

ઘોરણુ : 9

વિજ્ઞાન

પાઠ : 5

સજીવની પાચાનો એકમ

સ્વાધ્યાય સોલ્યુશન



1. પ્રાણીકોષની સાથે વનસ્પતિકોષની તુલના કરો અને તેમના તફાવત આપો.

વનસ્પતિકોષ

1. તેમાં હરિતકણ હોય છે.
2. તેમાં તારાકેન્દ્રનો અભાવ હોય છે.
3. તેમાં કોષદીવાલ હોય છે.
4. તેમાં રસધાની મોટા કદની હોય છે.

પ્રાણીકોષ

1. તેમાં હરિતકણનો અભાવ હોય છે.
2. તેમાં તારાકેન્દ્ર હોય છે.
3. તેમાં કોષદીવાલનો અભાવ હોય છે.
4. તેમાં રસધાની નાના કદની હોય છે.

2. કેવી રીતે પ્રોકેરિયોટિક કોષ યુકેરિયોટિક કોષથી ભિન્ન છે ?

- પ્રોકેરિયોટિક કોષ કદમાં નાના ($1 - 10 \mu\text{m}$) ધરાવતા,
કોષકેન્દ્રપટલની ગેરહાજરી, કોષકેન્દ્રીય પ્રદેશ ઓછો વિકસિત અને
પટલમય કોષીય અંગિકાઓની ગેરહાજરી દર્શાવે છે.
- યુકેરિયોટિક કોષ કદમાં મોટા ($5 - 100 \mu\text{m}$), કોષકેન્દ્રપટલની
હાજરી, કોષકેન્દ્રીય પ્રદેશ સુવિકસિત અને પટલમય કોષીય
અંગિકાઓની હાજરી દર્શાવે છે.

3. જો કોષરસપટલ ઈજાગ્રસ્ત બને કે તૂટી જાય તો શું થશે ?

➢ જો કોષરસપટલ ઈજાગ્રસ્ત બને કે તૂટી જાય તો દ્વયના અણુઓ મુક્ત રીતે કોષની અંદર અને બહાર ગતિ કરે છે અને કોષ તેનું અસ્તિત્વ ગુમાવે છે.



4. જો ગોલ્ડી પ્રસાધનનો અભાવ હોય તો ક્રોષના જીવનનું શું થાય ?

- ગોલ્ડીપ્રસાધનનો અભાવ હોય, તો ક્રોષની નીપજોનું પેકેજિંગ,
રૂપાંતરણ અને તેને મુક્ત કરવાનું કાર્ય અટકી જાય. આ દ્રવ્યોનો
સંગ્રહ વધતો જતાં ક્રોષ શિથિલ જીવન તરફ ધકેલાય છે.



5. કઈ અંગીકાને કોષનું ઉર્જાધર / શક્તિધર તરીકે ઓળખાવાય છે ? શા માટે ?

➤ કણાભસૂત્ર અંગીકા કોષના ઉર્જાધર / શક્તિધર તરીકે ઓળખાય છે. કારણ કે, જીવનની વિવિધ રાસાયણિક પ્રવૃત્તિઓ માટે જરૂરી ઉર્જા ATPના સ્વરૂપમાં કણાભસૂત્રમાં નિર્માણ કરવામાં આવે છે.

6. કોષરસપટલનું બંધારણ કરતાં લિપિડ્સ અને પ્રોટીન્સનું સંશ્લેષણ ક્યાં થાય છે?

➤ કોષરસપટલનું બંધારણ કરતાં લિપિડ્સ અને પ્રોટીન્સ નું સંશ્લેષણ અંત:કોષરસજગમાં થાય છે.



7. અમીબા તનો ખોરાક કેવી રીત મેળવે છે ?

➤ અમીબા તનો ખોરાક ક્રોષરસપટલ વડે થતી અંતર્વહન કિયા દ્વારા મેળવે છે.



8. આસૂતિ એટલે શું ?

➢ બે જુદી જુદી સાંક્રતા ધરાવતા ક્રાવણી (હાઇપરટોનિક અને હાઇપોટોનિક) વચ્ચે અર્ધપ્રવેશશીલ પટલ મૂકવામાં આવે ત્યારે પાણીના અણુ તેની વધારે સાંક્રતા ધરાવતા ક્રાવણી (હાઇપોટોનિક) થી પાણીની ઓછી સાંક્રતા ધરાવતા ક્રાવણી (હાઇપરટોનિક) તરફ પ્રસરણ પામે છે. પ્રસરણના આ વિરિષ્ટ કિસ્સાને આસૂતિ કહે છે.

9. નીચેનો આસૃતિનો પ્રયોગ કરો :

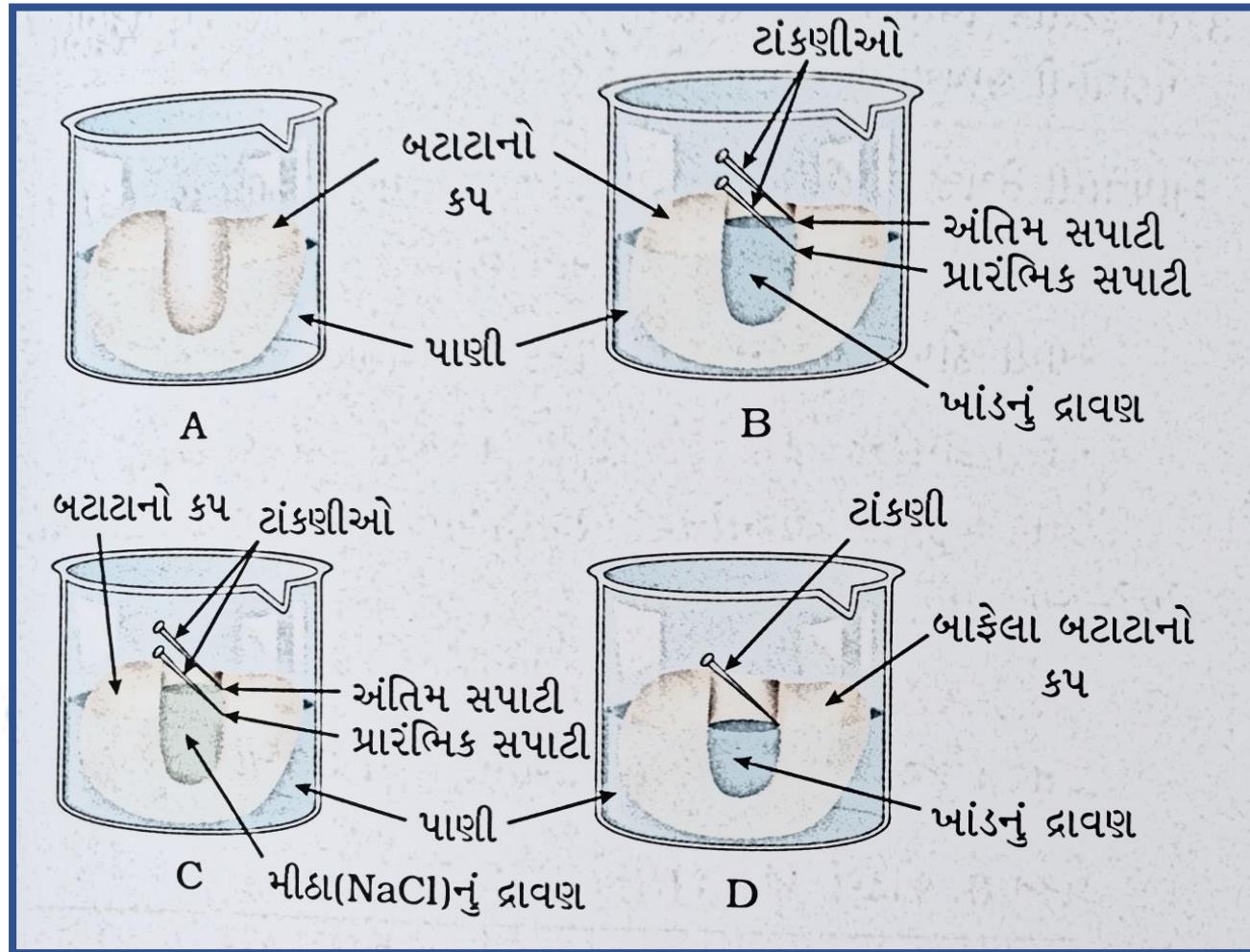
➤ બટાટાને લઈને તેની છાલ સહિત ચાર ટુકડા કરો અને બટાટાના કષ્ણ તેને ખોતરીને બનાવો. આમાંનો એક બટાટાનો કપ બાફેલા બટાટાનો બનાવો. પ્રત્યેક બટાટાના કપને પાણી ભરેલ પાત્રમાં મૂકો.

- (a) કપ Aને ખાલી રાખો.
- (b) કપ Bમાં એક ચમચી શર્કરા મૂકો.
- (c) કપ Cમાં એક ચમચી મીઠું મૂકો.

(d) કપ એમાં જે ઉકાળેલો કે બાફેલા બટાટાનો કપ છે તેમાં
એક ચમચી શર્કરા મૂકો.

આ ચારેય કપને બે કલાક માટે રહેવા દો. ત્યાર બાદ
આ ચારેય બાફેલા બટાટાના કખ્સને અવલોકિત કરો અને નીચે
આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ આપો :





(i) શા માટે કપ B અને માં ખાલી જગ્યામાં પાણી એકઠું થાય છે ?
સમજાવો.

➤ કપ B અને ની ખાલી જગ્યામાં પાણી એકઠું થાય છે. કરણ કે,
બટાટાના કપની બહારની તરફ અને અંદરની તરફ પાણીની સાંક્રતાનો
તફાવત છે. બટાટાના કપની બહારની તરફ પાણીના અણુ વધારે
હોવાથી તે અંદર ખાલી જગ્યા તરફ પ્રસરણ પામે છે.

(ii) શા માટે બટાટાનો કપ A આ પ્રયોગ માટે આવશ્યક છે ?

➤ આ પ્રયોગ માટે બટાટાનો કપ A સરખામણી માટે જરૂરી છે. તે નિયંત્રણ નિર્દેશન માટે છે.

(iii) કપ A અને Dમાં ખાલી જગ્યામાં પાણી શા માટે એકદું થતું નથી ?

સમજાવો.

➤ કપ A અને Dની ખાલી જગ્યામાં પાણી એકદું થતું નથી. કારણ કે, કપ Aમાં સાંક્રતા તફાવત સર્જવા માટે કોઈ દ્રાવણ હોતું નથી. આકૃતિ માટે બે લિન્ગ સાંક્રતાવાળા દ્રાવણ જરૂરી છે, જ્યારે કપ D બાફેલા

બટાટાનો બનાવેલો હોવાથી તેના ક્રોષો મૃત છે. તેમાં પાણીના પ્રસરણ માટે અર્ધપ્રવેશશીલ પટલ નથી અને આસૃતિ કિયા દર્શાવાતી નથી.



10. શરીરના સમારકામ અને વૃદ્ધિ માટે કયા પ્રકારનું કોષવિભાજન આવશ્યક છે અને જન્યુઓના નિર્માણમાં કયા પ્રકારનું કોષવિભાજન સંકળાયેલું છે ?

- જૂનાં, મૃત અને ઈજાગ્રસ્ત કોષોનાં સ્થાને સજીવોમાં કમાનુસાર વૃદ્ધિથી નવા કોષોનું નિર્માણ થાય છે અને પ્રજનન માટે જન્યુકોષો (જનનકોષો)નું નિર્માણ આવશ્યક છે. જે કિયા દ્વારા નવા કોષોનું નિર્માણ થાય છે તેને કોષવિભાજન કહે છે. કોષવિભાજનના બે પ્રકારો છે : સમભાજન અને અધીકરણ.

➤ કોષવિભાજનની ત કિયા કે જે વૃદ્ધિ માટે મોટે ભાગે
(કોષવિભાજન) થાય છે તેને સમભાજન કહે છે. આ
કિયામાં પ્રત્યેક કહેવાતો માતૃકોષ વિભાજનથી બે
સમાન બાળકોષોનું નિર્માણ કરે છે. બાળકોષો,
માતૃકોષો જેટલા જ રંગસૂત્રો ધરાવે છે. તે સજીવોમાં
વૃદ્ધિ અને પેશીઓના સમારકમમાં મદદરૂપ થાય છે.



SUBSCRIBE

COMMENT

SHARE