

પ્રકરણ 6

જવાબો

બહુવિકલ્પી પ્રશ્નો

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. (c) | 2. (b) | 3. (a) | 4. (d) |
| 5. (b) | 6. (b) | 7. (b) | 8. (d) |
| 9. (d) | 10. (d) | 11. (b) | 12. (d) |
| 13. (d) | 14. (d) | 15. (d) | 16. (b) |
| 17. (c) | 18. (a) | 19. (b) | 20. (d) |
| 21. (d) | 22. (d) | 23. (a) | 24. (a) |
| 25. (c) | 26. (c) | 27. (c) | 28. (c) |
| 29. (c) | 30. (b) | 31. (c) | 32. (c) |
| 33. (d) | 34. (c) | 35. (a) | |

ટૂંક જવાબી પ્રશ્નો

36. (a) પ્રકાશસંશ્લેષણ
(b) સ્વયંપોષી
(c) હરિતકણ
(d) રક્ષકોષો
(e) વિષમપોષી
(f) પેપ્સિન
37. દિવસ દરમિયાન શ્વસનદરની સરખામણીએ પ્રકાશસંશ્લેષણનો દર વધુ હોય છે. પરિણામે ઓક્સિજન ઉત્પન્ન થાય છે. રાત્રિ દરમિયાન પ્રકાશસંશ્લેષણની ક્રિયા નથી થતી. તેથી વનસ્પતિ શ્વસનના પરિણામે કાર્બન ડાયોક્સાઈડ ઉત્પન્ન કરે છે.
38. રક્ષકોષોમાં પાણી ભરાવાથી તે કદમાં ફૂલે છે પરિણામે રંધ્ર ખૂલે છે. જ્યારે રક્ષકોષોના સંકોચાવાથી રંધ્ર બંધ થાય છે. રંધ્ર ખૂલવા અને બંધ થવાની ક્રિયા રક્ષકોષોની આશુનતાના કારણે થાય છે. આમ રક્ષકોષો જ્યારે ફૂલે છે ત્યારે રંધ્ર ખૂલે છે અને જ્યારે સંકોચાય છે ત્યારે રંધ્ર બંધ થાય છે.
39. સતત પ્રકાશ મળે તેવી રીતે મૂકવામાં આવેલ છોડ લાંબા સમય સુધી જીવંત રહી શકશે. કારણ કે તે પ્રકાશસંશ્લેષણની પ્રક્રિયા દ્વારા શ્વસન માટે જરૂરી ઓક્સિજન ઉત્પન્ન કરી લે છે.

40. CO₂ બહાર નીકળવો અને O₂ ગ્રહણ કરવો એ વાતનું સમર્થન કરે છે કે પ્રકાશસંશ્લેષણની પ્રક્રિયા થતી નથી અથવા તેનો દર ધીમો છે. દિવસ દરમિયાન શ્વસનદરની સરખામણીએ પ્રકાશસંશ્લેષણનો દર ઘણો વધુ હોય છે. આમ, શ્વસન દરમિયાન ઉત્પન્ન થતો CO₂ પ્રકાશસંશ્લેષણમાં વપરાઈ જવાથી મુક્ત થઈ શકતો નથી.

41. માછલી ચૂઈ દ્વારા શ્વસન કરે છે. ચૂઈમાં અસંખ્ય રુધિરકેશિકાઓ આવેલી હોય છે જે પાણીમાં ઓગળેલ ઓક્સિજનને સરળતાથી શોષી શકે છે. પરંતુ હવામાંના ઓક્સિજનને નથી શોષી શકતી. પરિણામે માછલીને પાણીની બહાર કાઢતાં મૃત્યુ પામે છે.

42. સ્વયંપોષી	વિષમપોષી
(1) એવા સજીવો જે પોતાનો ખોરાક જાતે બનાવે છે.	(1) એવા સજીવો જે ખોરાક માટે બીજા સજીવો પર આધાર રાખે છે.
(2) તે ક્લોરોફિલ ધરાવે છે.	(2) તે ક્લોરોફિલ ધરાવતા નથી.
(3) તે પ્રકાશસંશ્લેષણ કરી શકે છે. જેના માટે સૂર્યપ્રકાશ જરૂરી છે.	(3) તે પ્રકાશસંશ્લેષણ કરી શકતા નથી.

43. ખોરાકની જરૂરિયાત નીચેનાં કાર્યો માટે જરૂરી છે :

- (a) તે શરીરની જૈવિક પ્રક્રિયાઓ માટે ઊર્જા પૂરી પાડે છે.
- (b) તે નવા કોષોની વૃદ્ધિ માટે અને ઘસાયેલા કે નાશ પામેલા કોષોના સમારકામ કરવા તેમજ નવા કોષો બનાવવા જરૂરી છે.
- (c) વિવિધ રોગો સામે રક્ષણ મેળવવા માટે પણ ખોરાક લેવો જરૂરી છે.

44. લીલી વનસ્પતિ સમગ્ર જીવસૃષ્ટિ માટે ઊર્જાનો સ્રોત છે. જો પૃથ્વી પરથી બધી જ લીલી વનસ્પતિ લુપ્ત થઈ જાય તો તૃણાહારી પ્રાણીઓ ખોરાકના અભાવે મૃત્યુ પામે અને આ મુજબ માંસાહારી પ્રાણીઓ પણ તૃણાહારી પ્રાણીઓના અભાવે મૃત્યુ પામે.

45. કોઈ છોડ લાંબો સમય જીવંત નહિ રહી શકે. કારણ કે...

- (a) તેને શ્વસન માટે ઓક્સિજન પ્રાપ્ત નહિ થાય.
- (b) તેને પ્રકાશસંશ્લેષણ માટે CO₂ પ્રાપ્ત નહિ થાય.
- (c) બાષ્પોત્સર્જન ધીમું થઈ જવાના કારણે પાણી અને ખનીજોના પરિવહન પર પણ અસર થશે.

46. જારક શ્વસન	અજારક શ્વસન
(1) ઓક્સિજનની હાજરીમાં થાય છે.	(1) ઓક્સિજનની ગેરહાજરીમાં થાય છે.
(2) આ પ્રક્રિયા બે તબક્કામાં થાય છે કોષરસમાં (ગ્લાયકોલિસિસ) અને કણાભસૂત્રમાં (કેબ્સચક)	(2) તે માત્ર કોષરસમાં થાય છે.
(3) અંતિમ નીપજ તરીકે કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને પાણી મળે છે.	(3) અંતિમ નીપજ તરીકે લેક્ટિક એસિડ અથવા ઇથેનોલ તથા કાર્બન ડાયોક્સાઈડ મળે છે.
(4) વધુ પ્રમાણમાં ઊર્જા ઉત્પન્ન થાય છે.	(4) ઓછા પ્રમાણમાં ઊર્જા ઉત્પન્ન થાય છે.

47. (a) (ii) (b) (i) (c) (iv) (d) (iii)

48.	ધમની	શિરા
(1)	તેની દીવાલ જાડી, સ્થિતિસ્થાપક અને સ્નાયુમય હોય છે.	(1) તેની દીવાલ પાતળી અને અસ્થિતિસ્થાપક હોય છે.
(2)	તેનું પોલાણ સાંકડું હોય છે.	(2) તેનું પોલાણ પહોળું હોય છે.
(3)	તે હૃદયથી અંગો તરફ રુધિરનું વહન કરે છે.	(3) તે અંગોથી હૃદય તરફ રુધિરનું વહન કરે છે.
(4)	તેમાં ઓક્સિજનયુક્ત રુધિર વહે છે. (અપવાદ કુફુસીય ધમની)	(4) તેમાં ઓક્સિજનવિહીન રુધિર વહે છે. (અપવાદ કુફુસીય શિરા)

49. (a) પ્રકાશની વધુ પ્રાપ્યતા માટે પર્ણો વિશાળ સપાટી પૂરી પાડે છે.
 (b) પર્ણો એકબીજાની ઉપર એવા ખૂણે ગોઠવાય છે જેથી પ્રકાશનો સ્રોત વ્યવસ્થિત રીતે પ્રાપ્ત થઈ શકે.
 (c) પર્ણમાં શિરાઓની જાલાકાર ગોઠવણીને કારણે હરિતકણોત્તક કોષોમાંથી અને હરિતકણોત્તક કોષોમાં દ્રવ્યોનું પરિવહન ઝડપી થઈ શકે છે.
 (d) તેમાં વાયુવિનિમય માટે અસંખ્ય રંધ્રો આવેલા હોય છે.
 (e) પર્ણની ઉપલી સપાટી પર હરિતકણોની સંખ્યા વધુ હોય છે.
50. સેલ્યુલોઝના પાચનમાં વધુ સમય લાગે છે. આથી તૃણાહારી પ્રાણીઓમાં સેલ્યુલોઝના સંપૂર્ણ પાચન માટે વધુ લાંબા નાના આંતરડાની જરૂર પડે છે. માંસાહારી પ્રાણીઓ સેલ્યુલોઝનું પાચન નથી કરી શકતા આથી તેમના નાના આંતરડાની લંબાઈ ઓછી હોય છે.
51. જઠરમાં આવેલી જઠરગ્રંથિઓમાંથી હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ, પેપ્સિન અને શ્લેષ્મનો સ્રાવ થાય છે. શ્લેષ્મ હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ અને પેપ્સિનની અસરોથી જઠરની દીવાલનું રક્ષણ કરે છે. જો શ્લેષ્મનો સ્રાવ ન થાય તો જઠરની દીવાલ ક્ષયન પામે છે જેના પરિણામે એસિડિટી કે ચાંદા થઈ શકે છે.
52. ખોરાકમાં ચરબી મોટા-મોટા ગોલકો સ્વરૂપે હોય છે. જેના કારણે ઉત્સેચકો ચરબી પર સરળતાથી પ્રક્રિયા કરી શકતા નથી. પિત્તરસમાં આવેલ પિત્તક્ષારો ચરબીનું નાના-નાના ગોલકોમાં રૂપાંતર કરી દે છે જેના કારણે ચરબીનું પાચન કરનાર ઉત્સેચકોની કાર્યક્ષમતા વધી જાય છે.
53. પાચનમાર્ગની દીવાલ સ્નાયુમય હોય છે. આ સ્નાયુઓના લયબદ્ધ સંકોચન અને શિથિલનને કારણે ખોરાક આગળ વધે છે. જેને પરિસંકોચન કહે છે જે સંપૂર્ણ પાચનમાર્ગમાં થાય છે.
54. ખોરાકનું મોટા ભાગનું શોષણ નાના આંતરડામાં થાય છે કારણ કે...
- (a) પાચનની ક્રિયા નાના આંતરડામાં પૂર્ણ થાય છે.
 (b) નાના આંતરડાની અંદરની દીવાલમાં લાંબા પ્રવર્ધો આવેલા હોય છે જેનાથી શોષણ માટેની સપાટીમાં વધારો થાય છે.
 (c) આંતરડાની દીવાલમાં અસંખ્ય સંખ્યામાં રુધિરવાહિનીઓ આવેલી હોય છે (આ રુધિરવાહિનીઓ અવશોષિત ખોરાકને શરીરના દરેક કોષ સુધી પહોંચાડે છે.)

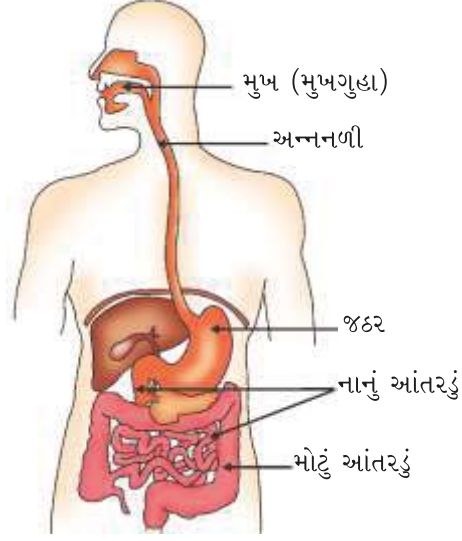
55. (a) –(iv) (b) –(iii)
(c) –(i) (d) –(ii)
56. માછલી જેવા જળચર સજીવો પાણીમાં ઓગળેલ ઓક્સિજનને ચૂર્ણ દ્વારા શોષે છે. જોકે હવામાં રહેલ ઓક્સિજનની સરખામણીએ પાણીમાં ઓગળેલ ઓક્સિજનની માત્રા ઓછી હોય છે. જેથી સ્થળજ પ્રાણીઓની સરખામણીમાં જલજ પ્રાણીઓનો શ્વસન દર વધુ ઝડપી હોય છે.
57. મનુષ્ય હૃદયમાં રુધિર પરિવહનને ‘બેવડું પરિવહન’ કહેવામાં આવે છે કારણ કે, એક ચક્ર દરમિયાન રુધિર હૃદયમાંથી બેવાર પસાર થાય છે. એક વખત ઓક્સિજનવિહીન રુધિર જમણા કર્ણકમાં અને બીજી વખત ઓક્સિજનયુક્ત રુધિર ડાબા કર્ણકમાંથી પસાર થાય છે.
58. ચાર ખંડવાળા હૃદયમાં ડાબી બાજુના ખંડો જમણી બાજુના ખંડોથી પટલ દ્વારા સંપૂર્ણ રીતે અલગ હોય છે. જેના કારણે ઓક્સિજનયુક્ત રુધિર અને ઓક્સિજનવિહીન રુધિર એકબીજામાં ભળી શકતા નથી. આથી ઓક્સિજનયુક્ત રુધિર શરીરનાં બધાં અંગો સુધી વ્યવસ્થિત રીતે પહોંચી શકે છે. વિહગ અને સસ્તન સજીવો માટે આ વ્યવસ્થા લાભકારક છે. કારણ કે તેમને વધુ ઊર્જાની જરૂરિયાત હોય છે.
59. પ્રકાશસંશ્લેષણ દરમિયાન થતી મુખ્ય ઘટનાઓ -
(a) ક્લોરોફિલ દ્વારા પ્રકાશઊર્જાનું શોષણ
(b) પ્રકાશઊર્જાનું રાસાયણિક ઊર્જામાં રૂપાંતર
(c) H_2O નું H_2 , O_2 અને e^- માં વિખંડન
(d) CO_2 કાર્બોદિતમાં રિડક્શન
60. (a) ઘટાડો
(b) ઘટાડો
(c) વધારો
(d) ઘટાડો
61. એડિનોસાઇન ટ્રાય ફોસ્ફેટ (ATP) તે પ્રાણીઓમાં શ્વસન દરમિયાન અને વનસ્પતિમાં પ્રકાશસંશ્લેષણ દરમિયાન નિર્માણ પામે છે.
62. તે બધા પરોપજીવી છે. તેઓ વનસ્પતિ કે પ્રાણીઓને માર્યા વગર તેમાંથી પોષણ મેળવે છે.
63. (a) ખોરાકને દાંત વડે નાના-નાના ટુકડાઓમાં કાપવામાં આવે છે.
(b) ખોરાકમાં લાળરસ ભળે છે. લાળરસમાં રહેલ એમાઇલેઝ ઉત્સેચક ખોરાકમાં રહેલા સ્ટાર્ચનું સાદી શર્કરામાં પાચન કરે છે.
(c) જીભ ખોરાક અને લાળરસને એકબીજામાં મિશ્ર કરવામાં મદદ કરે છે.
64. (a) પેપ્સિનનો સ્રાવ જે પ્રોટીનનું પાચન કરે છે.
(b) જઠરની અંદરની દીવાલનું રક્ષણ કરવા શ્લેષ્મનો સ્રાવ
65. (a) –i (b) –iv (c) –ii (d) –iii

66. (a) – પ્રોટીન (b) – સ્ટાર્ચ (c) – પ્રોટીન (d) – લિપિડ
67. ધમનીઓ રુધિરને હૃદય તરફથી ઊંચા દબાણ સાથે શરીરનાં વિભિન્ન અંગો તરફ લઈ જાય છે. તેથી તેમની દીવાલ જાડી અને સ્થિતિસ્થાપક હોય છે. શિરાઓ રુધિરને અંગો તરફથી હૃદય તરફ લઈ જાય છે. તેમાં વહેતું રુધિર દબાણવિહીન હોવાથી પાતળી દીવાલ તથા વાલ્વ ધરાવે છે જેથી રુધિર એક જ દિશામાં વહી શકે છે.
68. રુધિરમાં પ્લેટલેટ્સનો અભાવ હોય તો રુધિર ગંઠાવાની ક્રિયા પર અસર થશે.
69. વનસ્પતિ સ્થાનાંતર કરી શકતી નથી. વનસ્પતિમાં દંઢોતક પેશી જેવી મૃત પેશીઓ આવેલી હોય છે જેના કારણે પ્રાણીઓની સરખામણીમાં વનસ્પતિને ઓછી ઊર્જાની જરૂર પડે છે.
70. મૂળના કોષો માટીના કણો સાથે ઘનિષ્ઠ સંપર્કમાં હોય છે. તેથી તે ઝડપથી આયનોનું શોષણ કરે છે. જેથી મૂળમાં આયનની સાંદ્રતા વધે છે. પરિણામે આસૃતિદાબ પેદા થવાથી પાણી મૂળમાં દાખલ થાય છે અને આ પ્રક્રિયા સતત ચાલુ રહે છે.
71. બાષ્પોત્સર્જન અગત્યનું છે કારણ કે...
- (a) તે મૂળ દ્વારા થતાં પાણી અને ખનીજ ક્ષારોના શોષણમાં તેમજ તેને પર્ણો સુધી પહોંચાડવામાં મદદ કરે છે.
- (b) તેના કારણે વનસ્પતિના ભાગોનું તાપમાન જળવાઈ રહે છે.
72. ઘણી વનસ્પતિઓ પોતાના હરિતકણોતક કોષો અને અધિસ્તરના કોષોની રસધાનીઓમાં ઉત્સર્ગ દ્રવ્યોનો સંગ્રહ કરે છે. જ્યારે પર્ણ જીર્ણ થઈને ખરી પડે ત્યારે પર્ણની સાથે ઉત્સર્ગ દ્રવ્યો પણ વનસ્પતિમાંથી દૂર થાય છે.

દીર્ઘ જવાબી પ્રશ્નો

73. સૂચન — આંગળી જેવા પ્રવર્ધ
અન્નધાની
સરળ દ્રવ્યોનું પ્રસરણ
74. સૂચન — મુખગુહા
અન્નનળી
જઠર
આંતરડું
75. સૂચન — 1. હવાની અવરજવર
2. વાયુવિનિમય
3. ઉરોદરપટલની ભૂમિકા
4. પાંસળી પીંજરના સ્નાયુ અને વાયુકોષનું કાર્ય
76. સૂચન — 1. વનસ્પતિને જકડી રાખવાનું
2. પાણી અને ખનીજ ક્ષારોનો સ્રોત
3. મૂળના કોષોને શ્વસન માટે ઓક્સિજન પૂરો પાડવો
4. સૂક્ષ્મ જીવો સાથે સહજીવન

77.



મનુષ્યનું પાચનતંત્ર

78. સૂચન — મુખગુહા

જઠર

આંતરડું

79. સૂચન — ક્લોરોફિલ દ્વારા પ્રકાશઊર્જાનું શોષણ
પ્રકાશઊર્જાનું રાસાયણિક ઊર્જામાં રૂપાંતર
કાર્બન ડાયોક્સાઇડનું કાર્બોદિતમાં રિડક્શન

80. સૂચન — પાયરુવેટમાંથી ઇથેનોલ, CO_2 અને ઊર્જા
પાયરુવેટમાંથી લેક્ટિક એસિડ અને ઊર્જા
પાયરુવેટમાંથી CO_2 , H_2O અને ઊર્જા

81. સૂચન — કર્ણક

ક્ષેપક

ઑક્સિજનયુક્ત રુધિર

ઑક્સિજનવિહીન રુધિર

82. સૂચન — મૂત્રપિંડનલિકા

ગાળણ

પુનઃશોષણ