજ્યો દ્વારા જંગલોને અભયારણ્ય કે વન્યજીવ આરક્ષિત જાહેર કરેલ છે.
- ભારતમાં ઘણા રાજ્યોમાં સંયુક્ત વ્યવસ્થાપન પૉલિસી (JFM) કાર્યરત છે.
- JFM (Joint Forest Management Policy) હેઠળ સરકાર અને સમાજ બંને સંયુક્ત રીતે જંગલો અને તેના હક્કોની જવાબદારી નિભાવે છે.
- JFM અંતર્ગત પશ્ચિમ બંગાળમાં સાલ વૃક્ષ (શોરિયા રોબસ્ટા)ની જાળવણી કરવામાં આવી હતી.
- મિદનાપુર જિલ્લામાં સાલનાં જંગલોનો 11થી 20% વિસ્તારમાં વધારો થયો છે.
- જમીનની માલિકી સરકારની, પરંતુ તે જંગલોની પેદાશનો હક્કદાર ગામડાંનાં મંડળો-સહસંચાલકોની રહે છે.

વનસંરક્ષણ માટે લોકજાગૃતિના ત્રણ કિસ્સા સમજવા અગત્યના છે.

(I)
- 1931માં બિશ્નોઈ સમાજે રાજસ્થાનના જોધપુરના રાજાના મહેલ માટે ઇમારતી લાકડા માટે જંગલોમાં વૃક્ષો કાપવા માટેના પ્રયત્નો નિષ્ફળ બનાવ્યા હતા.
- આ આંદોલનમાં બિશ્નોઈ સમાજની શ્રી અમૃતાદેવીએ વૃક્ષોને વીંટળાઈને સૈનિકો વડે કપાતાં વૃક્ષોને બચાવવાનો પ્રયત્ન કરેલ.
- આ પ્રયત્નમાં સમાજના અન્ય લોકોનો પણ સાથ હતો.
- આ આંદોલનમાં આશરે 363 માણસો ઝાડને વીંટળાયેલ હતા, તેઓ ઝાડ સાથે કપાઈ ગયા.
- ભારત સરકારે વન્યજીવોના સંરક્ષણ માટે 'બિશ્નોઈ વાઈલ્ડ લાઈફ પ્રોટેક્શન' ઍવૉર્ડ જાહેર કર્યો છે.

(II) ચીપકો-આંદોલન :
- શરૂઆત 1974 ઉત્તરપ્રદેશ ગઢવાલ - હિમાલય
- આ ચળવળ હિમાલયપ્રદેશ - કર્ણાટક, રાજસ્થાન, બિહાર અને વિધ્યાંસ સુધી પ્રસરેલ.
- શ્રીમતી ઇન્દિરા ગાંધી (તે સમયના તત્કાલીન વડાપ્રધાન) એ એક પ્રભાવી આગેવાન એવા શ્રી સુંદરલાલ બહુગુણાને આ ચળવળની આગેવાની સોંપી હતી.
- આ આંદોલનમાં દરેક ક્ષેત્રોમાં નેતાગીરી અને ક્રિયાવિધિ સામાન્ય રીતે ગામડાની સ્ત્રીઓને સોંપવામાં આવી હતી અને સાથે પુરુષોનો પણ સહકાર લઈ વૃક્ષો બચાવવાની પ્રયત્નો કર્યા હતા.

(III)
- સ્થાનિક સમાજો સાથે રહીને જંગલોનું સંરક્ષણ અને સંચાલન કરી શકાય તે માટે ભારત સરકારે 1980માં જૉઇન્ટ મૅનેજમેન્ટ પ્રોગ્રામ રજૂ કર્યો હતો અને આ યોજના અંતર્ગત જંગલની વિવિધ પેદાશો જેવી કે ફળો, ગુંદર, રબર, દવાઓ વગેરેના ઉત્પાદનમાં ફાયદો થયો હતો.

(55) ભૂમિના ફળદ્રુપ સ્તરના નાશ માટે કોણ જવાબદાર છે ?

(A) વનનાશ અને નબળી સિંચાઈપદ્ધતિ (B) અનિયંત્રિત ચરાઈ

(C) વધુ પડતો પાક ઉછેર (D) ઉપર્યુક્ત બધા જ

(56) નેશનલ ફૉરેસ્ટ પૉલિસી (1988) ઑફ ઇન્ડિયાની ભલામણ અનુસાર ડુંગર વિસ્તારના કુલ કેટલા વિસ્તારમાં જંગલ વિસ્તરેલું હોવું જોઈએ ?

(A) 33% (B) 67% (C) 76% (D) 30%

(57) વનનાશ થવાનું કારણ...

(A) વધતી જતી ખેતીની જરૂરિયાત

(B) વધતો જતો ઈમારતી લાકડાનો અને બળતણનો વપરાશ.

(C) વધતું જતું ઔદ્યોગિકીકરણ અને શહેરી કરણ.

(D) ઉપર્યુક્ત બધાં જ

(58) ખેતીવાડીમાં ઘટાડો થવાથી અને ખેતીવાડીનો આગથી નાશ થવાની ક્રિયાને શું કહે છે ?

(A) હાર્વેસ્ટિંગ (B) લીલો પડવાસ (C) ઝુમઉછેર (D) A અને B બંને

(59) JFMના પ્રયોજનનો ઉદ્ભવ કયા હેતુસર થયો હતો ?

(A) ઢાકામાં સાલઉદ્યોગની જાળવણી (B) આસામમાં સાલવૃક્ષોની કાપણી

(C) પશ્ચિમ બંગાળમાં સાલજંગલોની જાળવણી (D) મોટા શહેરોની આસપાસ કૃત્રિમ વનનિર્માણ

(60) JFM યોજના અંતર્ગત જમીનની માલિકી કોની રહે છે ?

(A) સરકારની (B) ગ્રામ્ય-સંચાલક મંડળની

(C) ખેડૂતની (D) સહકારી મંડળીની

(61) વન્યજીવોના સંરક્ષણ માટે અભૂતપૂર્વ હિંમત અને અનન્ય નિષ્ઠા દર્શાવે તે માટે સરકારશ્રી દ્વારા કયા ઍવૉર્ડ એનાયત કરવામાં આવે છે ?

(A) ચીપકો મૂવમેન્ટ વાઇલ્ડલાઇફ પ્રોટેક્શન ઍવૉર્ડ

(B) અમૃતાદેવી બિસ્નોઈ વાઇલ્ડલાઇફ પ્રોટેક્શન ઍવૉર્ડ

(C) અમૃતાદેવી બહુગુણા વાઇલ્ડલાઇફ પ્રોટેક્શન ઍવૉર્ડ

(D) સુંદરલાલ બિસ્નોઈ વાઇલ્ડલાઇફ પ્રોટેક્શન ઍવૉર્ડ

(62) ચીપકો-આંદોલન માટે કયા પ્રભાવી નેતાને આગેવાની આપવામાં આવી ?

(A) સુંદરલાલ બહુગુણા (B) શ્રીમતી ઇનિદરા ગાંધી (C) અમૃતાદેવી બિસ્નોઈ (D) શ્રી વિનોબાભાવે

(63) જૉઇન્ટ મૅનેજમેન્ટ પ્રોગ્રામ (1980)નો હેતુ –

(A) સ્થાનિક સમાજો સાથે રહીને જંગલોનું સંરક્ષણ કરવાનો છે.

(B) સમાજને તે જંગલની પેદાશો મળી રહે તેનો છે.

(C) સ્થાનિક સમાજો સાથે રહી જંગલોનું સંચાલન કરવાનો છે.

(D) આપેલા તમામ

(64) ચીપકો-આંદોલન ક્યારે થયું હતું ?

(A) 1947 (B) 1980 (C) 1974 (D) 1731

(65) ઝુમઉછેર નુકસાનકારક અને ફાયદાકારક બંને છે, કારણકે તે...

(A) તે ખોરાકનું ઉત્પાદન ઘટાડે અને વનવિસ્તાર વધારે છે.

(B) તે વનનાશ કરે છે અને ખોરાકનું ઉત્પાદન વધારે છે.

(C) તે વનનાશ કરે છે અને ફક્ત દવા તરીકે ઉપયોગી વનસ્પતિનો જ વિકાસ કરે છે.

(D) આપેલ એકેય નહીં

જવાબો : **(55-D), (56-B), (57-D), (58-C), (59-C), (60-A), (61-B), (62-A), (63-D), (64-C), (65-B)**

True - Flase (T - F) પ્રકારના પ્રશ્નો.

નીચેના વાક્યોમાં ખરાં-ખોટાંનો કયો વિકલ્પ સાચો છો તે પસંદ કરો :

(66) વૈશ્વિક તાપમાનના વધારાનું નિયંત્રણ કરવા માટે લેવામાં આવતાં પગલાં...

(1) કુદરતી ગૅસનો શક્તિના એક વૈકલ્પિક સ્રોત તરીકે ઉપયોગ વધારવો જોઈએ.

(2) સૌર-ઊર્જા, ભૂતાપીય ઊર્જા વગેરેનો ઉપયોગ ઘટાડી અનુજો માટે નૈસર્ગિક સ્રોતની બચત કરવી જોઈએ.

(3) વનનાશ ઘટતો અટકાવવો જોઈએ તેમજ પ્લાન્ટેશનને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ.

(4) અશ્મિ-બળતણના ભાવમાં તાકીદનો અને મોટો વધારો જરૂરી.

(A) TFTF (B) TFFF (C) TTTF (D) TFTT

(67) નીચેનાં વિધાનો માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો :

(1) સામાન્ય રીતે 150 db થી વધુ અવાજ ઘોંઘાટ છે.

(2) સીસામુક્ત પેટ્રોલ અને ડીઝલનો ઉપયોગ કરી પ્રદૂષણ ઘટાડી શકાય.

(3) ઈલેક્ટ્રૉસ્ટેટિક પ્રેસિપિટેટર્સ દ્વારા 90% વાયુમય પ્રદૂષકો દૂર કરી શકાય.

(4) પર્યાવરણીય પ્રદૂષણને નિયંત્રિત કરવા માટે ભારત સરકારે જૉઈન્ટ મૅનેજમેન્ટ પ્રોગ્રામ રજૂ કર્યો.

(A) TFTF (B) TTTF (C) TTTT (D) TTFF

(68) જળપ્રદૂષણને આધારે નીચે આપેલાં વિધાનો માટે સાચો વિકલ્પ શોધો. (T = સાચું, F = ખોટું)

(1) જળસ્રોતની સફાઈની જાળવણી કરવા માટે ભારત સરકારે (ધી વૉટર પ્યુરીફિકેશન ઍન્ડ કંટ્રોલ ઑફ સૉલ્યુશન) ઍક્ટ, 1974 કાયદો અમલી કર્યો.

(2) સંકલિત ગંદા પાણીના શુદ્ધીકરણના બીજા તબક્કામાં પાણીનું ફ્લોરિનેશન કરાય છે.

(3) જૈવઅવિઘટનીય પદાર્થોનું જલજ વસવાટના આહારશૃંખલામાં જૈવિક વિશાલન થાય છે.

(4) પ્રાણીઓના મળ, ડિટર્જન્ટ દ્રવ્યો પાણીમાં ઉમેરાય ત્યારે જલજ વનસ્પતિની વૃદ્ધિને ઉત્તેજન મળે છે.

(A) FFTT (B) TFTT (C) TFFT (D) FTTT

(69) નૈસર્ગિક સ્રોતોના અયોગ્ય ઉપયોગને આધારે નીચેનાં વિધાનોની સત્યતા ચકાસો : (T = સાચું, F = ખોટું)

(1) ભૂમિના સૌથી ઉપરના ફળદ્રુપ સ્તરમાં નિર્માણ માટે 100 વર્ષ લાગતાં હોય છે.

(2) ભૂમિ પાણીથી લથબથ રહેવાથી અને ભૂમિ ક્ષારતા રહેવાથી ઔદ્યોગિક ક્રાંતિમાં અનેક પ્રશ્નો ઊભા થાય છે.

(3) સપાટ જમીનનો 63% વિસ્તાર જંગલ હોવો જોઈએ.

(4) વનનાશ થયેલાં ક્ષેત્રોમાં પુનઃવનનિર્માણ કુદરતી રીતે શકય નથી.

(A) TTFF (B) TTFT (C) TFFF (D) TFTT

જવાબો : (66-B), (67-D), (68-A), (69-C)

A - વિધાન, R - કારણવાળા પ્રશ્નો.

નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપેલ વિકલ્પમાંથી પસંદ કરવા :

(A) A અને R બંને સાચાં છે અને R એ A ની સમજૂતી આપે છે.

(B) A અને R બંને સાચાં છે, પરંતુ R એ A ની સમજૂતી આપતું નથી.

(C) A સાચું છે, પણ R ખોટું છે.

(D) A ખોટું છે, પણ R સાચું છે.

(70) વિધાન A : કુદરતી નિવસનતંત્રોની પ્રાપ્ત જગ્યામાં ઘટાડો થતો જાય છે.

કારણ R : માનવવસતિમાં વધારો થાય છે.

(A) (B) (C) (D)

(71) વિધાન A : જૈવિક વિશાલને કારણે ફાલ્કન કે પેલિકન જેવાં પક્ષીઓનું અસ્તિત્વ જોખમાય છે.

કારણ R : પાણીમાં મચ્છરના નાશ માટે DDTનો છંટકાવ થાય છે.

(A) (B) (C) (D)

(72) વિધાન A : વૈશ્વિક તાપમાનના વધારા માટે વનકટાઈ એક જવાબદાર પરિબળ છે.

કારણ R : વનકટાઈ વાતાવરણના એક મહત્ત્વના ગ્રીનહાઉસ વાયુ CO_2ના પ્રમાણમાં વધારો કરે છે.

(A) (B) (C) (D)

(73) વિધાન A : DDT જૈવિક વિશાલન દર્શાવે છે.

કારણ R : UV કિરણો ઓઝોનસ્તરનું વિઘટન પ્રેરે છે.

(A) (B) (C) (D)

(74) વિધાન A : પેટ્રોલ અને ડીઝલ કરતાં CNG માનવસ્વાસ્થ્ય માટે ફાયદાકારક છે.

કારણ R : CNG કાર્સિનોજનિક છે.

(A) (B) (C) (D)

(75) વિધાન A : ઈલેક્ટ્રૉસ્ટેટિક પ્રેસિપિટેટર્સ પદ્ધતિમાં ધુમાડાને ચૂનાના દ્રાવણમાં અવક્ષેપિત કરવામાં આવે છે.

કારણ R : ઈલેક્ટ્રૉસ્ટેટિક પ્રેસિપિટેટર્સથી 90% કણમય પ્રદૂષકો દૂર કરી શકાય છે.

(A) (B) (C) (D)

(76) વિધાન A : BODના માપન દ્વારા પાણીની ઉપયોગિતા નક્કી થાય છે.

કારણ R : પીવાલાયક પાણીનું BOD મૂલ્ય હંમેશાં 1 હોવું જોઈએ.

(A) (B) (C) (D)

(77) વિધાન A : મિદનાપુર જિલ્લામાં શોરીઆ રોબસ્ટાના જંગલવિસ્તારમાં વધારો થયો છે.

કારણ R : મિદનાપુર જિલ્લામાં સ્થાનિક સમાજની મદદથી JFM યોજના હેઠળ જંગલોમાં પુનઃસ્થાપન કરવામાં આવ્યું.

(A) (B) (C) (D)

(78) વિધાન A : ક્લોરિનનો એક પરમાણુ ઓઝોનના 1,00,000 અણુનું વિઘટન પ્રેરે છે અને વર્ષો બાદ ક્લોરાઇડ તરીકે પૃથ્વી પર પાછો આવે છે.

કારણ R : રેફ્રિજરેટર અને ઍરકન્ડિશનમાં ફ્રિયોન દ્રવ્યના ઉપયોગ પર પ્રતિબંધ લાદવો જોઈએ.

(A) (B) (C) (D)

(79) વિધાન A : ગ્લોબલ વૉર્મિંગ માટે મુખ્ય ફાળો જંગલોનો નાશ છે.

કારણ R : ગ્રીનહાઉસ વાયુમાં CO_2 સિવાય અન્ય બે વાયુ જેવા કે મિથેન અને CFC પણ છે.

(A) (B) (C) (D)

જવાબો : (70-A), (71-A), (72-A), (73-B), (74-C), (75-D), (76-C), (77-A), (78-A), (79-B)

યોગ્ય જોડ મેળવો.

(80)

કૉલમ I	કૉલમ II	I	II	III	IV
(I) પેપર	(P) ઝેરી કચરો	(A) Q	R	P	S
(II) પ્લાસ્ટિકનો કચરો	(Q) નિષ્ક્રિય કચરો	(B) Q	P	R	S
(III) સ્પ્રેકેન્સ	(R) રિસાઇક્લેબલ ઘટકો	(C) R	S	P	Q
(IV) કાટમાળ	(S) પોલિમર ડામર	(D) R	P	S	Q

(81) યોગ્ય જોડ મેળવો.

કૉલમ I	કૉલમ II	I	II	III	IV
(I) રાજસ્થાન-જોધપુર	(P) ચીપકો-ચળવળ	(A) S	P	R	Q
(II) ગઢવાલ-હિમાલય	(Q) ઓઝોન વિઘટન	(B) R	S	R	Q
(III) મિદનાપુર	(R) શોરીઆ રોબસ્ટા	(C) S	R	P	Q
(IV) સ્ટેટ્રોસ્ફિયર્સ	(S) બિસ્નોઈ સમાજ	(D) P	S	R	Q

(82) CNG પૂરો પાડતી કંપની અને શહેર માટે યોગ્ય જોડ મેળવો :

કૉલમ I	કૉલમ II	I	II	III
(I) GAIL	(P) વડોદરા	(A) P	S	R
(II) GGCL	(Q) અંકલેશ્વર	(B) Q	R	S
(III) GAEL	(R) અમદાવાદ	(C) P	Q	R
	(S) રાજકોટ	(D) Q	P	S

(83) યોગ્ય જોડ મેળવો :

કૉલમ I	કૉલમ II	I	II	III	IV
(I) વૉટર હાયેસિન્થ	(P) કેરાલા	(A) R	P	Q	S
(II) ઈકોસન	(Q) થ્રીમાઈલ આઈલૅન્ડ	(B) P	R	S	Q
(III) શોરીઆ રોબસ્ટા	(R) ટેરર ઑફ બૅંગાલ	(C) S	Q	R	P
(IV) વિકિરણ અકસ્માત	(S) નૈસર્ગિક સંપત્તિ	(D) R	P	S	Q

જવાબો : **(80-C), (81-A), (82-A), (83-D)**

પ્રદૂષકો

- અવિઘટનીય પ્રદૂષકો
- આ પ્રકારના પદાર્થોને કાયદાની મદદથી અટકાવવા.
- તેમના સિવાયના (વિકલ્પ) પદાર્થોનો ઉપયોગ કરવો.
- જૈવિઘટની પ્રદૂષકો
- **પ્રાથમિક પ્રદૂષકો :** પર્યાવરણમાં જે સ્વરૂપે ઉમેરાયા હોય તે જ સ્વરૂપે જોવા મળે છે. દા.ત., DDT
- **દ્વિતીયક પ્રદૂષકો :** પ્રાથમિક પ્રદૂષકોની વચ્ચે રસાયણિક પ્રક્રિયા દ્વારા તેની રચના થાય છે.
  દા.ત., પ્રકાશરાસાયણિક ધુમ્મસ, PAN વગેરે દ્વિતીય પ્રદૂષકો પ્રાથમિક પ્રદૂષકો કરતાં વધુ ઝેરી હોય છે.
  (PAN : પેરૉક્સિ એસિટાઇલ નાઇટ્રેટ)
- **જથ્થાત્મક પ્રદૂષકો :** આ પદાર્થો પર્યાવરણમાં આવેલા હોય છે, પરંતુ જ્યારે તેમનું પ્રમાણ મહત્તમ મૂલ્ય કરતાં પણ વધે છે ત્યારે તે પ્રદૂષક તરીકે વર્તે છે.
  દા.ત., CO_2, N_2O
- **ગુણાત્મક પ્રદૂષકો :** આ પદાર્થો પર્યાવરણમાં હોતા નથી. પરંતુ મનુષ્યની પ્રવૃત્તિ દ્વારા તેમને પર્યાવરણમાં ઉમેરવામાં આવે છે.
  દા.ત. ફૂગનાશક, નીંદામણનાશક, DDT વગેરે
- **પ્રાકૃતિક પ્રદૂષણ :** કુદરતી સ્રોતો જેવા કે ઢોર, ડાંગરના ખેતરમાંથી મેળવવામાં આવતો મિથેન, જંગલની આગ વગેરે.

- **નકારાત્મક પ્રદૂષણ :** ભૂમિની ઉત્પાદકતા ગુમાવે છે. ઉદા. વધુ પડતું ચરણ, ભૂમિનું ધોવાણ. ચોક્કસ સ્થળે ઇચ્છનીય પદાર્થોને દૂર કરવા અથવા તેમની ગેરહાજરી દ્વારા ભૂમિ તેની ઉત્પાદકતા ગુમાવે
- **હકારાત્મક પ્રદૂષણ :** ખોટી જગ્યાએ અનિચ્છિનીય પદાર્થોની હાજરી અથવા તેનો ઉમેરો ભૂમિની ફળદ્રુપતાને ઘટાડે છે., દા.ત. જૈવિક ખાતરનો વધુ ઉપયોગ નકામા પદાર્થોથી ભૂમિનું પૂરણ કરે. (Landfilling)
- **બિંદુસ્રોત પ્રદૂષણ :** જ્યાં ચોક્કસ જગ્યાએ બહિસ્રોવ જોવા મળે છે. તેને બિંદુસ્રોત પ્રદૂષણ કહે છે.

  દા.ત. ફૅક્ટરીના કચરાનો બહાર નીકળવાનો માર્ગ અને નગરપાલિકાની ગટર
- **પ્રાથમિક પ્રદૂષકો**

  CO, 3.4 બેન્ઝોપાયરીન, બેન્ઝિન, ઇથિલીન

  NO, NO_2, SO_2, SO_3
- **દ્વિતીય પ્રદૂષકો :** ધુમ્મસ (ધુમાડો + ધુમ્મસ) Smog = Smoke + fog આ શબ્દ ડેવોએક્સ દ્વારા આપવામાં આવ્યો, Smogને રિન્ગલમેન પદ્ધતિ દ્વારા માપવામાં આવે છે.

  (a) લોસએન્જેલસ ધુમ્મસ અથવા પ્રકાશરાસાયણિક ધુમ્મસ પ્રકાશરાસાયણિક ધુમ્મસ સૌપ્રથમ લોસએન્જેલસમાં જોવામાં આવ્યો.

  (PAN + O_3 + નાઇટ્રોજન ઑક્સાઇડ)-કથ્થાઈ ધુમ્મસ

  (b) લંડન ધુમ્મસ - સલ્ફર ધુમ્મસ

  આ પ્રક્રિયામાં કોલસો, ધુમાડો, ધુમ્મસ, સલ્ફર ઑક્સાઇડ અને નીચું તાપમાન જરૂરી હોય છે.

  H_2SO_4ની બાષ્પ બને છે, જેને લંડન ધુમ્મસ કહે છે. ધુમ્મસ સાથે H_2SO_4ની બાષ્પને સ્વાસ્થમાં લેતા 1952માં લંડનમાં 4000 લોકો મૃત્યુ પામ્યા.

- **ઍસિડવર્ષા**
  - H_2SO_4 + HNO_3 પૃથ્વી પર વરસાદી પાણી સાથે નીચે આવે છે. (70% H_2SO_4 + 30% HNO_3)
  - રૉબર્ટ ઑગસ્ટ દ્વારા આ શબ્દ આપવામાં આવ્યો.
  - pH < 5.6
- **ગ્રીનહાઉસ વાયુઓ**

  CO_2, CH_4, CFC, N_2O
  - 1956થી 2002માં CO_2ના સ્તરમાં 280 ppmથી 368 ppm થયો.
  - 2020 સુધીમાં CO_2નું પ્રમાણ બમણું થઈ જશે.
- **કાર્બન ડાયૉક્સાઇડ ફર્ટિલાઇઝેશનની અસર :**
  - CO_2ની સાંદ્રતામાં વધારો થવાથી પ્રકાશસંશ્લેષણના દરમાં વધારો થશે. (થોડાં વર્ષો સુધી)
  - વધતા જતાં CO_2ના સંકેન્દ્રિણ પ્રત્યેના પ્રતિચારને CO_2 ફર્ટિલાઇઝેશન ઈફેક્ટ તરીકે ઓળખાય છે.
  - પૃથ્વી પર 16 km to 25 km ની ઊંચાઈએ સ્ટ્રેટોસ્ફિયરમાં ઓઝોનનું મહત્તમ સંકેન્દ્રિણ આવેલું હોય છે.
  - નિમ્બસ - 7 ઉપગ્રહ દ્વારા 1985માં એન્ટાર્ક્ટિકા પર ઓઝોનગર્ત સૌપ્રથમ શોધવામાં આવ્યું.
  - UV કિરણો માનવઆંખના કોર્નિયામાં શોષણ પામે છે. કોર્નિયામાં બળતરા થાય છે. — સ્નોબ્લાઇન્ડનેસ કેટરેક્ટ કહે છે.
  - ઓઝોન ગર્ત, ઑગસ્ટ પછી અને ઑક્ટોમ્બર પહેલાંની વચ્ચે એન્ટાર્ક્ટિકા પર ઉત્પન્ન થાય છે.
  - વસંતઋતુના સમયગાળા દરમિયાન Feb-Apr માં વધુ જોવા મળે છે.
  - July-Octoberમાં સૌથી ઓછું જોવા મળે છે.

યાદ રાખવા જેવી માહિતી :

5મી જૂન	–	વર્લ્ડ એન્વાયમેન્ટ ડે
16મી સપ્ટેમ્બર	–	ઓઝોન-ડે
22મી એપ્રિલ	–	પૃથ્વીદિવસ (Earth Day)
2જી ડિસેમ્બર	–	રાષ્ટ્રીય પર્યાવરણ દિવસ
3 જી ડિસેમ્બર 1984	–	ભોપાલ ગૅસદુઘર્ટના (મિથાઈલ આઈસો સાઈનાઈટ)
ODS	–	ઓઝોન ડિપ્લીટિંગ સબસ્ટન્સ (ઓઝોન વિઘટન પ્રેરતો ઘટક)
વૉટર-બ્લુઝ	–	જલજ વસવાટમાં વધુ પ્રમાણમાં પોષકતત્ત્વોની હાજરી
જેટ્રોપો વનસ્પતિ	–	બાયોઇથેનોલ બનાવવાના ઉપયોગમાં
ગ્રીનમફલર	–	અવાજના પ્રદૂષણને ઘટાડવા રસ્તાની બંને બાજુએ ક્ષુપ-વૃક્ષ વાવેતર
પાયરોલાયસીસ	–	O_2ની ગેરહાજરીમાં ઘનકચરાનું દહન
પ્લુમ	–	ચીમનીમાંથી મુક્ત થતો ધુમાડો
એન્થ્રાકોસિસ	–	કોલસાની રજકણને કારણે થતો રોગ
સિડેરોસીસ	–	લોખંડની રજકણને કારણે થતો રોગ

પીવાના પાણીમાં ધાતુનું પ્રમાણ વધતાં થતા રોગ :

- આર્સેનિક – બ્લૅક ફૂટ ડિસિઝ
- મર્ક્યુરી – મીનામાટા
- બ્લ્યુ-બેબી સિન્ડ્રોમ– પીવાના પાણીમાં નાઈટ્રેટનું વધુ પ્રમાણ જે O_2ની વહન ક્ષમતા ઘટાડે છે. જેમાં મીથેમોગ્લોબિનેમિયા કહે છે.
- પ્લમ્બિઝમ – લેડથી પ્રદૂષિત પાણી દ્વારા
- Itai-Itai કે Ouch-Ouch - કેડ્મિયમ દ્વારા હાડકાં-સાંધાના રોગ

NEET માટેના પ્રશ્નો :

(84) પાણીમાં ફૉસ્ફેર અને નાઈટ્રેટયુક્ત ખાતરના વધારાથી...

(A) લીલની વૃદ્ધિમાં ઘટાડો (B) સુપોષકતાકરણ (C) લીલની વૃદ્ધિમાં સ્થિરતા (D) જૈવિક વિશાલન

(85) ફોટોકૅમિકલ ઑક્સિડન્સ ઉત્પન્ન કરતા હવાના પ્રદૂષકો.

(A) CO_2, CO, SO_2

(B) નાઈટ્રસ ઑક્સાઈડ, નાઈટ્રિક ઑક્સાઈડ, નાઈટ્રિક ઍસિડ

(C) O_2, Cl^-, HNO_3

(D) O_3, Cl^-, SO_2

(86) પાણીમાં ઈ-કોલાઈની હાજરી શેનું પ્રદૂષણ સૂચવે છે ?

(A) જલજ વનસ્પતિની પરાગરજ (B) હલકી ધાતુઓ

(C) મળમૂત્ર (D) ઔદ્યોગિક એકમોનું પ્રદૂષિત પાણી

(87) 1984માં ભોપાલ ગૅસદુર્ઘટના થઈ, કારણકે મિથાઈલ આઈસોસાઈનાઈટની પ્રક્રિયા....

(A) DDT સાથે થઈ (B) એમોનિયા સાથે થઈ (C) CO સાથે થઈ (D) પાણી સાથે થઈ

(88) ભારત સરકારે પેટ્રોલમાં આલ્કોહૉલ મિશ્ર કરવાની છૂટ આપી છે, તો પેટ્રોલમાં કેટલા ટકા આલ્કોહૉલ મિશ્ર કરી શકાય છે ?

(A) 2.5% (B) 10-15% (C) 10% (D) 5%

(89) ખેતરોમાં લાંબા સમય સુધી સિંચાઈ આપવામાં આવે તો કઈ મુશ્કેલી સર્જાય ?

(A) ઍસિડિકતા (B) શુષ્કતા (C) ક્ષારતા (D) ધાતુની ઝેરી અસર

(90) પાણીને જંતુમુક્ત કરવા શેનો ઉપયોગ થાય ?

(A) ક્લોરિન (B) ઑક્સિજન (C) ફિનાઇલ (D) ફ્લોરિન

(91) કૉર્પોરેશનનો કચરો ઠાલવવામાં આવતો હોય તેવા કુદરતી પાણીના સ્રોત માટે CPCB દ્વારા સૂચિત થયેલી BOD કઈ છે ?

(A) < 10 ppm (B) < 100 ppm (C) < 30 ppm (D) < 3.0 ppm

(92) પ્રકાશરાસાયણિક ધુમ્મસ માટે અસંગત શોધો.

(A) N_2O (B) CO_2

(C) O_2 (D) PAN (પેરૉક્સિ એસિટાઇલ નાઇટ્રેટ)

(93) સુએજ (S), ડિસ્ટીલરી ઈન્ફ્લ્યુઅન્ટ (DE), પેપરમીલ ઈન્ફ્લુઅન્ટ (PE), ખાંડમીલ ઈન્ફ્લુઅન્ટ (SE)ને BODના આધારે ચડતા ક્રમમાં ગોઠવો :

(A) SE < PE < S < DE (B) PE < S < SE < DE

(C) S < DE < PE < SE (D) SE < S < PE < DE

(94) કોલસાની દહનક્રિયા પર આધારિત પાવરપ્લાન્ટમાં ઈલેક્ટ્રૉસ્ટેટિક પ્રેસિપ્રિટેટર્સ શેના નિયંત્રણ માટે ગોઠવવામાં આવે છે ?

(A) NO (B) SPM (C) CO (D) SO_2

(95) નીચેનામાંથી કોણ જલપ્રદૂષણને સૂચવતો જૈવિક સૂચક નથી ?

(A) રુધિરકૃમિ (B) સ્ટોનફ્લાય (C) સુએજ ફૂગ (D) સ્લેજકૃમિ

(96) મોટ્રીઅલ પ્રોટોકોલનો હેતુ...

(A) જૈવવિવિધતાની સાચવણી (B) જળપ્રદૂષણનું નિયંત્રણ

(C) CO_2ના નિકાસનું નિયંત્રણ (D) O_3નું વિઘટન કરાવે તેવા દ્રવ્યોને ઘટાડો

(97) નદીના પાણીમાં BOD...

(A) પાણીમાં O_2ના પ્રમાણ સાથે સંબંધિત નથી. (B) પાણીમાં સાલ્મોનેલાનું પ્રમાણ સૂચવે છે.

(C) પાણીમાં સુએજ ભળે ત્યારે વધે છે. (D) લીલના વસતિવિસ્ફોટથી ફેરફાર પામતું નથી.

(98) બાયો ઈથેનોલ બનાવવા નીચેનામાંથી કઈ વનસ્પતિ જાતિ ઉપયોગી છે ?

(A) પિગ્મિયા (B) બ્રાસિકા (C) ઝીઆ મેઈઝ (D) જેટ્રોપા

(99) પુનઃપ્રાપ્ય તથા ખૂટી જાય તેવી સંપત્તિ કઈ ?

(A) કોલસો (B) પેટ્રોલ (C) ખનિજો (D) જંગલ

(100) ચીપકો-ચળવળ કોના સંરક્ષણ માટે શરૂ થઈ ?

(A) વન્ય પ્રાણી (B) જંગલ (C) ગાય (D) ઘાસનાં મેદાનો

(101) 'વર્લ્ડ એન્વાયરોમેન્ટ ડે'

(A) 5મી જૂન (B) 5મી ઑગસ્ટ (C) 5મી સપ્ટેમ્બર (D) 5મી ડિસેમ્બર

(102) 'Ozon Day'

(A) 16 જાન્યુઆરી (B) 16 મે (C) 16 ઑગસ્ટ (D) 16 સપ્ટેમ્બર

(103) કોના પ્રદૂષણને 'ગ્રીન મફલર' કહે છે ?

(A) હવા (B) અવાજ (C) ભૂમિ (D) પાણી

(104) ડાંગરના ખેતરમાંથી ઉત્પન્ન થતો, ગૅસ જે વૈશ્વિક તાપમાન વધારે છે.

(A) મિથેન (B) ક્લોરિન (C) H_2S (D) નાઈટ્રેટ

(105) તળાવમાં 'વૉટર બ્લુઝ' શું સૂચવે છે ?

(A) વધુ પ્રમાણમાં પોષકતત્ત્વની હાજરી (B) પોષક તત્ત્વની ઊણપ

(C) ઑક્સિજનની ઊણપ (D) જલીય કીટકોની ગેરહાજરી

(106) ODS એટલે...

(A) ઓઝોન ડેવલોપિંગ સબસ્ટન્સ (B) ઓઝોન ડિપ્લીટિંગ સબસ્ટન્સ

(C) ઓઝોન ડબલિંગ સબસસ્ટન્સ (D) ઓઝોન ડેટાસૉર્સિસ

(107) 'ગ્રીન મફલર' એટલે ક્ષુપ અને વૃક્ષનો કયા સ્થળ પર ઉછેર કરી શકાય ?

(A) બિનઉપયોગી ભૂમિ (B) પર્વતો પર (C) રોડડિવાઈડર પર (D) રસ્તાની બંને બાજુ

જવાબો : (84-B), (85-B), (86-C), (87-B), (88-D), (89-C), (90-A), (91-A), (92-B), (93-B), (94-B), (95-B), (96-D), (97-C), (98-D), (99-D), (100-B), (101-A), (102-D), (103-B), (104-A), (105-A), (106-B), (107-D)

પર્યાવરણીય સમસ્યાઓ →

પ્રદૂષણ

તે ભૌતિક રાસાયણિક અને જૈવિક અનિચ્છનીય પરિવર્તન દર્શાવતી ઘટના છે. જેમાં હવા, પાણી અને ભૂમિનાં લક્ષણોમાં પરિવર્તન પરોક્ષ કે પ્રત્યક્ષ દર્શાવી માનવજાતને નુકસાન કરે છે.

હવાનું પ્રદૂષણ

- અશ્મિ બળતણ અને ઔદ્યોગિક વાહનોના બળતણમાંથી, પ્રાથમિક રીતે ઉદ્ભવે.
- તેની અસરથી વૃદ્ધિ ઘટે, પાકની ઉત્પાદકતા ઘટે અને તેઓ અકાળે મૃત્યુ પામે. માનવ અને પ્રાણીઓનું શ્વસતંત્ર અસરગ્રસ્ત બને છે.
- સેટલિંગ ચેમ્બર, સાયક્લૉસીસ, સેપેરેટર્સ બૅગ ફીલ્ટર્સ, ઈલેક્ટોસ્ટેટિક પ્રેસીસીટેટ્સ વગેરે હવાનું પ્રદૂષણ ઘટાડવાનાં સાધનો છે.
- અવાજનું પ્રદૂષણ પણ હવાના પ્રદૂષણમાં સમાય છે.

જલ-પ્રદૂષણ

- તે પાણીની ગુણવત્તા ઘટાડે છે અને પીવાલાયક રહેતું નથી.
- રોજિંદા સુએઝ, ઔદ્યોગિક નિકાલ, સપાટીય પ્રદેશો, જંતુનાશકનો છંટકાવ, ડિટરજન્ટ, ખાતરો, માટી વગેરે તેલના પ્રસરવાને લીધે થાય છે.
- જલ-પ્રદૂષણ સાથે સંકળાયેલ બાબતો
  - → ઑક્સિજન માંગ ઘટે.
  - → સુપોષકતાકરણ થાય.
  - → જૈવિક વિશાલન દર્શાવાય.
  - → ઉષ્મા તાપીય પ્રદૂષણ
  - → તંદુરસ્તીમાં ખલેલ પડે.
  - → જલ-પ્રદૂષણ સુએઝ સારવાર દ્વારા નિયંત્રણ કરી શકાય.

ઘન કચરાનું વ્યવસ્થાપન

- ઘન કચરાને કારણે તેનો ઢગલો સર્જાય છે.
- ઘન કચરાના સ્ત્રોતો મ્યુનિસિપલ કચરો, ઔદ્યોગિક
- જંતુનાશક દવાઓ, ખાતરો, રસાયણો અને રેડિયો કચરો, ખાણનો કચરો, જૈવિક કચરો, વહાણ તોડવાથી થતો કચરો, અને ઈલેક્ટ્રૉનિક કચરો.
- કચરાનો નાશ કરવો, તેમાં રીસાયક્લિંગ, રીડ્યુસ, ડમ્પિંગ, દહન વગેરેનો સમાવેશ થાય.

ખેતીરસાયણો અને તેમની અસરો (ભૂમીય પ્રદૂષણ)

- ઍક્ટિવ કચરો મુખ્ય સ્રોત છે.
- માપન દ્વારા નિયંત્રણ થાય.
  - → કાર્બનિક ખેતી
  - → ઘન કચરાનો નાશ કરવો.
  - → ટેરેસ ફાર્મિંગ, તૃણપ્રદેશો, વનીકરણ, પુનઃવનીકરણ દ્વારા ભૂમીય સંરક્ષત થાય.

રેડિયો ઍક્ટિવ પ્રદૂષણ

-હવાનું પ્રદૂષણ, પાણી અને ભૂમીનું પ્રદૂષણ રેડિયો ઍક્ટિવ પદાર્થને લીધે થાય છે.

-અણુશસ્ત્રો અણુ-વિસ્ફોટકો, અણુરીએક્ટર્સ અને ન્યુક્લિયર વતાવરણ, રેડિયો ઍક્ટિવની ખાણો અને પદાર્થ દ્વારા તે થાય છે.

-આ કચરો નુકશાનકારક સ્વરૂપને કોઈ સલામત સ્થળે લઈ જઈએ. ક્રમશઃ તેનો નાશ કરવાથી તેની અસરમાં ઘટાડો થાય છે.

ગ્રીન હાઉસ અસર અને ગ્લોબલ વૉર્મિંગ

- પૃથ્વીની સપાટી અને વાતાવરણમાં ગરમીનું પ્રમાણ વધવાની ઘટના તે નૈસગિક ગ્રીન હાઉસ અસર ગણાય છે.
- ગ્રીન હાઉસ વાયુઓના સ્તરમાં વધારો થવાથી થાય છે. (જેવા કે N_2O, CFC_s મિથેન, (CO_2) જેમના લીધે પૃથ્વીનું તાપમાન વધતા ગ્લોબલ વૉર્મિંગ થાય છે અને પરિણામે આબોહવામાં વિપરિત સ્થિતિ સર્જાય છે. બરફ પીગળે છે વગેરે.
- અશ્મિ બળતણમાં ઘટાડો કરવો, ઊર્જાનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવો તેની ક્ષમતામાં વધારો કરવો. વનનાશ ઘટાડવું, વૃક્ષારોપણ કરવું અને માનવવસ્તીની વૃદ્ધિમાં ભૌતિક રીતે ઘટાડો કરવો.

ઓઝન સ્તરનું વિઘટન

- ઓઝન સ્તર (પૃથ્વી પર આવતાં વિકિરણો સાથે નુકસાનકારક અસરથી જીવનને રક્ષે છે.)નું વિધાન પ્રેરતાં દ્રવ્યો (ODS) જેવા કે ક્લોરો ફ્લુરોકાર્બન, નાઈટ્રોજન ઑક્સાઈડ, હાઈડ્રોકાર્બન વગેરે છે.
- ઓઝન સ્તરનું વિઘટન અથવા પાતળું ઓઝન સ્તર (ઓઝનનું ખાસ કરીને એન્ટૅાટિકા પ્રદેશમાં સર્જાયેલું છે.)
- તેને કારણે ચામડી પર તમય બને, ચામડીના કોષો ઈજાગ્રસ્ત બને અને ઘણા પ્રકારના કેન્સર થાય. સ્નો બ્લાઈન્ડ, મોતિયો વગેરે થાય છે.

વનનાશ

- જંગલ વિસ્તારને જંગલવિહોણા બનાવવા તે છે.
- તેને પરિણામે CO_2 નું સંકેન્દ્રદ્રવ્ય વધે, જૈવવિવિધતાનો નાશ થાય, જાતીય ચક્રમાં ખલેલ પડે, ભૂમિનું ક્ષારણ વધે સ્થાયીકરણ ઘટે છે.