3 વનસ્પતિસૃષ્ટિનું વર્ગીકરણ

- **વિજ્ઞાન** એટલે દરેક વસ્તુઓનું સુવ્યવસ્થિત જ્ઞાન.
- **જીવવિજ્ઞાન** જીવંત સજીવોના અભ્યાસને જીવવિજ્ઞાન કહે છે.
- જીવવિજ્ઞાનની શાખાઓ બે છે : (1) વનસ્પતિશાસ્ત્ર (2) પ્રાણીશાસ્ત્ર.
- **વનસ્પતિશાસ્ત્ર** : વનસ્પતિઓના વિવિધ દૃષ્ટિકોણથી અભ્યાસ સંલગ્ન વિજ્ઞાનને વનસ્પતિશાસ્ત્ર કહે છે.
- વનસ્પતિશાસ્ત્ર ઉદ્‌વિકાસ અને જાતિવિકાસની દૃષ્ટિએ વનસ્પતિઓની અંતઃસ્થ અને બાહ્ય રચનાના ફેરફારો રજૂ કરે છે. તેમજ વનસ્પતિઓની કોષીય રચના, વસવાટ, અનુકૂલનો, પોષણ, આંતરસંબંધો, પ્રજનન, જીવનચક્ર, મહત્તા, વર્ગીકરણથી તેમનાં કાર્યો અને લાક્ષણિકતા સ્પષ્ટ કરે છે.

---

(1) જીવંત સજીવોના અભ્યાસને શું કહે છે?

(A) જીવવિજ્ઞાન (B) રસાયણ વિજ્ઞાન (C) ભૌતિકવિજ્ઞાન (D) B અને C

(2) તેઓ સૌપ્રથમ જીવંત સ્વરૂપ તરીકે જાણીતા છે?

(A) ફૂગ (B) વનસ્પતિસૃષ્ટિ (C) મોનેરા (D) પ્રોટિસ્ટા

(3) જીવવિજ્ઞાનની મુખ્ય શાખાઓમાં કોનો સમાવેશ થાય છે.

(A) વનસ્પતિશાસ્ત્ર (B) પ્રાણીશાસ્ત્ર (C) જીવરસાયણશાસ્ત્ર (D) A અને B

(4) પ્રોટિસ્ટા નિર્માણાધીન જીવનના કયા સ્વરૂપમાં દૃશ્યમાન થાય છે?

(A) અચલિત વનસ્પતિ (B) ચલિત પ્રાણીઓ (C) ચલિત વનસ્પતિ (D) A અને B

(5) વનસ્પતિશાસ્ત્રમાં શેનો સમાવેશ થાય છે?

(A) વનસ્પતિની બાહ્યરચના (B) વનસ્પતિની અંતઃસ્થ રચના

(C) વનસ્પતિના આંતરસંબંધો (D) A, B, C ત્રણેય

જવાબો : **(1-A), (2-D), (3-D), (4-D), (5-D)**

- **વનસ્પતિસૃષ્ટિ**

આઈકલર નામના વૈજ્ઞાનિકે વનસ્પતિસૃષ્ટિને મુખ્ય બે જૂથમાં વર્ગીકૃત કરી :

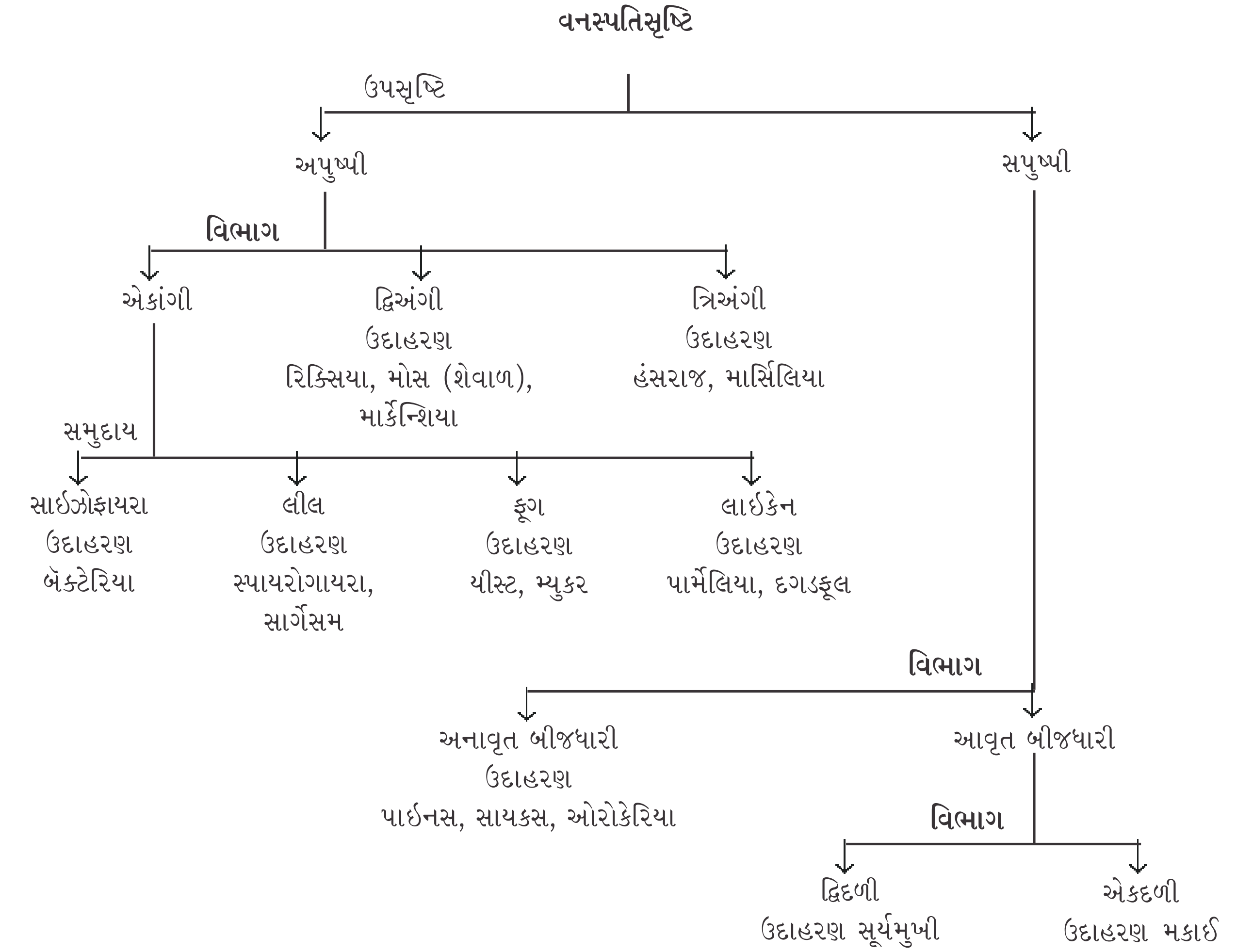
(1) અપુષ્પી વનસ્પતિ (2) સપુષ્પી વનસ્પતિ.

- પુષ્પવિહીન અથવા બીજવિહીન વનસ્પતિઓને અપુષ્પી વનસ્પતિ કહે છે.
- અપુષ્પી વનસ્પતિઓને ત્રણ જૂથમાં વિભાજિત કરવામાં આવેલ છે :

  (1) એકાંગી (2) દ્વિઅંગી (3) ત્રિઅંગી
- સપુષ્પી વનસ્પતિઓને બે જૂથમાં વિભાજિત કરવામાં આવેલ છે :

  (1) અનાવૃત બીજધારી (2) આવૃત બીજધારી
- આવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓને બે વર્ગોમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવેલ છે :

  (1) દ્વિદળી (2) એકદળી
- દ્વિઅંગી, ત્રિઅંગી અને સપુષ્પી વનસ્પતિઓ ભ્રૂણધારી વનસ્પતિ છે.



(6) આઇકલરે વનસ્પતિસૃષ્ટિને કેટલાં જૂથમાં વર્ગીકૃત કરી છે?

(A) બે (B) ત્રણ (C) ચાર (D) પાંચ

(7) અપુષ્પી વનસ્પતિના કેટલા વિભાગ છે?

(A) ત્રણ (B) બે (C) ચાર (D) પાંચ

(8) એકાંગી (થેલોફાયટા)નો સમાવેશ શેમાં થાય છે?

(A) આવૃત બીજધારી (B) અનાવૃત બીજધારી

(C) અપુષ્પી વનસ્પતિ (D) સપુષ્પી વનસ્પતિ

(9) માર્કેન્શિયા અને માર્સિલિયાનો સમાવેશ અનુક્રમે શેમાં થાય છે?

(A) દ્વિઅંગી, એકાંગી (B) દ્વિઅંગી, ત્રિઅંગી (C) એકદળી, દ્વિદળી (D) ત્રિઅંગી, દ્વિઅંગી

(10) હરિતકણવિહીન સમુદાયમાં કોનો સમાવેશ થાય છે?

(A) લાઇકેન (B) ફૂગ (C) લીલ (D) સાઇઝોફાયટા

(11) ઓરોકેરિયાનો સમાવેશ શેમાં થાય છે?

(A) ત્રિઅંગી (B) દ્વિદળી (C) અનાવૃત બીજધારી (D) આવૃત બીજધારી

(12) ભ્રૂણધારી વનસ્પતિઓમાં કોનો સમાવેશ થાય છે?

(A) દ્વિઅંગી (B) ત્રિઅંગી (C) સપુષ્પી વનસ્પતિઓ (D) A, B, C ત્રણેય

જવાબો : (6-A), (7-A), (8-C), (9-B), (10-B), (11-C), (12-D)

- **પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ**

આર. એચ. વ્હિટેકર (1969) દ્વારા કોષકેન્દ્ર, કોષ, પોષણ અને મુખ્ય પરિસ્થિતિકીય ભૂમિકા એમ ચાર ધોરણોને આધારે સજીવોને પાંચ સૃષ્ટિમાં વર્ગીકૃત કર્યા :

(1) મોનેરા (2) પ્રોટિસ્ટા (3) ફૂગ (4) વનસ્પતિસૃષ્ટિ અને (5) પ્રાણીસૃષ્ટિ

ગ્રીક પ્રકૃતિવિદ્ થીઓફેસ્ટસે (370 - 285 B.C.) વનસ્પતિઓને તેના વસવાટના આધારે ચાર જૂથોમાં વર્ગીકૃત કરી. થીઓફેસ્ટસને વનસ્પતિશાસ્ત્રના પિતા કહેવામાં આવે છે.

સ્વિડિશ વનસ્પતિશાસ્ત્રી કેરોલસ લિનિયસે વનસ્પતિઓને જાતિ-લક્ષણોને આધારે 24 જૂથોમાં વર્ગીકૃત કરી. કરોલસ લિનિયસ (1707 - 1778)ને વર્ગીકરણવિદ્યાના પિતા કહે છે.

---

(13) પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ કયા વૈજ્ઞાનિકે રજૂ કર્યું?

(A) આર. એચ. વ્હિટેકર (B) કરોલસ લિનિયસ (C) થીઓફેસ્ટસ (D) આઇકલર

(14) કોને વનસ્પતિશાસ્ત્રના પિતા કહેવામાં આવે છે?

(A) વ્હિટેકર (B) થીઓફેસ્ટસ (C) આઇકલર (D) લિનિયસ

(15) કોને વર્ગીકરણવિદ્યાના પિતા કહેવામાં આવે છે?

(A) વ્હિટેકર (B) લિનિયસ (C) આઇકલર (D) થીઓફેસ્ટસ

(16) થીઓફેસ્ટસ અને લિનિયસે વનસ્પતિઓને અનુક્રમે કેટલાં જૂથમાં વર્ગીકૃત કરી?

(A) 24, 4 (B) 4, 24 (C) 5, 4 (D) 2, 3

(17) થીઓફેસ્ટસ અને લિનિયસે વનસ્પતિઓને શાના આધારે વર્ગીકૃત કરી?

(A) વસવાટ (B) જાતિલક્ષણો (C) મહત્તા (D) A અને B

(18) પટલમય અંગિકાઓવિહીન, ન્યુક્લિઓઇડ ધરાવતા સજીવોનો સમાવેશ કઈ સૃષ્ટિમાં થાય છે?

(A) પ્રોટિસ્ટા (B) ફૂગ (C) મોનેરા (D) વનસ્પતિ

(19) સાયનોબૅક્ટેરિયાનો સમાવેશ શેમાં થાય છે?

(A) ફૂગ (B) પ્રોટિસ્ટા (C) વનસ્પતિ (D) મોનેરા

(20) ડાયનોફ્લેજેલેટ્સનો સમાવેશ શેમાં થાય છે?

(A) વનસ્પતિસૃષ્ટિ (B) પ્રાણીસૃષ્ટિ (C) પ્રોટિસ્ટા (D) મોનેરા

(21) આદિકોષકેન્દ્રીય સજીવોમાં પોષણનો પ્રકાર કયો છે?

(A) મૃતોપજીવી (B) સ્વયંપોષી (C) પરપોષી (D) B અને C

(22) કઈ વનસ્પતિમાં લિંગીપ્રજનનના પરિણામ સ્વરૂપે ભ્રૂણનિર્માણ થતું નથી?

(A) યીસ્ટ (B) મ્યુકર

(C) મશરૂમ અને સ્લાઈમ મૉલ્ડ (D) A, B, C ત્રણેય

(23) ફૂગમાં કોષદીવાલ શેની બનેલી છે?

(A) કાર્બોદિત (B) કાઇટિન (C) લિપિડ (D) પેક્ટિન

(24) બધા જ બહુકોષી, જલજ કે સ્થલજ પ્રકાશસંશ્લેષી સુકોષકેન્દ્રીય સજીવોનો સમાવેશ શેમાં થાય છે?

(A) મોનેરા (B) વનસ્પતિસૃષ્ટિ (C) પ્રાણીસૃષ્ટિ (D) ફૂગ

(25) કઈ વનસ્પતિમાં લિંગીપ્રજનનના પરિણામે ભ્રૂણનિર્માણ થતું નથી?

(A) દ્વિઅંગી (B) ત્રિઅંગી (C) લીલ (D) આવૃત બીજધારી

(26) સ્વરૂપ, બંધારણ અને પ્રજનનમાં ખૂબ જ વિવિધતા દર્શાવતા અને કોષદીવાલવિહીન સજીવ સમુદાયમાં કોનો સમાવેશ થાય છે?

(A) શૂળત્વચી (B) સંધિપાદ (C) નુપૂરક અને સૂત્રકૃમિ (D) A, B, C ત્રણેય

(27) એકકોષીય રચના ધરાવતી ફૂગ કઈ છે?

(A) બ્રેડ મૉલ્ડ (B) સ્લાઈમ મૉલ્ડ (C) મશરૂમ (D) યીસ્ટ

જવાબો : **(13-A), (14-B), (15-B), (16-B), (17-D), (18-C), (19-D), (20-C), (21-D), (22-D), (23-B), (24-B), (25-C), (26-D), (27-D)**

- **ત્રિક્ષેત્રીય વર્ગીકરણ**

વ્હૂઝ નામના વૈજ્ઞાનિકે ત્રિક્ષેત્રીય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ આપી. તેઓએ ક્ષેત્રોમાં આદિકોષકેન્દ્રીય અને સુકોષકેન્દ્રીય સજીવોને ત્રણ ક્ષેત્રોમાં વિભાજિત કર્યા. જેમ કે,

(1) આર્કિઆ ડોમેઈન :

- તેઓ કોષકેન્દ્રપટલવિહીન આદિકોષકેન્દ્રિય છે.
- તેની કોષદીવાલ પેપ્ટીડોગ્લાયકેનની બનેલી નથી.
- તેઓ વિપરિત સ્થિતિમાં પણ જીવે છે.
- ઉદાહરણ : મીથેનોઝેન્સ, હેલોફિલસ, થર્મોએસિડોફિલ્સ

(2) બૅક્ટેરિયા ડોમેઈન :

- તેઓ કોષકેન્દ્રપટલવિહીન આદિકોષકેન્દ્રિય છે.
- તેની કોષદીવાલ પેપ્ટીડોગ્લાયકેનની બનેલી છે.
- તેમાં જાણીતા રોગકારકોનો સમાવેશ થાય છે.
- ઉદાહરણ : સાયનોબૅક્ટેરિયા, સ્પાઈરોકીટ, ફર્મિક્યુટ્સ

(3) યુકેરિયા ડોમેઈન :

- તેઓ સુકોષકેન્દ્રિય સજીવો છે.
- તેઓમાં કોષદીવાલનો અભાવ હોય છે અને જો હોય તો સેલ્યુલોઝ કે ફંગસ - સેલ્યુલોઝ (કાઈટિન)ની બનેલ છે.
- તેને ચાર સૃષ્ટિમાં વિભાજિત કરવામાં આવેલ છેઃ

(1) પ્રોટિસ્ટા (2) ફૂગ (3) વનસ્પતિસૃષ્ટિ અને (4) પ્રાણીસૃષ્ટિ

---

(28) ત્રિક્ષેત્રીય વર્ગીકરણ કયા વૈજ્ઞાનિકે આપ્યું?

(A) વ્હિટેકર (B) લિનિયસ (C) વ્હૂઝ (D) આઈકલર

(29) કયા સજીવોમાં કોષદીવાલ પેપ્ટીડોગ્લાયકેનની બનેલ નથી?

(A) મીથેનોઝેન્સ (B) હેલોફિલ્સ (C) થરમોએસિડોફિલ્સ (D) A, B, C ત્રણેય

(30) બાયોગૅસના ઉત્પાદન માટે જવાબદાર બૅક્ટેરિયા કયા છે?

(A) સાયનો બૅક્ટેરિયા (B) મિથેનોઝેન્સ (C) સ્પાઈરોકીટ (D) હેલોફિલ્સ

(31) અતિશય ક્ષારયુક્ત વિસ્તારમાં વસવાટ કરતા બૅક્ટેરિયા કયા છે?

(A) સ્પાઈરોકીટ (B) હેલોફિલ્સ (C) મિથેનોઝેન્સ (D) ફર્મિક્યુટ્સ

(32) ગરમ પાણીનાં ઝરણાઓમાં જીવંત રહેતા બૅક્ટેરિયા કયા છે?

(A) મીથેનોઝેન્સ (B) ફર્મિક્યુટ્સ (C) થરમોએસિડોફિલ્સ (D) હેલોફિલ્સ

(33) કયા સજીવોની કોષદીવાલ પેપ્ટીડોગ્લાઇકેનની બનેલી છે?

(A) સાઇનો બૅક્ટેરિયા (B) સ્પાઇરોકીટ (C) ફર્મિક્યુટ્સ (D) A, B, C ત્રણેય

(34) પ્રકાશસંશ્લેષી બૅક્ટેરિયામાં કોનો સમાવેશ થાય છે?

(A) સ્પાઇરોકીટ (B) ફર્મિક્યુટ્સ (C) સાઇનો બૅક્ટેરિયા (D) હેલોફિલ્સ

(35) ગ્રામ પોઝિટિવ અને ગ્રામ નેગેટિવ બૅક્ટેરિયામાં અનુક્રમે કોનો સમાવેશ થાય છે?

(A) ફર્મિક્યુટ્સ, સ્પાઇરોકીટ (B) હેલોફિલ્સ, મિથેનોઝેન્સ

(C) સાઇનો બૅક્ટેરિયા, સ્પાઇરોકીટ (D) સ્પાઇરોકીટ, ફર્મિક્યુટ્સ

(36) સાદા, પૂર્વપ્રભાવી, એકકોષીય, સુકોષકેન્દ્રિય સજીવોમાં કોનો સમાવેશ થાય છે?

(A) પ્રજીવો (B) યુગ્લીનોઇડ્સ (C) સ્લાઇમ મોલ્ડ (D) A, B, C ત્રણેય

(37) અવશોષણથી પોષણ મેળવતા એકકોષી કે બહુકોષી સુકોષકેન્દ્રિય સજીવોમાં શેનો સમાવેશ થાય છે?

(A) કોથળીમય ફૂગ (B) ગુચ્છી ફૂગ (C) યીસ્ટ અને મૉલ્ડ (D) A, B, C ત્રણેય

(38) પ્રાથમિક રીતે અંતઃગ્રહણથી પોષણ મેળવતા સજીવોમાં કોનો સમાવેશ થાય છે?

(A) કૃમિઓ (B) કીટકો (C) વાદળી (D) A, B, C ત્રણેય

(39) પ્રકાશસંશ્લેષણ અને અવચૂષણથી પોષણ મેળવતા સજીવો કયા છે?

(A) દ્વિઅંગી (B) ત્રિઅંગી (C) અનાવૃત્ત (કોનીફર) (D) A, B, C ત્રણેય

જવાબો : (28-C), (29-D), (30-B), (31-B), (32-C), (33-D), (34-C), (35-A), (36-D), (37-D), (38-D), (39-D)

- **વિરોઇડ્સ :**
  - વિરોઇડ્સની શોધ ડાયનરે કરી. વિરોઇડ્સ વાઇરસ કરતાં પણ નાના હોય છે. તેની રચના સાદી અને ટૂંકો આર.એન.એ. તંતુ ધરાવતી છે. તેમાં કેપ્સીડનો અભાવ હોય છે.
  - વિરોઇડ્સ વનસ્પતિ - બટાટામાં તંતુમય ગ્રંથીલ રોગ અને પ્રાણી-માનવમાં અલ્ઝાઇમર રોગ ઉત્પન્ન કરે છે.

(40) વિરોઇડ્સની શોધ કયા વૈજ્ઞાનિકે કરી?

(A) ઇવાનોવ્સકી (B) ડાયનર (C) વ્હિટેકર (D) લિનિયસ

(41) વાઇરસ કરતાં પણ નાના સજીવો કયા છે?

(A) વિરોઇડ્સ (B) લીલ (C) બૅક્ટેરિયા (D) યીસ્ટ

(42) વિરોઇડ્સ દ્વારા બટાટા અને માનવમાં અનુક્રમે કયા રોગ થાય છે?

(A) તંતુમય ગ્રંથીલ, અલ્ઝાઇમર (B) કિર્મિર, ડાયાબિટિસ

(C) ક્લોરોસીસ, અલ્ઝાઇમર (D) અલ્ઝાઇમર, તંતુમય ગ્રંથીલ

(43) સાદી રચના, ટૂંકો આર.એન.એ. તંતુ અને કેપ્સીડનો અભાવ ધરાવતા સજીવ કયા છે?

(A) વાઇરસ (B) વિરોઇડ્સ (C) બૅક્ટેરિયા (D) ફૂગ

જવાબો : (40-B), (41-A), (42-A), (43-B)

- **વાઈરસ (વિષાણુ)**
  - પાશ્ચર નામના વૈજ્ઞાનિકે સૌપ્રથમ વાઈરસ નામ આપ્યું જેનો અર્થ ઝેર થાય છે. તે ચેપી રોગના રોગકારક સજીવ છે.
  - ઇવાનોવ્સકી નામના વૈજ્ઞાનિકે સૌપ્રથમ ટૅબેકો મોઝેઇક વાઈરસ (TMV)ની શોધ કરી અને તે તમાકુમાં કિર્મિર રોગ માટે જવાબદાર છે તેમ જણાવ્યું.
  - વાઈરસ સર્વવ્યાપી, બૅક્ટેરિયલ ફિલ્ટરમાંથી પણ પસાર થઈ શકે એટલા નાના, સ્ફટિક સ્વરૂપના, સ્વયંપ્રજનનીય અને જીવંત કોષોમાં સદા પરોપજીવી છે.
  - વાઈરસ જીવંત કોષની બહાર (મુક્ત અવસ્થામાં) નિષ્ક્રિય અને નિર્જીવ વસ્તુ તરીકે અને જીવંત કોષની અંદર (યજમાન કોષમાં) સક્રિય અને જીવંત વર્તણૂક દર્શાવે છે. આમ તે સજીવ અને નિર્જીવને જોડતી કડીરૂપ છે.
  - વાઈરસ જીવંત રસાયણ છે જે ન્યુક્લિઓપ્રોટીન તરીકે DNA અથવા RNA ધરાવે છે. વાઈરસમાંથી ફરતે કેપ્સોમિયરનું બનેલ છે. રક્ષણાત્મક પ્રોટીન આવરણ (કેપ્સીડ) આવેલ હોય છે.
  - વનસ્પતિજન્ય વાઈરસ - TMV, BSV
  - પ્રાણીજન્ય વાઈરસ - પોલિયો વાઈરસ, શીતળા વાઈરસ
  - બૅક્ટેરિયા પર જીવતા વાઈરસ - બૅક્ટેરિયા ફેજ છે.

---

(44) સૌપ્રથમ વાઈરસ શબ્દ કોણે આપ્યો?

(A) ઇવાનોવ્સીકી (B) ડાયનર (C) પાશ્ચર (D) વ્હૂઝ

(45) તમાકુમાં કિર્મિર રોગ માટેના રોગકારક સજીવ ટી.એમ.વી. છે તેવું કોણે દર્શાવ્યું?

(A) પાશ્ચર (B) ડાયનર (C) ઇવાનોવ્સકી (D) આઇકલર

(46) TMV ની શોધ કોણે કરી?

(A) ડાયનર (B) ઇવાનોવ્સકી (C) પાશ્ચર (D) લિનિયસ

(47) બૅક્ટેરિયલ ફિલ્ટરમાંથી પસાર થઈ શકતા સજીવ કયા છે?

(A) વાઈરસ (B) બૅક્ટેરિયા (C) લીલ (D) ફૂગ

(48) સજીવ અને નિર્જીવ વસ્તુઓના મધ્યસ્થી તરીકે કોણ વર્તે છે?

(A) જીવાણુ (B) વિષાણુ (C) લીલ (D) ફૂગ

(49) વાઈરસમાં કેપ્સીડ કયા દ્રવ્યનું બનેલું હોય છે?

(A) પ્રોટીન (B) લિપિડ (C) કાર્બોદિત (D) ન્યુક્લિઇક ઍસિડ

(50) બૅક્ટેરિયાનું ભક્ષણ કરતાં સજીવને શું કહે છે?

(A) વાઈરસ (B) બૅક્ટેરિયા ફેજ (C) વિરોઇડ્સ (D) A અને C

જવાબો : **(44-C), (45-C), (46-B), (47-A), (48-B), (49-A), (50-B)**

- **લીલ**
  - પૃથ્વી પર સૌપ્રથમ અસ્તિત્વમાં આવનાર વનસ્પતિ જૂથ લીલ છે. લીલના અભ્યાસને લીલવિદ્યા કહે છે. પ્રોફેસર આયંગરને ભારતમાં આધુનિક લીલવિદ્યાના પિતા કહેવામાં આવે છે.
  - લીલ સામાન્ય રીતે મીઠા પાણીમાં, સમુદ્રમાં કે ભેજયુક્ત વસવાટમાં જોવા મળે છે. લીલમાં મૂળ, પ્રકાંડ અને પર્ણ જેવાં અંગો હોતાં નથી માટે તેના દેહને સુકાય કહે છે.
  - લીલ એકકોષીય કે બહુકોષી, આદિકોષકેન્દ્રિય કે સુકોષકેન્દ્રિય, તંતુમય કે વસાહતી સ્વરૂપ છે. તેની કોષદીવાલ સેલ્યુલોઝની બનેલી છે. લીલ નીલરસ ઉપરાંત અન્ય પ્રકાશસંશ્લેષી રંજકદ્રવ્યો ધરાવતી હોવાથી તે પોષણની

દૃષ્ટિએ સ્વયંપોષી છે. લીલનો રંગ વિવિધ પ્રકારનાં રંજકદ્રવ્યોને આભારી છે. તે બદામી લીલ, લાલ લીલ, નીલહરિત લીલ અને હરિત લીલ સ્વરૂપે હોય છે.

- લીલમાં ખોરાકનો સંગ્રહ સ્ટાર્ચ સ્વરૂપે હોય છે. તે વાનસ્પતિક પ્રજનન - અવખંડન દ્વારા, અલિંગ પ્રજનન બીજાણુઓ દ્વારા અને લિંગીપ્રજનન - સંયુગ્મન દ્વારા કરે છે. લીલમાં લિંગી અંગો ખુલાં છે અને ફલનબાદ ફલિતાંડમાંથી ભ્રૂણ નિર્માણ પામતો નથી.
- ઉદાહરણ : નોસ્ટોક (નીલહરિત લીલ), ક્લેમિડોમોનાસ (એકકોષી લીલ), સ્પાયરોગાયરા (તંતુમય લીલ) અને વોલ્વોક્સ (વસાહતી લીલ). બેટ્રેકોસપર્મમ (રાતી લીલ) અને સાર્ગેસમ (બદામી લીલ)

---

(51) પૃથ્વી પર સૌપ્રથમ અસ્તિત્વમાં આવનાર વનસ્પતિ જૂથ કયું છે?

(A) ફૂગ (B) લીલ (C) લાઈકેન (D) આવૃત બીજધારી

(52) ભારતમાં આધુનિક લીલવિદ્યાના પિતા તરીકે કોણ ઓળખાય છે?

(A) લિનિયસ (B) આઈકલર (C) પ્રોફેસર આયંગર (D) વ્હૂઝ

(53) એકકોષી લીલનું ઉદાહરણ નીચેમાંથી કઈ લીલ છે?

(A) ઓસીલેટોરિયા (B) સ્પાયરોગાયરા (C) નોસ્ટોક (D) ક્લેમિડોમોનાસ

(54) પ્રકાશસંશ્લેષી રંજકદ્રવ્યોમાં કોનો સમાવેશ થાય છે?

(A) ઝેન્થોફિલ (B) ફાયકોસાયનીન (C) ફાયકોઈરીથ્રીન (D) A, B, C ત્રણેય

(55) લીલમાં પ્રજનનની કઈ પદ્ધતિઓ જોવા મળે છે?

(A) અવખંડન (B) બીજાણુ જનન (C) સંયુગ્મન (D) A, B, C ત્રણેય

(56) લીલમાં ખોરાકનો સંચય કયા સ્વરૂપે થાય છે?

(A) સ્ટાર્ચ (B) પ્રોટીન (C) લિપિડ (D) ન્યુક્લિઈક ઍસિડ

(57) કયા વનસ્પતિ જૂથ સુકાય રચના ધરાવે છે?

(A) ત્રિઅંગી (B) આવૃત બીજધારી (C) લીલ (D) અનાવૃત બીજધારી

જવાબો : (51-B), (52-C), (53-D), (54-D), (55-D), (56-A), (57-C)

- **ફૂગ**
  - ફૂગના અભ્યાસને ફૂગવિદ્યા કહે છે. તે સર્વત્ર સ્થાનો પર વિતરણ દર્શાવે છે. તેના દેહને કવકજાળ કહે છે, જે કવકસૂત્ર તરીકે જાણીતા દોરી જેવા તાંતણાઓની બનેલ છે.
  - ફૂગની કોષદીવાલ ફંગસ - સેલ્યુલોઝ (કાઈટીન)ની બનેલી છે. તેમાં હરિતદ્રવ્યનો અભાવ હોવાથી તે પરપોષી છે. કેટલીક ફૂગ પરોપજીવી અને મૃતોપજીવી છે.
  - ફૂગમાં ખોરાકનો સંગ્રહ ગ્લાયકોજન અને તૈલીબિંદુ સ્વરૂપે થાય છે. ફૂગ અવખંડન અને કલિકાસર્જન દ્વારા વનસ્પતિક પ્રજનન, ચલબીજાણુ કે અચલ બીજાણુ દ્વારા અલિંગી પ્રજનન અને સંયુગ્મન દ્વારા લિંગીપ્રજનન કરે છે. લિંગીપ્રજનન ત્રણ તબક્કામાં થાય છે : (1) જીવરસ સંયુગ્મન (2) કોષકેન્દ્ર સંયુગ્મન અને (3) અર્ધીકરણ.
  - ઉદાહરણ : યીસ્ટ (એકકોષી ફૂગ), મ્યુકર, બિલાડીનો ટોપ (મશરૂમ) અને પેનિસિલિયમ.

---

(58) ફૂગના દેહને કયા નામથી ઓળખવામાં આવે છે?

(A) ક્ષુપ (B) કવકજાળ (C) છોડ (D) વૃક્ષ

(59) ફૂગમાં ખોરાકનો સંગ્રહ કયા સ્વરૂપે થાય છે?

(A) ગ્લાયકોજન (B) પ્રાણીજ સ્ટાર્ચ (C) તૈલીબિંદુઓ (D) A, B, C ત્રણેય

(60) ફૂગમાં લિંગીપ્રજનનના કેટલા તબક્કા છે?

(A) એક (B) બે (C) ત્રણ (D) ચાર

(61) પોષણની દૃષ્ટિએ ફૂગનો સમાવેશ શેમાં થાય છે?

(A) સ્વયંપોષી (B) પરપોષી

(C) પરોપજીવી અને મૃતોપજીવી (D) B અને C

(62) એન્ટિબાયોટિક તરીકે વપરાતી ફૂગ કઈ છે?

(A) યીસ્ટ (B) મ્યુકર (C) પેનિસિલિયમ (D) મશરૂમ

(63) ફૂગમાં બીજાણુ કયા પ્રકારના હોય છે?

(A) ચલબીજાણુ (B) અચલબીજાણુ (C) પલિધબીજાણુ (D) A અને B

(64) હરિતદ્રવ્યવિહીન એકકોષી વનસ્પતિ કઈ છે?

(A) ક્લેમિડોમોનાસ (B) યીસ્ટ (C) મૉલ્ડ (D) પેનિસિલિયમ

જવાબો : **(58-B), (59-D), (60-C), (61-D), (62-C), (63-D), (64-B)**

- **લાઈકેન**
  - લાઇકેનના અભ્યાસને લાઇકેનવિદ્યા કહે છે. લાઇકેન લીલ અને ફૂગનાં ઘટકો વચ્ચેનું સહજીવન દર્શાવે છે. સૌપ્રથમ તલસાણેએ લાઇકેનની શોધ કરી.
  - લાઇકેન ભીના અને ભેજયુક્ત વસવાટમાં જીવે છે. તેમાં લીલનાં ઘટકોને ફાયકોબાયોન્ટ અને ફૂગનાં ઘટકોને માયકોબાયોન્ટ કહે છે.
  - ફૂગ વાતાવરણમાંથી પાણી અને પોષકતત્ત્વો શોષીને લીલને આપે છે. જ્યારે લીલ પ્રકાશસંશ્લેષણથી ઉત્પન્ન થયેલ તૈયાર ખોરાક ફૂગને આપે છે.
  - લાઇકેન કણ્યબીજાણુ કે પલિધબીજાણુ દ્વારા અલિંગી પ્રજનન અને ફળકાય કહેવાતી વિશિષ્ટ રચનાથી લિંગી અંગો ઉત્પન્ન કરી લિંગીપ્રજનન કરે છે. લાઇકેનના ફળકાયને એપોથેસિયમ (કપ આકાર) કે પેરિથેસિયમ (ચંબુ આકાર) કહે છે.
  - બાહ્ય સ્વરૂપના આધારે લાઇકેનના ત્રણ પ્રકાર છે :
    (1) પર્યટાભ લાઇકેન (2) પત્રમય લાઇકેન અને (3) ક્ષુપિલ લાઇકેન.
  - ઉદાહરણ : સ્ટ્રીગ્યુલા, પાર્મેલિયા, દગડફૂલ (ઉસ્નીયા)

---

(65) લાઇકેનની શોધ કોણે કરી?

(A) પ્રૉફેસર આયંગર (B) તલસાણે (C) શિવરામ કશ્યપ (D) આઇકલર

(66) લાઇકેનમાં લીલ અને ફૂગનાં ઘટકોને અનુક્રમે શું કહે છે?

(A) માયકોબાયોન્ટ, ફાયકોબાયોન્ટ (B) એપોથેસિયમ, પેરિથેસિયમ

(C) ફાયકોબાયોન્ટ, માયકોબાયોન્ટ (D) વિષમજન્યુ, સમજન્યુ

(67) લાઇકેન અલિંગી પ્રજનન કોના દ્વારા કરે છે?

(A) ચલબીજાણુ (B) અચલબીજાણુ (C) પલિધબીજાણુ (D) A અને B

(68) બાહ્ય સ્વરૂપના આધારે લાઇકેનના કેટલા પ્રકારો છે?

(A) એક (B) બે (C) ત્રણ (D) ચાર

(69) લાઇકેનના ફળકાય કેવા આકારના હોય છે?

(A) કપ આકાર (B) ચંબુ આકાર (C) ગોળાકાર (D) A અને B

(70) બાહ્ય સ્વરૂપના આધારે કોનો સમાવેશ લાઇકેનમાં થતો નથી?

(A) પર્પટાભ લાઇકેન (B) ક્ષુપિલ લાઇકેન (C) પત્રમય લાઇકેન (D) કુડમલી

(71) લાઇકેનમાં કોનો સમાવેશ થાય છે?

(A) સ્ટ્રીગ્યુલા (B) પાર્મેલિયા (C) ઉસ્નીયા (D) A, B, C ત્રણેય

જવાબો : **(65-B), (66-C), (67-C), (68-C), (69-D), (70-D), (71-D)**

- **દ્વિઅંગી વનસ્પતિ**
  - દ્વિઅંગી વનસ્પતિઓ એકાંગી અને ત્રિઅંગી વચ્ચેનું સ્થાન ધરાવે છે. તે આદિ ગર્ભધારી અને અત્યંત સાદી વનસ્પતિ છે.
  - પ્રૉફેસર શિવરામ કશ્યપને ભારતીય દ્વિઅંગીશાસ્ત્રના પિતા કહેવામાં આવે છે.
  - તે હરિતદ્રવ્ય ધરાવતી હોવાથી સ્વયંપોષી છે.
  - વનસ્પતિશાસ્ત્રી રોથમેલરે બધી દ્વિઅંગી વનસ્પતિઓને ત્રણ વર્ગોમાં વિભાજિત કરી : (1) હિપેટીકોપ્સીડા (2) એન્થોસિરોટોપ્સીડા અને (3) બ્રાયોપ્સીડા.
  - દ્વિઅંગી વનસ્પતિમાં વાહકપેશી ગેરહાજર હોય છે. તેમાં પાણીની હાજરીમાં જ ફલન થાય છે. ફલન બાદ ફલિતાંડ વિભાજનથી ભ્રૂણ-નિર્માણ થાય છે.
  - દ્વિઅંગી વનસ્પતિઓનું જીવનચક્ર બે અલગ તબક્કાઓ ધરાવે છે : (1) જન્યુજનક અવસ્થા અને (2) બીજાણુજનક અવસ્થા.

    આ બંને અવસ્થા એકબીજાને એકાંતરે આવે છે. આ ઘટનાને એકાંતરજનન કહે છે.
  - ઉદાહરણ : રિક્સિયા, એન્થોસિરોસ, માર્કેન્શિયા, ફ્યુનારિયા (MOSS- શેવાળ)

---

(72) કઈ વનસ્પતિ એકાંગી અને ત્રિઅંગી વચ્ચેનું સ્થાન ધરાવે છે?

(A) લીલ (B) દ્વિઅંગી (C) અનાવૃત બીજધારી (D) આવૃત બીજધારી

(73) કયા વૈજ્ઞાનિકે દ્વિઅંગી વનસ્પતિઓને હિપેટીકોપ્સીડા એન્થોસિરોટોપ્સીડા અને બ્રાયોપ્સીડામાં વર્ગીકૃત કરી?

(A) પ્રૉફેસર શિવરામ (B) તલસાણે (C) રોથમેલર (D) આયંગર

(74) કયા વનસ્પતિ-જૂથમાં વાહકપેશીઓ ગેરહાજર છે?

(A) દ્વિઅંગી (B) ત્રિઅંગી (C) અનાવૃત બીજધારી (D) આવૃત બીજધારી

(75) કઈ વનસ્પતિમાં પાણીની હાજરીમાં જ ફલન થાય છે?

(A) રિક્સિયા (B) ફ્યુનારિયા (C) એન્થોસિરોસ (D) A, B, C ત્રણેય

(76) કયા વનસ્પતિ-જૂથમાં જન્યુજનક મુખ્ય અને બીજાણુજનક ગૌણ તેમજ એકબીજાને એકાંતરે છે?

(A) ત્રિઅંગી (B) આવૃત બીજધારી (C) દ્વિઅંગી (D) અનાવૃત બીજધારી

(77) કઈ વનસ્પતિમાં જન્યુજનક વનસ્પતિદેહ પ્રહરિતા અથવા સીધા કે મુસાઈ છે?

(A) ફ્યુનારિયા (B) સેલાજીનેલા (C) ઓરોકેરિયા (D) મોરપીંછ

(78) એન્થોસિરોસમાં કઈ પ્રજનન પદ્ધતિ જોવા મળે છે?

(A) અવખંડન (B) કુડમલી (C) લિંગીપ્રજનન (D) A, B, C ત્રણેય

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

- **ત્રિઅંગી વનસ્પતિ**
  - ત્રિઅંગી વનસ્પતિ સૌપ્રથમ ભૂમિનિવાસી વનસ્પતિઓ છે. તે છાયાપ્રિય વસવાટમાં વિકસે છે. તેઓ મૂળ, પ્રકાંડ અને પર્ણ એમ ત્રણેય અંગો ધરાવતી વાહકપેશીધારી વનસ્પતિ છે.
  - તેઓમાં ફલિતાંડ વિભાજનથી ભ્રૂણ-નિર્માણ થાય છે. તેમાં બીજાણુઓ બે પ્રકારનાં બીજાણુ પર્ણો પર બીજાણુધાનીમાં ઉદ્ભવે છે. બીજાણુ પર્ણો શંકુ સ્વરૂપમાં ગોઠવાય છે.
  - બીજાણુ પર્ણો સમપર્ણી કે વિષમપર્ણી પ્રકારના છે. ત્રિઅંગી વનસ્પતિ એકાંતર પ્રજનન દર્શાવે છે.
  - ઉદાહરણ : હંસરાજ, ઈકવીસેટમ (સમબીજાણુક), સેલાજીનેલા (વિષમબીજાણુક), રહાનિયા (અશ્મિ સ્વરૂપ)

---

(79) સૌપ્રથમ ભૂમિનિવાસી વનસ્પતિ-જૂથમાં કોનો સમાવેશ થાય છે?

(A) ત્રિઅંગી (B) દ્વિઅંગી (C) એકદળી (D) દ્વિદળી

(80) સૌપ્રથમ વાહકપેશીયુક્ત રચના ધરાવતી વનસ્પતિ કઈ છે?

(A) દ્વિઅંગી (B) ત્રિઅંગી (C) અનાવૃત બીજધારી (D) આવૃત બીજધારી

(81) ત્રિઅંગી વનસ્પતિમાં બીજાણુ ક્યાંથી ઉદ્ભવે છે?

(A) સમપર્ણી બીજાણુ પર્ણ (B) લઘુબીજાણુ પર્ણ (C) મહાબીજાણુ પર્ણ (D) A, B, C ત્રણેય

(82) અશ્મિભૂત ત્રિઅંગી વનસ્પતિ કઈ છે?

(A) બેનીટાઈટિસ (B) રહાનિયા (C) હંસરાજ (D) સેલાજીનેલા

(83) ત્રિઅંગી વનસ્પતિમાં લિંગીજનન માટે જવાબદાર અવસ્થા કઈ છે?

(A) જન્યુજનક (B) બીજાણુજનક (C) વાનસ્પતિક (D) A અને B

જવાબો : **(79-A), (80-B), (81-D), (82-B), (83-A)**

- **અનાવૃત્ત બીજધારી વનસ્પતિ**
  - અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિ નાની વનસ્પતિઓથી લઈ ખૂબ મોટી રાક્ષસી કદની વનસ્પતિઓ છે.
  - વિશ્વમાં ઊંચામાં ઊંચું વૃક્ષ સીકોઈવા સેમ્પરવીરેન્સ છે. જેની ઊંચાઈ આશરે 150 મીટર છે. જ્યારે ઝામિયા પિગ્મિયા નાનામાં નાની અનાવૃત બીજધારી છે. જે ભૂમિગત ગાંઠા મૂળી પ્રકાંડ ધરાવે છે.
  - આ જૂથની વનસ્પતિઓ ખુલ્લા કે અનાવૃત બીજ ધરાવે છે. વનસ્પતિ દેહ બીજાણુજનક છે. જે મૂળ - પ્રકાંડ અને પર્ણમાં વિભેદિત છે. તેમાં પર્ણ બે પ્રકારના છે :

    (1) પલ્લવ પર્ણ - મોટાં અને લીલાં હોય છે. (2) શલ્કીપર્ણ સૂક્ષ્મ અને બદામી હોય છે.
  - અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓ સદાહરિત, બહુવર્ષાયુ વૃક્ષો કે ક્ષુપો છે જે શુષ્કોદ્ભિદ્ લક્ષણો દર્શાવે છે. તે વાહકપેશીધારી વનસ્પતિ છે. એકાંતરજનન દર્શાવે છે. બીજાણુ પર્ણો મધ્યઅક્ષ પર શંકુ સ્વરૂપે ગોઠવાય છે. શંકુ એકલિંગી છે અને લઘુબીજાણુ પર્ણો કે મહાબીજાણુ પર્ણો ધરાવે છે.
  - ઉદાહરણ : સાયકસ, પાઈનસ, ઓરોકેરિયા, બેનીટાઈટીસ, મોરપીંછ

---

(84) પવન પરાગિત, પૂર્વફલિત, એકવડુંફલન દર્શાવતી વનસ્પતિ કઈ છે?

(A) અનાવૃત બીજધારી (B) એકદળી (C) આવૃત બીજધારી (D) દ્વિદળી

(85) અંડક ઊર્ધ્વમુખી અને સત્યફળનો અભાવ ધરાવતી વનસ્પતિ કઈ છે?

(A) પાઈનસ (B) સાયકસ (C) મોરપીંછ (D) A, B, C ત્રણેય

(86) ખુલ્લા કે નગ્ન બીજ ધરાવતી વનસ્પતિ કઈ છે?

(A) આવૃત બીજધારી (B) અનાવૃત બીજધારી (C) એકદળી (D) દ્વિદળી

(87) વિશ્વમાં સૌથી ઊંચું વૃક્ષ કયું છે?

(A) ઝામિયા પિગ્મિયા (B) રામબાણ (C) સીકોઇયા (D) રેફ્લેસિયા

(88) ભૂમિગત ગાંઠામૂળી પ્રકાંડ ધરાવતી નાનામાં નાની અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિ કઈ છે?

(A) પાઇનસ (B) ઝામિયા પિગ્મિયા (C) સાયકસ (D) સીકોઇયા

(89) અનાવૃત બીજધારી કેવાં લક્ષણો ધરાવે છે?

(A) જલોદભિદ્ (B) મધ્યોદભિદ્ (C) લવણોદભિદ્ (D) શુષ્કોદભિદ્

(90) અશ્મિભૂત અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિ કઈ છે?

(A) પાઇનસ (B) બેનિટાઇટિસ (C) સાયકસ (D) મોરપીંછ

(91) અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિમાં પર્ણો કેટલા પ્રકારના હોય છે?

(A) એક (B) બે (C) ત્રણ (D) ચાર

જવાબો : (84-A), (85-D), (86-B), (87-C), (88-B), (89-D), (90-B), (91-B)

- **આવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓ**
  - આવૃત્ત બીજધારી વનસ્પતિઓ આવરિત બીજ ધરાવતી ખૂબ ઉદ્‌વિકસિત, પ્રભાવી અને વિશ્વમાં મોટામાં મોટા સમૂહ ધરાતી સર્વત્ર વિતરણ દર્શાવે છે.
  - આવૃત્ત બીજધારીની જાતિઓ વિવિધ કદની હોય છે.
  - નાનામાં નાની વનસ્પતિ વુલ્ફિયા ગ્લોબોઝા જે 2-5 મિમી કદ દર્શાવે છે. ઑસ્ટ્રેલિયામાં મોટામાં મોટી વનસ્પતિ નિલગીરીની જાતિ 90-100 મીટર ઊંચાઈ દર્શાવે છે. રેફલેસિયા આર્નોલ્ડી આશરે 8 કિગ્રા વજન અને આશરે 1 મીટર વ્યાસનું મોટામાં મોટું પુષ્પ ધરાવે છે. રામબાણ આશરે 6 મીટર ઊંચાઈનો મોટો પુષ્પવિન્યાસ ધરાવે છે.
  - બીજાણુજનક દેહ છોડ, ક્ષુપ, વૃક્ષ, વેલા તથા મહાકાયલતા સ્વરૂપમાં છે. વાહકપેશીઓ સુવિકસિત છે. અંડકો ઢંકાયેલા અને બીજાશયથી આવરિત હોય છે.
  - પુખ્ત અવસ્થાએ વનસ્પતિ દેહ લિંગીપ્રજનન માટે એકલિંગી કે દ્વિલિંગી પુષ્પો ઉત્પન્ન કરે છે. પુષ્પની રચનામાં વજચક્ર અને દલચક્ર સહાયકચક્ર તરીકે અને પુંકેસરચક્ર અને સ્ત્રીકેસરચક્ર આવશ્યકચક્ર તરીકે આવેલા હોય છે.
  - તેઓમાં પરાગનયન પવન, કીટકો કે પક્ષી દ્વારા થાય છે. પર્શ્વફલિત, બેવડુફલન દર્શાવતી વનસ્પતિ છે.
  - વનસ્પતિ જીવનચક્ર, એકાંતરજનન દર્શાવે છે. ફલન બાદ અંડકો બીજમાં અને બીજાશય ફળમાં ફેરવાય છે.

---

(92) મહત્તમ જાતિઓને સાંકળતી પૃથ્વી પરની પ્રથમ ક્રમે આવતી વનસ્પતિ કઈ છે?

(A) આવૃત બીજધારી (B) અનાવૃત બીજધારી (C) દ્વિઅંગી (D) ત્રિઅંગી

(93) આવૃત બીજધારી વનસ્પતિ કેવાં લક્ષણો દર્શાવે છે?

(A) જલોદભિદ્ (B) લવણોદભિદ્ (C) શુષ્કોદભિદ્ (D) A, B, C ત્રણેય

(94) નાનામાં નાની અને મોટામાં મોટી આવૃત બીજધારી વનસ્પતિ અનુક્રમે કઈ છે?

(A) વુલ્ફિયા ગ્લોબોઝા, ઝામીયા પિગ્મિયા (B) નિલગીરી, સીકોઇયા

(C) વુલ્ફિયા ગ્લોબોઝા, નિલગીરી (D) A અને B

(95) વુલ્ફિયા ગ્લોબોઝા કેટલા મિમી કદ દર્શાવે છે?

(A) 2 - 5 મિમી (B) 1 - 2 મિમી (C) 5 - 10 મિમી (D) 3 - 4 મિમી

(96) રામબાણમાં પુષ્પવિન્યાસની ઊંચાઈ કેટલી હોય છે?

(A) આશરે 6 મીટર (B) 5 મીટર (C) 4 મીટર (D) 8 મીટર

(97) રેફલેસિયા આર્નોલ્ડીનું વજન આશરે કેટલા કિગ્રાનું છે?

(A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5

(98) આવૃત બીજધારી વનસ્પતિમાં પરાગનયન કોના દ્વારા થાય છે?

(A) પવન (B) કીટકો (C) પક્ષીઓ (D) A, B, C ત્રણેય

જવાબો : **(92-A), (93-D), (94-C), (95-A), (96-A), (97-A), (98-D)**

- **બેન્થામ અને હુકરની વર્ગીકરણ પદ્ધતિ**
  - બેન્થામ અને હુકરે આવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓને બે વર્ગોમાં વર્ગીકૃત કરી : (1) દ્વિદળી અને (2) એકદળી
  - દ્વિદળી વનસ્પતિ :

    - તે બે બીજપત્રો ધરાવે છે. પુષ્પો પંચાવયવી છે. પર્ણોજાલાકાર શિરાવિન્યાસ દર્શાવે છે. ઉદાહરણ : સૂર્યમુખી

    - દ્વિદળી ત્રણ ઉપવર્ગોમાં વિભાજિત છે : (1) મુક્તદલા (2) યુક્તદલા અને (3) અદલા.

    (1) **મુક્તદલા**માં દલપત્રો મુક્ત છે. ત્રણ શ્રેણી ધરાવે છે.

    (a) થેલેમિફ્લોરી (b) ડિસ્કીફ્લોરી અને (c) કેલિસિફ્લોરી

    (2) **યુક્તદલા**માં દલપત્રો જોડાયેલાં હોય છે. બીજાશયના સ્થાનને આધારે ત્રણ શ્રેણી ધરાવે છે.

    (a) ઈન્ફીરી (b) સુપીરી (હીટરોમેરી) અને (c) બાયકાર્પેલિટી

    (3) **અદલા**માં પુષ્પો હંમેશાં પરિપુષ્પના એકચક્રમાં હોય છે. તે ગોત્ર ધરાવતી નથી. પરંતુ ફક્ત 8 શ્રેણીઓ અને ઘણા કુળ ધરાવે છે.
  - એકદળી વનસ્પતિ :

    - તે એક બીજપત્ર ધરાવે છે. પુષ્પો ત્રિઅવયવી છે. પર્ણો સમાંતર શિરાવિન્યાસ દર્શાવે છે. ઉદાહરણ : મકાઈ

    - તે કોઈ ગોત્ર ધરાવતી નથી. તે ઘણા કુળ સમાવતી શ્રેણીઓમાં વિભાજિત છે. ઉદાહરણ : એલિયમ સેપા સ્થાનિક નામ : ડુંગળી

---

(99) વિશ્વના મોટા ભાગના પ્રચલિત વનસ્પતિ સંગ્રહાલયોમાં કયા વૈજ્ઞાનિકની વર્ગીકરણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ થાય છે?

(A) આઈકલર (B) બેન્થામ અને હુકર (C) લિનિયસ (D) આર.એચ.વ્હિટેકર

(100) થેલેમિફ્લોરી, ડિસ્કીફ્લોરી અને કેલિસિફ્લોરીમાં અનુક્રમે કેટલા ગોત્રો છે?

(A) 6, 4, 5 (B) 3, 3, 4 (C) 5, 4, 6 (D) 6, 5, 4

(101) ઈન્ફીરી, સુપીરી અને બાયકાર્પેલિટી અનુક્રમે કેટલા ગોત્રો ધરાવે છે?

(A) 4, 3, 2 (B) 3, 3, 4 (C) 6, 4, 5 (D) 6, 5, 4

(102) કેથેરેન્થસ રોઝિયસ કઈ વનસ્પતિનું વૈજ્ઞાનિક નામ છે?

(A) ગુલાબ (B) જાસૂદ (C) બારમાસી (D) બોગનવેલ

(103) બોગનવેલનો સમાવેશ કયા ઉપવર્ગમાં થાય છે?

(A) મુક્તદલા (B) યુક્તદલા (C) અદલા (D) A અને B

(104) કઈ વનસ્પતિ એક પણ ગોત્ર ધરાવતી નથી?

(A) ડુંગળી (B) બોગનવેલ (C) મકાઈ (D) A, B, C ત્રણેય

(105) હિબિસ્કસ રોઝા સાઈનેન્સિસ કોનું વૈજ્ઞાનિક નામ છે?

(A) ગુલાબ (B) સૂર્યમુખી (C) જાસૂદ (D) લીંબુ

જવાબો : **(99-B), (100-A), (101-B), (102-C), (103-C), (104-D), (105-C)**

- **વનસ્પતિ જીવનચક્ર અને એકાંતરજનન**
  - વનસ્પતિઓનું જીવનચક્ર બે અલગ તબક્કાઓ દર્શાવે છે : (1) જન્યુજનક અવસ્થા અને (2) બીજાણુજનક અવસ્થા આ બંને અવસ્થા એકબીજાને એકાંતરે આવે છે. માટે આ ઘટનાને એકાંતરજનન કહે છે.
  - વિવિધ વનસ્પતિ સમૂહ તેમનું એકાંતરજનન ચોક્કસ નમૂનાઓમાં દર્શાવે છે :
    (1) એકવિધ જીવનચક્ર (2) દ્વિવિધ જીવનચક્ર અને (3) એક-દ્વિવિધ જીવનચક્ર
  - એકવિધ જીવનચક્ર વોલ્વોક્સ અને સ્પાયરોગાયરામાં જોવા મળે છે.
  - દ્વિવિધ જીવનચક્ર અનાવૃત બીજધારી અને આવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓમાં તેમજ અપવાદરૂપે ફ્યુક્સ લીલમાં જોવા મળે છે.
  - એક-દ્વિવિધ જીવનચક્ર દ્વિઅંગી અને ત્રિઅંગી વનસ્પતિઓમાં તેમજ કેટલીક લીલ જેવી કે એક્ટોકાર્પસ અને બીજી દરિયાઈ વનસ્પતિઓમાં જોવા મળે છે.

---

(106) વિવિધ વનસ્પતિ સમૂહો તેમનું એકાંતરજનન કેટલા નમૂનામાં દર્શાવે છે?

(A) એક (B) બે (C) ત્રણ (D) ચાર

(107) એકવિધ જીવનચક્ર શેમાં જોવા મળે છે?

(A) ફ્યુસ (B) એક્ટોકાર્પસ (C) વોલ્વોક્સ (D) નોસ્ટોક

(108) દ્વિવિધ જીવનચક્ર શેમાં જોવા મળે છે?

(A) અનાવૃત બીજધારી (B) આવૃત બીજધારી (C) ફ્યુક્સ લીલ (D) A, B, C ત્રણેય

(109) સ્પાયરોગાયરા કેવું જીવનચક્ર દર્શાવે છે?

(A) એકવિધ (B) દ્વિવિધ (C) એક-દ્વિવિધ (D) ત્રિવિધ

(110) એક-દ્વિવિધ જીવનચક્ર કઈ વનસ્પતિમાં જોવા મળે છે?

(A) દ્વિઅંગી (B) ત્રિઅંગી (C) એક્ટોકાર્પસ (D) A, B, C ત્રણેય

(111) અંડક ખુલ્લા અને ઊર્ધ્વમુખી કઈ વનસ્પતિમાં જોવા મળે છે?

(A) પાઈનસ (B) મકાઈ (C) સૂર્યમુખી (D) રામબાણ

(112) સ્ત્રીકેસરમાં શેનો સમાવેશ થતો નથી?

(A) પરાગાસન (B) યોજી (C) પરાગવાહિની (D) બીજાશય

(113) લાક્ષણિક પુષ્પમાં આવશ્યક ચક્રો કેટલાં હોય છે?

(A) એક (B) બે (C) ત્રણ (D) ચાર

જવાબો : **(106-C), (107-C), (108-D), (109-A), (110-D), (111-A), (112-B), (113-B)**

- **True-Flase (T - F) પ્રકારના પ્રશ્નો**

  નીચેનાં વાક્યોમાં ખરાં-ખોટાંનો કયો વિકલ્પ સાચો છે તે પસંદ કરો :

(114) (1) વોલ્વોક્સ અને સ્પાયરોગાયરા એકવિધ જીવનચક્ર દર્શાવે છે.

(2) ફ્યુક્સ લીલ દ્વિવિધ જીવનચક્ર દર્શાવે છે.

(3) એક્ટોકાર્પસ એક દ્વિવિધ જીવનચક્ર દર્શાવે છે.

(4) ત્રિઅંગી વનસ્પતિમાં મુખ્ય વનસ્પતિદેહ જન્યુજનક છે.

(5) દ્વિઅંગી વનસ્પતિમાં મુખ્ય વનસ્પતિદેહ બીજાણુજનક છે.

(A) T, T, T, F, F (B) T, F, T, F, T (C) T, T, F, T, T (D) F, F, T, T, T

(115) (1) નાનામાં નાની આવૃત બીજધારી વનસ્પતિ વુલ્ફિયા છે.

(2) વુલ્ફિયાનું કદ 5-10 મિમી છે.

(3) મોટામાં મોટી આવૃત બીજધારી વનસ્પતિ ઑસ્ટ્રેલિયામાં જોવા મળે છે.

(4) ઝામિયા પિગ્મિયા ભૂમિગત ગાંઠામૂળી પ્રકાંડ ધરાવે છે.

(5) અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓ મરુદભિદ્ હોય છે.

(A) T, T, F, F, T (B) T, F, T, T, F (C) F, T, F, F, T (D) F, T, T, F, T

(116) (1) ત્રિઅંગીમાં બીજાણુપર્ણો બે પ્રકારના હોય છે.

(2) આવૃત બીજધારી બેવડું ફલન દર્શાવે છે.

(3) અનાવૃત બીજધારીમાં કીટકો દ્વારા પરાગનયન થાય છે.

(4) દ્વિઅંગીમાં પવન દ્વારા ફલન થાય છે.

(5) લીલ ભ્રૂણધારી વનસ્પતિ છે.

(A) F, T, F, T, T (B) T, F, T, F, T (C) T, T, F, F, F (D) F, F, T, F, T

(117) (1) બેનિટાઇટિસ અશ્મીભૂત ત્રિઅંગી વનસ્પતિ છે.

(2) રહાનિયા અશ્મીભૂત દ્વિઅંગી વનસ્પતિ છે.

(3) દ્વિઅંગી વનસ્પતિમાં વાહકપેશીઓ ગેરહાજર હોય છે.

(4) લાઇકેનમાં ફૂગમાં ઘટકને ફાયકોબાયોન્ટ કહે છે.

(5) ફૂગમાં લિંગીપ્રજનનના બે તબક્કા છે.

(A) F, F, T, F, T (B) T, T, T, F, F (C) T, T, F, T, T (D) F, T, F, T, F

(118) (1) ફૂગમાં ખોરાકનો સંગ્રહ ગ્લાયકોજન સ્વરૂપે થાય છે.

(2) લીલમાં ખોરાકનો સંગ્રહ સ્ટાર્ચ સ્વરૂપે થાય છે.

(3) વિરોઇડ્સ વનસ્પતિમાં રોગ સર્જતા નથી.

(4) વાઇરસની શોધ ઇવાનોવ્સકીએ કરી.

(5) પૃથ્વી પર સૌપ્રથમ અસ્તિત્વમાં આવનાર વનસ્પતિ જૂથ લીલ છે.

(A) T, T, F, F, T (B) F, T, F, T, F (C) F, F, T, F, F (D) T, T, T, F, T

(119) (1) આઇકલરે દ્વિસૃષ્ટિ વર્ગીકરણ આપ્યું.

(2) વ્હૂઝે ત્રિક્ષેત્રીય વર્ગીકરણ આપ્યું.

(3) વ્હિટેકરે પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ આપ્યું.

(4) શિવરામ કશ્યપ લીલવિદ્યાના પિતા તરીકે ઓળખાય છે.

(5) રોથમેલર દ્વિઅંગી શાસ્ત્રના પિતા તરીકે ઓળખાય છે.

(A) F, F, T, F, F (B) T, F, T, F, T (C) T, T, T, F, F (D) T, T, F, F, T

જવાબો : **(114-A), (115-B), (116-C), (117-B), (118-A), (119-C)**

- **A - વિધાન અને R - કારણ છે.**

નીચે આપેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપેલ વિકલ્પમાંથી પસંદ કરવા :

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

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

(C) A - સાચું, R - ખોટું છે.

(D) A - ખોટું, R - સાચું છે.

(120) વિધાન A : સૌપ્રથમ જીવંત સ્વરૂપો પ્રોટિસ્ટા તરીકે જાણીતાં છે.

કારણ R : તેઓ નિર્માણધીન જીવનનાં અનેક સ્વરૂપોમાં દશ્યમાન થાય છે.

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

(121) વિધાન A : સાયનોબૅક્ટેરિયામાં સખત કોષદીવાલ, પટલમય અંગિકાવિહીન અને જનીનદ્રવ્ય ન્યુક્લિઓ પ્રોટીન હોય છે.

કારણ R : સાયનોબૅક્ટેરિયાનો સમાવેશ સૃષ્ટિ મોનેરોમાં થાય છે.

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

(122) વિધાન A : મિથેનોઝેન્સ વિપરિત સ્થિતિમાં પણ જીવે છે.

કારણ R : મિથેનોઝેન્સનો સમાવેશ આર્કિયા ડોમાઇનમાં થાય છે.

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

(123) વિધાન A : વાઈરસ સજીવ અને નિર્જીવને જોડતી કડી છે.

કારણ R : વાઈરસ બૅક્ટેરિયલ ફિલ્ટરમાંથી પસાર થઈ શકે છે.

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

(124) વિધાન A : લીલમાં નીલરસ અને વિવિધ પ્રકાશસંશ્લેષી રંજકદ્રવ્યો આવેલાં હોય છે.

કારણ R : લીલમાં ફલનબાદ ફલિતાંડમાંથી ભ્રૂણનિર્માણ પામે છે.

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

(125) વિધાન A : લાઈકેન લીલ અને ફૂગના સહજીવનનું સુકાયકીય બંધારણ ધરાવે છે.

કારણ R : લાઈકેનના ફળકાયને એપોથેસિયમ કે પેરિથેસિયમ કહે છે.

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

(126) વિધાન A : દ્વિઅંગી અને ત્રિઅંગી વનસ્પતિ છાયાવાળી જગ્યાએ જોવા મળે છે.

કારણ R : દ્વિઅંગી અને ત્રિઅંગીમાં ફલનબાદ ફલિતાંડ વિભાજન પામી ભ્રૂણનિર્માણ થાય છે.

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

(127) વિધાન A : સીકોઇયા આશરે 150 મીટર ઊંચાઈ ધરાવે છે.

કારણ R : રામબાણ આશરે 1 મીટર પુષ્પવિન્યાસ ધરાવે છે.

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

(128) વિધાન A : મુક્તદલા ઉપવર્ગને પુષ્પાસનને આધારે વર્ગીકૃત કરવામાં આવેલ નથી.

કારણ R : યુક્તદલા ઉપવર્ગને બીજાશયને આધારે વર્ગીકૃત કરવામાં આવેલ નથી.

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

જવાબો : **(120-C), (121-A), (122-A), (123-B), (124-C), (125-B), (126-B), (127-C), (128-D)**

(129) યોગ્ય જોડ પસંદ કરોઃ

કૉલમ - I	કૉલમ - II	
(a) આઈકલર	(i) પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ	(A) a - iv, b - iii, c - ii, d - i
(b) લિનિયસ	(ii) વનસ્પતિશાસ્ત્રના પિતા	(B) a - ii, b - iv, c - i, d - iii
(c) થિઓફેસ્ટસ	(iii) વર્ગીકરણવિદ્યાના પિતા	(C) a - iv, b - iii, c - i, d - ii
(d) વ્હિકેટર	(iv) વનસ્પતિને બે જૂથમાં વર્ગીકૃત કરી	(D) a - iii, b - iv, c - i, d - ii

(130) યોગ્ય જોડ પસંદ કરોઃ

કૉલમ - I	કૉલમ - II	
(a) ફાયકોબાયોન્ટ	(i) એક - દ્વિવિધ જીવનચક્ર	(A) a - ii, b - i, c - iv, d - iii
(b) સ્ટ્રીગ્યુલા	(ii) કપઆકાર	(B) a - iii, b - iv, c - ii, d - i
(c) એપોથેસિયમ	(iii) લીલ	(C) a - ii, b - iii, c - iv, d - i
(d) એક્ટોકાર્પસ	(iv) લાઈકેન	(D) a - iv, b - i, c - ii, d - iii

(131) યોગ્ય જોડ પસંદ કરોઃ

કૉલમ - I	કૉલમ - II	
(a) વુલ્ફિયા	(i) 1 મીટર વ્યાસ	(A) a - ii, b - iii, c - iv, d - i
(b) રેફલેસિયા	(ii) 150 મીટર ઊંચાઈ	(B) a - iii, b - iv, c - i, d - ii
(c) સીકોઈયા	(iii) 6 મીટર ઊંચો પુષ્પવિન્યાસ	(C) a - iv, b - iii, c - i, d - ii
(d) રામબાણ	(iv) 2 - 5 મિમી	(D) a - iv, b - i, c - ii, d - iii

(132) યોગ્ય જોડ પસંદ કરોઃ

કૉલમ - I	કૉલમ - II	
(a) TMV	(i) માનવી	(A) a - iv, b - i, c - ii, d - iii
(b) અલ્ઝાઈમર રોગ	(ii) બટાટા	(B) a - iii, b - iv, c - i, d - ii
(c) તંતુમય ગ્રંથીલ રોગ	(iii) પ્રાણીજન્ય વાઈરસ	(C) a - ii, b - iii, c - iv, d - i
(d) પોલિયો વાઈરસ	(iv) કિર્મિર રોગના કારક	(D) a - iv, b - ii, c - i, d - iii

(133) યોગ્ય જોડ પસંદ કરોઃ

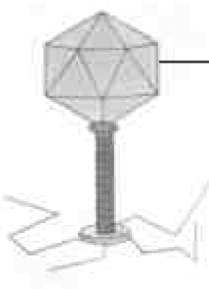
કૉલમ - I	કૉલમ - II	
(a) થેલેમીફલોરી	(i) 5 ગોત્રો	(A) a - iv, b - iii, c - ii, d - i
(b) ડિસ્કીફલોરી	(ii) 3 ગોત્રો	(B) a - ii, b - iii, c - iv, d - i
(c) સુપીરી	(iii) 4 ગોત્રો	(C) a - iii, b - iv, c - ii, d - i
(d) કેલિસીફલોરી	(iv) 6 ગોત્રો	(D) a - iv, b - i, c - ii, d - iii

(134) યોગ્ય જોડ પસંદ કરોઃ

કૉલમ - I	કૉલમ - II	
(a) નીલહરિત લીલ	(i) સ્પાયરોગાયરા	(A) a - iv, b - iii, c - ii, d - i
(b) રાતી લીલ	(ii) સાર્ગેસમ	(B) a - ii, b - iii, c - iv, d - i
(c) બદામી લીલ	(iii) બેટ્રેકોસપર્મમ	(C) a - iii, b - iv, c - ii, d - i
(d) હરિત લીલ	(iv) નોસ્ટોક	(D) a - iv, b - i, c - ii, d - iii

જવાબો : (129-A), (130-B), (131-D), (132-B), (133-B), (134-C)

(135) આપેલ આકૃતિમાં p શું દર્શાવે છે?



(A) શીર્ષ (B) કેપ્સિડ

(C) પુચ્છતંતુ (D) પૂંછડી

(136) આપેલ આકૃતિમાં કઈ વનસ્પતિની છે?

(A) હંસરાજ (B) સેલાજીનેલા

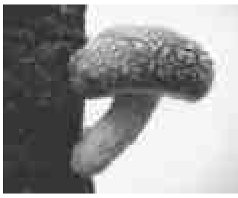
(C) ઈક્વીસેટમ (D) ઝામિયા

(137) આપેલ વનસ્પતિનો સમાવેશ શેમાં થાય છે?

(A) દ્વિઅંગી (B) ત્રિઅંગી

(C) અનાવૃત બીજધારી (D) આવૃત બીજધારી

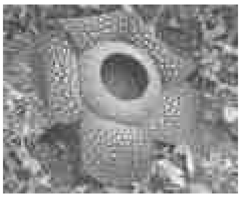
(138) આપેલ આકૃતિમાં ખોરાકનો સંચય કયા સ્વરૂપે થાય છે?



(A) સ્ટાર્ચ (B) સેલ્યુલોઝ

(C) ગ્લાયકોજન (D) કાઈટીન

(139) આપેલ આકૃતિમાં કઈ વનસ્પતિ દર્શાવે છે?



(A) વુલ્ફિયા (B) રેફલેસિયા

(C) સાયકસ (D) પાઈનસ

(140) આપેલ વનસ્પતિનું વૈજ્ઞાનિક નામ જણાવો.

(A) હિબીસ્કસ રોઝા સાઈનેન્સિસ

(B) રોઝા ઈન્ડિકા

(C) હેલીએન્થસ અનેસ

(D) કેથેરેન્થસ રોઝિયસ

જવાબો : **(135-A), (136-B), (137-A), (138-C), (139-B), (140-C)**

- **NEET માટેના પ્રશ્નો**

(141) દ્વિઅંગી અને ત્રિઅંગીના નરજન્યુઓનું માદાજન્યુ તરફ પ્રચલનને શું કહે છે?

(A) રસાયણાનુચલન (B) પ્રકાશાનુવર્તન (C) પ્રકાશાનુચલન (D) જલાનુવર્તન

(142) ખોરાક તરીકે કઈ ફૂગ વપરાય છે?

(A) મ્યુકર (B) એગેરીક્સ (C) પેનિસિલિયમ (D) રાઈઝોપસ

(143) ત્રિઅંગી વનસ્પતિ દ્વિઅંગીથી કઈ રીતે અલગ પડે છે?

(A) ચલિત નરજન્યુ (B) વાહકપેશી (C) અચલ જન્યુ (D) પુંજન્યુધાની

(144) દ્વિઅંગી વનસ્પતિનું વિશિષ્ટ લક્ષણ કયું છે?

(A) વાહકપેશી ગેરહાજર (B) મૂળનો અભાવ (C) બીજાણુ ઉત્પન્ન કરવા (D) એકાંતરજનન

(145) સ્પાયરોગાયરાનું જીવનચક્ર કયા પ્રકારનું છે?

(A) દ્વિવિધ (B) એક-દ્વિવિધ (C) એકવિધ (D) A અને B

(146) બીજધારી પરંતુ ફળવિહીન વનસ્પતિ કઈ છે?

(A) સેલાજીનેલા (B) ઓરોકેરિયા (C) મકાઈ (D) સૂર્યમુખી

(147) વાઈરસની શોધ કયા વૈજ્ઞાનિકે કરી?

(A) ડાયનર (B) પાશ્ચર (C) ઈવાનોવ્સકી (D) આયંગર

(148) બૅક્ટેરિયા ફેજ એ શું છે?

(A) પ્રાણીજન્ય વાઈરસ (B) બૅક્ટેરિયા પર જીવતો વાઈરસ

(C) વનસ્પતિજન્ય વાઈરસ (D) હેલોફીલ્સ

(149) વિપરીત પરિસ્થિતિમાં જીવતા સજીવો કયા છે?

(A) આર્કિબૅક્ટેરિયા (B) યુબૅક્ટેરિયા

(C) સાયનોબૅક્ટેરિયા (D) ગ્રામ પોઝિટિવ બૅક્ટેરિયા

(150) વાઈરસજન્ય રોગ કયો છે?

(A) પોલિયો (B) ડિપ્થેરિયા (C) શરદી (D) ક્ષય

(151) વ્હિટેકરની પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ મુખ્યત્વે શેના પર આધારિત છે?

(A) કોષરચના (B) કોષકેન્દ્ર (C) પોષણ પ્રકાર (D) A, B, C ત્રણેય

(152) વ્હિટેકરે આદિકોષકેન્દ્રિય સજીવોને શામાં વર્ગીકૃત કર્યા?

(A) પ્રોટિસ્ટા (B) વનસ્પતિ સૃષ્ટિ (C) ફૂગ (D) મોનેરા

(153) દ્વિઅંગી શબ્દ કયા વૈજ્ઞાનિકે આપ્યો?

(A) શિવરામ કશ્યપ (B) લિનિયસ (C) આઇગર (D) તલસાણે

(154) લીલી લીલ શું ધરાવે છે?

(A) ઝેન્થોફિલ (B) કેરોટીનોઇડ (C) ફ્યુકોઝેન્થીન (D) ક્લોરોફિલ A અને B

(155) કેલિસીફ્લોરીનું ઉદાહરણ કયું છે?

(A) જાસૂદ (B) ગુલાબ (C) લીંબુ (D) મકાઈ

જવાબો : (141-A), (142-B), (143-B), (144-A), (145-C), (146-B), (147-C), (148-B), (149-A), (150-A), (151-D), (152-D), (153-A), (154-D), (155-B)

વર્ગીકરણ પદ્ધતિ

દ્વિસૃષ્ટિ
- વનસ્પતિ સૃષ્ટિ
- પ્રાણીસૃષ્ટિ
  - (ફૂગ, યુગ્લીના, ક્લેમીડોમોનાસ જેવા સજીવોને અનુસરીને લીધે આ દ્વિસૃષ્ટિ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ સાચો નિર્ણય આપી શકતી નથી. તેથી તે યોગ્ય નથી.)

ત્રિસૃષ્ટિ
- **પ્રણેતા-હેકલ (1866)**
- વનસ્પતિ સૃષ્ટિ
- પ્રાણીસૃષ્ટિ
- પ્રોટિસ્ટા (એકકોષીય સજીવો માટે)

ચતુ:સૃષ્ટિ
- **પ્રણેતા : કોપલૅન્ડ (1956)**
- પ્રોટિસ્ટા(એકકોષીય સજીવો માટે)
- મોનેરા
- વનસ્પતિ સૃષ્ટિ
- પ્રાણીસૃષ્ટિ

પંચસૃષ્ટિ
- **પ્રણેતા : આર. એચ વ્હિટેકર (1969)**
- ત્રણ એકમોનો
- કોષ સંરચનાની જટિલતા
- દેહ સંરચનાની જટિલતા
- પોષણ પદ્ધતિ

ષષ્ટ સૃષ્ટિ
- **પ્રણેતા : કાર્લ વ્હૂઝ (1990)**
- (r-RNAજનીનોની ઉપયોગ કર્યો શ્રેણીને આધારે)
  - યુબૅક્ટેરિયા
  - આર્કિઓ બૅક્ટેરિયા
  - પ્રોટિસ્ટા
  - ફૂગ
  - વનસ્પતિ સૃષ્ટિ
  - પ્રાણીસૃષ્ટિ

પંચસૃષ્ટિ (પોષણ પદ્ધતિ)

મોનેરા
- (બધા જ પ્રાથમિક કોષકેન્દ્રીય સજીવો)

પ્રોટિસ્ટા
(એકકોષીય સુકોષ કેન્દ્રીય સજીવો)

ફૂગ
(સુકોષકેન્દ્રીય વિષમપોષી સજીવો)

વનસ્પતિ સૃષ્ટિ
- લીલ
- લાઈકેન
- દ્વિઅંગી
- ત્રિઅંગી
- અનાવૃત્ત બીજધારી
- આવૃત્ત બીજધારી

પ્રાણીસૃષ્ટિ
(મેટાઝુઆ)

સજીવોનું વિશ્વ

- **વાઈરસ/વિરોઈડ્સ**
  નિર્જીવ અને સજીવ વચ્ચે જોડતી કડી તરીકે યજમાન કોષની બહાર આવેલા કણ સ્વરૂપ → પ્રાથમિક કોષકેન્દ્રીય → ક્ષેત્રો → આર્કિઆ, બૅક્ટેરિયા → સૃષ્ટિ → **મોનેરા**: એકકોષીય સજીવો દા.ત.,, સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ, ઈ. કોલાઈ
- સજીવ કોષોમાં દાખલ થઈ શકે છે.
  સજીવો
  જે સજીવો ઉત્પન્ન થઈ પ્રજનન પામે અને પ્રતિચાર પામે છે. → સુકોષકેન્દ્રીય — સૃષ્ટિ

પ્રોટિસ્ટા	ફૂગ	વનસ્પતિ સૃષ્ટિ	પ્રાણીસૃષ્ટિ
એકકોષીય સજીવો (અપવાદરૂપે - લાલ અને લીલી લીલ) દા.ત., અમીબા, એન્ટમોઈબા	એકકોષીય કે બહુ-કોષીય વિષમપોષી સજીવ દા.ત.,, રાઇઝોપસ એસ્પેરેજિલસ	પ્રકાશસંશ્લેષણ (જૂજ સિવાય) એકકોષીય કે બહુકોષીય કોષદીવાલયુક્ત વનસ્પતિઓ દા.ત.,, ક્લોરેલા, સાયકસ, સાઇટ્રસ	વિષમપોષી, બહુકોષીય સજીવ કોષો કોષદીવાલ ધરાવતાં નથી. દા.ત.,, હાઇડ્રા, ફેરિટિમા ફેલિસ

વનસ્પતિ સૃષ્ટિ

બીજ વિહીન વનસ્પતિઓ બીજવિહીન હોય

સુકાયક વનસ્પતિઓ
સુકાયક, ભિન્ન પામેલ મૂળ પ્રકાંડ અને પર્ણોનો અભાવ

→ **લીલ**
એકકોષીય, બહુકોષીય, જલીય લીલી લીલને સ્થલીય વનસ્પતિઓના પૂર્વજ તરીકે ગણાય છે. દા.ત.,, ફ્યુક્સ, વોલ્વૉક્સ

દ્વિઅંગી
ઊભયજીવી વનસ્પતિઓ તરીકે માત્ર ભેજવાળું પાણી જમા થાય ત્યાં ઊગે છે. માદાજન્યુ સુધી પહોંચવા માટે નરજન્યુને પાણીની આવશ્યકતા હોય છે. લિંગીઅંગો રક્ષિત હોય છે. બીજની ગેરહાજરી જન્યુજનક પ્રભાવી. દા.ત., ફ્યુનારિયા, એન્થોસિરોસ

→ **હિપેટીકોપ્સિડા**
લીવરવટ તરીકે સુકાયક અથવા દ્વિશાખીય બીજાણુજનક પરોપજીવી દા.ત.,, રિક્સિયા, માકેન્શિયા

→ **એન્થેસિરોટોપ્સિડા**
હોર્નવર્ટ્સ, સુકાયક, બીજાણુજનક શીગંડા જેવી અર્ધ પરોપજીવી જન્યુજનક પર હોય દા.ત.,, એન્થોસિરોસ

→ **મુસાઈ (બ્રાયોપ્સિડા)**
મૉસ, દેહરચના, બીજાણુજનક અર્ધસ્વતંત્ર, લિંગી અંગો સ્વતંત્ર શાખાઓ પર ઊગે. દા.ત.,, સ્ફેગનમ, સેફેલોકાર્પસ

ત્રિઅંગી
પ્રથમ સ્થલીય સાચી વનસ્પતિ, વાહકપેશીતંત્ર ધરાવે લિંગી અંગો આધારિત અને બીજાણુજનક અવસ્થા પ્રભાવી. દા.ત.,, સાલ્વીનિયા ટેરિસ (Pteris)

→ **સાયલોપ્સિડા**
સૌથી પ્રાથમિક જાળવિહીન સામાન્યતઃ પર્ણવિહીન દા.ત. રહીનિયા, હૉર્નિઓફાયટોન અશ્મીભૂત

→ **લાયકોપ્સિડા**
વસાહતી મૉસકે ભૂમિય પાઈન, સાચા મૂળ, પ્રકાંડ અને પર્ણો ધરાવે, લઘુ બીજાણુપર્ણો, સામાન્યતઃ જન્યુજનક, સહજીવી, પ્રકાશ સંશ્લેષી ન હોય દા.ત. લાયકો પોડિયમ, સેલાજીનેલા

→ **સેફેનોપ્સિડા**
ઘોડાની પૂંછડી જેવી લુપ્ત થાય છે. ગાંઠ આંતરગાંઠો ધરાવે દા.ત. ઈક્વિસેટમ ભૂમિય વનસ્પતિ તરીકે જીવંત

→ **ટેરોપ્સિડા (ફીલીકોપ્સિડા)**
હંસરાજ પ્રકાંડ ગાંઠામૂળી મહાબીજાણુ પર્ણો ધરાવે જન્યુજનક સ્વતંત્ર દા.ત. માર્કેસ્ટીમા, એડિયેન્ટમ થાય છે.

બીજધારી

અનાવૃત્ત બીજધારી
વિકસિત વાહકપેશીતંત્ર પરંતુ જલવાહિની અને સાથીકોષોનો અભાવ. મોટે ભાગે લુપ્ત પામેલું અંડાશયનો અભાવ જેથી ફળનિર્માણ ન થાય અને બીજ અનાવૃત્ત હોય. જન્યુજનક અવસ્થા ખૂબ જ નાની. ભ્રૂણપોષ એકકીય હોય છે. દા.ત.,, ઝિંગો, પાયનસ

→ **સાયકેડોપ્સિડા**
તુલનાત્મક, પ્રાચીન, નાની વનસ્પતિઓ, માદા શંકુઓનો અભાવ દા.ત., સાયક્સ, ઝામિયા

→ **કોનીફેરોપ્સિડા**
મોટા કદના, પ્રભાવી, અનાવૃત્ત બીજધારી, હંમેશાં લીલા રહેનારાં વૃક્ષો. દા.ત., ઝિંગો, ટેક્ષસ

→ **નીટોપ્સિડા**
આધુનિક અનાવૃત્ત બીજધારી જલવાહકમાં જલ-વાહિનીઓ સાથે ભ્રૂણ બે બીજપગો સાથે હોય, જેથી આવૃત્તબીજધારી સાથે નિકટતમ છે. દા.ત.,, નીટમ

આવૃત બીજધારી
જલવાહિની અને સાથી કોષો ધરાવે, બીજાશય હાજર તેથી બીજ ફલિત ફળોમાં હોય. પરિપક્વતા સુધી ત્રિકીય ભ્રૂણકોષ વધુ વિકસીત બધા જ વસવાટમાં જોવા મળે. દા.ત.,, ઓરિઝા, સાઈટ્રસ

→ **એકદળી દા.ત.,, ઘઉં, ડાંગર (ચોખા)**
એક બીજપત્ર ધરાવતા બીજપર્ણો સમાંતર શિરાવિન્યાસ ધરાવે, ત્રિઅવયવી પુષ્પો, તંતુથી મૂળ દ્વિતીય વૃદ્ધિનો અભાવ દા.ત.,, ટ્રિટિકમ, એલિયમ

→ **દ્વિદળી દા.ત.,, કેરી (આંબો)**
બે બીજપત્રો ધરાવતાં બીજ, પર્ણોમાં જલાકાર શિરા-વિન્યાસ ધરાવે, પંચઅવયવી પુષ્પો, સોટિમય મૂળ ધરાવે, દ્વિતીય વૃદ્ધિ ધરાવે દા.ત.,, મેન્ગિફેરા, સીસર

•