

ધોરણ : 7

વિજ્ઞાન

પાઠ : 1

વનસ્પતિમાં પોષણ

સ્વ-અધ્યયનપોશી સોલ્યુશન

(પ્રથમ સત્ર)

□ આપણે આટલું જાણીએ છીએ...

➢ સજીવો માટે હવા અને ખોરાક જરૂરી છે.

➢ પ્રાણીઓના ખોરાકના સોતની સમજ છે.

□ અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ :-

SC.7.03 - પદાર્થો અને સજીવોને તેમની લાક્ષણિકતા/ગુણધર્મોના આધારે વર્ગીકૃત કરે છે.

SC.7.04 - પ્રશ્નોના જવાબ મેળવવા માટે સરળ તપાસ હાથ ધરે છે.

SC.7.06 - પ્રક્રિયા અને ઘટનાને સમજાવે છે.

SC.7.07 - રાસાયણિક પ્રક્રિયા માટેના શબ્દ સમીકરણ લખે છે.

SC.7.09 - પ્રક્રિયા અને સજીવોની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ | ફ્લો ચાર્ટ દોરે છે.

□ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ યોગ્ય વિકલ્પ શોધીને લખો. સાચા વિકલ્પ લખો.

(1) ફાફડાથોર પ્રકાશસંશ્લેષણની કિયા કયા અંગ દ્વારા કરે છે?

(A) પર્શી

(B) પ્રકાંસ

(C) મૂળ

(D) એક પણ નહિં

(2) બિલાડીના ટોપમાં કયા પ્રકારનું પરાવલંબી પોષણ જોવા મળે છે?

(A) કીટાહારી

(B) સ્વયંપોષી

(C) મૃતોપજીવી

(D) પરોપજીવી

(3) પર્યારંધ્રોની રચના કયા કોષો દ્વારા થાય છે?

- | | |
|--------------------|----------------|
| (A) સ્થૂલકોણક કોષો | (B) વાહક કોષો |
| (C) દફોતક કોષો | (D) રક્ષક કોષો |

(4) વનસ્પતિનાં કયા અંગને રસોડા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે?

- | | |
|-----------|----------------|
| (A) પકડિસ | (B) પર્યા |
| (C) મૂળ | (D) એક પણ નહીં |

(5) સ્વાવલંબી પોષણપદ્ધતિમાં શેની જરૂરિયાત હોય છે?

(A) કાર્ਬન ડાયોક્સાઈડ

(B) સૂર્યપ્રકાશ

(C) કલોરોફિલ

(D) આપેલ તમામ

(6) કયા વાયુનું શોષણ વનસ્પતિ પાણી સાથે કરે છે?

(A) ઓક્સિજન

(B) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ

(C) નાઇટ્રોજન

(D) હાઇડ્રોજન

(7) નીચેનામાંથી કયું વાક્ય/વાક્યો સાચાં છે?

- (i) દરેક લીલી વનસ્પતિ તેમનો ખોરાક જાતે બનાવે છે.
- (ii) મોટાભાગે પ્રાણીઓ સ્વાવલંબી હોય છે.
- (iii) પ્રકાશસંશ્લેષણ માટે કાર્బન ડાયોક્સાઇડ જરૂરી નથી.
- (iv) પ્રકાશસંશ્લેષણ દરમ્યાન ઓક્સિજન મુક્ત થાય છે.

નીચેના વિકલ્પમાંથી જવાબ પસંદ કરો.

(A) (i) અને (ii)

(B) માત્ર (ii)

(C) (i) અને (ii)

(D) (i) અને (iv)

(8) પ્રકાશસંશોધણાની કિયા માટે નીચેનામાંથી ક્યા કાચા પદાર્થો
હવામાંથી મળે છે?

(A) ઓક્સિજન

(C) નાઇટ્રોજન

(B) કાર્బન ડાયોક્સાઇડ

(D) હાઇડ્રોજન

ખાલી જગ્યા પરો.

- (9) પરોપજીવી પ્રકારની પોષણપદ્ધતિ યજમાન માટે નુકસાનકારક
છ. (મૃતોપજીવી, સ્વાવલંબી, પરોપજીવી)
- (10) પર્ણમાં રહેલા સ્તાર્સની હાજરીની તપાસ આયોડિન ના
ઉપયોગથી થઈ શકે છ. (આયોડિન, સેકેનીન, મિથિલીન બલ્ન)
- (11) સૂર્યશક્તિનું શોષણ હરિતકણ રંજકકણ કરે છ. (ત્રાકકણ,
શેતકણ, હરિતકણ)

(12) રાઇઝોબિયમ બેક્ટરિયામાં સહજીવી પોષણ જોવા મળે

છ. (પરોપજીવી, મૃતોપજીવી, સહજીવી)

(13) ખનીજ તત્વોનું મૂળ દ્વારા શોષણ થાય છે અને તેનું

પરિવહન પર્ણ સુધી થાય છે. (મૂળ અને પર્ણ, પ્રકાંડ અને મૂળ,
મૂળ અને પુષ્પો)

નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્યમાં જવાબ આપો.

(14) પર્ણમાં કયા પદાર્થની હાજરીના કારણે પ્રકાશસંશ્લેષણ થાય છે?

➤ પર્ણમાં હરિતકર્ણ (હરિતક્રવ્ય) ની હાજરીના કારણે પ્રકાશસંશ્લેષણ થાય છે.

(15) કાગડા અને લેંસ વચ્ચે કયાં પ્રકારનું સહજીવન જોવા મળે છે?

➤ લેંસના શરીર પર રહેલ જીવજંતુઓને કાગડો ખાય છે અને લેંસના શરીરને જીવાતથી રાહત મળે છે.

(16) કયા બેક્ટરિયા વાતાવરણમાંના નાઇટ્રોજનને દ્રાવ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવે છે?

➤ રાઈઓબીયમ બેક્ટેરિયા વાતાવરણમાંના નાઇટ્રોજનને દ્રાવ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવે છે.

(17) વનસ્પતિનાં પર્ણ સિવાય બીજા કયા અંગ પ્રકાશસંશ્લેષણની કિયા કરી શકે છે? તપાસ કરી નોંધ તૈયાર કરો.

➤ વનસ્પતિમાં પર્ણ સિવાય બીજા પ્રકાંડ અંગ પ્રકાશસંશ્લેષણની કિયા કરી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે ફાફડાથોર.

(18) વનસ્પતિ સીવાય કયા સજુવો સ્વાવલંબી પોષણ દર્શાવે છે?

➤ વનસ્પતિ સીવાય લીલ સજુવો સ્વાવલંબી પોષણ દર્શાવે છે.

(19) પ્રકાશસંશ્લેષણની કિયા માટે વનસ્પતિને શાની જરૂર પડે છે?

➤ પ્રકાશસંશ્લેષણની કિયા માટે વનસ્પતિને સૂર્યપ્રકાશ, હરિતદ્રવ્ય,
કાર્બન ડાયોક્સાઇડ અને પાણીની જરૂર પડે છે.

(20) કીટાહારી વનસ્પતિ કીટકોમાંથી શું પ્રાપ્ત કરે છે?

➤ કીટાહારી વનસ્પતિ કીટકોમાંથી પાચન કરી પોષક દ્રવ્યો તત્વો
મેળવે છે.

(21) રણપ્રદેશમાં ઊગતી વનસ્પતિ માટે બાધ્યોત્સર્જન નુકસાનકારક છે. સમજ આપો.

➤ રણપ્રદેશમાં ઊગતી વનસ્પતિને રણમાં પાણી ખૂબ જ ઓછું હોય છે. તેથી જો વનસ્પતિમાં બાધ્યોત્સર્જન વધુ હોય તો તે વનસ્પતિને પાણીની વધુ જરૂર પડે એ માટે રણમાં પાણી ઓછું હોવાથી.

(22) જમીનને સમૃદ્ધ બનાવવા માટે સામાન્ય રીતે કયાં કયાં પોષકતત્વો જરૂરી છે?

➤ જમીનને સમૃદ્ધ બનાવવા માટે નાઇટ્રોજન, પોટાશ, કેલ્શિયમ, આર્યન્, સલ્ફર વગેરે જેવા પોષક દ્વયો જરૂરી છે.

નીચેના પ્રશ્નોનાં ટ્રંકમાં જવાબ આપો.

(23) નીચેનું કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

ક્રમ	કૂગળું નામ	ઉદ્ભવ સ્થાન	જુકસાન	ફાયદો
1	બિલાડીનો ટોપ	જમીન પર		ઓરાક તરીકે
2	મશરૂમ	જમીન પર		ઓરાક તરીકે
3				

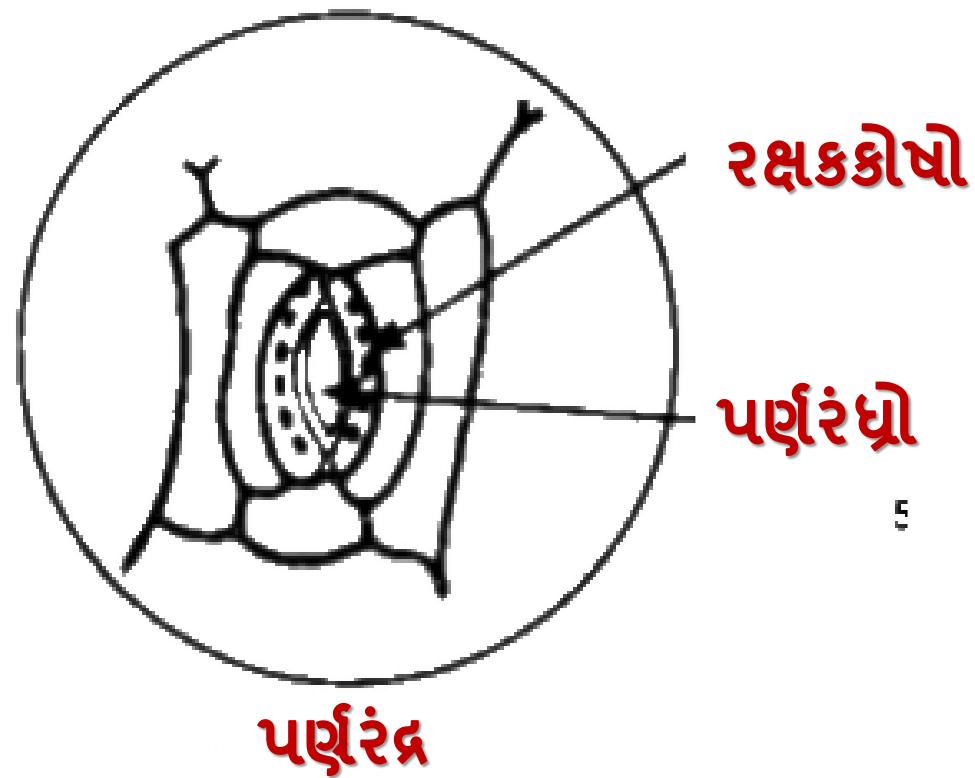
(24) જમીનમાં નાઇટ્રોજનનું સ્થાપન કેવી રીતે થાય છે?

➤ કઠોળ વર્ગની વનસ્પતિના મૂળમાં રાઇઓબીયમ નામનાં બેક્ટેરિયા વસવાટ કરે છે. તેઓ વાતાવરણમાનો નાઇટ્રોજન મેળવી તેને દ્રાવ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવી જમીનમાં નાઇટ્રોજનનું સ્થાપન કરે છે.

(25) કોઈ પણ વનસ્પતિ પ્રકાશસંશ્લેષણની કિયા કરે છે તે તમે કેવી રીતે નક્કી કરશો?

➤ કોઈપણ વનસ્પતિના પર્ણમાં લઈ તેને સાફ કરી પણી તે પર્ણમાં આયોડિન ના બે-ત્રણ ટીપાં નાખી તેનો રંગ તપાસો જો રંગ ભૂરો કાળો થાય છે તો તે પ્રકાશસંશ્લેષણની કિયા કરે છે.

(26) માઇક્રોસ્કોપની મદદથી પર્ણમાં આવેલ પર્ણરંદ્રની ઓળખ કરો અને તેની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો.



(27) અમરવેલ વનસ્પતિ હોવા છતાં શા માટે પોષણ માટે બીજુ

વનસ્પતિ પર આધાર રાખે છે?

➤ અમરવેલ પર્ણ વગરની પીળા રંગની પ્રકાંડવાળી વનસ્પતિ છે. તેમાં હરિતદ્રવ્ય ન હોવાથી પ્રકાશસંશ્લેષણની પ્રક્રિયા કરી શકતી નથી અને પોતે ખોરાક બનાવી શકતી નથી. તે અન્ય મોટા વૃક્ષની શાખાઓ અને ડાળીઓ પર પીળા રંગની પાતળી દોરી માફક વીંટળાઈને પોષક તત્ત્વ માંથી પોષણ મેળવે છે.

(28) વનસ્પતિમાં પોષકતત્વોની આવશ્યકતા જણાવો.

➤ જો વનસ્પતિને પૂરતા પ્રમાણમાં પોષક તત્વો ન મળે તો વનસ્પતિની વૃદ્ધિ અને વિકાસ યોગ્ય રીતે થતો નથી. અને યોગ્ય ઉત્પાદન મળતું નથી.

(29) સજીવો દ્વારા ખોરાક ગ્રહણ કરવાની અને શરીર દ્વારા તેને ઉપયોગમાં લેવાની પ્રક્રિયાને શું કહે છે?

➤ સજીવો દ્વારા ખોરાક ગ્રહણ કરવાની અને શરીર દ્વારા તેને ઉપયોગમાં લેવાની પ્રક્રિયાને પોષણ કહે છે.

(30) પ્રકાશસંશોષણની પ્રક્રિયાનું શબ્દ સમીકરણ લખો.

➤ કાર્બન ડાયોક્સાઇડ + પાણી $\frac{\text{સૂર્યપ્રકાશ}}{\text{હરિતદ્વાર્ય}}$ કાબોડિત + ઓક્સિજન

(31) રક્ષકકોષો દ્વારા આવરિત છિદ્રોને શું કહે છે?

➤ રક્ષકકોષો દ્વારા આવરિત છિદ્રોને પર્ણરંધ્ર કહે છે.

(32) પર્ણ કઈ ઊર્જાનું શોષણ કરે છે? આ ઊર્જાનું શોષણ કરવા પર્ણમાં શું આવેલું છે?

➤ પર્ણ સૂર્યઊર્જા નું શોષણ કરે છે. તે પર્ણમાં આવેલ હરિતક્રબ્ય દ્વારા કરે છે.

(33) વાતાવરણમાં રહેલા ઓક્સિજનનું પ્રમાણ શા કારણે જળવાય રહે છે?

➤ વાતાવરણમાં રહેલ કાર્ਬન ડાયોક્સાઇડનું વનસ્પતિ પ્રકાશસંશ્લેષણ ની કિયામાં વાપરીને ઓક્સિજન વાયુ મુક્ત કરે છે.

(34) પોષકતત્ત્વોને પર્ણ સુધી પહોંચાડનાર નળીઓને શું કહે છે? અને તે વનસ્પતિના કયાં-કયાં અંગોમાં પ્રસરેલ હોય છે?

➤ પોષકતત્ત્વોને પર્ણ સુધી પહોંચાડનાર નળીઓને જલવાહિની કહે છે. તે વનસ્પતિના પ્રકાંસ અને દરેક ડાળી સુધી પ્રસરેલી હોય છે.

(35) રણમાં ઉગતી વનસ્પતિઓ ઉપર ભીંગડાનું આવરરણ કે કાંટા જેવા પણો જોવા મળે છે. સમજાવો.

➤ રણમાં પાણીની અછત હોય છે. તેથી વનસ્પતિના પણો નાના હોય તો બાણ્યોત્સર્જન દ્વારા ઓછા પાણીનો વ્યય થાય છે. અને વનસ્પતિ ઓછા પાણીમાં જીવન ટકાવી શકે છે.

(36) પર્ણમાં રહેલ કથો ઘટક પ્રકાશસંશ્લેષણની કિયા થઈ હોવાનું સૂચવે છે?

➤ હરિતદ્રવ્ય (ક્લોરોફિલ) જે પ્રકાશસંશ્લેષણ દ્વારા સ્ટાર્ચ બનાવે છે.

(37) શું લીલ પ્રકાશસંશ્લેષણ કરી શકે છે? કારણ આપો.

➤ આ લીલ હરિતદ્રવ્ય ધરાવે છે. આથી લીલ પ્રકાશસંશ્લેષણની કિયા દ્વારા પોતાનો ખોરાક જતે બનાવે છે. તેથી લીલ સ્વયંપોષી છે.

(38) કળશપર્દી કીટાહારી વનસ્પતિની નામનિર્દેશન વાળી આકૃતિ દોરી વર્ણવો.

➤ કેટલીક વનસ્પતિઓ છે કે જે કીટકો નો શિકાર કરીને તેનું પાચન કરી શકે છે. આ પ્રકારે પોષણ મેળવેલી વનસ્પતિને કીટાહારી વનસ્પતિ કહે છે.



કળશપર્દી, વિનસ મણીપાસ, ડ્રોસેરા વગેરે કીટાહારી વનસ્પતિ છે. તેમના છોડ પર ખાસ પ્રકારની રચના હોય છે. ત્યાં કીટક જાય એટલે ફ્સાઈ જાય છે અને છૂટી શકતું નથી.

કીટાહારી વનસ્પતિ તે કીટકનું પાચન કરી તેમાંથી પોષક તત્વો મેળવે છે. આવી વનસ્પતિને લીલાં પણો હોય છે. તે પ્રકાશસંશ્લેષણ દ્વારા ખોરાક પણ બનાવે છે. પરંતુ તે જ્યાં ઊગી છે ત્યાંથી તેને પૂરતાં પોષક તત્વો મળતાં નથી. આથી તેની પૂર્તિ કરવા તે કીટકોનું ભક્ષણ કરે છે. કળશપર્ણમાં પર્ણ કળશ (ઘડા) જેવી રચનામાં ફેરવાઈ જાય છે. પર્ણનો અગ્રભાગ ઢાંકણા જેવી રચના બનાવે છે, જે કળશનામુખનો ભાગ ખોલી કે બંધ કરી શકે છે. કળશની અંદર વાળ જેવી રચના આવેલી હોય છે.

(39) નાઈટ્રોજન સ્થાપક બોક્ટરિયા (રાઇઓબિયમ) ધરાવતી વનસ્પતિ અલગ કરો.

(વાલ, મકાઈ, ઘઉં, વટાણા, મગ, બાજરી, જુવાર, ચણા, કપાસ, તુવેર)

➤ નાઈટ્રોજન સ્થાપક વનસ્પતિ ચણા, વટાણા, વાલ, મગ, તુવેર.

(40) સહભાગિતામાં સજીવો વચ્ચે કેવો સંબંધ જોવા મળે છે?

➤ લાઈકેનમાં લીલ અને ફૂગ સહજીવન ગુજરાતે છે. લીલ ફૂગને પ્રકાશસંશ્લેષણ દ્વારા ખોરાક પૂરો પાડે છે. જ્યારે ફૂગ લીલને વસવાટ પાણી અને ખનીજ તત્ત્વો આપે છે. આમ બંને વચ્ચે પરસ્પર સંબંધ જોવા મળે છે.

Thanks



For watching