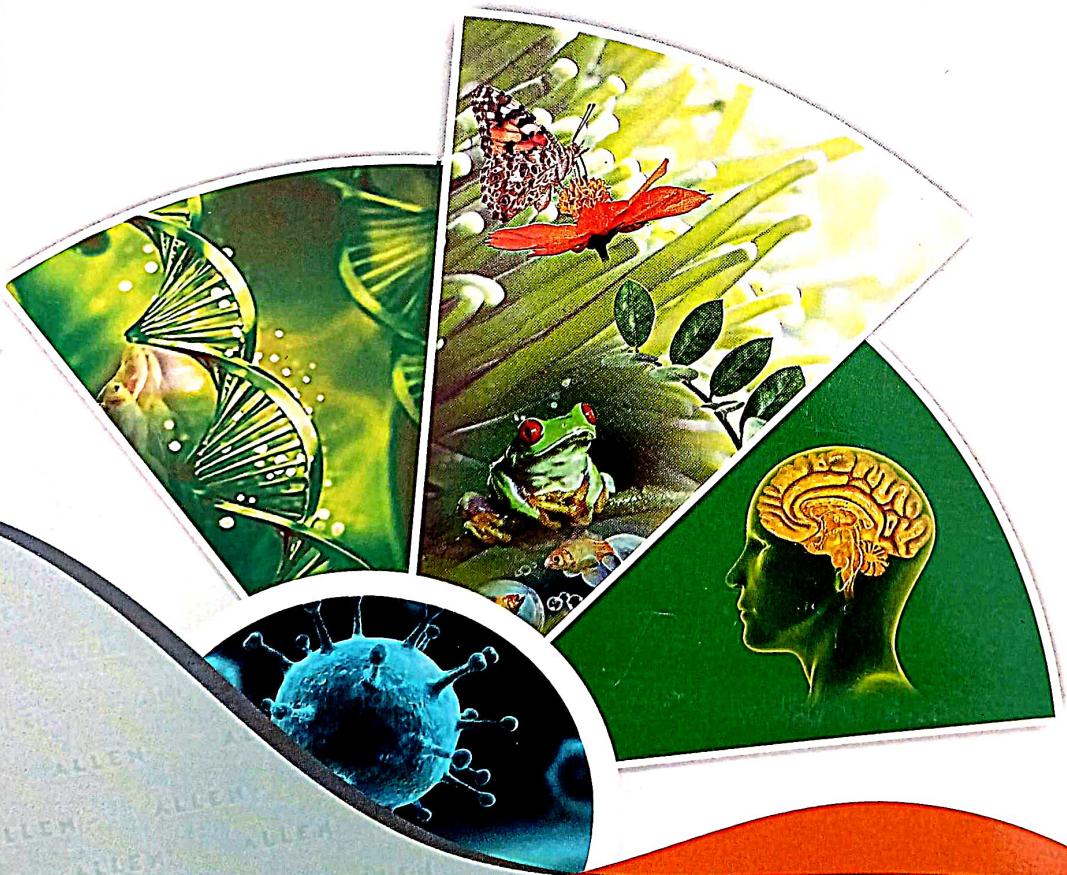


Pre-Medical

જીવવિજ્ઞાન

ગુજરાતી માદ્યમ

1



ALLEN
CAREER INSTITUTE
KOTA (RAJASTHAN)

0744-2757575
www.allen.ac.in

MODULE-1

INDEX

S.No.	Contents	Page
સજીવ વિશ્વમાં વિવિધતા		
01.	સજીવ વિશ્વ	01-20
02.	જૈવિક વર્ગીકરણ	21-77
03.	વનસ્પતિ સૂચિ	78-182

સજીવ વિશ્વમાં વિવિધતા

S.No.	Contents	Page
01.	સજીવ વિશ્વ (1) સજીવ એટલે શું ? (2) સજીવ વિશ્વમાં વિવિધતા (3) વગ્નિકરણની કક્ષા (4) વગ્નિકરણના સાધનો (5) જીતિ ઘાલ	3 3 7 13 16 18
02.	જૈવિક વગ્નિકરણ (1) વગ્નિકરણનો ઇતિહાસ (2) સૃષ્ટિ મોનેરા (3) સૃષ્ટિ પ્રોટીસ્ટા (4) સૃષ્ટિ હુંગ (5) વાઈરસ (6) લાઈફન (7) માઈક્રોરાઇજન	21 21 26 47 54 69 73 75
03.	વનસ્પતિ સૃષ્ટિ (1) લીલ (2) દ્વિઅંગી (3) ત્રિઅંગી (4) અનાવૃત બીજખારી	78 78 89 94 100
04.	Exercise-I (Conceptual Questions)	114
05.	Exercise-II (Previous Years Questions)	140
06.	Exercise-III (NCERT based and Analytical Questions)	162

NEET SYLLABUS

DIVERSITY IN LIVING WORLD : What is living? ; Biodiversity; Need for classification; Three domains of life; Taxonomy & Systematics; Concept of species and taxonomical hierarchy; Binomial nomenclature; Tools for study of Taxonomy – Museums, Zoos, Herbaria, Botanical gardens. Five kingdom classification; salient features and classification of Monera; Protista and Fungi into major groups; Lichens; Viruses and Viroids. Salient features and classification of plants into major groups-Algae, Bryophytes, Pteridophytes, Gymnosperms and Angiosperms (three to five salient and distinguishing features and at least two examples of each category); Angiosperms- classification up to class, characteristic features and examples).

સજીવ વિશ્વમાં વિવિધતા

01. જીવંત વિશ્વ

- સજીવ શું છે ?
- સજીવ વિશ્વમાં વિવિધતા
- વર્ગીકૃત કક્ષાઓ
- વર્ગીકરણાના સાધનો

- “જીવવિજ્ઞાન એ જીવન પ્રકાર અને જીવંત પ્રક્રિયાઓનું વિજ્ઞાન છે.” બાયોલોજી; બાયોજ = જીવન, લોગસ = મતલબ જીવનનો અભ્યાસ એટલે બાયોલોજ (જીવવિજ્ઞાન).
- પહેલાનો મનુષ્ય તેમના કુદરતના સામાન્ય જ્ઞાનને આધારે સજીવો (animate) અને નિર્જીવ દ્રવ્ય (inanimate) વચ્ચેનો તરફાવત કરવા માટે સક્ષમ હતો.
- “જીવંત સજીવોની વિશાળતા અદ્ભુત છે.”
- જીવંત વિશ્વમાં જીવંત સજીવોની આકર્ષક વિવિધતા રહેલી છે.
- સજીવોના નિવાસસ્થાનની વિવિધતા પણ ખૂબ જ વિશાળ અને આકર્ષક છે.
- વિવિધતા એ “જીવન એ શું છે ?” તે ખૂબ જ ઉંડાણપૂર્વક સમજાવે છે. આ પ્રશ્ન બે સમસ્યાના ઉકેલ માટે મહત્વનું છે.
 - પ્રથમ ટેક્નીકલ છે → જીવંત એ મૃતના વિરુદ્ધમાં છે મતલબ કે જીવંત **V/S** મૃત
 - બીજી એ વર્ણનાત્મક છે → જીવનનો હેતુ શું છે ?
વૈજ્ઞાનિક તરિકે આપણે પહેલા સવાલનો ઉકેલ લાવવા પ્રયત્ન કરીશું બીજા સવાલ માટે નહી કેમ કે રે વિજ્ઞાન કરતા વધુ વર્ણનાત્મક છે.

(1) સજીવ એટલે શું ?

“સજીવોના” લક્ષણો નીચે મુજબના હોય છે.

- (A) વૃદ્ધિ
- (B) પ્રજનન
- (C) ચ્યાપચય
- (D) કોષીય આયોજન
- (E) સભાનતા

(A) વૃદ્ધિ

- સજીવોના દળમાં અને સજીવોની સંખ્યામાં થતો વધારો એ બે વૃદ્ધિના પૂરક લક્ષણો છે.
- વૃદ્ધિએ અવયવ અથવા તેના ભાગો અથવા વ્યક્તિગત કોષના કદમાં સતત કાયમી વધારો છે.
- વૃદ્ધિ એ બે પ્રકારની છે :-
 - (i) આંતરિક વૃદ્ધિ :- આ પ્રકારની વૃદ્ધિ સજીવ શરીરના આંતરીક ભાગમાં જોવા મળે છે.
 - (ii) બાહ્ય વૃદ્ધિ :- આ પ્રકારની વૃદ્ધિ સજીવ શરીરની બહારની તરફ જોવા મળે. કેટલીક વખત નિર્જીવ દ્રવ્ય દ્વારા શરીર પર થતી જમાવટ એ બાહ્ય વૃદ્ધિ માની શકાય. નિર્જીવમાં આ પ્રકારની વૃદ્ધિ દર્શાવે છે.
- ઉચ્ચકક્ષાના મ્રાણીઓ અને વનસ્પતિઓમાં મહુદાંશે વૃદ્ધિ અને પ્રજનન પરસ્પર નિવારક ઘટનાઓ છે.
- વૃદ્ધિને મૂળભૂત લક્ષણ ન માની શકાય કારણ કે સજીવ અને નિર્જીવ બંને વૃદ્ધિ પ્રદર્શિત કરે છે.
- આંતરિક વૃદ્ધિને મૂળભૂત લક્ષણ માની શકાય.

(D) કોષીય સંગઠન :

- કોષ એ સજીવનો પાયાનો એકમ છે.
- બધા જ સજીવો કોષોના બનેલા છે. કેટલાક એક જ કોષના બનેલા છે જેને એકકોણી સજીવો કહે છે, તો કેટલાંક એક કરતા વધારે કોષના બનેલા છે. જેને બહુકોણી સજીવ કહેવામાં આવે છે.
- એકકોણીય સજીવો સ્વતંત્ર અસ્થિત્વ ટકાવી રાખવા માટે અને જીવન જરૂરિયાતની બધી જ કિયાઓ કરવા માટે સક્ષમ હોય છે.
- કોઈપણ એવું કે જેમાં કોષ કરતાં ઓછી રચનાત્મક બાબતો હોય તેને જીવંત ન માની શકાય. આથી કોષ એ સજીવનો મૂળભૂત બંધારણીય અને કિયાત્મક એકમ છે.
- આમ કોણીય સંગઠનને સજીવ હોવા માટેનો મૂળભૂત લક્ષણ માની શકાય છે.

(E) સભાનતા :

- આસપાસના પર્યાવરણમાંથી સંવેદનાઓ મેળવી તેની સામે પ્રતિચાર આપવાની ઘટનાને સજીવોની સભાનતા કહે છે.
- સભાનતાએ બધા જ સજીવોનું સૌથી સ્પષ્ટ અને તકનિકી રીતે જટીલ લક્ષણ માની શકાય.
- આપણે આપણા સંવેદાંગો દ્વારા ભૌતિક, રાસાયણિક અથવા જૈવિક પ્રકારના સંવેદનોને પારખી શકીએ છીએ.
- વનસ્પતિ પણ બાધ્ય પરિબળો જેવા કે પ્રકાશ, પાણી, તાપમાન, અન્ય સજીવો, પ્રદુષકો વગેરે સામે પ્રતિકાર આપે છે.
- આદીકોષકેન્દ્રીયથી લઈ ઉચ્ચ કક્ષાના જટીલ સુકોષકેન્દ્રીયના બધાજ સજીવો પર્યાવરણીય પરીબળો સામે સભાનતા દર્શાવે છે.
- કેટલાક સભાનતા માટેના સામાન્ય ઉદાહરણો સજીવોમાં જોઈ શકાય છે. જેમકે વનસ્પતિ એક ચોક્કસ ઋતુ દરમિયાન પુષ્પોદ્ભવ કરાવે (પ્રકાશઅવધિ), કેટલાંક ગ્રાણીઓ એક ચોક્કસ ઋતુમાં પ્રજનન કરે છે (ઋતુકીય પ્રજનનકર્તા), બધા જ સજીવો પોતાના શરીરની અંદર દાખલ થતાં રસાયણોને નિયમનમાં રાખી શકે છે વગેરે...
- મનુષ્યને ખૂબ ઉચ્ચ કક્ષાની સભાનતા દર્શાવતો સજીવ માનવામાં આવ્યો છે. કરણ કે મનુષ્યમાં ખૂબ જ વિકસિત ચેતાતંત્ર અને સંચારની કુશળતા અગ્રેસર પ્રકારની હોવાથી આ પ્રકારની સભાનતાને સ્વસભાનતા કહે છે.

કેટલીક માહિતીઓ :

- હાલના તબક્કે વિશ્વમાં 1.7 થી 1.8 મિલિયન જેટલી જાતિઓની સંખ્યા ઓળખાયેલી છે.
- વગ્નિકરણ વિદ્યાનું વાસ્તવિક મહત્વ → અજાણ્યા સજીવોની ઓળખવિધી
- સૌથી વધુ વિવિધતા ઉષ્ણકટીબંધીય વરસાઈ જંગલોમાં જોવા મળે છે.
- બીજી વધુ વિવિધતા પરવાળા શૈલભિત્તી (કોરલરીફ) માં જોવા મળે છે. (તેઓ દરિયામાં આવેલ CaCO_3 ના ખડકો છે)

(C) નામાધિકરણ

સજીવોનું પ્રમાણિત નામ આપવાની જરૂરીયાત પડી, તેથી સાર્વત્રીક નામકરણ પદ્ધતિ વિકસાવવામાં આવી.

દિનાભી નામકરણ પદ્ધતિ -

- કેરોલસ લિનિયસ :- લિનિયસે મોટા પાયા પર આ નામકરણ પદ્ધતિનો પ્રથમવાર ઉપયોગ કર્યો અને બધા જ પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિના વૈજ્ઞાનિક નામો રજૂ કર્યા.
- લિનિયસ એ દિનાભી વગ્નિકરણ પદ્ધતિના સ્થાપક છે.
- લિનિયસે તેમનું પુસ્તક “સ્પીસીસ પ્લાન્ટારમ” (**Species plantarum**)માં વનસ્પતિના વૈજ્ઞાનિક નામો રજૂ કર્યા. તે 1 મે 1753માં પ્રકાશિત થઈ. આથી તે વનસ્પતિના દિનાભી નામકરણ પદ્ધતિનો મારંભ હતો. આથી, આ તારીખ પહેલા રજૂ થયેલા વનસ્પતિના કોઈ પણ વૈજ્ઞાનિક નામોને આજે સ્વીકારવામાં આવતા નથી.
- લિનિયસે તેમના પુસ્તક “સિસ્ટેમા નેચ્યરી” (**Systema naturae**) ની 10 મી આવૃત્તિમાં પ્રાણીઓના વૈજ્ઞાનિક નામોની રજૂઆત કરી.
- આ સિસ્ટેમા નેચ્યરી (**Systema naturae**) ની 10મી આવૃત્તિ 1 ઓગસ્ટ, 1758ના રોજ પ્રકાશિત કરવામાં આવી હતી. આથી પ્રાણીઓના દિનાભી પ્રાણાલીનો મારંભ 1 ઓગસ્ટ, 1758ના રોજથી થયો હતો.

ICBN : "ઇન્ટરનેશનલ કોડ ઓફ બોટાનિકલ નોમેનકલેચર"

- વનસ્પતિના વૈજ્ઞાનિક નામકરણ માટેના સિદ્ધાંતો અને માપદંડે ICBN કહેવામાં આવે છે.
- ICBN પ્રથમવાર **1961**માં સ્વીકારવામાં આવ્યું હતું.

ICBN ના મુખ્ય નિયમો :-

- (i) દિનાભી પ્રાણાલીના આધારે કોઈપણ જાતિનું નામ બે ભાગ અથવા શબ્દો ધરાવે છે.

(a) જાતિગત (વંશગત) નામ - પ્રજાતિનું નામ

(b) ચોક્કસ વિશેષક (સંકેતપદ)-

e.g. *Solanum tuberosum* (Potato)

↓ ↓
જાતિગત નામ ચોક્કસ વિશેષક

Mangifera indica (Mango)

↓ ↓
જાતિગત નામ ચોક્કસ વિશેષક

- (ii) વનસ્પતિ નામાધિકરણ (ICBN)માં એકસરખા નામ માન્ય નથી, એટલે કે વનસ્પતિની પ્રજાતિનું નામ અને જાતિનું નામ સરખું ના હોવું જોઈએ. પરંતુ પ્રાણી નામાધિકરણ (ICZN - ઇન્ટરનેશનલ કોડ ઓફ જુઓલોજીકલ નોમેનકલેચર) માં એકસરખા નામ માન્ય છે.

(ટ્યુટોનિમ - જયારે પ્રજાતિ અને જાતિના નામ સરખા હોય તારે)

e.g. *Mangifera mangifera* - માન્ય નામ નથી

e.g. *Naja naja* (Indian cobra) }
Rattus rattus (Rat) } માન્ય નામ

(iv) આંકડાકીય વર્ગીકરણ અથવા ફીનેટીક વર્ગીકરણ :-

આ વર્ગીકરણમાં વનસ્પતિને સામ્યતા અને ભિન્ન સંખ્યાને આધારે વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે. આ વર્ગીકરણ કોમ્પ્યુટરના ઉપયોગથી કરી શકાય છે અને તે લક્ષણોના અવલોકન પર આધારીત છે. આ વર્ગીકરણમાં લક્ષણોને ચોક્કસ સંખ્યા અને સંકેત ફાળવવામાં આવે છે અને માહિતી બનાવીને તેનું પ્રોસેસિંગ કરવામાં આવે છે. જે સજીવો વધુમાં વધુ સામ્યતા ધરાવે તેમને એક સમૂહમાં મૂકવામાં આવે છે. આ રીતે દરેક લક્ષણોને સમાન મહત્વ આપવામાં આવે છે અને એક જ સમયે હજારો લક્ષણોને ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે.

નોંધ : આ વર્ગીકરણમાં કોઈ એક જ લક્ષણને મહત્વ આપવામાં આવતું નથી, પરંતુ દરેક લક્ષણનું સમાન મહત્વ છે. જ્યારે કુદરતી વર્ગીકરણમાં વાનસ્પતિક લક્ષણો (પ્રકાંડ અને પણી) કરતાં પુષ્ટીય (પ્રાજનનિક) લક્ષણોને વધુ મહત્વ આપવામાં આવ્યું છે.



- જૈવભારમાં વધારો અને સંખ્યામાં વધારો એ બન્ને વૃદ્ધિના જોડીયા લક્ષણો છે.
- એકકોષીય સજીવો જેવા કે બેક્ટેરિયા, એકકોષીય લીલ અથવા અમીબા માટે પ્રાજનન અને વૃદ્ધિ એકબીજાને સમાન છે. ઉદાહરણ તરીકે કોષોની સંખ્યામાં વધારો.
- મોટા ભાગની ઉચ્ચકક્ષાની વનસ્પતિઓ અને પ્રાણીઓ માટે વૃદ્ધિ અને પ્રાજનન પરસ્પર નિવારક ઘટના છે.
- કોષીય સંગઠન એ દેહ (જીવંત) સ્વરૂપનું વ્યાખ્યાયિત લક્ષણ છે.
- તમામ જીવંત સજીવોની સૌથી સ્પષ્ટ અને તકનીકી રીતે જરીલ વિશેષતા એ છે કે તેમની આસપાસના અથવા પર્યાવરણને સમજવાની અને આ પર્યાવરણીય ઉત્સર્જનાને પ્રતિસાદ આપવાની ક્ષમતા છે. જે ભૌતિક, રાસાયણિક અથવા જૈવિક હોઈ શકે છે.
- મનુષ્યએ એકમાત્ર એવો સજીવ છે જે પોતાના વિશે જાગૃત છે એટલે કે સ્વ-સભાનતા.
- જૈવિક નામનો પ્રથમ શબ્દ પ્રજાતિનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. જ્યારે બીજો વિશિષ્ટ ઉપનામ દર્શાવે છે.
- વર્ગીકરણ એ પ્રક્રિયા છે જેના દ્વારા કોઈપણ વસ્તુને સરળતાથી અવલોકન કરી શકાય તેવી રચનાઓના આધારે અનુકૂળ શ્રેષ્ઠીઓમાં જૂથબધ્ય કરવામાં આવે છે.
- ઓળખવિધિ, નામાધિકરણ અને વર્ગીકરણનો સમાવેશ કરવા માટે પણીથી સિસ્ટેમેટિક્સનો અવકાશ વિસ્તારવામાં આવ્યો. સિસ્ટેમેટિક્સએ સજીવો વચ્ચેના ઉત્કાંતિ સંબંધોને ધ્યાનમાં લે છે. (સમાવિષ્ટ કરે છે)
- કૃત્રિમ પ્રણાલીએ નજીકથી સંબંધિત જાતીઓને અલગ કરી દીધી. તે કેટલીક લાક્ષણિકતાઓ પર આધારીત હતી. ઉપરાંત, કૃત્રિમ પ્રણાલીએ વાનસ્પતિક અને લિંગી લાક્ષણિકતાઓને સમાન મહત્વ આપ્યું છે.
- કુદરતી વર્ગીકરણ પ્રણાલીએ વિકસિત થઈ, જે સજીવો વચ્ચેની કુદરતી જોડાણ પર આધારીત હતી અને માત્ર બાધ્ય લક્ષણો જ નહી પરંતુ અતિસુધ્ય સંરચના, શરીરરચના, ભૂજીવિદ્યા અને વનસ્પતિક રસાયણવિદ્યા જેવા આંતરિક લક્ષણોને પણ ધ્યાનમાં લે છે.
- આંકડાકીય વર્ગીકરણમાં, લક્ષણોને સમાન મહત્વ આપવામાં આવે છે અને તે જ સમયે સેંકડો લક્ષણોને ધ્યાનમાં લઈ શકાય છે.



1. 'સિસ્ટમેટિક્સ' શબ્દ "સિસ્ટમા" શબ્દ પરથી આવ્યો છે જેનો અર્થ થાય છે.
 - (1) ઉત્કાંતિ સંબંધ
 - (2) સાજવોની પદ્ધતિસરની ગોઠવણી
 - (3) સાજવોનું નામકરણ
 - (4) સાજવોનું વગ્નિકરણ
2. વગ્નિકરણ દ્વારા જાણીતી જાતિઓની સંખ્યા છે.
 - (1) 1.7 અભજ
 - (2) 1.7 મિલિયન
 - (3) 5-30 મિલિયન
 - (4) 17 મિલિયન
3. તમામ સાજવોના લક્ષણોને વ્યાખ્યાયિત કરે છે.
 - (1) ચયાપચય
 - (2) સભાનતા
 - (3) કોણીય સંગઠન
 - (4) ઉપરોક્ત તમામ
4. નીચેનામાંથી કઈ વગ્નિકરણની પદ્ધતિ વનસ્પતીની કુલ બાધ્યકારવિદ્યા પર આધારિત છે ?
 - (1) કુદરતી પદ્ધતિ
 - (2) કૃત્રિમ પદ્ધતિ
 - (3) પ્રાયોગિક પદ્ધતિ
 - (4) બધીજ પદ્ધતિ
5. વગ્નિકરણમાં પહેલું પગલું કર્યું છે ?
 - (1) સાજવની ફાયલોજની
 - (2) સાજવની ઓળખ
 - (3) સાજવનું નામકરણ
 - (4) સાજવોનું વગ્નિકરણ
6. બધા સાજવો દર્શાવે છે.
 - (1) વૃદ્ધિ
 - (2) પ્રજનન
 - (3) ચયાપચય
 - (4) (1) અને (3) બંને
7. નામકરણની દ્વિનામી નામકરણ પદ્ધતિ આપનાર :-
 - (1) એ.પી.ડી. કેન્ટોલ
 - (2) લિનિયસ
 - (3) ઈ.મેયર
 - (4) કિટેકર
8. વિવિધ સાજવોના ઉપયોગ પર આધારિત વગ્નિકરણને શું કહેવામાં આવે છે.
 - (1) કૃત્રિમ વગ્નિકરણ
 - (2) પ્રાયોગિક વગ્નિકરણ
 - (3) કુદરતી વગ્નિકરણ
 - (4) સંખ્યાક્રિય વગ્નિકરણ
9. વગ્નિકરણ પ્રણાલી જેમાં કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ થાય છે.
 - (1) કુદરતી
 - (2) પ્રાયોગિક
 - (3) સંખ્યાત્મક
 - (4) કૃત્રિમ
10. લિનીયસનું વાનસ્પતિક વગ્નિકરણ મુખ્યત્વે આના પર આધારિત છે.
 - (1) પુંકેસર
 - (2) ખીકેસર
 - (3) દલપત્ર
 - (4) વજપત્ર

(3) વર્ગીકરણની કક્ષા

મોટામાં મોટા વર્ગક	→	સૂચિ
		- વિભાગ / સમુદ્દરાય
		- વર્ગ
		- ગૌત્ર
		- કુળ
		- પ્રજાતિ
નાનામાં નાનો વર્ગક	→	જાતિ

મુખ્ય 7 વર્ગીકરણની કક્ષાઓ છે તે અવિકલ્પી અથવા વ્યાપક કક્ષાઓ છે એટલે કે તેનો વનસ્પતિના વર્ગીકરણ વખતે ચોક્કસ રીતે ઉપયોગ થાય છે. તેની સાથે સાથે કેટલીક વધારાની અથવા ઉપકક્ષાઓ જેવી કે ઉપવિભાગ, ઉપશ્રેષ્ઠી, ઉપકુળ વગેરે આવેલી હોય છે જેનો ઉપયોગ ફક્ત જરૂર પડે ત્યારે જ થાય છે.

- ક્રમબદ્ધ શ્રેણી - વર્ગીકરણની કક્ષાઓની ચઢતી અથવા ઉત્તરતી ગોઠવણીને ક્રમબદ્ધ શ્રેણી (Hierarchy) કહે છે.

કેરી અને મનુષ્યનું વર્ગીકરણ :-

કક્ષાઓ	કેરી
સૂચિ	વનસ્પતિ
વિભાગ	આવૃત બીજધારી
વર્ગ	દ્વિદળી
ગૌત્ર	સેપિન્ડેલ્સ
કુળ	એનાકાર્ડિયિસી
પ્રજાતિ	મેન્જીફેરા
જાતિ	મેન્જીફેરા ઈન્ડિકા

વર્ગીકરણની કક્ષાઓ

કક્ષાઓ	મનુષ્ય
સૂચિ	પ્રાણી
વિભાગ	મેર્ક્રૂદી
વર્ગ	સસ્તન
ગૌત્ર	પ્રાઈમેટા
કુળ	હોમીનિડી
પ્રજાતિ	હોમો
જાતિ	હોમો સેપિયન્સ

વર્ગીકરણની કક્ષાઓ

- વર્ગીકી (એકવચન) / વર્ગક (બહુવચન) :- વનસ્પતિ સમુહો કે પ્રાણી સમુહોને જે તે કક્ષાઓમાં સમાવિષ્ટ કરવામાં આવે છે તેને વર્ગક કહે છે.
- વર્ગીકરણ એ માત્ર એકાકી ચરણની પદ્ધતિ નથી, પરંતુ તે ક્રમશાસ્ત્રીય વર્ગો દર્શાવતી પદ્ધતિ છે. જેમાં દરેક ચરણ કક્ષા અથવા સ્થાન દર્શાવે છે અને કક્ષા એ વર્ગીકરણનો ભાગ હોવાથી તેને વર્ગીકરણની શ્રેણી કહેવામાં આવે છે અને આ બધી વર્ગીકરણની કક્ષાઓ બેગી થઈને વર્ગીકરણ શ્રેણી રચે છે. દરેક કક્ષાને વર્ગીકરણનો એકમ ગણવામાં આવે છે તે નિશ્ચિત સ્થાન સૂચવે છે જેને સામાન્ય રીતે ટેક્સોન (Taxon) કહેવામાં આવે છે.
- ધાદ રાખો, જૂથો શ્રેણીનું પ્રતિનિષિત્વ કરે છે, શ્રેણી આગળ કમ સૂચવે છે. દરેક કમ અથવા વર્ગીકરણ હક્કિકતમાં, વર્ગીકરણના એકમનું પ્રતિનિષિત્વ કરે છે.

વર્ગકો માટેના પ્રત્યય -

વિભાગ	-phyta
વર્ગ	-opsida, -phyceae, -ae
ગૌત્ર	-ales
કુળ	-aceae

- જાતિ, પ્રજાતિ અને સૂચિ માટે કોઈ પ્રત્યય નથી.

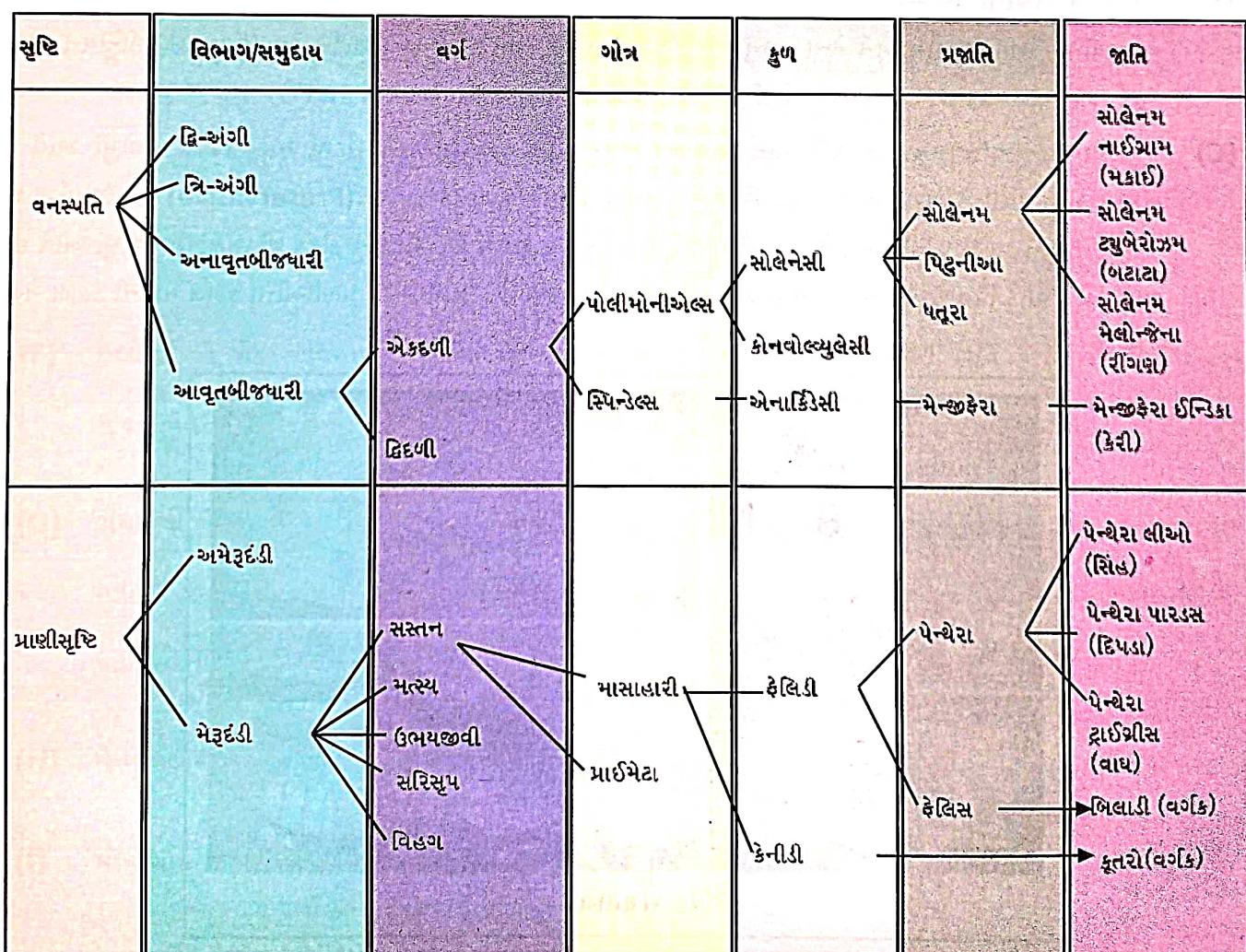
(F) વિભાગ :

કેટલાક સરખા લક્ષણો ધરાવતા વર્ગોને વિભાગ કહેવાતા ઉચ્ચ કક્ષાના દરજામાં મુકવામાં આવે છે.

નોંધ : જેમ આપણે જાતિથી સુણ્ટિ તરફ વધતા જઈએ તો સામાન્ય લક્ષણો ધર્તા જાય છે. જેમ taxon વધારે ધરતુ જાય છે. તેમ તેમ સત્ત્યો વચ્ચેની લાક્ષણિકતા વધતી જાય છે. જેમ કક્ષાનું સ્તર વધતુ જાય છે. તેમ તેમ એ જ કક્ષાએ બીજા taxon સાથેના સંબંધ શોધવાનું મુશ્કેલ બનતું જાય છે.

સામાન્ય નામ	જીવશાસ્કીય (વૈજ્ઞાનિક નામ)	પ્રજાતિ	કુળ	ગોત્ર	વર્ગ	સુમુદ્દ્રાય/વિભાગ
મનુષ્ય	હોમો સેપિયન્સ	હોમો	હોમીનીડી	પ્રાઇમેટા	સસ્તન	મેરુંડી
ઘરમાખી	મસ્કા ડોમેસ્ટિકા	મસ્કા	મસ્કીડી	ડીપ્ટેરા	કિટક	સંધિપાદ
આંખો	મેન્ઝુફેરા ઇન્સ્નિકા	મેન્ઝુફેરા	એનાકાડિઓસી	સેપિન્ડેલ્સ	દ્વિદળી	આવૃતબીજધારી
ધંડુ	ટ્રીટીકમ એસ્ટીયમ	ટ્રીટીકમ	પોએસી	પોએલ્સ	એકદળી	આવૃતબીજધારી

NCERT XI, PAGE NO. 11, TABLE 1.1



(D) પ્રાણીઉદ્યાન :- પ્રાણીઉદ્યાન એટલે એવી સંસ્થા કે જ્યાં જંગલી પ્રાણીઓને સુરક્ષિત વાતાવરણમાં માનવની દેખરેખ હેઠળ રાખવામાં આવે છે અને તે વન્યજીવોની ખોરાકની આદતો અને વર્તણૂક જાણવાની તક પૂરી પાડે છે. પ્રાણી ઉદ્યાનમાં પ્રાણીઓને તેની કુદરતી વસવાટ જેવી સગવડો આપવામાં આવે છે.



ભારતના વિવિધ પ્રાણીઉદ્યાનોમાં પ્રાણીઓ દર્શાવતા ચિત્રો

NCERT XI Page No. 13, Figure No. 1.3

(E) ચાવી :-

- સમાનતા અને બિનાતાના આધારે વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓની ઓળખવિધી કરવા ચાવીનો ઉપયોગ થાય છે.
- ચાવીઓ સામાન્ય રીતે જોડમાં આવેલ પરસ્પર વિરુદ્ધ લક્ષણ પર આધારિત છે જેને યુગ્મ કહેવામાં આવે છે.
- જુદા જુદા રૂપની ચાવીઓ અલગ અલગ વર્ગીકરણ કક્ષાઓ જેવી કે કુળ, પ્રજાતી અને જાતી માટે વપરાય છે.
- ચાવીમાં દરેક વિધાનને સૂચક કહેવામાં આવે છે. પ્રકૃતિમાં ચાવી સામાન્ય રીતે વિશ્વેષણાત્મક હોય છે.

(F) ફ્લોરા - તે ચોક્કસ વિસ્તારમાં આવેલ વનસ્પતિના વસવાટ અને વહેંચણીની માહિતી ધરાવે છે. તે ચોક્કસ વિસ્તારમાં જોવા મળતી વનસ્પતિ જાતનું નિર્દેશન કરે છે.

(G) ગ્રંથસૂચી - તે એક નાનું પુસ્તક છે, જે વાનસ્પતિક શીર્ષક હેઠળનું વિશિષ્ટ પુસ્તક, લેખકોનું આખું નામ અને તેમના પ્રકાશનોની માહિતી ધરાવે છે. કોઈ વિસ્તારની બધી જ જાતિઓનું સંક્ષિમમાં વર્ણન અને સહાયક ઓળખ કરવા માટે ગણતરી કરવા માટે પદ્ધતિસરની સુચિ.

(H) મેન્ચુઅલ - તે કોઈક ચોક્કસ વિસ્તારમાં જોવા મળતી વનસ્પતિ જાતોની ઓળખવિધિ માટેની માહિતી પૂરી પાડવામાં મદદ કરે છે.

(I) મોનોગ્રાફ - તે કોઈપણ એક ટેક્સોન (Taxon) ની માહિતી ધરાવે છે.



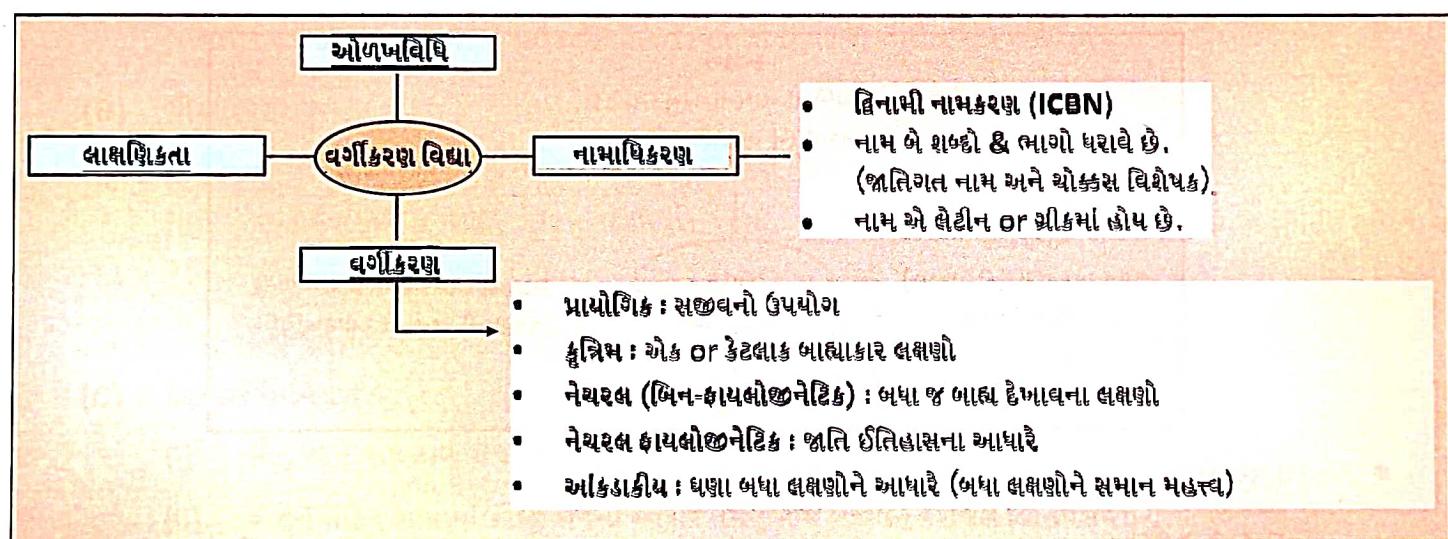
સજીવોના લક્ષણો :

- વૃદ્ધિ
 - પ્રજનન
 - ચયાપચય
 - કોષીય આયોજન
 - સભાનતા
- } સજીવના લક્ષણોની વ્યાખ્યા
(બધા સજીવોમાં હાજર પરંતુ નિર્જીવમાં ગેરહાજર)

વૃદ્ધિએ નિર્જીવમાં પડી જોઈ શકાય છે.

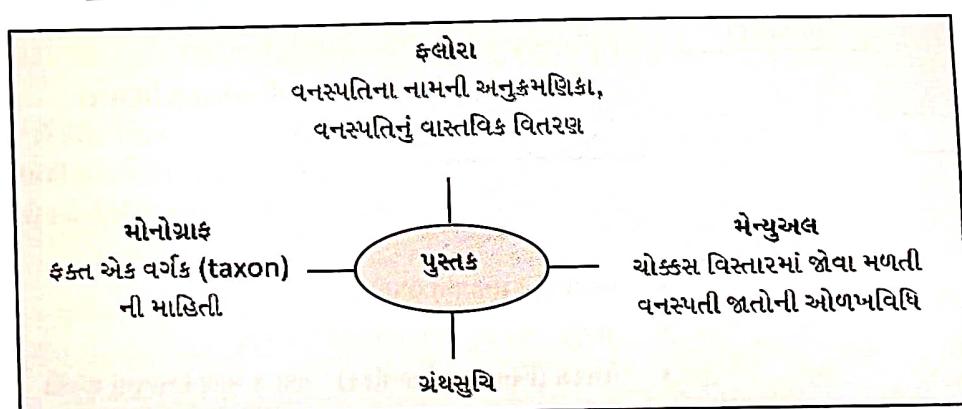
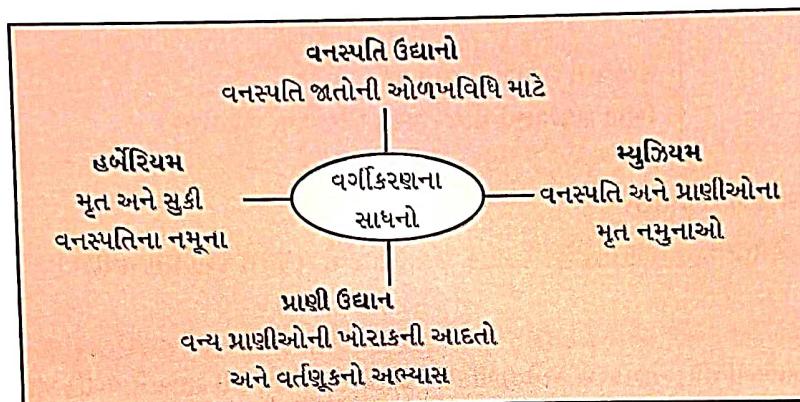
જીવંત સજીવોમાં પ્રજનનએ અનન્ય લક્ષણ છે. કેટલાક જીવંત સજીવો પ્રજનન દર્શાવતા નથી.

વર્ગીકરણ વિદ્યા : સજીવોની ઓળખવિધિ, નામકરણ અને વર્ગીકરણ કરતી જીવવિજ્ઞાનની શાખાને વર્ગીકરણ વિદ્યા કહેવાય છે.



- આ બધા વર્ગીકરણના એકમ છે.
- આ શ્રેષ્ઠી આગળ કમ સુચયે છે અને સામાન્ય રીતે વર્ગીકરણ અને વર્ગ કહે છે.
- પ્રાણીઓ, સસ્તનો અને કુતરાઓ વિવિધ સ્તરે અલગ અલગ વર્ગો છે.
- જીતિ સૌથી નાની વર્ગીકરણ શ્રેષ્ઠી છે અને સૌથી નાનો વર્ગીકરણનો મુળભૂત એકમ છે.

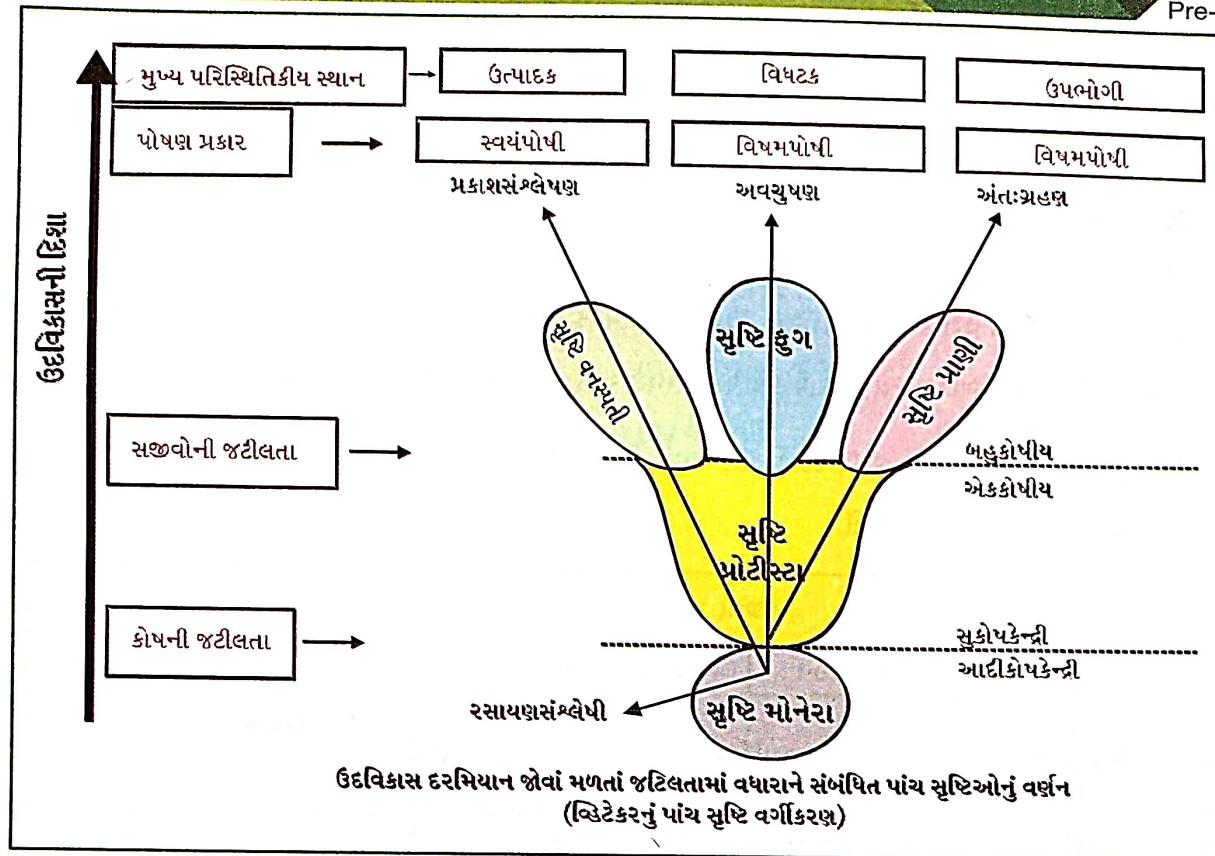
- પરસ્પર વિરુદ્ધ લક્ષણો પર આધારિત છે. (યુંમ)
- દરેક વિધાનને સૂચક કહે છે
- મૃકૃતિમાં સામાન્ય રીતે વિશ્લેષણાત્મક છે
- વનસ્પતિ અને પ્રાણી બંને માટે ઉપયોગી છે



- આ પુસ્તકો વર્ગીકરણની માહિતી ફ્લોરા માટે વપરાતાં વર્ગીકરણના સાધનો છે.

જાતિ વિશેનો જૈવિક ધ્યાલ :

- આંતર પ્રજનનના આધારે જાતિઓ નક્કી કરાય છે.
- જે સભ્યોનો સમુહ કુદરતી રીતે આંતર પ્રજનન કરી પ્રજનનક્ષમ સંતતિ સર્જે છે જેને જૈવિક જાતિ કહેવાય છે.
- આ ધ્યાલ ફક્ત લિંગીપ્રજનન દ્વારા ઉત્પન્ન થતાં સાજીવોમાં લાગુ કરી શકાય છે.



લક્ષણો	પાંચ સૃષ્ટિઓના લક્ષણો				
	મોનેરા	પ્રોટિસ્ટા	ફુગ	વનસ્પતિ	પ્રાણી
કોષપ્રકાર	આદિકોષકેન્દ્રી	સુકોષકેન્દ્રી	સુકોષકેન્દ્રી	સુકોષકેન્દ્રી	સુકોષકેન્દ્રી
કોષદિવાલ	સેલ્યુલોઝવિહિન (પોલીસેક્કેરાઈડ + એમિનો ઓસિડ)	કેટલાકમાં હાજર	હાજર (સેલ્યુલોઝવિહિન)	હાજર (સેલ્યુલોઝયુક્ત)	ગેરહાજર
કોષકેન્દ્રપટલ	ગેરહાજર	હાજર	હાજર	હાજર	હાજર
દેહ સંગઠન	કોષીય	કોષીય	બહુકોષીય/સામાન્ય પેશીઓ	પેશીઓ/અંગો	પેશીઓ / અંગો/અંગતંત્ર
પોષણપદ્ધતિ	સ્વયંપોષી (રસાયણસંલેખી અને પ્રકાશસંલેખી) અને વિષમપોષી (મૃતોપજીવી/પરોપજીવી)	સ્વયંપોષી (પ્રકાશસંલેખી) અને વિષમપોષી	વિષમપોષી (મૃતોપજીવી/પરોપજીવી)	સ્વયંપોષી (પ્રકાશસંલેખી)	વિષમપોષી (Holozoic/ મૃતોપજીવી etc.)

NCERT XI, PAGE NO. 17, TABLE 2.1

પાંચ સૃષ્ટિઓ

- (i) મોનેરા : બધા જ આદિકોષકેન્દ્રીય સજીવો. ઉદા. યુબેક્ટેરીયા, રિકેટ્સિયા, એક્ટિનોમાયસીટ્સ, BGA, આર્કિયોબેક્ટેરીયા, માયકોલાજમા
- (ii) પ્રોટિસ્ટા : બધા જ એકકોષીય સુકોષકેન્દ્રીઓ ઉદા. (ડાયનોફલેઝેલેટ્સ, ડાયેટમ્સ, યુંલેનોઈડ્સ, શ્લેઝી ફુગ) (ખોટી ફુગ), પ્રજીવો)

BEGINNER'S BOX

TAXONOMIC CATEGORIES TO CARL WOENSE

આદીકોષકેન્દ્રીય સત્ત્વ ના ઉદાહરણ :-

- (A) યુબેક્ટેરિયા (સાચા બેક્ટેરિયા)
- (B) નીલ હરિતલીલ
- (C) આફ્રિક્ટેરિયા
- (D) માયકોપ્લાઝમા
- (E) એક્ટિનોમાયસીટીસ
- (F) રિકેટસિયા
- (G) ક્લેમેડિયા

(A) યુબેક્ટેરિયા

(i) ઇતિહાસ

- (a) સૌપ્રથમ તે વરસાદી પાણીમાં અને પદ્ધીથી દાંતના સડામાં લ્યુવેનહોક (1675) દ્વારા અવલોકીત કરવામાં આવ્યા હતા અને તેમને 'અનિમલક્યુલ' નામ આપ્યું.
- (b) એફ.જે. ક્રોન અને એહરનખર્જો પ્રથમવાર 'બેક્ટેરીયા' એવું નામ આપ્યું.
- (c) બર્ગ બેક્ટેરીયાને પ્રોસોફાયટા (Prosophyta) જીવમાં મુક્યા "મેન્યુઅલ ઓફ ડિટરમિનેટિવ બેક્ટેરીયોલોજી" પુસ્તક લખ્યું. આ પુસ્તક "બેક્ટેરીયલ વર્ગિકરણનું બાઈબલ" તરીકે ઓળખાય છે.

(ii) આકાર

બેક્ટેરીયાના આકારમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. બેક્ટેરીયાના આકારના આધારે તેમના અલગ અલગ ગ્રંદારો છે.

(a) ગોલાધૂ (કોકસ)

- આ બેક્ટેરીયા ગોળ હોય છે.
- આ નાનામાં નાના બેક્ટેરીયા છે.
- વધુમાં વધુ સહનશીલ બેક્ટેરીયા

e.g. માઈક્રોકોક્સ (*Micrococcus*)

(b) દંડધૂ -

- મોટા બાગના બેક્ટેરીયાનો આ સમૂહમાં સમાવેશ થાય છે.
- આ દંડાકાર હોય છે.

e.g. *Escherechia coli* [*E. coli*]

(c) સર્પાકાર

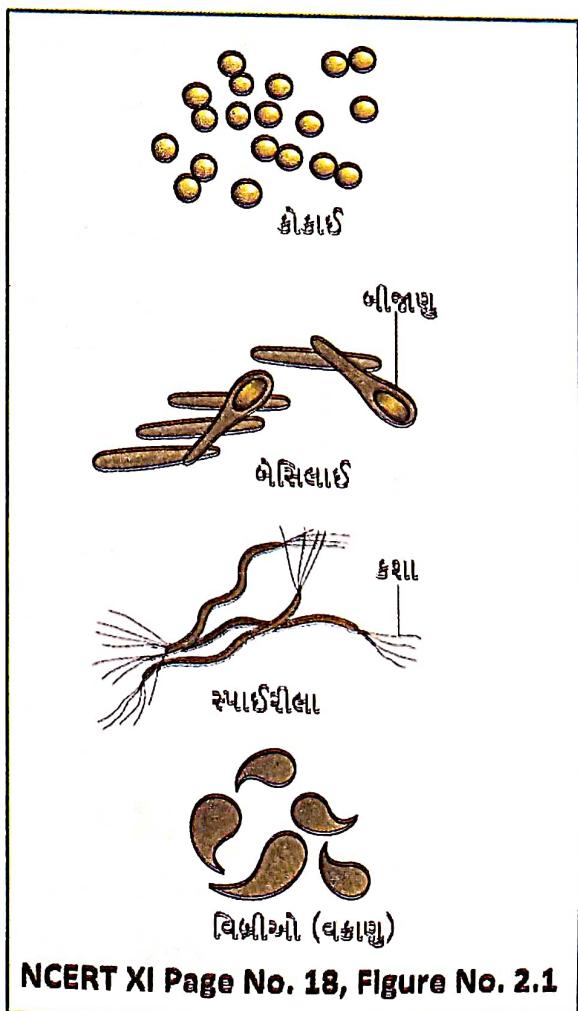
- આ બેક્ટેરીયા સર્પાકાર હોય છે.

e.g. *Spirillum volutans*

(d) અલ્ફવિરામ આકાર / વિશ્રીઓ

- આ બેક્ટેરીયા કોમા આકારના હોય છે.

e.g. *Vibrio cholerae*



NCERT XI Page No. 18, Figure No. 2.1

(iii) બેક્ટેરીયામાં હલનચલન

બેક્ટેરીયા ચલિત અથવા અચલિત હોય છે બેક્ટેરીયા હલનચલન કશાની મદદથી કરે છે.

બેક્ટેરીયા કશાની ગોઠવણી અને તેની સંખ્યા માટે ઘડી વિવિધતા ધરાવે છે.

ઉ.દ. **Peritrichous** – બેક્ટેરીયાના આખા શરીર પર કશા જોવા મળે છે.

e.g. *Escherechia coli*

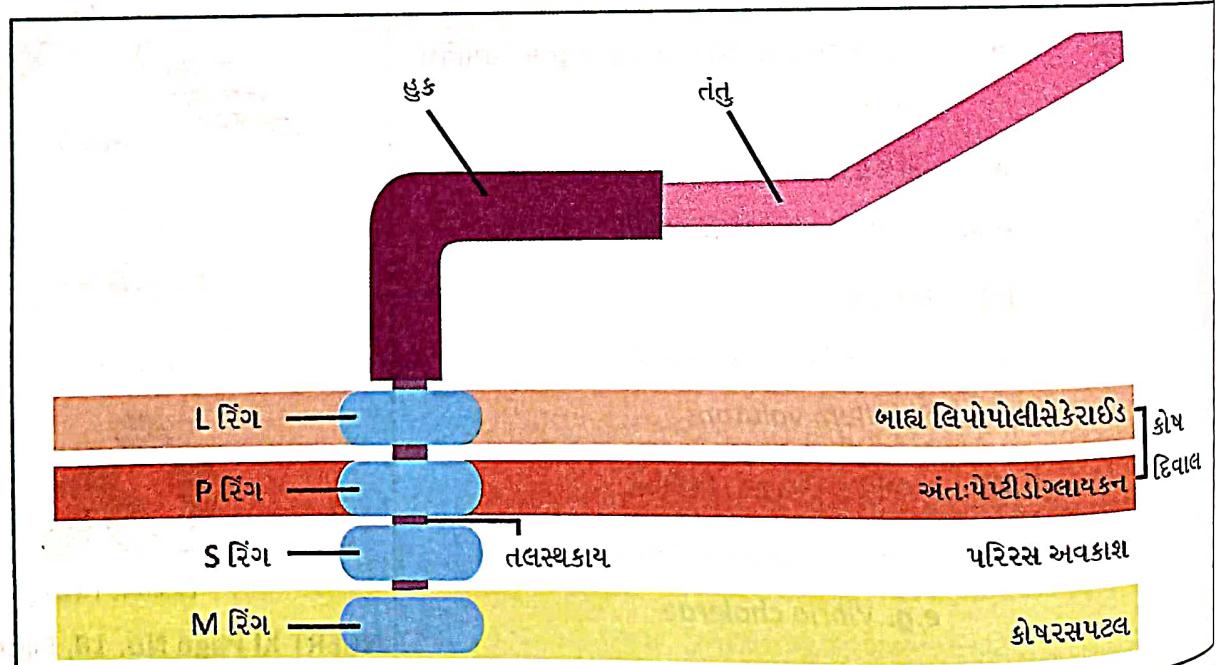
(iv) યુભેક્ટેરિયલ કશાની રચના

બેક્ટેરીયાની કશા ત્રણ ભાગની બનેલી હોય છે.

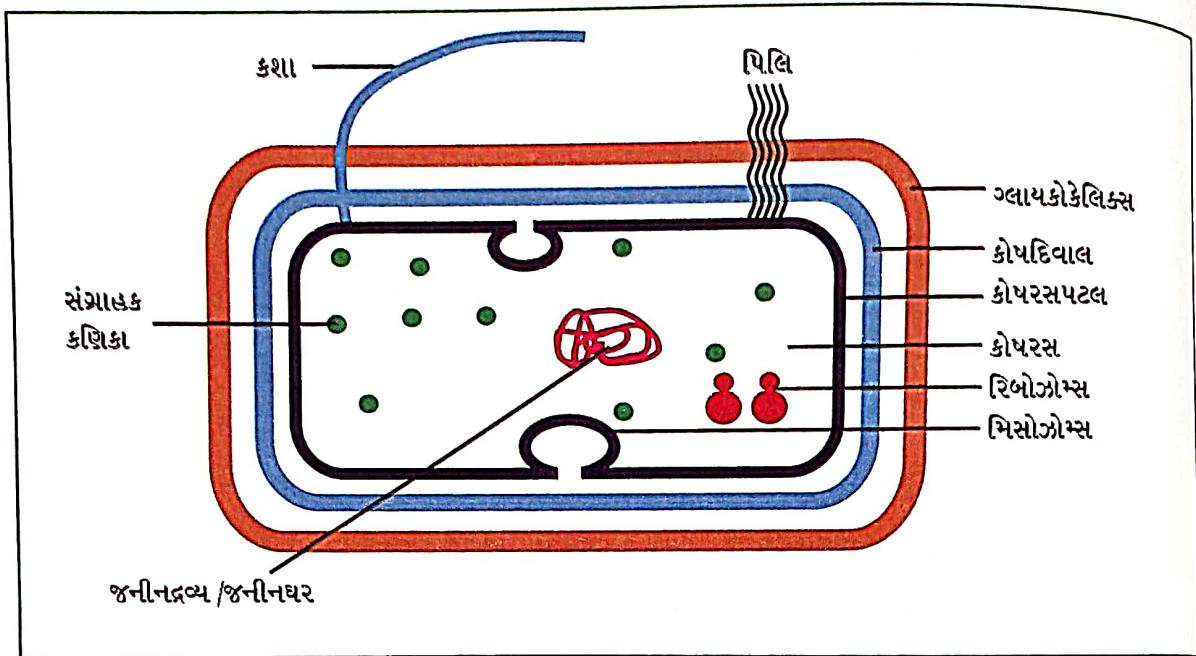
(a) તલસ્થકાય (b) છૂક (c) તંતુ

(a) તલસ્થકાય -

- તે કશાનો દંડાકાર તલસ્થ ભાગ છે અને તેની રચના દંડ આકારની છે.
- તે ક્રોષદિવાલ અને ક્રોષપટલની અંદર આવેલ છે.
- આ પ્રોટીનયુક્ત દંડાકાર રચના બે વલયની જોડીથી આવરિત હોય છે.
❖ બાધ્ય જોડી ❖ આંતરીક જોડી
- વલયની બાધ્યજોડી ક્રોષદિવાલની અંદર આવેલી હોય છે. આ જોડીના એક વલયને L અને બીજા વલયને P કહેવામાં આવે છે.
- વલયની આંતરીક જોડી ક્રોષપટલની અંદર આવેલી હોય છે. આ જોડીના એક વલયને S અને બીજા વલયને M કહેવામાં આવે છે.
- ગ્રામ + ve બેક્ટેરીયામાં ફક્ત વલયની એક જ જોડી (આંતરીક જોડી) જોવા મળે છે.



(vi) યુબેક્ટેરિયલ કોષનું બંધારણ



બેક્ટેરીયા ખૂબ જ સરળ રૂચના ધરાવતા હોવા છતાં ખૂબ જ જટીલ મ્રદૃતિ ધરાવે છે.

બેક્ટેરીયાનો કોષ જટિલ રાસાયણિક કોષ આવરણ ધરાવે છે. આ કોષઆવરણ એકબીજા સાથે ચુસ્ત રીતે જોડાયેલા અને સત્તરોથી બનેલું હોય છે.

(a) ગલાયકોક્લિક્સ

(b) કોષ દિવાલ

(c) કોષ પટલ

આવરણનું દરેક સ્તર પોતાનું અલગ કાર્ય કરતા હોવા છતાં બધા સ્તરો ભેગા થઈને એક સંરક્ષિત એકમ તરીકે વર્તે છે.

(a) ગલાયકોક્લિક્સ

<p>કેપ્સ્યુલ (પ્રાવર) - જાંસું, ચોટે નાઈં તેવું, નિયમિત અને લીસું સ્તર શ્લેષ્મી સ્તર - પાતળું, ચીપકું, અનિયમિત અને ખરબચું સ્તર</p>
--

- અલગ અલગ બેક્ટેરીયામાં ગલાયકોક્લિક્સની રૂચના અને જાંસું જુદી જુદી હોય છે.
- જ્યારે બેક્ટેરીયા કેપ્સ્યુલ (પ્રાવર)થી ધેરાયેલા હોય છે ત્યારે તેને કેપ્સ્યુલેટેડ બેક્ટેરીયા કહેવામાં આવે છે. કેપ્સ્યુલનું નિર્માણ કોષપટલ દ્વારા થાય છે. કેપ્સ્યુલ ધરાવતા બેક્ટેરીયા મોટે ભાગે રોગજન્ય હોય છે.
- કેપ્સ્યુલ પોલિસેક્રેઇડ અને પોલિપેટ્રાઇડનું બનેલું હોય છે.
- જ્યારે પોલીસેક્રેઇડના અણુઓ એ શિથિલ રીતે ગોટવાયેલા હોય છે ત્યારે તે પાતળું અને ચીપકું ઝડપ બનાવે છે. જેને શ્લેષ્મીસ્તર કહે છે.
- ગલાયકોક્લિક્સ બેક્ટેરીયાને શ્વેતકણોથી રક્ષણ આપે છે અને વસાહતના નિર્માણમાં ભાગ લે છે.

(ix) શ્વસન

શ્વસનના આધારે બેક્ટેરિયાના બે પ્રકાર પડે છે.

- જારક બેક્ટેરિયા :- તેઓ શ્વસનમાં ઓક્સિજનનો ઉપયોગ કરે છે.

e.g. એઝ્ટોબેક્ટર, એસિટોબેક્ટર એસેટી (તે વાઈનને ખાટી બનાવે છે.), ક્લોસ્ટ્રીઓક્સિજન ટીટાની

- અજારક બેક્ટેરિયા :- તેઓ શ્વસનમાં ઓક્સિજનનો ઉપયોગ કરતા નથી.

e.g. ક્લોસ્ટ્રીઓક્સિજન બોટુલિનમ, આથવણ બેક્ટેરિયા (લેક્ટોબેસિલસ), એસિટોબેક્ટર એસેટી સિવાયના લેક્ટોબેસિલસ દુધને ખાટુ બનાવે છે.

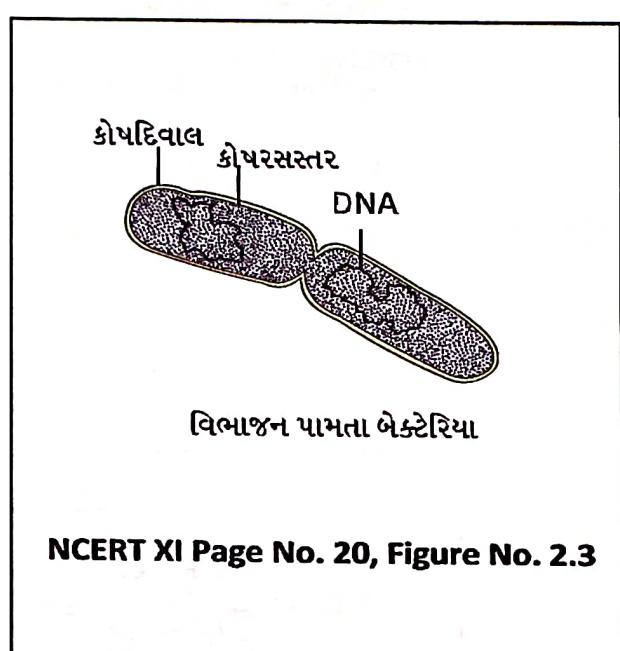
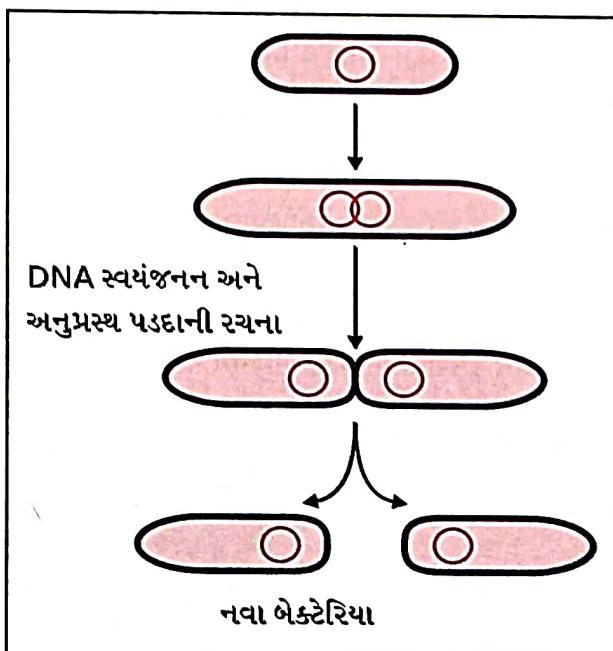
(x) પ્રજનન

બેક્ટેરિયા એ માત્ર અલિંગી પ્રજનન કરે છે. પરંતુ તે જનીન સ્થાનાંતરણ કરવા માટે આદિ પ્રકારની પદ્ધતિ વાપરે છે. જેને જનીનીક પુનઃ સંયોજન પદ્ધતિ કહે છે.

(a) અલિંગી પ્રજનન

બેક્ટેરિયામાં અલિંગી પ્રજનનની નીચેની પદ્ધતિઓ જોવા મળે છે.

- દ્વિભાજન -



NCERT XI Page No. 20, Figure No. 2.3

- ❖ બેક્ટેરિયામાં પ્રજનનની ખૂબ જ સામાન્ય પદ્ધતિ છે.
- ❖ બેક્ટેરિયલ કોષમાં સૌપ્રથમ DNA સ્વયંજનન થાય છે.
- ❖ ત્યારબાદ અનુકૂળ પરિસ્થિતિમાં કોષની મધ્યમાં અનુપ્રસ્થ પડદાની રૂચના થાય છે અને કોષનું વિભાજન થઈ બે કોષો રૂચાય છે.
- ❖ દરેક બાળકોષો વૃદ્ધિ પામી નવા બેક્ટેરિયા બને છે.
- ❖ અસમ્ભાજન દ્વારા દ્વિભાજન થાય છે. અનુકૂળ પરિસ્થિતિમાં તેઓ અસૂત્રીભાજન દ્વારા વિભાજન પામે છે.

- અંતર્બીજાણુ દ્વારા —

- ❖ પ્રતિકુળ સંજોગોમાં અંતર્બીજાણુની રચના થાય છે.
- ❖ તે ખૂબ જ પ્રતિરોધક રચના છે તે વધુ તાપમાન, વિકિરણો, એન્ટિબાયોટીક અને રસાયણો પર્યે પ્રતિરોધક હોય છે.
- ❖ **Ca-ડાઈપિકોલિનેટ** ની બાધકમાં હાજરીને કારણે અંતર્બીજાણુ ખૂબ જ પ્રતિરોધકતા ધરાવે છે.
- ❖ બેકટેરિયલ કોષમાં માત્ર એકજ અંતર્બીજાણુ બને છે.
- ❖ અંતર્બીજાણુની રચના મોટે ભાગે બેસિલસ પ્રકારના બેકટેરિયામાં નિર્માણ પામે છે.

(b) જનીનિક પુનઃસંયોજન (એક પ્રકારનું લિંગી પ્રજનન)

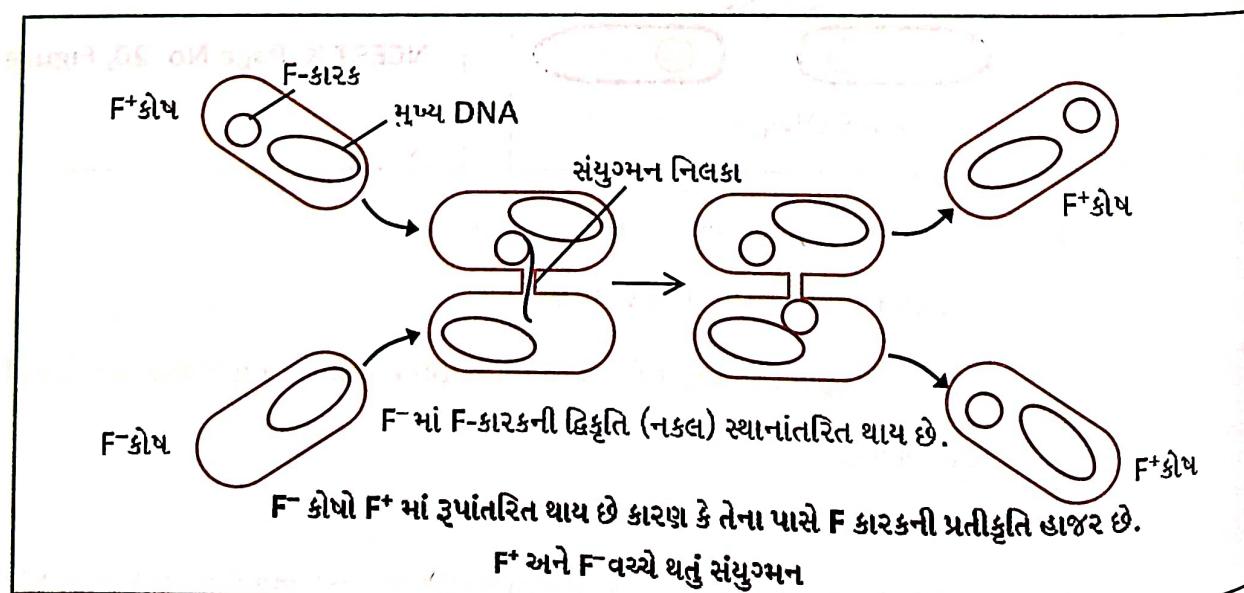
જનીનિક પુનઃસંયોજનની મુખ્ય ગ્રાશ પદ્ધતિઓ છે.

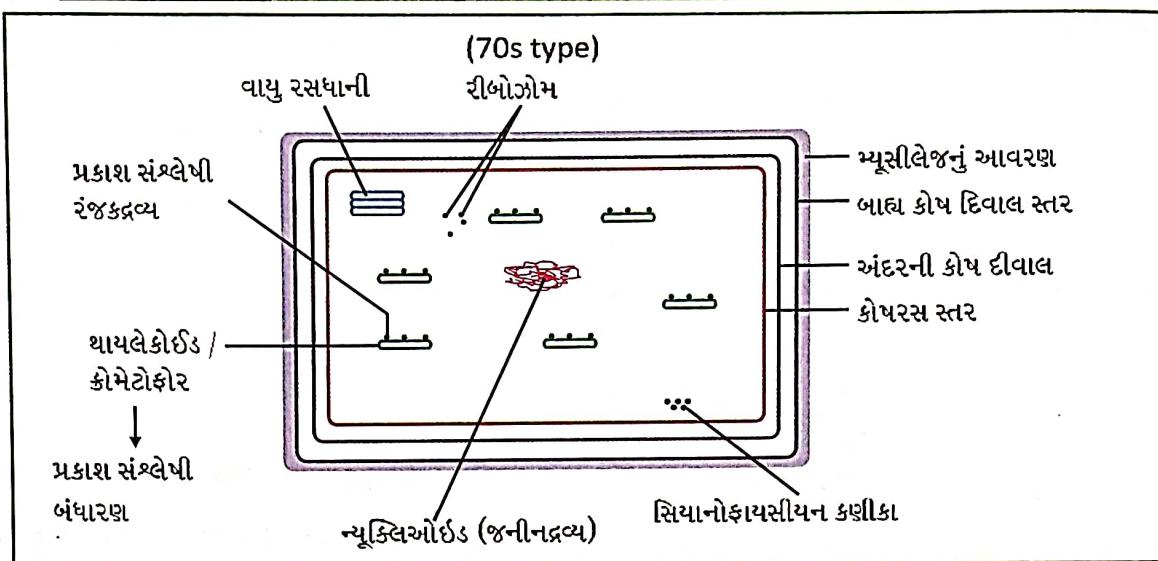
- રૂપાંતરણ
- ટ્રાન્સડક્શન
- સંયુગ્મન

સંયુગ્મન - બે બેકટેરિયલ કોષના ભૌતિક સંપર્ક દ્વારા જનીનનું દાખલ થવું.

F⁺ અને F⁻ વચ્ચે સંયુગ્મન

- ❖ સૌપ્રथમ પ્રજનન પિલિના મદદથી દાતાકોષો (F⁺) ગ્રાહક કોષ (F⁻) સાથે જોડાય છે. પ્રજનન પિલિ સંયુગ્મન નિલકા તરીકે કાર્ય કરે છે.
- ❖ હવે 'F' કારકનું પુનરાવર્ત્તિકરણ થાય છે અને પુનરાવર્ત્તિ અણુ સંયુગ્મન નિલકા દ્વારા F⁻ માં જાય છે.
- ❖ પછી બને કોષો છુટા પડી જાય છે. F⁻ બેકટેરિયામાં 'F' કારકના પ્રવેશને કારણે તે F⁺ બેકટેરિયા બની જાય છે.





નાઈટ્રોજન સ્થાપન :-

- (a) કેટલીક B.G.A. નાઈટ્રોજન સ્થાપનની પ્રક્રિયા કરી શકે છે. તે વાતાવરણમાં નાઈટ્રોજનનું રૂપાંતરણ નાઈટ્રોજનયુક્ત સંયોજનો જેવા કે એમિનો એસિડ, નાઈટ્રોટ વગેરેમાં કરે છે. આ નાઈટ્રોટ્સ જમીનની ફળદ્વારા વધારે છે. આથી B.G.A. નાઈટ્રોજનના સ્થાપન દ્વારા જમીનની ફળદ્વારા વધારે છે.
- (b) B.G.A. એ નાઈટ્રોજનનું સ્થાપન બે સ્વરૂપમાં કરે છે :-

સહજીવી સ્વરૂપ અને અસહજીવી અથવા મુક્ત જીવી સ્વરૂપ

સહજીવી સ્વરૂપ	મુક્ત જીવી સ્વરૂપ
<p>ગ.૧ા. એનાબીના & નોસ્ટોક</p> <p>અહીં નીલાદરીત લીલ અને વનસ્પતી વચ્ચે સહજીવન સ્થપાયેલું હોય છે અને તે નાઈટ્રોજન સ્થાપન કરે છે.</p> <p>ગ.૧ા. :-</p> <ul style="list-style-type: none"> → એઝોલાના પણ્ડિમાં → સાયક્સના તંતુમય મૂળ <p>એઝોલા → જો એઝોલાએ ચોખા સાથે ઉગાડવામાં આવે તો ઉત્પાદનમાં 50% નો વધારો થાય છે. [કારણ કે એઝોલાના પણ્ડિમાં એનાબીના હોય છે]</p>	<p>ગ.૧ા. એનાબીના, નોસ્ટોક</p> <p>કેટલીક નીલ હરીત લીલ મુક્ત જીવી તરીકે પાણી અને ભૂમિમાં હોય છે. જે નાઈટ્રોજનનું સ્થાપન કરે છે.</p> <p>ઓલોસિરા → ડાંગરના ખેતરમાં મહત્તમ મુક્તજીવી નાઈટ્રોજન સ્થાપક B.G.A. છે અને તે ડાંગરનું ઉત્પાદન વધારે છે.</p> <p>ઓસિલેટોરિયા = ડાંગરના ખેતરમાં નાઈટ્રોજન સ્થાપન કરે છે.</p>

નોંધ :- એનાબીના અને નોસ્ટોકમાં નાઈટ્રોજન સ્થાપન માટે વિશીષ્ટ પ્રકારના કોષ જોવા મળે છે. જેને ડિટરોસીસ્ટ કરે છે. ડિટરોસીસ્ટએ જારી દીવાલવાળો અને હરિતકણ વગરનો કોષ છે. ડિટરોસીસ્ટ એ બીજા વાનસ્પતિક કોષની જેમ પ્રકાશસંશોધણ કરતાં નથી.



**Solve the RACE,
Check your BASE**

(3) सृष्टि - प्रोटीस्टा

પ્રોટિસ્ટામાં સમાવિષ્ટ બધા સજ્જાઓ એક્કોષી સુકોષેક્ન્ડિય છે.

પ્રોટીસ્ટાના સભ્યો પ્રાથમિક રીતે જલજ છે.

પ્રોટિસ્ટામાં સમાવિષ્ટ થતાં સજીવો આ પ્રમાણે છે.

ડાયેનોફિલેજેલેટ્ટસુ, કાઈસોફાઈટ્ટસુ (ડાયેટમ્સ અને ડેસ્મિડ્સ), પુગ્લીનોઇડ્સ, સ્લાઇમ મોટર, પ્રજીવો

પ્રોટીસ્ટાના મુખ્ય લક્ષણો :-

- પ્રોટીસ્ટામાં સમાવિષ્ટ તમામ સળવો એકકોષીય અને સુકોષકેન્દ્રીય છે. બધા જ પ્રોટીસ્ટાનું બંધારણ (શરીર રચના) સુકોષકેન્દ્રીયને સમાન છે. પ્રોટીસ્ટાના સર્બ્યો વનસ્પતિ, પ્રાણીઓ અને ફૂગની લાક્ષણિકતા ધરાવતા હોવાથી આ સૂળિની સીમા રેખા સ્પષ્ટ નથી.
 - કેટલાક પ્રોટીસ્ટામાં તેમની ફરતે કોષદિવાલ આવેલી છે.

ઉદા. ડાયનોફલેજેલેટ્રસ, કાઈસોફાઈટ્સ
 - કેટલાક પ્રોટીસ્ટા કોષદિવાલ ધરાવતા નથી

ઉદા. યુગ્લીનોઇડ, સ્લાઇમ મોલ્ડ, મળવો

પોષણ :-

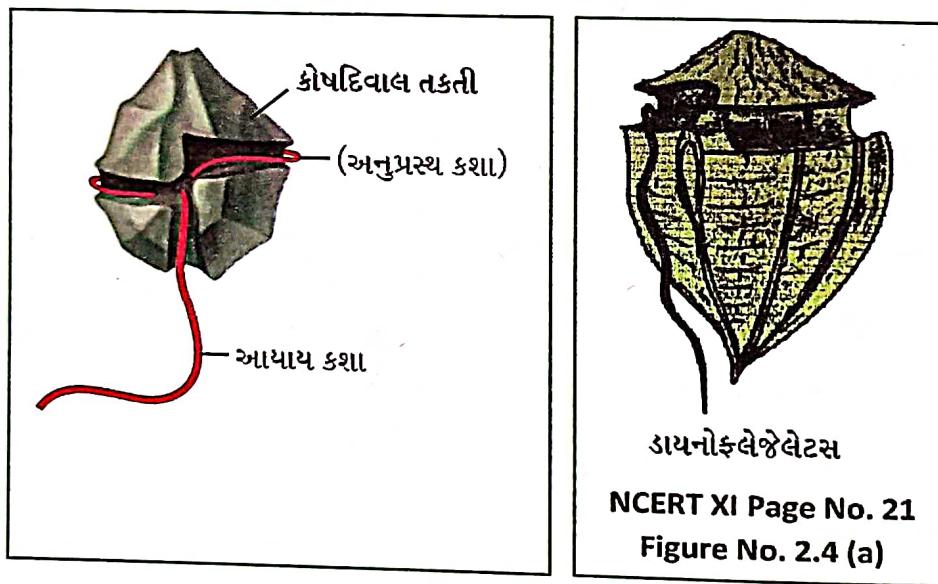
પ્રોટીસ્ટામાં પોષણના વિવિધ પ્રકાર છે.

- (i) स्वयंपोषी के प्रकाशसंश्लेषी :-

તેઓ પ્રકાશસંશોધણ દ્વારા પોતાનો ખોરાક જાતે બનાવે છે. (તૈયાર કરે છે.)

રચના :

- (i) તેમની કોષદિવાલ તકતી (પ્લેટ)માં વિભાજીત હોય છે જે સેલ્યુલોજીની બનેલી હોય છે. આથી ડાયનોફ્લેજેલેટ
- (ii) ડાયનોફ્લેજેલેટ બે કશા ધરાવે છે - એક અનુપ્રસ્થ અને બીજી આયામ. ડાયનોફ્લેજેલેટસ્યુ એક વિશિષ્ટ પ્રકારની ગ્રદી
- (iii) ડાયનોફ્લેજેટસ્યુ પીળા-કથ્થઈ અથવા સોનેરી - કથ્થઈ રંગના હોય છે. ડાયનોફ્લેજેલેટસ્યુનો આ રંગ તેમનામાં રહેણું
- (iv) ડાયનોફ્લેજેલેટસના રંગસુત્રમાં હિસ્ટોન પ્રોટીન ગેરહાજર હોય છે.
- (v) સંગ્રહીત ખોરાક તરીકે તેમનામાં સ્ટાર્ચ હોય છે.



પ્રજનન :- મુખ્યત્વે અલિંગી - દ્વિભાજન

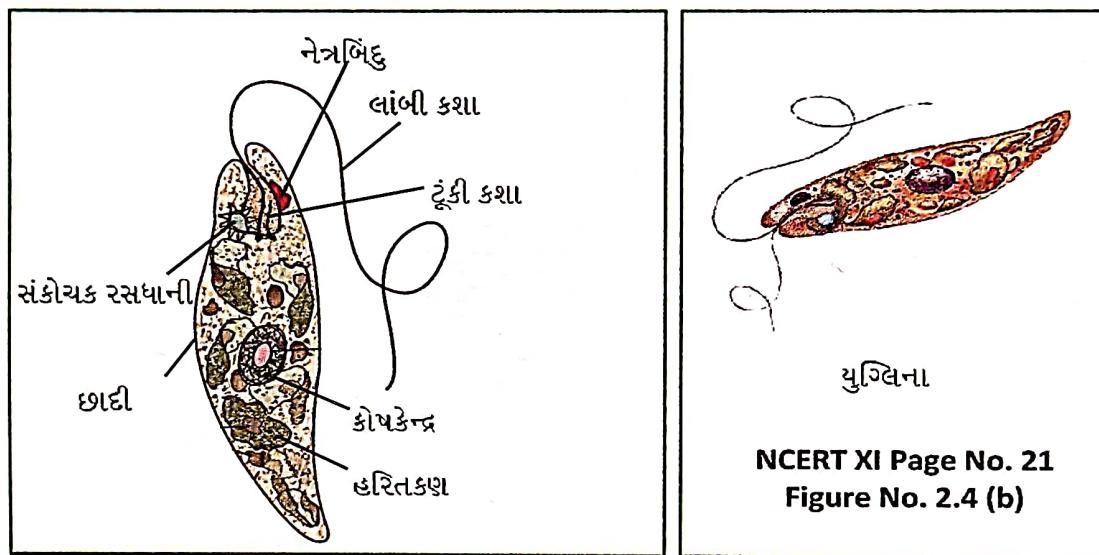
ડાયનોફ્લેજેલેટસ્યુ વિશે કેટલીક માહિતી -

- (i) ડાયનોફ્લેજેલેટસ્યુ (ગ્ર.દા. નોકટીલ્યુકા, ગોન્યુલેક્સ) તેનાં કોષરસમાં આવેલ પ્રકાશજનક કણિકાઓને લીધે "જૈંસંદીમિતા" દર્શાવે છે આથી આ ડાયનોફ્લેજેલેટસ્યુ ને "રાત્રીપ્રકાશ" તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.
- (ii) ગોન્યુલેક્સ દરિયાઈ પાણીની સપાઠી પર ફેલાય જાય છે અને ઝડપી ગુણાંકનાને લીધે દરિયાનું પાણી લાલ રંગનું દેખાયું તેને "લાલ ભરતી" કહેવામાં આવે છે. તે જલપ્રસ્કૃતા માટે જવાબદાર છે.
- (iii) *Gymnodinium* અને *Gonyaulax* બંને જેરી છે. તે જેરી દ્રવ્યોનો ખાવ કરે છે આ ખાવો મજુષ્યમાં લક્ષ્ય કરે છે. મજુષ્યો આ જેરી દ્રવ્યો અને શૂંખલા દ્વારા મેળવે છે. આ શેવાળ બીજા દરિયાઈ પ્રાણીઓને પણ અસર કરે છે.
- (iv) ડાયનોફ્લેજેલેટસ્યુ "ફ્લેમ આલ્ફી" તરીકે પણ ઓળખાય છે, કારણ કે તેઓ જૈવ સંદીમતાને લીધે રાતે ચમકતા દેખાયાં

(C) વિભાગ - યુંલીનોફાયટા - યુંલીનોઇડ્સ

- યુંલીનોઇડ્સને પહેલાં વનસ્પતિ સૃષ્ટિમાં મૂકવામાં આવ્યા હતા કારણ કે તેઓ પ્રકાશસંશૈખણની ક્ષમતા ધરાવે છે પરંતુ કોષદિવાલની ગેરહાજરી અને પ્રાણીસમપોષણને લીધે કેટલાંક વૈજ્ઞાનિકોએ તેમને પ્રાણી સૃષ્ટિમાં મૂક્યા. પરંતુ હવે પાંચ સૃષ્ટિના વર્ગીકરણ પ્રમાણે તેમને પ્રોટિસ્ટામાં મૂકવામાં આવ્યા છે.
- તેઓ મુક્તજીવી સંજીવો તરીકે ભીડા પાણીનાં તળાવમાં જોવા મળે છે. પરંતુ કેટલીક વાર તેઓ બેજવાળી જમીન અને ખારા પાણીમાં પણ જોવા મળે છે.
- સ્વર્ગપ્રકાશની હાજરીમાં તેઓ પ્રકાશસંશૈખી હોવા છતાં પ્રકાશની ગેરહાજરીમાં તેઓ વિષમપોષી પ્રકૃતિ ધરાવે છે એટલે કે તેઓ બીજા નાના સૂક્ષ્મજીવોનું ભક્ષણ કરે છે.

ઉદાહરણ - યુંલિના



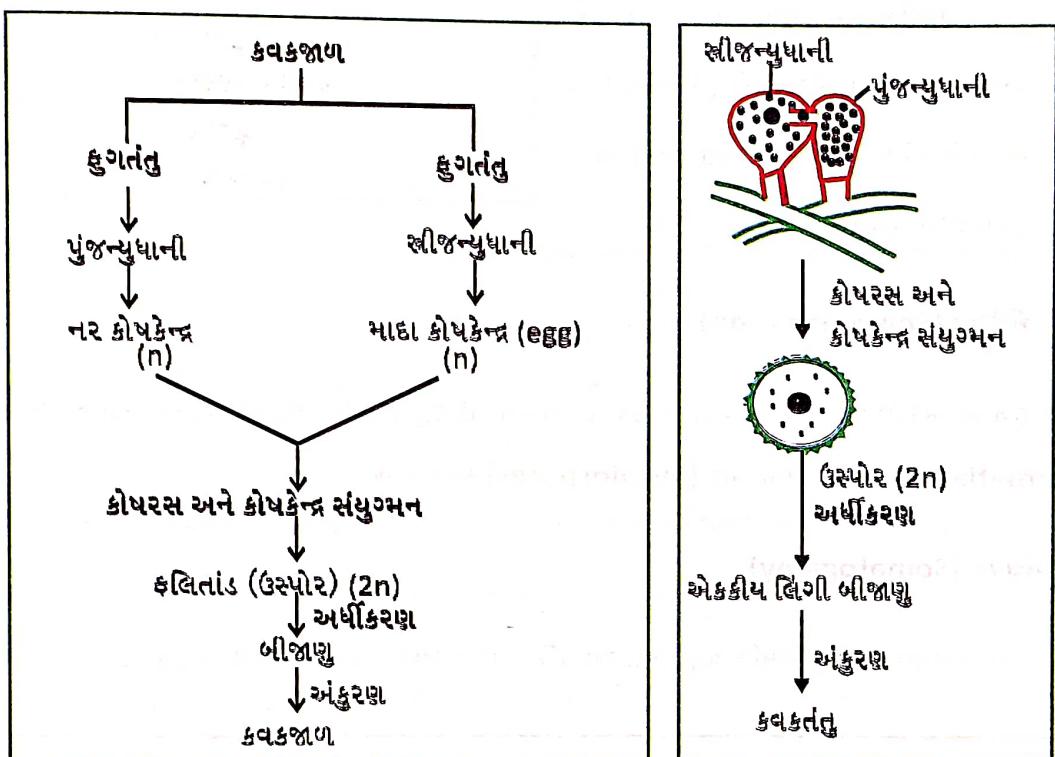
રચના :-

- (i) તેઓ એકકોષીય હોય છે અને તેમનામાં કોષદિવાલનો અભાવ હોય છે. લિપોપ્રોટીનની બનેલી કોષપટલથી આવરીત રચના છે. આ કોષપટલ પેલીકલથી આવરીત હોય છે. પેલીકલ મુખ્ય રીતે પ્રોટીનનું બનેલું હોય છે અને તે સ્થાપકતા ધરાવે છે.
 - (ii) યુંલેનોઇડનાં અગ્ર છેડા પાસે ગુહા આવેલી હોય છે જેને સંગ્રહક કહેવામાં આવે છે. કશા સંગ્રહકના મૂળ પાસેથી ઉદ્ભબે છે. યુંલિનોઇડમાં માત્ર એક જ કાર્યરત કશા આવેલી હોય છે અને એક અકાર્યરત કશા હોય છે. તેમના અગ્ર સ્થાને એક નેત્રબિંદુ આવેલું હોય છે.
 - (iii) તેઓ આંકુંચન રસધાનીઓ ધરાવે છે. આ સંકોચનશીલ રસધાનીઓ જલનિયમનમાં મદદ કરે છે.
 - (iv) યુંલીનોઇડ એકકીય કોષકેન્દ્ર અને હરિતકણ ધરાવે છે. હરિતકણ નીચે મુજબ રંજકદવ્યો ધરાવે છે :
કલોરોફિલ 'a', કલોરોફિલ 'b' અને ઝેન્થોફિલ (ગીઆરોન્થિન)
 - (v) સંગ્રહિત ખોરાક - પેરામાયલમ અને ચરબી
- પ્રજનન - આયામ દ્વિભાજન વડે અલિંગી પ્રજનન

- (b) કોષકેન્દ્ર સંયુગમન - આ તબક્કામાં કોષમાં રહેલા કોષકેન્દ્ર એકબીજા સાથે જોડાય છે અને દ્વિકીય કોષકેન્દ્રનું નિર્માણ કરે છે. જેને યુગમકોષકેન્દ્ર (synkaryon) કહેવામાં આવે છે.
- (c) અર્ધિકરણ : (ઘટતું વિભાજન) (Reduction division) - આ તબક્કામાં દ્વિકીય કોષકેન્દ્રમાં અર્ધિકરણ થાય છે જે ફરીથી એકકીય કોષકેન્દ્ર કે એકકીય કોષનું નિર્માણ કરે છે.

હૂગમાં લિંગી જોડાણ ઘણા બધા પ્રકારના છે

- (i) પ્લાનોગેમેટીક મૈથ્યુન :-



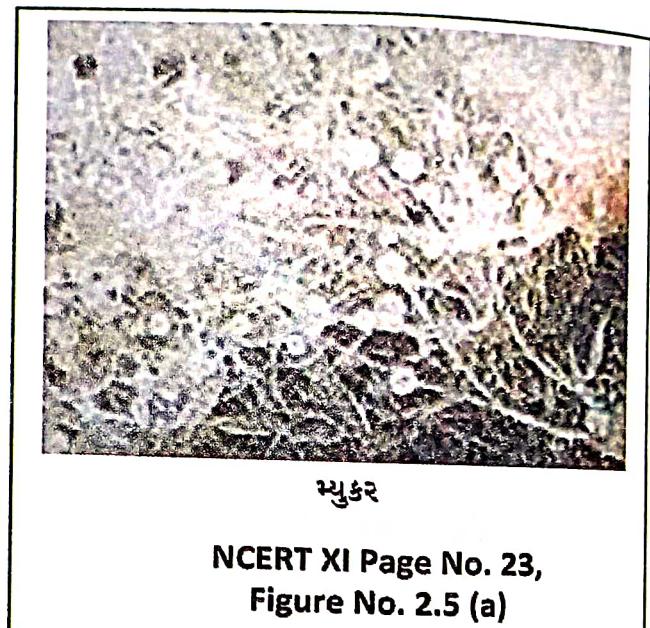
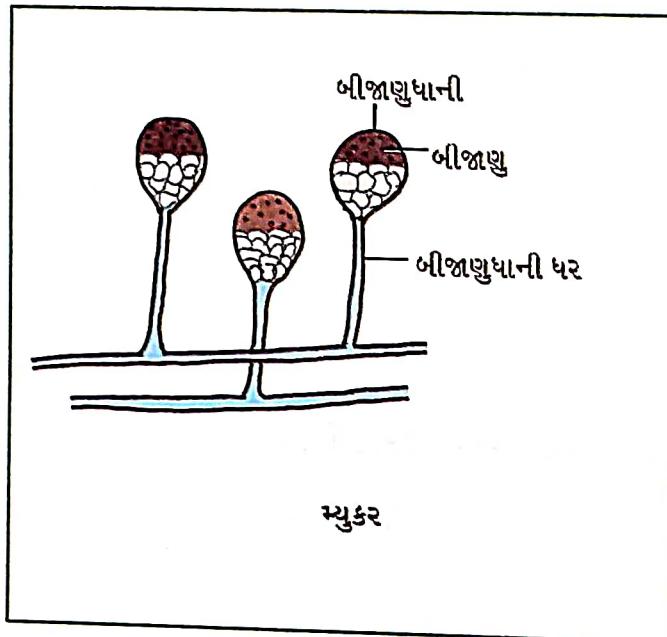
- (a) આ ગ્રહીતામાં સૌપ્રથમ એક જ કવકજ્ઞાળનાં બે અલગ અલગ કવકતંતુઓ પર નર અને માદા પ્રજનન અંગોનું નિર્માણ થાય છે. નર પ્રજનન અંગને પુજન્યુધાની અને માદા પ્રજનન અંગને સીજન્યુધાની કહેવામાં આવે છે.
- (b) બંને પુખ્ત પુજન્યુધાની અને સીજન્યુધાનીમાં એક-એક કોષકેન્દ્ર હોય છે. હવે આ પુજન્યુધાની અને સીજન્યુધાની એકબીજાની નજીક આવે છે અને કોષરસ સંયુગમન તથા કોષકેન્દ્ર સંયુગમન દર્શાવે છે. હવે, અર્ધિકરણ દ્વારા ઉસ્પોર (2n) નું દ્વિભાજન થઈ એકકીય લિંગી બીજાણુ નિર્માણ પામે છે. હવે દરેક બીજાણુ અંકૃતિ થઈ નવા કવકતંતુ આપે છે.

અલિંગી પ્રજનન - બીજાણુધાનીય બીજાણુ દ્વારા (અચલ બીજાણુ)

લિંગી પ્રજનન - જન્યુધાનીય સંપર્ક, સમજન્યુક દ્વારા

ઉદાહરણ :-

- (a) *Pilobolus* - તે પ્રાણીઓના મળ (coprophilous) પર વિકાસ કરી શકે છે તેથી તેને મળ પ્રેમી ફૂગ તરીકે ઓળખાય છે.
- (b) રાઈઝોપસ અને ભ્યુકર : આ ફૂગ બ્રેડમોલ્ડ તરીકે ઓળખાય છે. તેઓ બ્રેડ પર વૃક્ષિ પામવાનું પસંદ કરે છે.



NCERT XI Page No. 23,
Figure No. 2.5 (a)

(B) એસ્કોમાયસિટીઝ : “કોથળીમય ફૂગ”

વસવાટ :

તેઓ મૂતોપણી, વિઘટન કરનાર, પરોપણી અથવા મળ પર વિકાસ કરનાર છે. એસ્કોમાયસિટીઝ વર્ગના સભ્યો બહુકોણી છે પરંતુ કેટલાક એકકોણીય છે ઉ.દા. થીસ્ટ

કવકજાળ :

એકકોણકેન્દ્રીય અને પડદાયુક્ત. એસ્કોમાયસિટીઝના કવકજાળમાં પટલો જોવા મળે છે. પટલોમાં છિદ્રોની હાજરી જોવા મળે છે.

અલિંગી પ્રજનન - કણ્યબીજાણુ દ્વારા

લિંગી પ્રજનન - “દૈહિક સંલયન” અને “જન્યુધાનીય સંપર્ક દ્વારા”.

લિંગી પ્રજનન દરમ્યાન એસ્કોસ્પોર અને એસ્ક્સ (કોથળી) નું નિર્માણ થતું હોવાથી આવા સત્યોને એસ્કોમાયસિટીઝ નામ અપાયું છે.

- (iv) હવે બંને કોષકેન્દ્ર એસ્ક્સમાં પહોંચે છે અને જોડાય છે. જેને પરિણામે યુગ્મનજ - કોષકેન્દ્ર બને છે. હવે એસ્ક્સના કોપ્કેન્દ્રનું અર્ધીકરણ થાય છે જે એકકીય બીજાણુઓનાં નિર્માણમાં પરિણામે છે, તેને એસ્ક્સબીજાણુઓ કહેવામાં આવે છે.
- નોંધ : એક એસ્ક્સમાં ઓછામાં ઓછા ચાર એસ્ક્સબીજાણું બને છે પરંતુ મોટે ભાગે એસ્ક્સમાં આઈ એસ્ક્સ બીજાણું બનતા હૈએ.
- (v) એસ્ક્સ અને એસ્ક્સબીજાણુના નિર્માણ પછી તેની ફરતે કવકજળ વૃદ્ધિ પામે છે અને એક આવરણ બનાવે છે. જેને ફળવામાં અથવા એસ્કોકાર્પ કહે છે.
- (vi) એસ્ક્સ કે એસ્કોકાર્પના તુટવાને કારણે એસ્ક્સબીજાણુઓ મુક્ત થાય છે અને દરેક એસ્ક્સબીજાણુઓ નવા કવકજળની રચના કરે છે.

ઉદાહરણ :-

(a) પેનિસિલિયમ :-

પેનિસિલિયમ નોટેટમ માંથી - પેનિસિલિન એન્ટિબાયોટીક મેળવવામાં આવે છે.

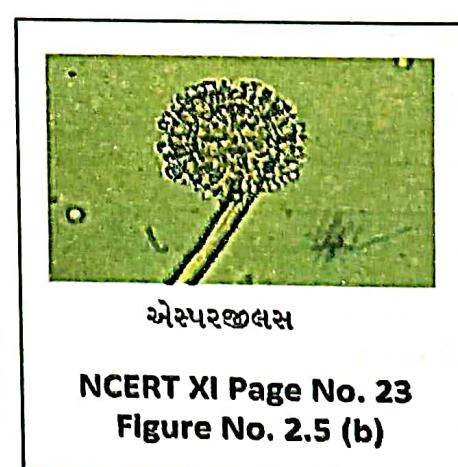
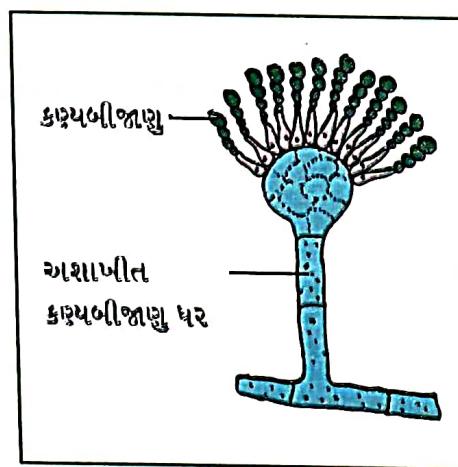
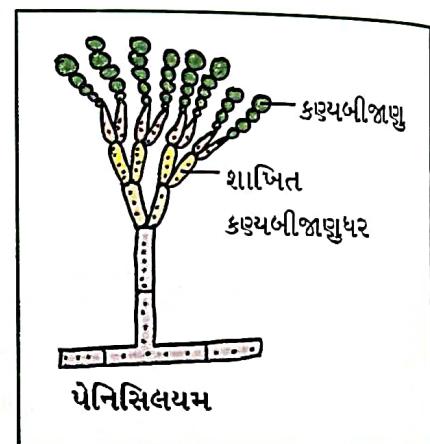
સૌપ્રથમ પેનિસિલમ એન્ટિબાયોટીક પેનિસિલિયમ ફુગમાંથી મેળવવામાં આવી હતી.

(b) એસ્પરજીલસ :-

જુદી જુદી એસ્પરજીલસની જાતીઓ “એસ્પરજીલેસીસ” રોગ સાથે સંકળાયેલી છે.

એફલાટોક્સિન ખાવ કરી પાકના છોડમાં સંગ્રહ કરે છે.

એસ્પરજીલસ નાઈઝર - પ્રયોગશાળાના નિદાન તરીકે ઓળખાય છે અને સાઈટ્રીક એસ્સિડ મુક્ત કરે છે.

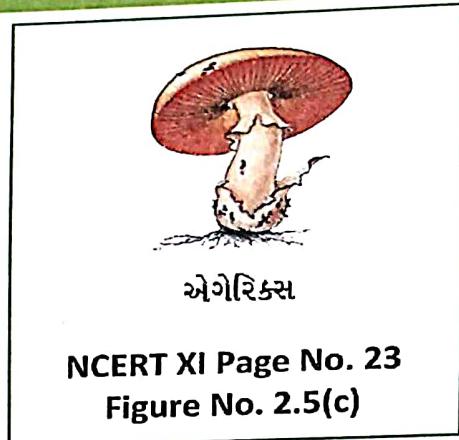


NCERT XI Page No. 23
Figure No. 2.5 (b)

(c) ક્લેવિસેપ્સ :-

Claviceps purpurea - બાજરી અને રાઇભાં “અગોટનો રોગ” કરે છે. અગોટન (દવા) તેમાંથી બને છે.

નાર્કોટિક દવા (LSD) જેના દારા ભમ પેદા થાય છે. તે આ ફુગમાંથી મેળવવામાં આવે છે. LSD (લાયસર્જિક એસ્સિડ ડાઈથાઈલએમાઈડ) એ ભમ પેદા કરનાર દવા છે.



(d) કાલિમા (smut) ફુગ :- તે વનસ્પતિમાં કાલિમા નામનો રોગ કરે છે. કાલિમા રોગ મુખ્યત્વે ધાન્ય વનસ્પતિના બીજાં અસર કરે છે. કાલિમા ફુગ બીજને ચેપી કરે છે અને બીજમાં કાળા કજજલી બીજાણુઓ બનાવે છે.

eg. *Ustilago nuda tritici* – તે “ધાઉની ઢીલી કાલિમા” કહે છે. આ રોગ ચેપી પુષ્પો અને બીજ વડે ફેલાય છે.

(e) પક્ષીઓના માળા જેવી ફુગ : સાયથસ અને નિહુલારિયા વર્ગેને સામાન્ય રીતે પક્ષીઓના માળાની ફુગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તેમના ફળકાય પક્ષીઓના માળાને મળતા આવે છે.

(D) ડયુટેરોમાયસીટીસ્

તેને “અપૂર્ણ ફુગ” (“fungi Imperfecti”) પણ કહેવામાં આવે છે કારણ કે આ વર્ગની ફુગમાં સંપૂર્ણ તબક્કો અથવા લિંગ પ્રજનનનો અભાવ હોય છે. આ વર્ગની ફુગમાં લિંગી પ્રજનનનો અભાવ હોય અથવા જે ફુગ શોધાયી નથી તેવી ફુગને આ વર્ગમાં મૂકવામાં આવી છે. જ્યારે આ વર્ગની ફુગનાં પ્રજનન સ્વરૂપો શોધાયા ત્યારે તેમણે એસ્કોસમાયસીટીસ અથવા બેસીડીયોમાયસીટીસ વર્ગમાં મૂકવામાં આવે છે. ઉ.દા. અલ્ટરનેરિયા, કોલેટોટ્રિકમ અને ટ્રાયકોડર્મા

વસવાટ :

કેટલાક સત્યો મૃતોપજ્વલ તો કેટલાક પરોપજ્વલી છે. આ વર્ગના મોટી સંખ્યામાં સત્યો વિઘટકો છે અને દ્વયચક્કોમાં મદદ કરે છે. ઉ.દા. ટ્રાયકોડર્મ (Trichoderma)

કવકજાળ : પડદાયુક્ત અને શાખિત

અલિંગી પ્રજનન : કોનીડીઆની મદદથી થાય છે.

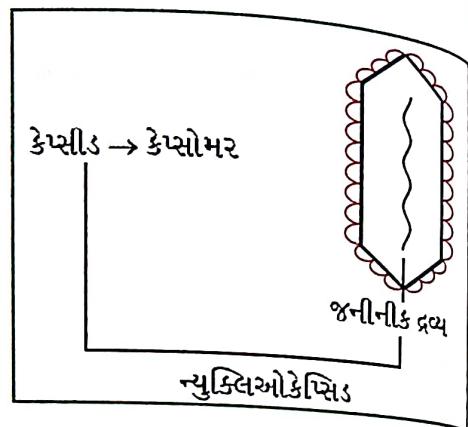
આ વર્ગની ફુગ ધણા રોગો પેદા કરે છે

	ફુગ	રોગ
(a)	<i>Alternaria solani</i>	બટાકાનો વહેલો સૂકારો
(b)	<i>Cercospora personata</i>	મગફળીનાં પણ્ઠમાં પડતી ટપકી
(c)	<i>Colletotrichum falcatum</i>	શેરડીનો લાલ સડો
(d)	<i>Helminthosporium oryzae</i>	ચોખામાં પર્ણ બિંદુ (1945)

(D) રસાયણિક બંધારણ :

(i) ન્યુક્લિક એસિડ : RNA અથવા DNA

- સામાન્ય રીતે વનસ્પતિજન્ય વાઈરસમાં ssRNA આવેલ હોય છે. પરંતુ કોલીફલાવર (**Cauliflower**) મોઇઝેક વાઈરસમાં dsDNA હોય છે. અને જેમિની (**Gemini** માં) વાઈરસ ss-DNA ધરાવે છે.
 - સામાન્ય રીતે પ્રાણી વાઈરસમાં દ્વિ શૂખલીય DNA હાજર હોય છે પરંતુ કેટલાંક પ્રાણી વાઈરસમાં RNA હાજર હોય છે જે એક અથવા દ્વિ શૂખલીય હોય છે.



(ii) પ્રોટીન આવરણ :

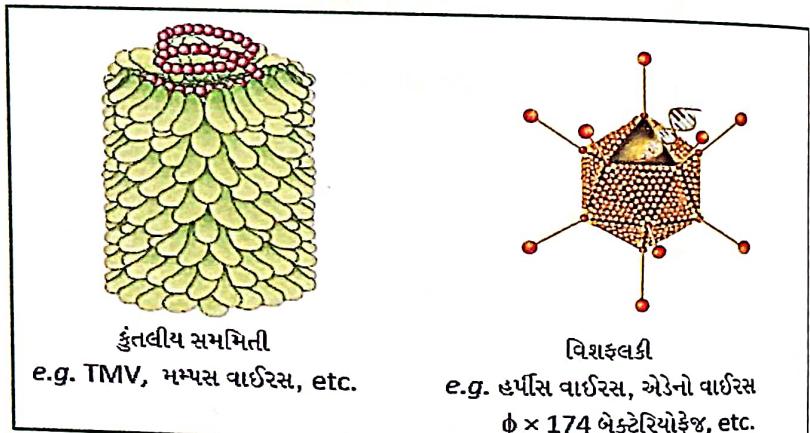
- તે કેપ્સિડ (capsid) તરીકે ઓળખાય છે અને કેપ્સોમીયર (capsomeres) નામના નાના ઉપએકમોથી બનેલું હોય છે.
 - કેન્દ્રીય ભાગ (Central core) અને કેપ્સિડને સંયુક્ત રીતે ન્યુક્લિનોકેપ્સિડ (nucleocapsid) કહેવામં આવે છે.

(E) वाईरसनी सम्भिति :

(i) हेलिकलीय (Helical) सम्भिति :

કેપ્સીડમાં કેપ્સોમીયર્સ કુંતલીય રીતે
ગોઠવાયેલા હોય છે

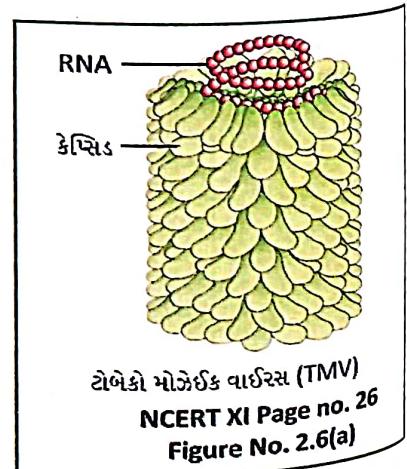
ગૃ.દા. TMV અને મમ્પસુ
 [(ગાલપચોળિયા) (Mumps)]
 વાઈરસ વગેકે.



(ii) **વિશકલકી (Icosahedral)** : તે બહુકોણીય (polyhedral) પ્રકારનો હોય છે. ઉ.દા. હપ્પસ વાઈરસ, એડિન્બર્ગ વાઈરસ, $\phi \times 174$ બેક્ટેરિયોફેજ

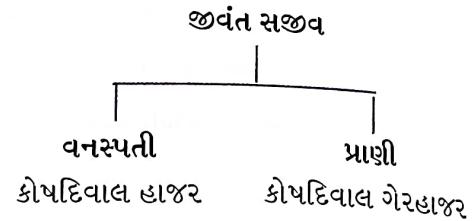
TMV (ટોબેકો મોઝેઇટ વાઈરસ)

- તે સૌથી વિસ્તૃત રીતે અભ્યાસ થયેલો વાઈરસ છે અને રશિયન વર્કર ડી. ઈવાનોવસ્કી દ્વારા 1892 માં શોધવામાં આવ્યો હતો.
 - તે કુંતલીય સમભિતી ધરાવે છે.
 - એક શુંખલીય RNA ધરાવે છે.
 - તેના કેન્સીડમાં કેન્સોમીયર્સની સંખ્યા 2130 છે.
 - TMV માં 5% RNA અને 95% protein પ્રોટીન હોય છે.





- દ્વિ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ : કેરોલસ લિનીયસ
(કોષદિવાલના આધારે)
- પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણ : આર.એચ. લિટેકર



આધાર :

1. કોષીય સંગઠન
2. દેહ આયોજન
3. પોષણ મ્રકાર
4. પ્રજનન
5. ઉદ્વિકાસીય

- મોનેરા સૃષ્ટિ : બધા આઈકોષકેન્દ્રીય
- પ્રોટીસ્ટા સૃષ્ટિ : એકકોષીય સુકોષકેન્દ્રીય
- કુગ સૃષ્ટિ : વિષમપોષી, કોષદિવાલ બહુકોષીય સુકોષકેન્દ્રીય
- વનસ્પતી સૃષ્ટિ : સ્વયંપોષી, કોષદિવાલ બહુકોષીય સુકોષકેન્દ્રીય
- પ્રાણી સૃષ્ટિ : વિષમપોષી, કોષદિવાલવિહિન બહુકોષીય સુકોષકેન્દ્રીય

મોનેરા સૃષ્ટિ : યુબેક્ટેરિયા, નીલ હરીત લીલ, આર્કિબેક્ટેરિયા, માયકોલાઝમા વગેરે.

- બધા આઈકોષકેન્દ્રીય
- સેલ્યુલોઝ વિહિન કોષદિવાલ (પેટીડોઝલાયકન)
- સુવિકસિત કોષકેન્દ્ર ગેરહાજર
- પટલયુક્ત અંગિકા ગેરહાજર
- 70 s રિબોઝોમ હાજર
- પટલવિહિન સુક્ષ્મકાય રચનાઓ હાજર (જલાયકોજન કણિકા, ફોરફેટ કણિકા)
- સ્વયંપોષી અને વિષમપોષી (મુખ્યત્વે)
- નાઈટ્રોજન સ્થાપન કરનાર નીલ હરીત લીલમાં અતિકોષ હાજર
- આર્કિબેક્ટેરિયાએ વિશિષ્ટ પ્રકારના વિપરિત પર્યાવરણમાં જોવા મળે છે કારણ કે આર્કિબેક્ટેરિયા કોષદિવાલ અને કોષરસપટલ ધરાવે છે.
- માયકોલાઝમા સૌથી નાના કોષો છે. કોષદિવાલ વિહિન આદિકોષકેન્દ્રીય કે જે ઓક્સિજન વગર જીવીત રહી શકે છે.

પ્રોટીસ્ટા સૃષ્ટિ : ડાયનોફ્લેઝેલેટ્સ, ડાયેટભ્સ, યુગ્લિનોઇડ્સ્, સ્લાઇમ મોટ, પ્રજીવ

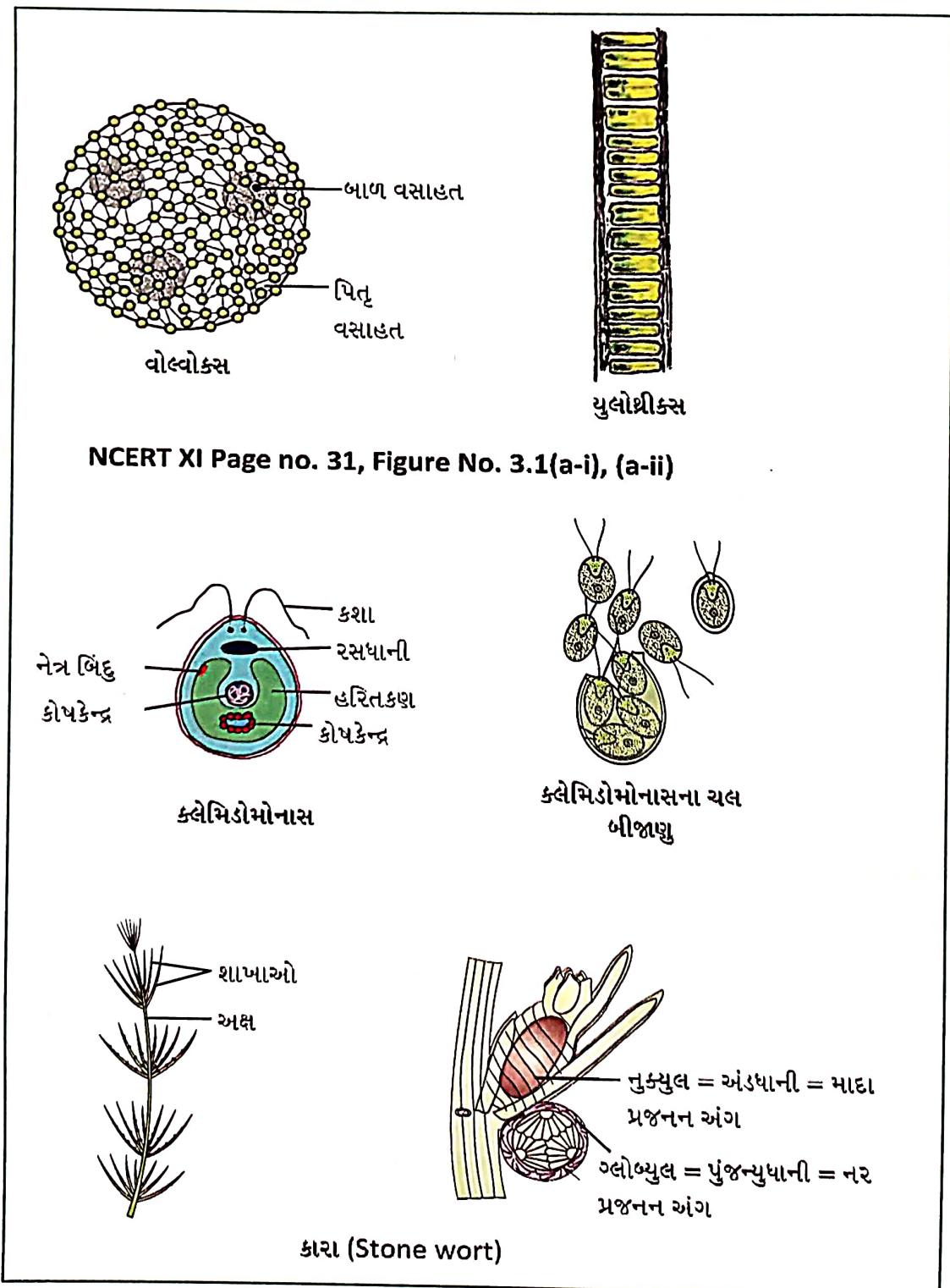
- એકકોષીય સુકોષકેન્દ્રીય
- આ સૃષ્ટિની સીમા રેખા સ્પષ્ટ નથી.
- મુખ્યત્વે જલીય (ખારા અને ભીઠા પાણીમાં)
- ઉત્પાદકો, ઉપભોગીઓ અને વિધટકો
- કોષદિવાલયુક્ત અને કોષદિવાલવિહિન બંને

(A) ક્લોરોફાયટા

હરિત લીલ

- આ વિભાગમાં સમાવિષ્ટ લીલના બધા સભ્યો લીલા રંગના છે.
- હરિત લીલ સૌથી આધુનિક લીલ છે.

વસવાટ : હરિત લીલ વિશ્વવ્યાપી છે.

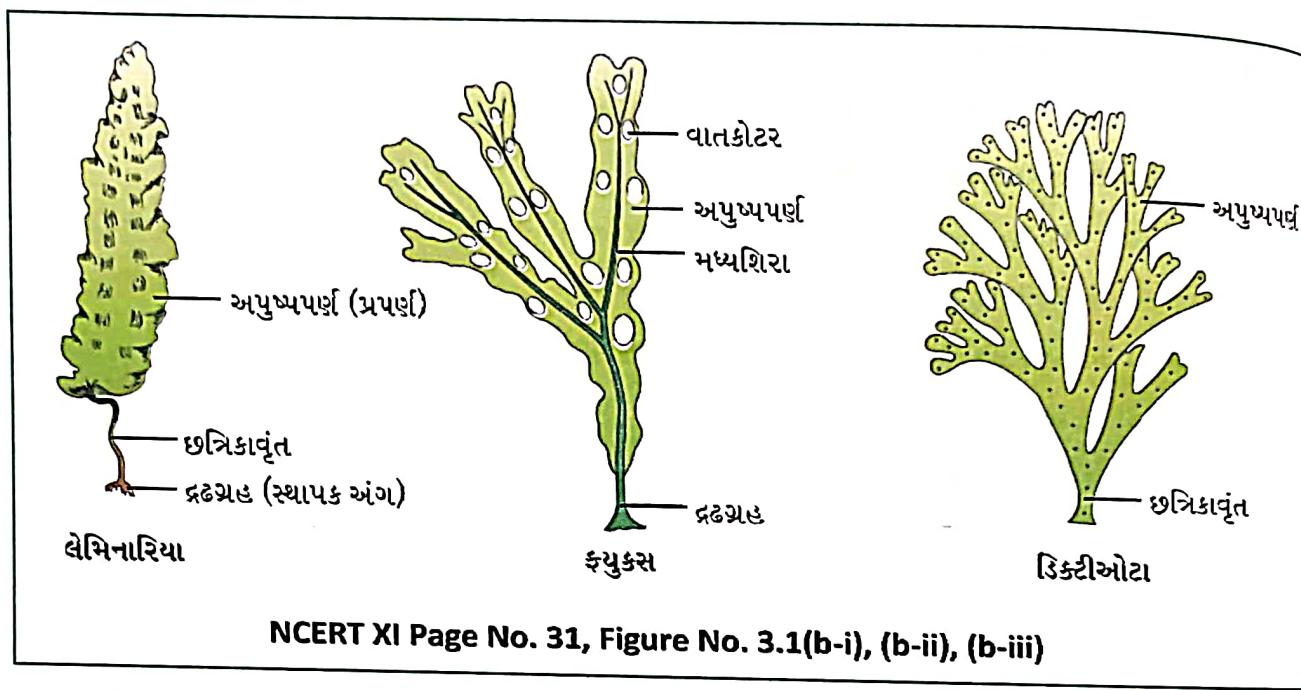


(B) ફિયોફાયટા

બદામી લીલ

“દરિયાઈ ઘાસ” કે “કુલસ્

નિવાસસ્થાન : બદામીલીલ ખારા પાઇમાં જોવા મળે છે.



NCERT XI Page No. 31, Figure No. 3.1(b-i), (b-ii), (b-iii)

રચના :-

- બદામીલીલ બહુકોણિય તંતુમય હોય છે. તેના કદ અને સ્વરૂપમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. તેઓ સરળ, શાખિત કશાયુક્ત (એક્ટોકાર્પ્સ) થી લઈ બહુશાખિત સ્વરૂપો સુધી છે.
- બદામીલીલ કદમાં સૌથી મોટી છે. (100 મીટર સુધીની લંબાઈ)
- મોટામાં મોટી બદામી લીલ – મેકોસિસ્ટિસ (*Macrocystis*)
- વનસ્પતી ટેઇ સામાન્યતઃ સ્થાપક અંગ કે દ્રઢગ્રહ દ્વારા આધારક સાથે જોડાયેલો હોય છે અને તે વૃત્ત, છન્નિકાવૃત્ત અને પણ જેવું પ્રકાશસંશેષી અંગ પ્રપણ્ણ (અપુષ્પણ્ણ) ધરાવે છે. તેથી બદામીલીલને પણ્ણીય લીલ (ઉદા. લેમિનારિયા) કહે છે.
- આ લીલના વાનસ્પતિક કોપો સેલ્યુલોજીની કોપાદિવાલ ધરાવે છે. જે બહારથી આલ્ઝનના બનેલા જ્લેટીન્યુક્ટ આવરણી સખત રીતે આવરિત હોય છે. બદામીલીલનું જીવરસ રંજકકણ ધરાવે છે ઉપરાંત મધ્ય સ્થાને રસધાની અને કોષ્કેન્દ્ર ધરાવે છે.

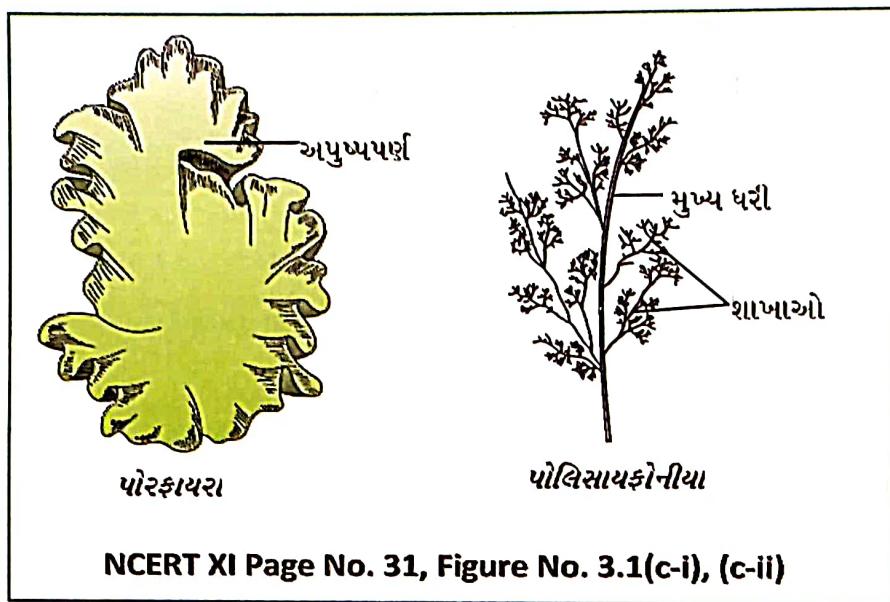
ઉ.૬. ફ્યુક્સ, ડિક્ટીઓટા, એક્ટોકાર્પ્સ

જીલેટિન આવરણ દ્વારા આવરિત/ફાયકોકોલોઈડ્સ/હાઈડ્રોકોલોઈડ્સ :- જીલેટિન આવરણથી આવરિત આલ્જિનને વધારે પાણી સંગ્રહણ ક્ષમતા ધરાવે છે.

- ફાયકોકોલોઈડ્સ (આલ્જિન) એ નિષ્કિયતા અને આધાત સામે બદામી લીલનું રક્ષણ કરે છે. ફાયકોકોલોઈડ્સ આઈસકિમને જીવનાર પદાર્થ તરીકે ઉપયોગી છે આલ્જિન અથવા આલ્જિનેટ ક્ષાર દંત ચિકિત્સાના માપદંડમાં ઉપયોગી છે.
- આલ્જિનનો ઉપયોગ સાખુ, આઈસકિમ, પોલિસ, કિમ અને પ્લાસ્ટિકની બનાવટમાં થાય છે.

(C) રહોડોફાયટા

રાતી લીલ



NCERT XI Page No. 31, Figure No. 3.1(c-i), (c-ii)

રાતી લીલ એ પ્રાચીન લીલ તરીકે જાણીતી છે. અહીં રાતી લીલ અને નીલાહરિત લીલના જીવનચક્રમાં ચલિત તબક્કો હોતો નથી. તેથી પક્ષો અને કશા ગેરહાજર છે.

વસવાટ :

રાતી લીલ મુખ્યત્વે ખારા પાણીમાં જોવા મળે છે, અને ગરમ વિસ્તારોમાં તેનું પ્રમાણ વધારે હોય છે પરંતુ અપવાદ રૂપે બેટરાકોસ્પેરમ મીંડાપાણીમાં જોવા મળે છે.

બંધારણા :

- રાતી લીલ બહુકોણીય હોય છે.
- રાતી લીલની કોષદિવાલ સેલ્વુલોજ અને પેક્ટીન તથા પોલિસલ્કેટ એસ્ટરની બનેલી છે.
- કેટલીક લીલની કોષદિવાલમાં કેલ્લિયમ કાર્બોનેટ પણ આવેલું હોય છે. આ લીલ ચુનાના પથરો અને પરવાળાના પથરોની રચના કરે છે.

રંજકદ્વયો :

કલોરોફિલ - કલોરોફિલ 'એ' અને કલોરોફિલ 'ડ'

કેરોટીન્સ - β કેરોટીન

ફાયકોબિલિન્સ - R - ફાયકોઈરીથીન (લાલ રંગ) અને R - ફાયકોસાયનિન (ભૂરો રંગ)

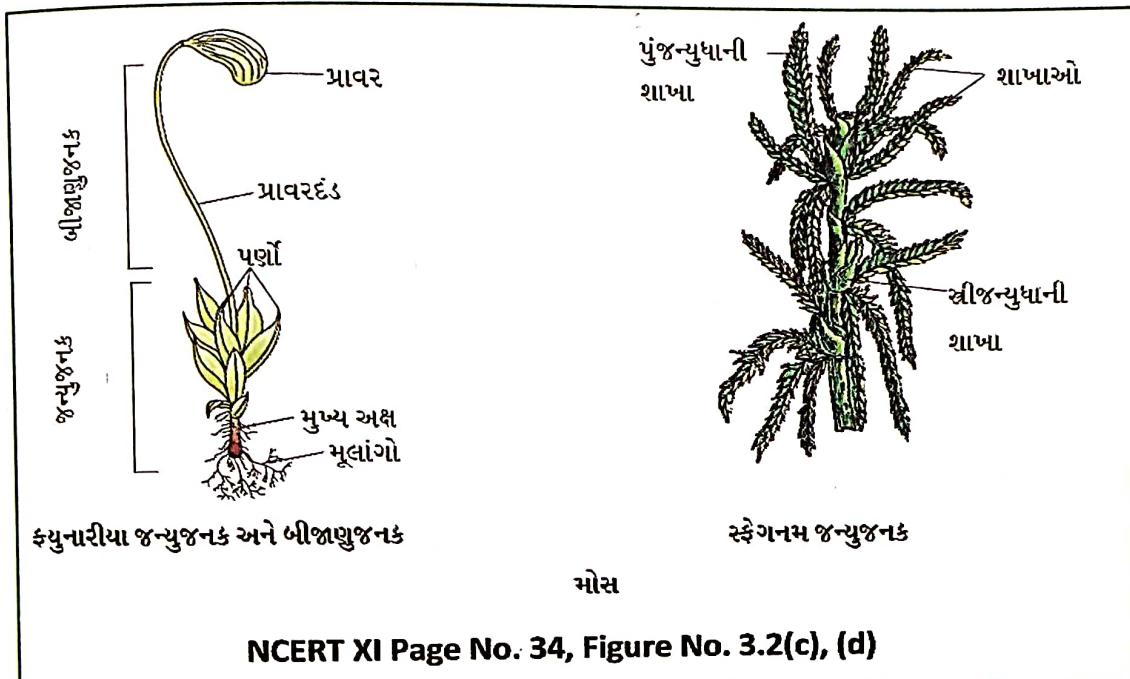
- રંજકદ્વયોને આધારે રાતી લીલ એ નીલાહરિત લીલ જેવી જ છે.
- લાલ લીલ પાણીની સપાટીની નજીકના પ્રકાશિત પ્રદેશમાં અને સમુક્રમમાં ખૂબ જ ઉંડાણમાં જ્યા પ્રમાણમાં ઓછો પ્રકાશ પ્રવેશે ત્યાં જોવા મળે છે.

સંગ્રહિત ખોરાક :

ફલોરીડીયન સ્ટાર્ચ - ફલોરીડીયન સ્ટાર્ચની રચના ગલાયકોજન અને એમાયલોપેક્ટિન જેવી હોય છે.

- (iv) મોસમાં બીજાણુજનક એ લીવરવર્ટ કરતાં ખૂબ જ વિકસિત હોય છે. મોસમાં બીજાણુજનકએ પાદ, પ્રાવરદ્દ અને પ્રાવરમાં વિભાગીત હોય છે.
- (v) મોસના બીજાણુજનક પણ હોન્વર્ટસની જેમ આંશિક રીતે આધાર રાખે છે. એટલે કે તે પ્રકાશસંશ્લેષી છે મોસએ બીજાણુ વિકિરણની વિકસિત કાર્યપદ્ધતિ ધરાવે છે.

નોંધ : મોસના જન્યુજનકમાં પરિમુખ દંત હાજર હોય છે જે બીજાણુ વિકિરણમાં મદદ કરે છે.



NCERT XI Page No. 34, Figure No. 3.2(c), (d)

મોસના ઉદાહરણ :

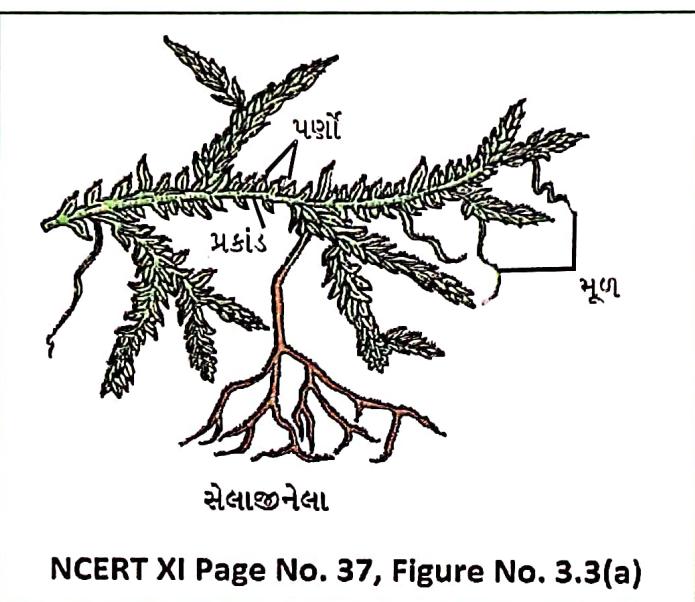
- ફિનારિયા (*Funaria*)
- પોલિટ્રિચમ (*Polytrichum*)
- સ્ફેગનમ (*Sphagnum*) :
 - પીટ (Peat) મોસ & તે પંકભૂમિમાંથી ઉત્પત્ત થતું જીવાશમ ઈધણ છે. સ્ફેગનમના અશ્મિકરણથી પીટનું નિર્માણ થાય છે. સ્ફેગનમ અસ્તીય પંકભૂમિમાં ઉગે છે. પંકભૂમિમાં બેકટેરિયાની સંખ્યા ઓછી હોવાથી મૃતકોષોનું વિઘટન થતું નથી. આથી, તે અશ્મે સ્વરૂપે જોવા મળે છે.
 - અવશોષક કપાસ - સ્ફેગનમ ખૂબ જ વધુ પ્રમાણમાં પાણીનું શોખણ કરી શકે છે, આથી તે અવશોષક કપાસ તરીકે યુરોપમાં વપરાય છે.
 - સામાન્ય રીતે દ્વિઅંગીનું થોકું આર્થિક મહત્ત્વ છે. પરંતુ, કેટલીક મોસ તૃણાહારી સસ્તાન, પક્ષીઓ અને બીજા કેટલાક પ્રાણીઓ માટે ખોરાક પૂરો પાડે છે. સ્ફેગનમની જાતિ તથા મોસએ પીટ પૂરું પાડે છે, જે ધણાં સમયથી ઈધણ તરીકે વપરાય છે અને જીવંત પદાર્થોના ટ્રાન્સશીપમેન્ટમાં પૂરણ તરીકે પાણીને જકડી રાખવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. મોસ અને લાઇકેન્સની સાથે પથ્થર પર રહેનારા પ્રથમ જીવો છે અને આથી, તેમનું વિશેષ આર્થિક મહત્ત્વ છે. તેઓ ઉચ્ચ કક્ષાની વનસ્પતિઓનાં વિકાસ માટે જરૂરી દ્રવ્યોનું ખડકોમાંથી વિઘટન કરે છે. મોસ જમીન ઉપર ગાઢ સંગમનું (dense mats) નિર્માણ કરે છે જે વરસાદના પડતા પાણીની અસર ઓછી કરે છે અને જમીનનું હોવાશ થતું અટકાવે છે.

(B) લાયકોપ્સીડા :

- (i) કલબ મોસને આ વર્ગમાં મૂકવામાં આવી છે.
- (ii) કલબ મોસના વનસ્પતિદેહને મૂળ, પ્રકંડ અને પણ્ણમાં વિભાજીત કરવામાં આવ્યા છે.
- (iii) બીજાણુધાનીઓ જે શિથિલ કે સંઘટિત શંકુ સ્વરૂપમાં અક્ષપર કુંતલાકાર રીતે ગોઠવાયેલા બીજાણુપણ્ણો પર નિર્મિતા પામે છે.

e.g. લાયકોપોડિયમ - હોમિયોપેથીમાં શક્તિવર્ધક દવા બનાવવા ઉપયોગી છે.

સેલાજીનેલા

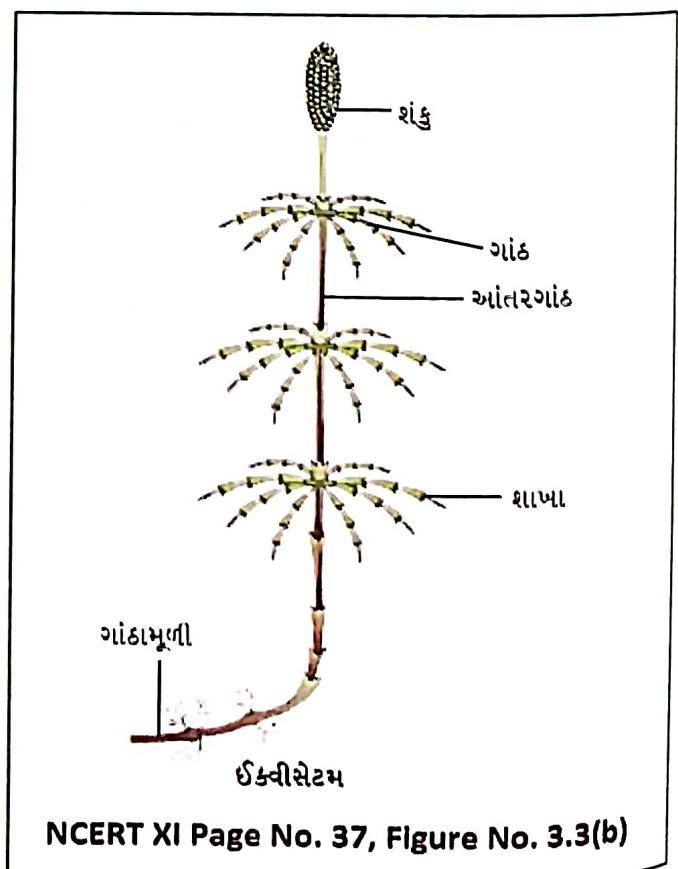


NCERT XI Page No. 37, Figure No. 3.3(a)

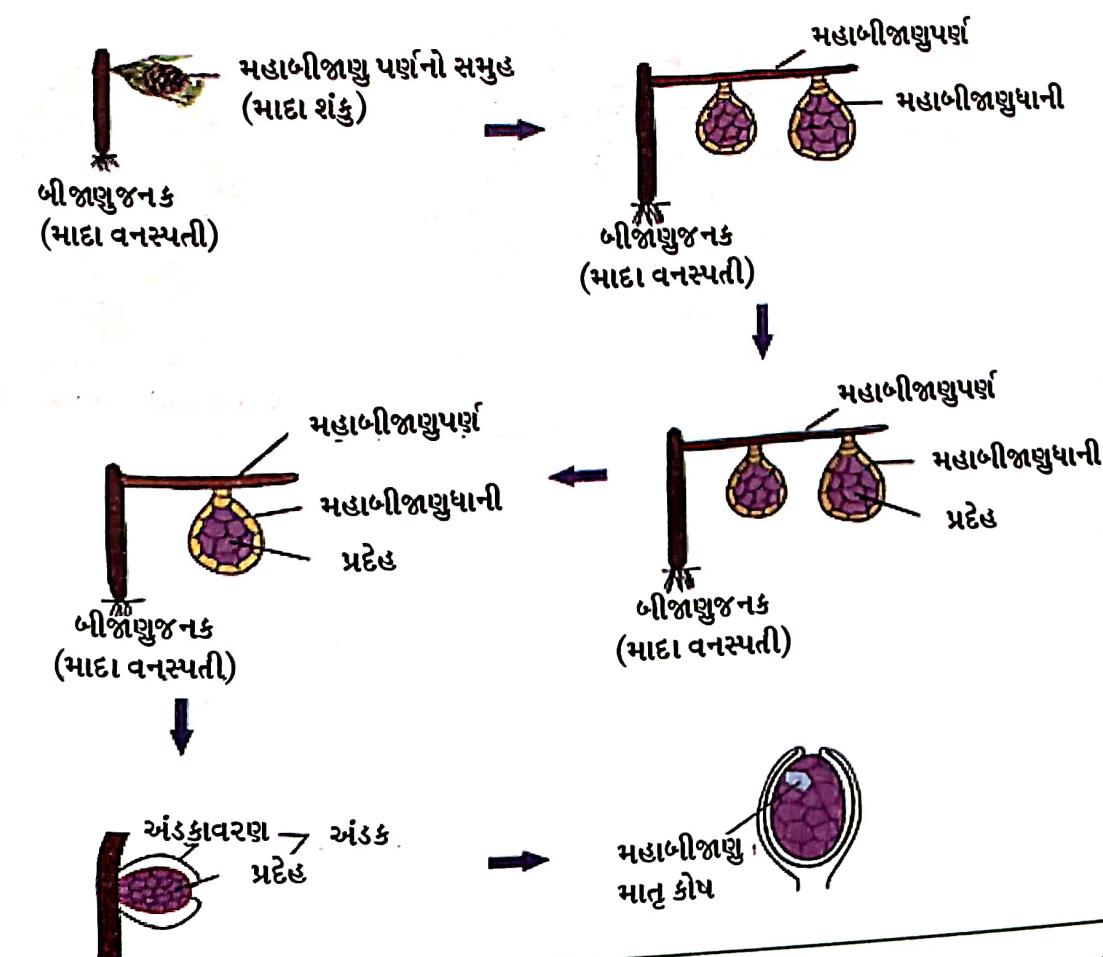
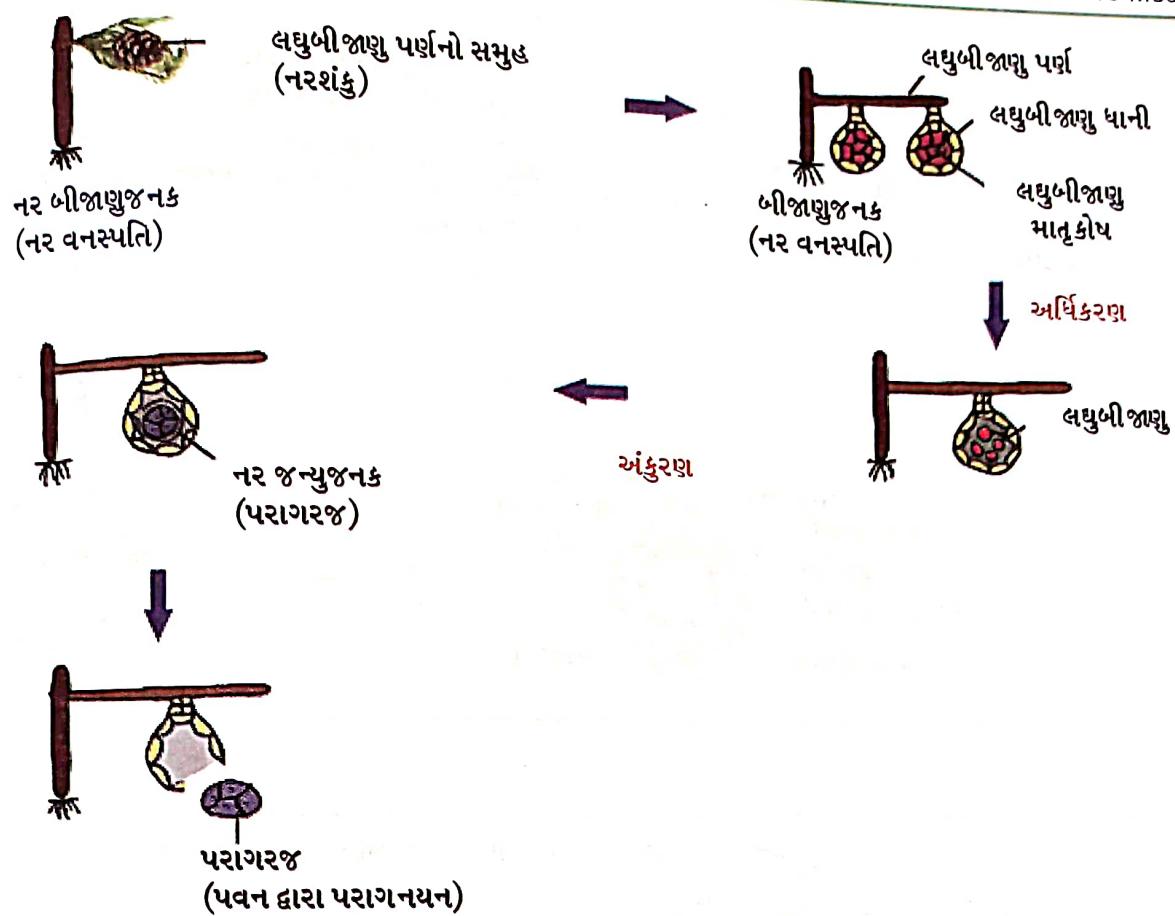
(C) સ્ફીનોપ્સીડા :

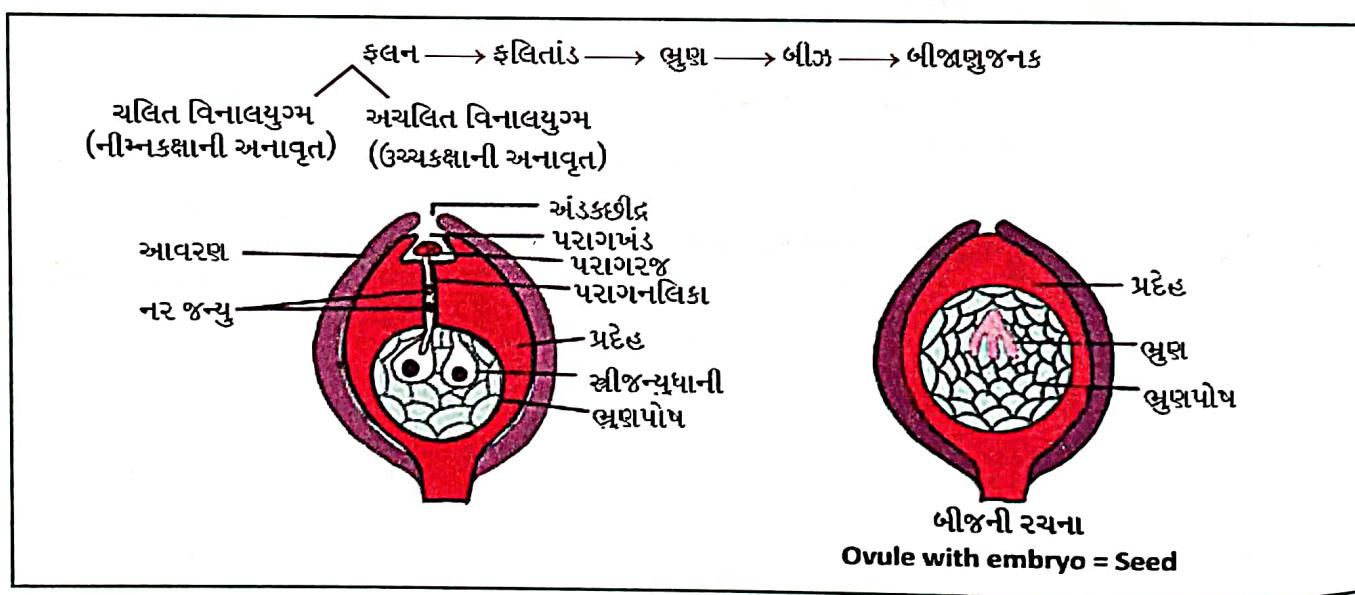
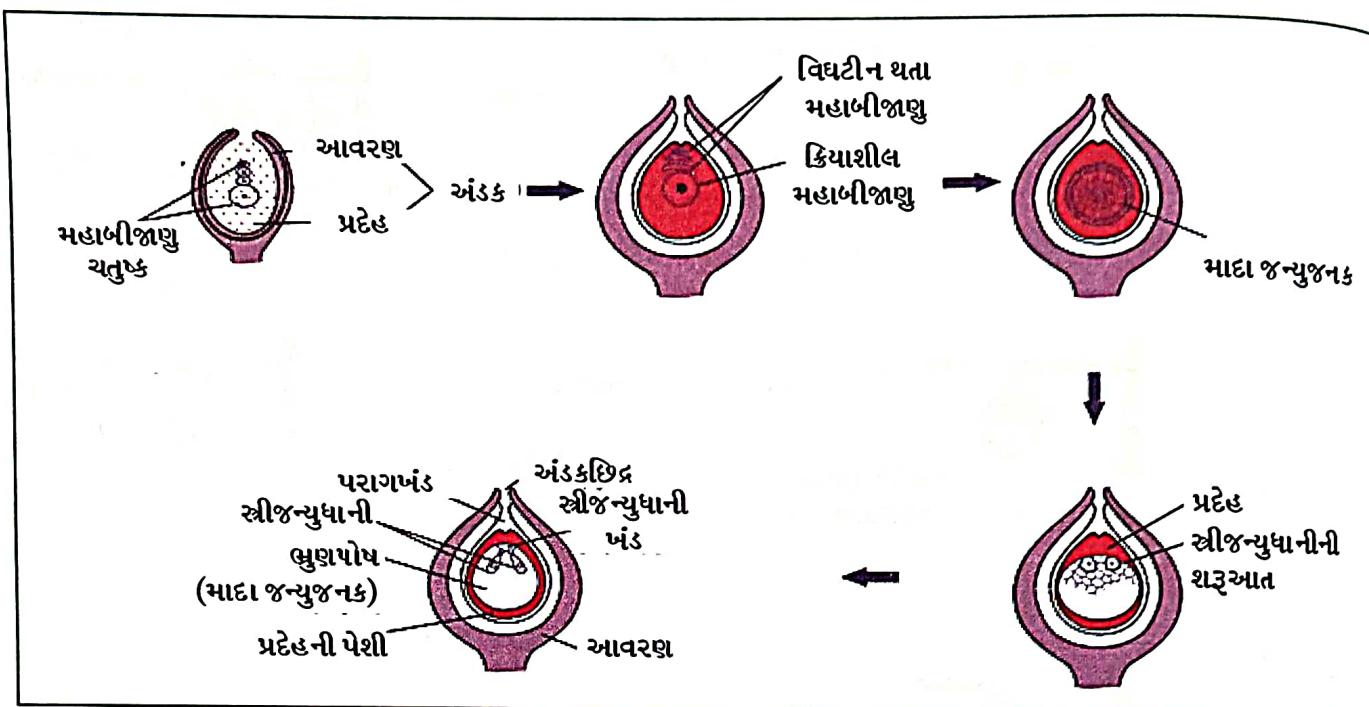
- (i) આ વર્ગમાં અશ્વ પૂઢું (Horsetails) નો સમાવેશ કરેલ છે.
- (ii) અશ્વ પૂઢુંના વનસ્પતિદેહને મૂળ, પ્રકંડ અથવા પણ્ણમાં વિભાજીત છે.
- (iii) તેનું પ્રકંડ જોડાયેલું એટલે કે ગાંઢ અને આંતરગાંઢ સ્પષ્ટ પ્રકંડ પર હાજર હોય.
- (iv) શંકુ હવાઈ પ્રકંડના અગ્રભાગે બને છે.

eg. ઈક્વીસેટમ



NCERT XI Page No. 37, Figure No. 3.3(b)





(ii) બેનેરાઇટેલ્સ :-

તે પણ સંપૂર્ણ રીતે લુખ થયેલી જેવા મળે છે.

(iii) સાયકેડેલ્સ -

(a) હાલનાં જીવંત સાયકેડોફાઇટ્સનો સમાવેશ આ ગોત્રમાં કરવામાં આવ્યો છે.

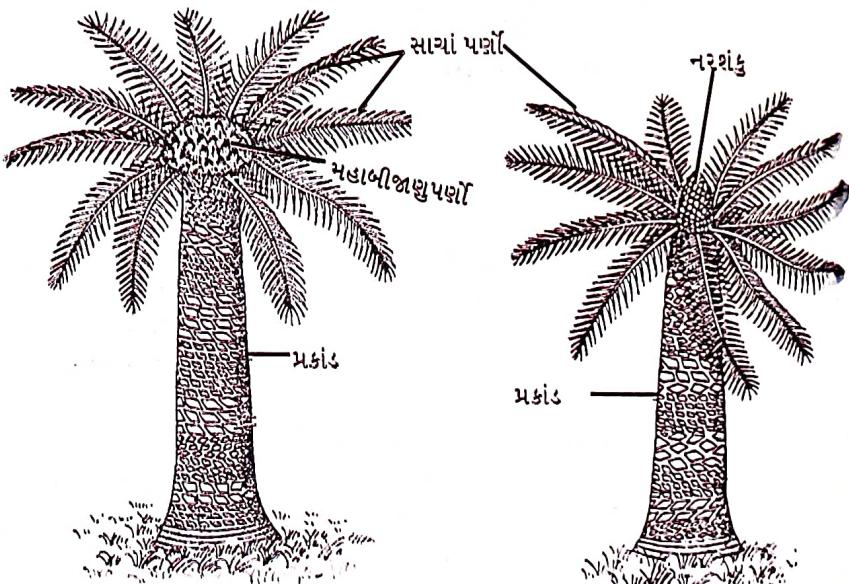
(b) આ સમૂહની બધી જ વનસ્પતિઓ જીવંત અશિમાં છે.

● સાયક્સ

- ફર્ન તાડ અથવા સાબુદાણ તાડ (Fern palm or Sago Palm) માંથી તેના પ્રકાંડ મેળવવામાં આવે છે.
- તેના અંડક, નર જન્યુઓ, અંડકોષ અને નરશંકુ વનસ્પતિ સૃષ્ટિમાં સૌથી મોટા છે.
- સાયક્સના ભૂણમાં બે બીજપત્ર આવેલા હોય છે.
- સાયક્સ એ "Relic of past" તરીકે ઓળખાય છે કારણ કે તે પરિભ્રમિત પણ્ઠો અને ચલિત નરજન્યુ જેવા હંસરાજ જેવા ધાણા આદિ લક્ષણો ધરાવે છે.
- સાયક્સમાં માદાશંકુનો અભાવ હોય છે.
- સાયક્સમાં નર જન્યુઓ ભમરડાં (top) આકારના હોય છે.



સાયક્સ



NCERT XI Page No. 39,

Figure No. 3.4 (a)

કોનીફેરોફાયટા

આ સમૂહમાં ચાર ગોત્રનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે

(i) જીન્કોએલ્સ :-

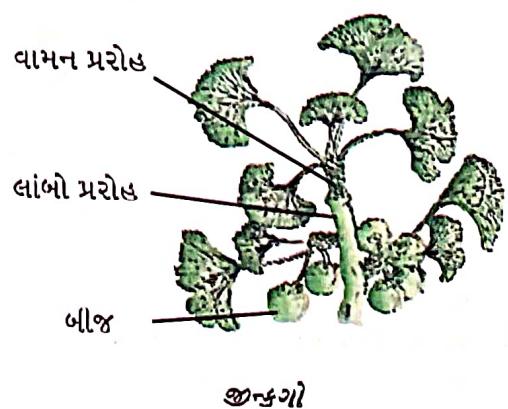
તે કોનીફેરોફાયટાનું સૌથી જૂનું ગોત્ર છે.

ઉદા. *Ginkgo biloba* - જીવંત અશિમ

નોંધ :- અપવાદરૂપે *Ginkgo biloba* ઉચ્ચ કક્ષાની

અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિ હોવા છતાં તેના નર

જન્યુઓ ચલિત હોય છે.



NCERT XI Page No. 39

Figure No. 3.4 (c)

(ii) ક્રોરડાઈટેલ્સ :-

(a) તે સંપૂર્ણપણે લુખ પામેલો સમૂહ છે.

(iii) ક્રોનીફિરાલ્સ :-

(a) ક્રોનીફર્સનો સમાવેશ આ સમૂહમાં થાય છે.

(b) તે અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિનો સૌથી મોટો સમૂહ છે.

ક્રોનીફિરાલ્સના ઉદાહરણો -

(a) પાયનસ (પાઈન)

- "ટર્પેન્ટાઈન" નામનો રાળ તેમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે.

(b) સિન્ધ્રસ (Cedrus)

- તે "ચીલગોળા પાઈન" અથવા "ચીરપાઈન" તરીકે ઓળખાય છે.

(c) ટેક્સોલ (Taxus)

- તે યુ (Yew) વૃક્ષ તરીકે જાણીતું છે. "ટેક્સોલ (Taxol)" નામની કેન્સર પ્રતિરોધી દવા તેની છાલમાંથી મળે છે.

(d) ઓરોકેર્નીયા

- તે કિસમસ વૃક્ષ તરીકે ઓળખાય છે.

(e) સિકોઈયા

- આ જાતિની વનસ્પતિઓ ભારે હોય છે. તે ઘણી વધારે અને મોટી વનસ્પતિ છે આથી તેમને જંગલના પિતા કહેવામાં આવે છે.

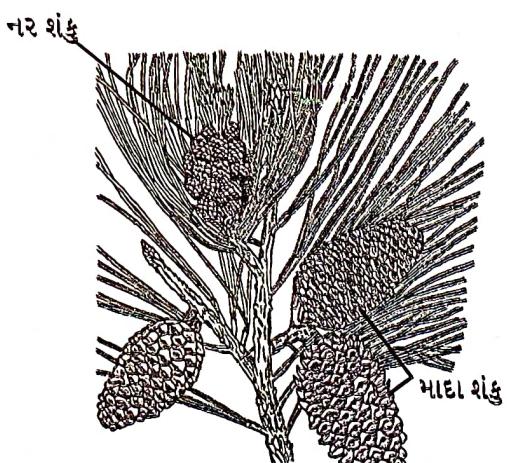
(f) મેટાસિકોઈયા

- તે લાલ કાઢ વૃક્ષ (Red wood tree) અથવા શેરમન (Sherman) વૃક્ષ તરીકે ઓળખાય છે.

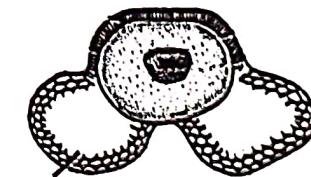
- તે જીવંત અશીમાંઓ છે.



પાઈનસ



પાઈનસ [અક્સફના વનસ્પતિ]



પાઈનસના લઘુબીજાણું (પરાગરજ)

NCERT XI Page No. 39,
Figure No. 3.4 (b)

(iv) નીટેલ્સ -

(a) તે સૌથી આધુનિક અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓ છે.

(b) અપવાદરૂપે આ સમૂહના સત્યો જલવાહકમાં જલવાહિની ધરાવે છે.

(c) આ સમૂહનાં સત્યોમાં અંડધાનીનો અભાવ હોય છે.

eg. (1) નીટ્ય

(2) *Welwitschia*

(3) *Ephedra* – અપવાદરૂપે *Ephedra* માં અંડધાની આવેલી હોય છે.

Ephedra – આ અનાવૃત બીજધારી વનસ્પતિઓ સામાન્ય રીતે રાજ્યાનમાં જોવા મળે છે. *Ephedra* એ ઔષધીય વનસ્પતિ છે. *Ephedrine* (ઔષધ) તેમાંથી બને છે. તે અસ્થમા માટે અસરકારક દવા છે. રમતવીર દ્વારા તેનો દુરોપયોગ થતો હોવાથી તેના (*ephedrine*) ઉપયોગ પર તેઓ માટે પ્રતિબંધ છે.

બીજનિમાણ માટે મુખ્યત્વે બે જરૂરિયાત રહે છે.

(1) વનસ્પતિ વિષમધીજાણુક હોવી જોઈએ (2) મહાબીજાણું અંકુરાડા અંતઃબીજાણુક હોવું જોઈએ

વર્ગ અને સામાન્ય નામ	કોષ દિવાલ	રંજકદ્રવ્ય	સંગ્રહિત ખોરાક
કલોરોફાયસી (લીલી લીલ)	પેક્ટિન અને સેલ્યુલોજ	કલોરોફિલ વ અને b	સ્ટાર્ચ
ફિયોફાયસી (બદામી લીલ)	સેલ્યુલોજ અને આલ્ઝન	કલોરોફિલ વ અને c	મેનિટોલ અને લેમિનારિયા
રોડોફાયસી (લાલ લીલ)	સેલ્યુલોજ, પેક્ટિન અને પોલી સલ્ફેટ એસ્ટર	કલોરોફિલ વ અને d	ફ્લોરિડીયન સ્ટાર્ચ
હેપેટીકોષીડા (લીવરવટ)	એન્થોસીરોટોષીડા (હોર્નવટ)	બ્રાયોષીડા (મોસ)	
વનસ્પતિ દેહ (જન્યુજનક)	પૃષ્ઠવક્ષીય સુકાય	પૃષ્ઠવક્ષીય સુકાય	પ્રથમ તબક્કો : ગ્રતંતુ દ્વિતીય તબક્કો : પણ્ણાય જન્યુજનક
મુલાંગો	એકકોષીય અને અશાખિત	એકકોષીય અને અશાખિત	બહુકોષીય શાખિત
અલિંગો or વાનસ્પતિક પ્રજનન	અવખંડન, કુડમલી નિર્મિષા	અવખંડન	ગ્રતંતુનું અવખંડન, દ્વિતીય ગ્રતંતુ પર કલિકા હાજર
બીજાનુજનક	પાદ, દંડ અને પ્રાવર, સંપૂર્ણપણે જન્યુજનક પર આધારિત	પાદ અને પ્રાવર, જન્યુજનક પર અર્ધ પરોપજીવી આધારિત	પાદ અને પ્રાવર જન્યુજનક પર અર્ધ પરોપજીવી આધારિત

- સૌથી વધુ વિકસિત જન્યુજનક અવસ્થા : દ્વિઅંગી
 - ખૂબ જ અલ્પવિકસિત બીજાણુજનક અવસ્થા : લીલ
 - ખૂબ જ વિકસિત બીજાણુજનક અવસ્થા : આવૃતબીજધારી
 - ખૂબ જ અલ્પવિકસિત જન્યુજનક : આવૃતબીજધારી
 - આકર્ષિતનોનિયેટનો સમુહ : દ્વિઅંગી, ત્રિઅંગી અને અનાવૃતબીજધારી
 - પુંજન્યુધાની હાજર - લીલ, દ્વિઅંગી અને ત્રિઅંગી
 - અપુષ્પી વનસ્પતિમાં ફ્લેન માટે પાણી જરૂરી છે.
 - અચલિત વિનાલયુગમકાએ બીજધારીઓમાં હાજર છે.

ત્રિઅંગીને ચાર વર્ગમાં વિભાજીત કરવામાં આવેલ છે :

- | | | |
|----|--------------|--------------------------------|
| 1. | સિલોખ્સીડા | ઉદા. સિલોટમ |
| 2. | લાયકોખ્સીડા | ઉદા. સેલાજુનેલા, લાયકોપોર્ટિયમ |
| 3. | સ્ફિનોખ્સીડા | ઉદા. ઈક્વિસીટમ |
| 4. | એરોખ્સીડા | ઉદા. ફોએરિસ, ટેરિસ, એડિઓન્ટમ |

- 81.** વનસ્પતિમાં રોગકારક બેક્ટેરિયા હોય છે.
 (1) ગ્રામ પ્લાસ્ટિક
 (2) ગ્રામ થાઇલાન્ડ
 (3) બને
 (4) એકેચે નહિએ

BC0871

82. દૂધનું ખાણું થવાનું કારણ છે.
 (1) જારક બેક્ટેરિયા
 (2) અજારક બેક્ટેરિયા
 (3) બને
 (4) એકેચે નહિએ

BC0872

83. કયા સ્થળે બેક્ટેરિયા જોવા મળતા નથી ?
 (1) જમીન
 (2) બરફ
 (3) સમુદ્ર
 (4) નિસ્યાંહિત પાણી

BC0873

સુધી : પ્રોટીસ્ટા

84. “સોનેરી લીલ” એ એક લીલનું સામાન્ય નામ છે જે માં સમાવિષ્ટ છે.
 (1) કાઈસોફાયટા
 (2) પાયરોફાયટા
 (3) યુગલીનોફાયટા
 (4) સાયનોફાયટા

BC0874

85. દાલયુક્ત કોષછિવાલ અને દ્વિકશાધારી કોષ એ આનું લક્ષણ છે.
 (1) કાઈસોફાયટા
 (2) પાયરોફાયટા
 (3) યુગલીનોફાયટા
 (4) સાયનોફાયટા

BC0875

86. તેલ અને લ્યુકોસાઈન એ માં લાક્ષણિક સંગ્રહિત ખોરાક છે.
 (1) ડાયેનોફેઝેલેટસ
 (2) યુગલેનોઇડસ
 (3) ડાઈએટોમ્સ
 (4) એકેચે નહિએ

BC0876

87. દાલયુક્ત લીલ કઈ છે ?
 (1) ડાયેનો ફેલેજેલેટસ
 (2) યુગલેનોઇડસ
 (3) રાતી લીલ
 (4) સાયનોબેક્ટેરિયા

BC0877

88. ડાઈએટોમ્સ અન્ય લીલની જેમ સરળતાથી નાશ પામતા નથી કારણ કે -
 (1) તેઓ જલનિરોધક કોષો ધરાવે છે
 (2) તેમની દિવાલ શ્વેષ્મીક છે.
 (3) તેઓ ખૂબ જ સિલિકાયુક્ત દિવાલ ધરાવે છે
 (4) તેઓ નિર્જીવ છે.

- 89.** “કેસલગર” જે ઉભા પ્રતિરોધક પદાર્થ છે તે
મેળવવામાં આવે છે.

(1) રાતી લીલ (2) બદામી લીલ
(3) ડાયેટમ્સ (4) ફુગ

90. ડાયટમયુક્ત જમીન બોર્ડલર અને સ્ટીમ પાર્ટિને
બનાવવામાં વપરાય છે. કારણ કે - BC0879
(1) ડાયટમની દિવાલમાં કેલ્લિયમનો જમાવટ થયેલો
છે.
(2) ડાયટમયુક્ત જમીન સસ્તી છે.
(3) તે ઉભાનો સુવાહક છે.
(4) ડાયટમની દિવાલ સિલિકાથી બનેલી છે.

91. ડાયેટમનું કવચ થી બનેલું હોય છે. BC0880
(1) સિલિકા
(2) કેલ્લિયમ કાર્બોનેટ
(3) કેરાટીન
(4) કેલ્લિયમ ઓક્સાલેટ

92. “ડાયેટોમાઈટ (કેસલગર)” માંથી મેળવવામાં આવે છે. BC0881
(1) મિક્રોફાયસી (2) કાઈસોફાયટા
(3) ફિઓફાયસી (4) રદ્દોફોફાયસી

93. ડાયેટમ્સનો સૌથી સારો લાક્ષણિક ગુણધર્મ છે. BC0882
(1) રંજકદવ્યો
(2) સંગ્રહિત ખોરાક
(3) કોષદિવાલ
(4) ઓક્સિજનવિહિન પ્રકાશસંશ્લેષણ

94. વર્ગીકરણીય રીતે સૌથી વિવાદાસ્પદ સમૂહ ક્યો છે? BC0883
(1) ડાયેનોફેલેજેલેટ્સ (2) ડાયેટોમ
(3) પુંલેનોઇડ્સ (4) આદિકોષ્ટકેન્દ્રી

156. પડાવિહિન કવકજાળ.... માં જોવા મળે છે. (1) ફાયકોમાયસીટીઝ (2) એસ્કોમાયસીટીઝ (3) બેસીડીઓમાયસીટીઝ (4) ડ્યુટોરોમાયસીટીઝ	BC0946	164. લીલના કયા સભ્યોમાં ચલબીજાણું નિર્માણ જોવા મળતું નથી ? (1) કલોરોફાયસી (2) બદામી લીલ (3) ફિઓફાયસી (4) સાયનોફાયસી	PD0164
157. બેસીડીઓકાર્પ માં દાજર હોય છે. (1) બેસીડીઓમાયસીટીઝ (2) એસ્કોમાયસીટીઝ (3) ડ્યુટોરોમયસીટીઝ (4) ફાયકોમાયસીટીઝ	BC0947	165. ફિઓફાયસીમાં કયા રંજકદવ્યો જોવા મળે છે ? (1) કલોરોફિલ વ, c અને ફ્યુકોઝેન્થીન (2) કલોરોફિલ વ, d અને વાયોલોઝેન્થીન (3) પ્રોટોટૈન અને ફાયકોસાયન્નીન (4) ઉપરમાંથી એકેય નહિ	PD0165
158. બધી કુગ છે. (1) સહજવી (2) પરોપજવી (3) મૃતોપજવી (4) વિષમજવી	BC0948	166. રોડોફાયટામાં સંગ્રહિત ખોરાક તરીકે હોય છે. (1) ફલોરીડીયન સ્ટાર્ચ (2) મેન્નીટોલ (3) લ્યુકોસીન (4) ઉપરના બધા	PD0166
159. એસ્પરજીલોસીસ દ્વારા થાય છે. (1) વાઈરસ (2) બેક્ટેરિયા (3) કુગ (4) માયકોલ્લાજમા	BC0949	167. યુગ્મનજ અર્ધિકરણ એ નું લક્ષણ છે. (1) આદિકોષકેન્ન્રી સજવો (2) એકાંગી (3) દ્વિઅંગી (4) બીજધારી (Spermatophyta)	PD0167
160. ક્યો લીલ સમૂહ તેના રંજકદવ્યના બંધારણમાં સામ્યતા ધરાવે છે ? (1) રાતી લીલ અને બદામી લીલ (2) હરિત લીલ અને નિલહરિત લીલ (3) કેલ્સ અને ડાયેએટોમ્સ (4) ડાયેટોમ્સ અને યુગ્મેનોઇડ્સ	PD0160	168. બધી લીલમાં સામાન્ય રીતે જોવાં મળતાં પ્રકાશસંશ્લેષણીક રંજકદવ્યો કર્યાં છે ? (1) કલોરોફિલ 'b' અને ક્રોટીન (2) કલોરોફિલ 'e' અને 'b' (3) કલોરોફિલ 'a' અને ક્રોટીન (4) કલોરોફિલ અને ઎ન્થોફિલ	PD0168
161. સ્વયંપોષી એકાંગીને કહેવામાં આવે છે. (1) કુગ (2) લાઈકન્સ (3) લીલ (4) સૂક્ષ્મજવો	PD0161	169. પ્રોટીનનો ઉત્તમ ખોત ધરાવતી કલોરેલા માં સમાવેશ થાય છે. (1) કલોરોફાયટા (2) રફ્લોરોફાયટા (3) પાયરોફાયટા (4) ફિઓફાયટા	PD0169
162. સહજવીલીલ છે. (1) લેમિનારિયા (2) ફ્યુક્સ (3) સરગાસમ (4) સેફેલેરસ	PD0162	170. સમુક્રમાં સૌથી વધુ ઉડાણમાં જોવા મળતી લીલ કઈ છે ? (1) રાતી લીલ (2) બદામી લીલ (3) હરિત લીલ (4) સોનેરી લીલ	PD0170
163. “ચા નો લાલ ગેરુ” નામનો રોગ પરોપજવી દ્વારા થાય છે. (1) લીલ (2) કુગ (3) બેક્ટેરિયા (4) દ્વિઅંગી વનસ્પતિઓ	PD0163		

45. અનાવૃત બીજઘારી વનસ્પતિમાં પાણીનું વહન કરતો જલવાહક પેશીનો મુખ્ય ભાગ છે.

- જલવાહિનીકી
- જલવાહિની
- તંતુઓ
- આધાન પેશી (Transfusion tissue)

PD0360

46. નીચેનામાંથી એ મુક્તજીવી, અજારક નાઈટ્રોજન સ્થાપન કર્તા છે.

- એઝોટોબેક્ટર
- બેઇઝેનાર્કીયા
- રહોડેસ્પાઈરિલિયમ
- રાઇઝોબિયમ

BC0986

47. વલયકૂમિ (Ringworm) મનુષ્યમાં દ્વારા થાય છે.

- | | |
|-----------|----------------|
| (1) વાઈરસ | (2) બેક્ટેરિયા |
| (3) ફૂંગ | (4) સૂરકૂમિ |

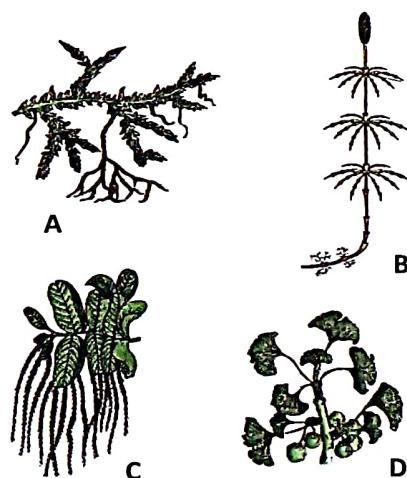
BC0987

48. ડાંગરના ખેતરમાં જોવા મળતો સામાન્ય નાઈટ્રોજન સ્થાપનક છે.

- ફેન્કિયા
- રાઇઝોબિયમ
- એઝોસ્પાઈરીલમ
- ઓસીલેટોરીયા

BC0988

49. નીચેની ચાર આકૃતિઓ A, B, C અને D ધ્યાનથી જુઓ.
નીચે આપેલા ચાર વિકલ્પોમાંથી કયા એકમાં બધી આકૃતિ A, B, C અને D સાચી છે ?



વિકલ્પો :

A	B	C	D
(1) ઇક્વિસેટમ	જિંકગો	સેલાજનેલા	લાયકોપોડિયમ
(2) સેલાજનેલા	ઇક્વિસેટમ	સાલ્વિનીયા	જિંકગો
(3) ફ્યુનારિયા	એડિએન્ટમ	સાલ્વિનીયા	રિકિસ્યા
(4) કારા	માર્કેન્શિયા	ફ્યુકસ	પાઈનસ

PD0364

50. નીચેનામાંથી કઈ એકસદની વનસ્પતિ છે ?

- સાયકસ
- પાઈનસ
- ખજૂરતાડ
- માર્કેન્શિયા

PD0365

51. નીચે આપેલી આકૃતિઓ (A-D) ધ્યાનથી જુઓ અને નીચે આપેલા ચાર વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો, કે જેમાં A, B, C અને D માં દર્શાવિલ રચના સાચી હોય.

રચના :

A B	C D		
(1) ભૂસ્તારી	અંડધાનીધર	સહાયક કોષ	પુંજ્યધાની
(2) ભૂસ્તારિકા	પુજ્ઞ્યધાનીધર	પ્રતિધૂવ	અંડધાની
(3) અધો ભૂસ્તારી દંડ		મહાલીજાશુ	ગેમા ક્રૂ
(4) ગાંઠામૂળી	બીજાધૂધાનીધર	માતૃ કોષ	પુંધાની
		ધૂવીય કોષ	પુંધાની

PD0366

79. મોનોક્સ પુરપુરાયા એ થિસ્ટ છે, જે ની બનાવટમાં ઓફોગિક ઉપયોગી છે.

- (1) સાઈટ્રીક એસિડ
- (2) રૂષિરમાં કોલેરેસેરોલનું પ્રમાણ પટાડતું સ્ટેટીન્સ
- (3) ઈથેનોલ
- (4) સ્ટ્રેચોકાઇનેજ, જે રૂષિરવાહિનીમાંથી ગાંઠ દૂર કરવા થાય છે.

BC1006

80. નીચેના પાંચ વિધાનો (A – E) ધ્યાનથી વાંચો અને તેના પછી પૂછવામાં આવેલા મશ્નોના જવાબ આપો.

- (A) ઇક્લીસેટમાં માદા જન્યુજનક પિતુ બીજાણુજનક ઉપર રહે છે.
- (B) જીન્કોગમાં નર જન્યુજનક સ્વતંત્ર હોતા નથી.
- (C) પોલિટ્રીકમના બીજાણુજનક, રીક્સીઆનાં બીજાણુજનક કરતાં વધુ વિકસીત હોય છે.
- (D) વોલ્વોક્સમાં લિંગી પ્રજનન સમયુગમકી હોય છે.
- (E) સ્લાઇમ મોફના બીજાણુમાં કોષદિવાલનો અભાવ હોય છે.

ઉપરનામાંથી કેટલા વિધાન સાચા છે.

- (1) ચાર
- (2) એક
- (3) બે
- (4) ત્રણ

BC1007

81. નીચેનામાંથી કિંયુ જોડકું ખોઢું છે ?

- (1) વાઈરોઇઝસ – RNA
- (2) રાઈ - સહાયક કોષ
- (3) જિન્ક્ગો - અંડધાની
- (4) સાલ્વીનિયા - સુકાયક

PC0400

82. નીચે દર્શાવેલા સજ્જવોમાંથી કેટલાં સ્વયંપોષી છે ?

લેક્ટોબેસીલસ, નોસ્ટોક, કારા, નાઈટ્રોસોમોનાસ, નાઈટ્રોબેક્ટર, સ્ટ્રેચોમાયસીસ, સેક્કરોમાયસીસ, ટ્રીપેનોસોમા, પોરીફાયરા, વુલ્ફીઆ

- (1) છ
- (2) ત્રણ
- (3) ચાર
- (4) પાંચ

BC1008

83. પાંચ સૃષ્ટિ વર્ગીકરણમાં કલોમિઝોમોનાસ અને કલોરેલાની સમાવેશ માં થાય છે.

- | | |
|----------------|------------|
| (1) વનસ્પતિ | (2) મોનેરા |
| (3) પ્રોટિસ્ટા | (4) લીલ |

BC1009

NEET-UG 2013

84. નીચેનાંથી કોણ ઉંડા દરીયામાં જોવા મળે છે ?

- (1) મૃતોપણવી કુગ
- (2) આઈબેક્ટેરીયા
- (3) યુબેક્ટેરીયા
- (4) નીલહરીત લીલ

BC1010

85. મહાબીજાણુધાની ને સમાન છે.

- (1) અંડક
- (2) ભૂણપુર
- (3) ફળ
- (4) પ્રદેહ

PD0406

86. સમજન્યુક સાથે અકશાધારી જન્યુ માં જોવા મળે છે.

- (1) ફુયક્સ
- (2) કલેમીડીયોનાસ
- (3) સ્પાયરોગાયરા
- (4) વોલ્વક્ષ

PD0407

87. એકસદની વનસ્પતિ કારા ની હાજરી ધરાવે.

- (1) એકજ વનસ્પતિ પર ઉપર અંડધાની અને નીચે તરફ પુંજન્યુધાની હાજરી
- (2) એક જ વનસ્પતિ પર નરજન્યુ અને માદા જન્યુની હાજરી
- (3) એક જ વનસ્પતિ પર પુંકેસર અને સ્નીકેસરની હાજરી
- (4) ઉપર તરફ નરજન્યુધાની અને નીચે તરફ અંડધાની હાજરી

PD0408

88. સાઈટ્રીક એસિડ સારા ઉત્પાદકો છે

- (1) સેક્કરોમાયસીસ
- (2) એસ્પરજીલસ
- (3) સ્યુડોમોનાસ
- (4) કલોસ્ટ્રેડીયમ

BC1011

158. નીચે પૈકી ક્રયું આદિકોષકેન્દ્રી નથી ?

- સેકેરોમાયસીસ
- માયકોલેક્ટરીયમ
- નોસ્ટોક
- ઓસીલેટોરીઆ

BC1053

159. નીચે પૈકી ક્રયું વિધાન સાચું છે ?

- અનાવૃત બીજધારીઓમાં અંડકો, બીજાશય દિવાલવાદે આવરીત નથી હોતા.
- સેલાજનેલા વિષમયુગ્મી છે, જ્યારે સાલ્વીનીઆ સમયુગ્મી છે.
- હોસ્ટિલ્સએ આનાવૃતબીજધારી છે.
- સાયક્સ અને સેડ્સ, બંનેમાં સામાન્યરીતે પ્રકંડ અશાખિત હોય છે.

PD0506

160. ખોઢું વિધાન નક્કી કરો :

- કૂગ અને વનસ્પતિસૃષ્ટિના સભ્યોમાં કોષદિવાલ હાજર હોય છે.
- મશરૂમ્સ, એ બેસીડીઓમાયસેટીસ માં આવેલ છે.
- બીજાણુજીવીઓમાં ફૂટપાદ એ પ્રચલન અને અંશન (ફીડિંગ) નું કાર્ય કરે છે.
- સૂષિ મોનેરા સિવાય, દરેક સૂષિમાં કમાબસૂત્રો કોષના શક્તિધર હોય છે.

BC1054

161. નીચે પૈકી ક્રયું ખોટી રીતે જોડાયું છે ?

- એકકશાધારી જન્યુઓ - પોલિસાઈફોનીઆ
- દ્વિકશાધારી અલેંજિક ચલબીજાળુ - કથ્થઠી લીલ
- કૂડધાનીઓ - માર્કન્શીઆ
- એકોધીય સજ્જવ - કલોરેલા

PD0508

162. કોલમ | અને કોલમ || સાથે યોગ્ય રીતે જોડી નીચે આપેલા માંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો :

કોલમ-૧

કોલમ-૩

(a) હરબેરિયમ

i. પરિરક્ષિત વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓના સંશેષને રાખવાનું સ્થાન

(b) ક્રિયાવી

ii. કોઈ વિસ્તારમાં આવેલ પત્રેક જાતિને ઓળખવામાં મદદરૂપ પથ્યતિસર ટૂંકુ વિવરણ દર્શાવતી યાદી.

(c) મ્યુઝીયમ

iii. એ જગ્યા, જગ્યાં સૂક્વાને પ્રેસ કરેલા વનસ્પતિના નમૂના પેપરગ્રાફ પર લગાવીને મૂક્યા હોય.

(d) કેટલોગ

iv. એક પુસ્તિકા, જેમાં જુદા-જુદા વર્ગાને ઓળખવામાં મદદરૂપ એવા લક્ષણો અને વિકલ્પો સમાવિષ્ટ હોય.

a b c d

(1) i iv iii ii

(2) iii ii i iv

(3) ii iv iii i

(4) iii iv i ii

DL0509

163. કેન્દ્રક સંલયન (કેરીઓગોમા) અને અર્ધસૂરીવિબાજન બાદ, આમાં, બીજાણુઓ બહિર્જર્તીય રીતે ઉત્પત્ત થાય છે.

(1) ન્યુરોસ્પોરા

(2) ઓલ્ટરનારીઆ

(3) એગેરેક્સ

(4) સૈકેરોમાયસીસ

BC1055

164. પ્રકાશસંશ્લેષણ દરમ્યાન, શેના દ્વારા ઓક્સીજન ઉત્પત્ત નથો ?

(1) લીલ સલ્ફર બેક્ટેરીયા

(2) નોસ્ટોક

(3) સાયક્સ

(4) કારા

BC1056

166. નીચેનામાંથી કેટલાં વિધાન ખોટાં છે ?

- (A) સંગ્રહાલય (મ્યુઝ્યુમ)માં જંતુઓની હત્યા અને એક્સ્પોર્ટ બાદ બોક્સ (ઉભા)માં સાચવવામાં આવે છે.
- (B) વાંદરો, ગોરીલા અને ગીબોન ને સસ્તન વર્ગમાં મુકવામાં આવે છે.
- (C) ફૂળમાં વિવિધ વંશજાતીની સરખામણીએ શ્રેષ્ઠીમાં લક્ષણોમાં વધુ સમાનતા જોવા મળે છે.
- (D) જોડાયેલાં પગની ત્રાણ જોડ દરેક મેરુંદીમાં હાજર હોય છે.

(1) બે

(2) ત્રણ

(3) એક

(4) ચાર

DL0635

167. નીચેનામાંથી ક્યું યોગ્ય રીતે જોડાયેલ નથી.

	સામાન્ય નામ	વંશ/જાતી	કુળ
(i)	માણસ	હોમો	હોમીનિડા
(ii)	માખી	મુસા	મ્યુસિડા
(iii)	કેરી	મેન્જિન્ફરા	એનાકાર્ડિએસી
(iv)	ઘઉં	ટ્રીટીકમ	પોએસી

(1) i અને ii

(2) માત્ર i

(3) માત્ર ii

(4) iii અને iv

DL0636

168. નીચેનામાંથી કેટલાં વર્ગક છે ?

કુતરો, બીલાડી, સસ્તન, ઘઉં, ચોખા, વનસ્પતી, લાકું, કેરી, પર્ણી, જુડાયેલ પગ.

(1) આઠ

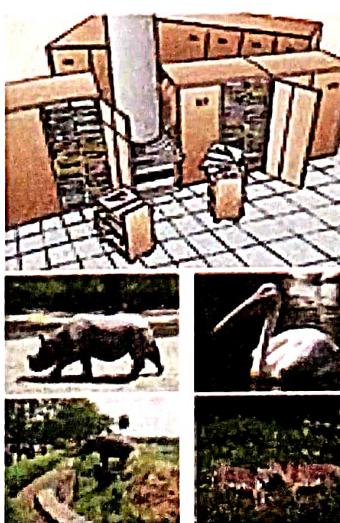
(2) છ

(3) સાત

(4) એક

DL0637

169.



(A)

(B)

A અને B ને ઓળખો અને તેમની આપેલ વીશીએટા (લક્ષણો)ને આધારે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

	I	II	III
(1)	(A) વનસ્પતી સંગ્રહાલય છે.	વનસ્પતીની જાતીઓ અને જીવંત સંગ્રહેલ હોય છે.	વનસ્પતીની ઓળખમાં મદદ કરે છે.
(2)	(B) વનસ્પતી સંગ્રહાલય છે.	પ્રાણીની જાતીઓ જીવંત સંગ્રહેલ હોય છે.	આકારવિદ્યા (શરીરરચના) ના અભ્યાસમાં મદદ કરે છે.
(3)	(B) પ્રાણી સંગ્રહાલય છે.	જીવંત પ્રાણીઓને ત્યાં રાખવામાં આવે છે.	પ્રાણીઓના વર્તિષ્ઠકના અભ્યાસમાં મદદ કરે છે.
(4)	(A) પ્રાણી સંગ્રહાલય છે.	જીવંત વનસ્પતી ભાગને ત્યાં રાખવામાં આવે છે.	વનસ્પતીની શરીર રચના ના અભ્યાસમાં મદદ કરે છે.

DL0638

170. નીચેનામાંથી કેટલાં વિધાનો ખોટાં છે ?

(A) વર્ગ ઓછા હોય, તો વર્ગના સહભાગી સભ્યોના લક્ષણો વધુ હોય.

(B) વર્ગિકરણની શ્રેષ્ઠી (વર્ગ) વધુ હોય તો, એક જ સર્રે બીજા વર્ગના સંબંધો નક્કી કરવું વધુ મુશ્કેલ છે.

(C) ઓછા વર્ગમાં વર્ગિકરણની સમસ્યાઓ વધુ જીવિ બને છે.

(D) જેમ આપણે વધુ જાતીથી સમુદ્દરાય તરફ જઈએ તેમ સરખાં લક્ષણોની સંખ્યા વધે છે.

(1) એક

(2) બે

(3) ત્રણ

(4) ચાર

DL0639

171. નીચે કેટલાંક વર્ગિકરણના ઘટકો આખાં છે. ક્યો વિકલ્પ જરૂરી ઉલ્લેખ તત્ત્વમાં ઉપયોગી છે ?

(1) હર્બેરીયમ અને ચોપડીઓ

(2) વનસ્પતી ઉદ્યાન અને પ્રાણી સંગ્રહાલય ઉદ્યાન

(3) પ્રાણી સંગ્રહાલય ઉદ્યાન અને સંગ્રહાલય (વનસ્પતી)

(4) જૈવીક સંગ્રહાલય અને પ્રાણી સંગ્રહાલય (ઉદ્યાન

DL0640