Unit 4

Advanced Level

BIOLOGY

ශාක ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය

1. MCQ
2. Structural Essay
3. Essay

150

Nissanka Weerasekara

[B.Sc, Dip in Ed, M.Sc (Bio)]

Scanned with CamScanner

Unit - 04 ශාක ආකාරය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය

බහුවරණ

01. ශාකයකට මැග්නීසියම් අවශ්‍ය වන්නේ,
(1) මධ්‍යසූස්තරය සංශ්ලේෂණය සඳහා ය.
(2) හරිතප්‍රද සංශ්ලේෂණය සඳහා ය.
(3) DNA ප්‍රතිවලිත වීම සඳහා ය.
(4) පූටිකා ඇරීම වැසීම සඳහා ය.
(5) ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය සඳහා ය.

02. කාබන් හයිඩ්‍රජන්,ඔක්සිජන් හැරුණු විට ශාකවලට වැඩි වශයෙන් අවශ්‍යය වන මූලද්‍රව්‍ය වනුයේ,
(1) N,Ca,P,K,S,Mg
(2) N,Ca,P,K,Cu,Mg
(3) N,Ca,Zn,K,Cu,Mg
(4) N,Ca,P,K,S,Zn
(5) N,Ca,P,K,S,Zn

03. පහත සඳහන් කවර මූලද්‍රව්‍ය - කාර්යය සම්බන්ධය වැරදි වේ ද?
(1) නයිට්‍රජන් - ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය
(2)අයන් - ක්ලෝරෝෆිල් සෑදීම
(3) පොස්පරස් - ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය
(4)කැල්සියම් - සෛල බිත්ති සෑදීම
(5) මැග්නීසියම් - ක්ලෝරෝෆිල් සෑදීම.

04. වායුගෝලයේ ඇති ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය සෑහෙන මට්ටමින් පවත්වා ගැනීමට උපකාරවන්නේ පහත දැක්වෙන ක්‍රියාවලි අතරින් කවරක් ද?
(1) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය (2)ශ්වසනය (3) උත්ස්වේදනය (4) දහනය (5) වියෝජනය

05. පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය අතරින් කවරක් ශාක මගින් ඇනායන ලෙස පමණක් අවශෝෂණය කරනු ලබයි ද?
(1) කොපර් (2) මැන්ගනීස් (3) මොලිබ්ඩිනම් (4)නයිට්‍රජන් (5) ඔක්සිජන්

06. නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) උත්ස්වේදනය සිදුවන්නේ පූටිකා වලින් පමණි.
(2) කෘමිභක්ෂක ශාක විෂමපෝෂී වේ.
(3) නයිට්‍රජන් තිර කිරීම සුන්‍යෂ්ටික ජීවීන් තුළ මෙන්ම ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික ජීවීන් තුළද සිදු වේ.
(4) CO_2 මගින් කාබන් ලබා ගන්නා ජීවීන් ස්වයංපෝෂීන් ලෙස හැඳින්වේ.
(5) පාංශු ද්‍රවණයේ ඇති සෑම ඛණිජ මූල ද්‍රව්‍යයක්ම මූල සෛලවලට නිෂ්ක්‍රීය ලෙස ඇතුළු වේ.

07. පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් කවරක් ශාක විසින් එම මූලද්‍රව්‍ය ලබාගන්නා ආකාරය පෙන්නුම් නොකරයි ද?
(1) මැග්නීසියම් - Mg^{2+}
(2) මැංගනීස් - Mn^{2+}
(3) මොලිබ්ඩිනම් - Mo^{3+}
(4) බෝරෝන් - $H_3BO_3^-$
(5) පොස්පරස් - $H_2PO_4^-$

08. ශාකවලට වැඩිවශයෙන් අවශ්‍ය වන්නේත්, පාංශු ද්‍රාවණයෙන් ලබා ගන්නේත් පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය සංකලන අතරින් කවරක් ද?
(1) Ca,Mg,Mn,Cu (2) C,H,O,N (3) C,S,Fe,H (4) P,K,S,N, (5) Fe,P,Cu,S

09. ශාකයක් තුල යම් මූලද්‍රව්‍යයක සාන්ද්‍රණය අවට මාධ්‍යයේ සාන්ද්‍රණයට වඩා වැඩි නම් එම මූලද්‍රව්‍ය ගැන අපට සිතාගත හැක්කේ කවරක් ද?
(1) එය අධි පෝෂක මූලද්‍රව්‍යයකි.
(2) ශාකය විසින් එය ඔක්සිකරනය කරනු ලබයි.
(3) එය ශාකයට විෂ විය හැකිය.
(4) එය ක්ෂුද්‍ර පෝෂක මූලද්‍රව්‍යකි.
(5) එය අවශෝෂණය කිරීම සඳහා ශාකය ශක්තිය වැය කළ යුතුය.

10. C_4 ආකාරයේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණය C_3 ආකාරයේ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට වඩා කාර්යක්ෂම වනුයේ C_4 ශාකවල
(A) කාබන් ඩයොක්සිඩ් ප්‍රතිග්‍රාහකයා වඩාත් කාර්යක්ෂම නිසා ය.
(B) ප්‍රභාශ්වසනය සිදු නොවන නිසා ය.
(C) කැල්වින් චක්‍රය සිදු නොවන නිසා ය.
(D) ජලයේ ප්‍රභාවිච්ඡේදනය සහ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් නිපදවීම එකිනෙකට වෙනස් සෛල තුල සිදුවන නිසාය
(E) පත්‍රමධ්‍ය සෛල මගින් අවශෝෂණය කරගනු ලබන කාබන්ඩයොක්සයිඩ් කලාප කොපුවේ සෛල වලට පරිවහනය කරනු ලබන නිසා ය.

Scanned with CamScanner

11. පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය අතරෙන් හරිතප්‍රද නිපදවීම සඳහා අවශ්‍ය වන්නේ මොනවා ද?
(1) සල්ෆර්, නයිට්‍රජන් සහ අයන්
(2) සල්ෆර්, මැග්නීසියම් සහ අයන්
(3) සල්ෆර්, නයිට්‍රජන් සහ මැග්නීසියම්
(4) සල්ෆර්, නයිට්‍රජන් , මැග්නීසියම් සහ අයන්
(5) මැග්නීසියම්, නයිට්‍රජන් සහ අයන්

12. දෘශ්‍ය ආලෝක වර්ණාවලියේ පහත සඳහන් කුමන කලාප ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී වඩාත්ම ඵලදායී වේද?
(1) රතු සහ දම් (2) රතු සහ කොළ (3) කොළ සහ නිල් (4) නිල් සහ දම් (5)රතු සහ නිල්

13. පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් C_4 ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ පථයේ ඇතිවන ප්‍රථම ස්ථායි ඵලය වනුයේ කුමක් ද?
(1) ඔක්සලෝඇසිටේට්
(2) ෆොස්ෆොග්ලිසරික් අම්ලය
(3) ග්ලූකෝස්
(4) පිෂ්ටය
(5) රිබියුලෝස් බිස්ෆොස්ෆේට්

14. ශාකයක් K^+ වල ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් දක්නට ලැබෙන්නේ,
(1) පූටිකා චලනයේ දී ය.
(2) හරිතප්‍රද සංශ්ලේෂණයේ දී ය.
(3) සෛල විභාජනයේ දී ය.
(4) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ දීය.
(5) විටමින සංශ්ලේෂණයේ දී ය.

15. ATP ලෙස ශක්තිය අවශ්‍ය නොවනුයේ පහත දැක්වෙන කුමන ජෛවීය ක්‍රියාවලිය සඳහා ද?
(1) ග්ලයිකොලිසියේ දී ග්ලූකෝස්, පයිරුවික් අම්ලය බවට පරිවර්තනය කිරීම.
(2) බීජ ප්‍රරෝහණයේ දී පිෂ්ටය, සීනි බවට පරිවර්තනය කිරීම.
(3) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සීනි බවට පරිවර්තනය වීම.
(4) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ දී ඇමයිනෝ අම්ල, ප්‍රෝටීන බවට පරිවර්තනය කිරීම.
(5) ප්ලෝයම පරිසංක්‍රමණයේ දී මෘදුස්තර සෛල වල සිට පෙනේර නළ මූලික වලට සීනි පරිවහනය කිරීම.

16. පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය වලින් කුමක් ශාක සඳහා අංශුමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයක් නොවන්නේ ද?
(1) Mn (2) Cu (3) S (4) Fe (5) Zn

17. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) C_4 ශාක වල පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වල CO_2 තිරකරන්නේ PEP මගින් ය.
(2) C_4 ශාක CO_2 තිරකිරීම සඳහා RuBP භාවිතා නොකරයි.
(3) C_4 ශාක වල පිෂ්ටය සංශ්ලේෂණය වන්නේ කලාප කොපු සෛල වලය.
(4) RuBP කාබොක්සයිලේස් එන්සයිම ඇත්තේ හරිතලවයේ පංජරයේ ය.
(5) ප්‍රභාශ්වසනයේ දී RuBP කාබොක්සයිලේස් මගින් RuBP ඔක්සිකරණය වේ.

18. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ II වැනි ප්‍රභාපද්ධතියේ දී ජල අණුවල සිට ඉලෙක්ට්‍රෝන $NADH^+$ වලට මාරු වේ.
(2) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අතිරේක වර්ණක මගින් අවශෝෂණය කරන ආලෝක ශක්තිය, ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී භාවිත වීමට නම් ක්ලෝරොෆිල් a අණු වලට මාරු විය යුතුය.
(3) හරිතලවයකයට ATP සංශ්ලේෂණය කළ හැක්කේ හිරු එළිය ඇති විට පමණි.
(4) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියා සිදු වීමට නම් රතු ආලෝකයත් නිල් ආලෝකයත් එකවර ලැබීම අවශ්‍ය නොවේ.
(5) ATP සංශ්ලේෂණය කරන්නේ හරිතලවයේ තයිලකොයිඩ පටල මගිනි.

19. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) නයිට්‍රජන් ඌනතා ලක්ෂණ මුලින්ම දක්නට ලැබෙනුයේ ශාකයේ පරිණත කොටස් වලය.
(2) Na, K, Mg ශාක වල අධිමාත්‍ර පෝෂක වේ.
(3) ක්ලෝරෝෆිල් සංශ්ලේෂණය සඳහා Fe අවශ්‍ය වේ.
(4) Mg එන්සයිම සක්‍රියකයක් ලෙස සුලබව භාවිත වේ.
(5) Ca ශාක වල සෛල බිත්ති සංශ්ලේෂණය සඳහා ඉවහල් වේ.

20. පහත සඳහන් කවර පදයක්, වායුගෝලීය CO_2 තිරකරමින් අකාබනික රසායනික ද්‍රව්‍ය මගින් ශක්තිය ලබා ගන්නා ජීවීන් වඩාත්ම හොඳින් විස්තර කරයි ද?
(1) රසායනික විෂමපෝෂීන් (2) රසායනික පෝෂීන් (3) රසායනික ස්වයංපෝෂීන්
(4) ප්‍රභාස්වයංපෝෂීන් (5) ප්‍රභාවිෂමපෝෂීන්

21. පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය අතුරෙන් කවරක ඌනතාව හරිතක්ෂයට හේතු විට නොහැකි ද?
(1) K (2) Ca (3) Mg (4) Fe (5) N

Scanned with CamScanner

22. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය වඩාත්ම කාර්යක්ෂම ව සිදුවන්නේ
(1) කොළ සහ නිල් ආලෝකය ඇති විට ය.
(2) රතු සහ නිල් ආලෝකය ඇති විටය.
(3) කොළ සහ රතු ආලෝකය ඇති විටය.
(4) දම්සහ රතු ආලෝකය ඇති විට ය.
(5) තැඹිලි සහ නිල් ආලෝකය ඇති විට ය.

23. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් අන්‍යෝන්‍යාධාරය සඳහා නිදසුනක් නොවේ ද?
(1) ශාක කඳන් මත අපිශාක වැඩීම.
(2) ඇල්ගී හා දිලීර එක් වී ලයිකන සෑදීම.
(3) රනිල ශාකවල මුල ගැටිති තුළ බැක්ටීරියා ජීවත් වීම.
(4) උසස් ශාක මුල්වල දිලීර මගින් දිරලීරක මුල් සෑදීම.
(5) උසස් ශාකවල මුල් මතුපිට මූලගෝලයේ බැක්ටීරියා ජීවත් වීම.

24. C_3 ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ, CO_2 තිර කිරීමේ දී සෑදෙන ප්‍රථම ස්ථායි ඵලය වනුයේ
(1) පොස්පොග්ලිසරල්ඩිහයිඩ් (PGAL) ය.
(2) ග්ලූකෝස්ය
(3) පොස්පොගලිසරික් අම්ලය (PGA) ය.
(4) රයිබියුලෝස් බයිපොස්පේට් (RuBP) ය.
(5) ඔක්සැලෝඇසිටේට් ය.

25. ශාක පෝෂණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) නයිට්‍රජන් ඌනතාව නිසා හරිතක්ෂය ඇතිවේ.
(2) හරිතප්‍රද සෑදීම සඳහා මැග්නීසියම් අවශ්‍ය වේ.
(3) සෛලවල ආසුැති තුල්‍යතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා කැල්සියම් ඉවහල් වේ.
(4) ඇතැම් සහ එන්සයිම සෑදීම සඳහා සල්ෆර් ඉවහල් වේ.
(5) පොස්පරස් පරිණත පත්‍රවල සිට ළපටිපත්‍රවලට පරිවහනය කෙරේ.

26. *Zea mays* පත්‍ර පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
1. පත්‍රමධ්‍යය සෛලවල හොඳින් වැඩුණු පංජර කණිකා ඇත.
2. O_2 නිදහස් වීම බොහෝසෙයින් සිදුවන්නේ කලාප කොපු සෛල තුළ ය.
3. කලාප කොපු සෛලවල හොඳින් වැඩුණු හරිතලව ඇත.
4. ආලෝකය ඇති විට කලාප කොපු සෛල පයිරුවේට් නිපදවයි.
5. පත්‍රමධ්‍යය සෛලවල RuBP කාබොක්සිලේස් ඇත්තේ සුළු වශයෙනි.

27. ශාක පෝෂණයේ දී Mgවල කාර්යභාරය පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
1. එය ඇතැම් වැදගත් අණුවල සංඝටකයකි.
2. එය එන්සයිම සක්‍රියකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
3. එහි ඌනතා ලක්ෂණ ප්‍රථමයෙන් දැකිය හැක්කේ පරිණත පත්‍රවල ය.
4. එහි ඌනතාව හරිතක්ෂයට හේතු වේ.
5. එහි ප්‍රධාන කාර්යය වන්නේ සෛලවල ආසුැති තුලනය පවත්වා ගැනීමයි.

28. පහත සඳහන් කවරක්/ කවර ඒවා ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය පිළිබඳ ව නිවැරදි වේ ද?
A ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියා මගින් කැල්වින් චක්‍රය සඳහා ATP සහ NADPH සැපයේ.
B ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී ඉලෙක්ට්‍රෝන ගැලීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ $H_2O \rightarrow P_{680} \rightarrow$ ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක $\rightarrow P_{700} \rightarrow$ ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක $\rightarrow$ NADP
C ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී CO_2 තිරකිරීම තයිලකොයිඩ පටලයේ දී සිදු වේ.
D C_4 ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී CO_2 දෙවරක් තිර වේ.
E ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී වඩාත් ම කාර්යක්ෂම වන්නේ වර්ණාවලියේ රතු හා කොළ ප්‍රදේශයි.

29. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී නිපදවෙන හා කැල්වින් චක්‍රයේ දී ප්‍රයෝජනයට ගැනෙන ඵල නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන සංකලනයේ ද?
1. H_2O, CO_2, ATP
2. ATP, H_2O, NADPH
3. CO_2, NADPH
4. ATP, NADPH
5. ATP, CO_2, NADPH

30. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ සක්‍රිය වර්ණාවලිය යනු,
1. විවිධ තරංග ආයාමවලදී වර්ණක මගින් අවශෝෂණය කෙරෙන ආලෝක ප්‍රමාණය දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයකි.
2. දවසේ විවිධ කාලයන්හිදී වර්ණක මගින් අවශෝෂණය කෙරෙන ආලෝක ප්‍රමාණය දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයකි.
3. ආලෝකයේ විවිධ තරංග ආයාමවලදී ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයකි.
4. ආලෝකයේ විවිධ තරංග ආයාමවලදී, අවශෝෂණය කෙරෙන CO_2 ප්‍රමාණය දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයකි.
5. විවිධ ආලෝක තීව්‍රතාවලදී ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයකි.

Scanned with CamScanner

31. ස්වයංපෝෂීන් පිළිබඳව පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශයක් සත්‍යවේ ද?
(1) ඔවුන් සියල්ලම ආලෝකය ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙසට යොදාගනී.
(2) ඔවුන් ආලෝකය ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙසත් ඔක්සිජන් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභවයක් ලෙසත් යොදාගනී.
(3) ඔවුන් ආලෝකය ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙසද කාබනික සංයෝග කාබන් ප්‍රභවයක් ලෙසද යොදාගනී.
(4) ඔවුන් කාබනික සංයෝග ශක්ති ප්‍රභවය ලෙසටත් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් කාබන් ප්‍රභවය ලෙසටත් යොදාගනී
(5) ඔවුන් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් කාබන් ප්‍රභවය ලෙසටත් අකාබනික සංයෝග හෝ ආලෝකය හෝ ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙසටත් යොදාගනී.

32. ජ්ලෝයම තුලින් පරිවහනය කල හැකි ඇතැම් මූලද්‍රව්‍ය සචල මූලද්‍රව්‍යය ලෙස හැඳින්වේ. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් සචල මූලද්‍රව්‍ය නොවේ ද?
(1) Mg (2) K (3) Cl (4) P (5) Ca

33. පසෙහි ඛණිජ ලවන අඩු වශයෙන් ඇති විට ශාක ඌනතා ලක්ෂණ පෙන්වයි. ශාකයක ඌනතා ලක්ෂණ ප්‍රථමයෙන් ලපටි කොටස්වල දිස්වන්නේ කවර ඛණිජ ඌනතාවයකදී ද?
(1) කැල්සියම් (2)නයිට්‍රජන් (3) පොස්පරස් (4)පොටෑසියම් (5) මැග්නීසියම්

34. රසායනික ස්වයංපෝෂිත බැක්ටීරියා පිළිබඳව නිවැරදි වනුයේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) ඒවා ශක්ති ප්‍රභවය ලෙස කාබනික සංයෝග භාවිතා කරයි.
(2) ඒවා කාබන් ලබාගනුයේ කාබනික සංයෝගවලිනි.
(3) ඒවා ශක්ති ප්‍රභවය ලෙස භාවිතා කරන්නේ ආලෝකය යි.
(4) සමහරු ශක්ති ප්‍රභවය ලෙස භාවිතා කරන්නේ නයිට්‍රේට් ය.
(5) ඒවා සියල්ලම වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් තිර කරයි.

35. පහත දැක්වෙන කවර ජීවරසායනික ක්‍රියාවලියක් /ක්‍රියාවලි සඳහා ATP අවශ්‍ය වේද?
(A) ග්ලයිකොලිසියේ දී ග්ලූකෝස් ,පයිරුවික් අම්ලයට පරිවර්තනය වීම.
(B) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී ජලය ප්‍රභාවිච්ඡේදනය වීම.
(C) පාංශු ද්‍රාවණයකින් මූලකේශ සෛල තුළට K^+ අවශෝෂණය වීම.
(D) ජීවී සෛල තුළට සෛල පටලය හරහා ඔක්සිජන් විසරණය වීම.
(E) පත්‍රවල නිපදවූ සුක්‍රෝස් ජ්ලෝයම් පරිවහනයේ දී පෙනේර නළ තුළට පරිවහනය වීම.

36. පහත ඒවා අතුරෙන් කවරක් ශාක සංයුතියේ අංශුමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයක් ලෙස සැලකිය නොහැකි ද?
(1) Mg (2) Mn (3)Cl (4) B (5) Mo

37. ශාකවලට වැඩිවශයෙන් අවශ්‍ය වන්නේත්, පාංශු ද්‍රාවණයෙන් ලබා ගන්නේත් පහත සඳහන් මූලද්‍රව්‍ය සංකලන අතරින් කවරක් ද?
1. Ca,Mg,Mn,Cu 2. C,H,O,N 3. C,S,Fe,H 4. P,K,S,N 5. Fe,P,Cu,S

38. දිලීරක මූල සහ ලයිකන උදාහරණ වනුයේ,
1. අන්‍යොන්‍යාධාරක සංගමයකට ය. 2. සහජීවී සංගමයකටය. 3. සහභෝජී සංගමයකට ය.
4. පරපෝෂී සංගමයකට ය. 5. අපිශාක සංගමයකට ය.

39. ATP අවශ්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ක්‍රියාවලිය/ක්‍රියාවලි සඳහා ද?
(A) ස්වායු ශ්වසනයේ ග්ලයිකොලිසිය (B) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ කැල්වින් චක්‍රය
(C) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ප්‍රභා විච්ඡේදනය (D) ස්වායු ශ්වසනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන පද්ධතිය
(E) ස්වායු ශ්වසනයේ ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය

40. ග්ලූකෝස්වල ශ්වසනයේ දී නිදහස් වන CO_2 වලින් වැඩි කොටසක් නිපදවෙන්නේ පහත සඳහන් කවර ප්‍රතික්‍රියාවල දී ද?
1. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය 2. ග්ලයිකොලිසිය 3. මධ්‍යසාර පැසීම
4. ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය 5. ලැක්ටික් අම්ල පැසීම

41. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) අවට ඇති සෛලවලින් පාලක සෛල K^+ අයන අවශෝෂණය කළ විට පූටිකා විවෘත වේ.
(2) බිංදුදය ඇතිවන්නේ පූටිකා වැසුණු විටයි.
(3) උච්චර්මය හරහා උත්ස්වේදනය සිදු විය හැකි ය.
(4) ශාක ප්‍රරෝහයක උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව පානමානයකින් මැනිය හැකි ය.
(5) මුල් මගින් ජලය අවශෝෂණය කිරීම සඳහා උත්ස්වේදනය උපකාරී වේ.

Scanned with CamScanner

42. ග්ලයිකොලිසිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
1. ග්ලයිකොලිසියේ ප්‍රතික්‍රියා අනුපිළිවෙලට ඔක්සිජන් තිබීම හෝ නොතිබීම බල නොපායි.
2. ග්ලයිකොලිසියේ දී කාබන් ඩයොක්සයිඩ් නිපද වේ.
3. ග්ලයිකොලිසියේ ප්‍රතික්‍රියාවල දී ATP අණු දෙකක් භාවිත වේ
4. ඇතැම් සංකීර්ණ කාබොහයිඩ්‍රේට සීනිවලට ජලවිච්ඡේදනය වීමෙන් පසු ග්ලයිකොලිසියට ඇතුළු විය හැකි ය.
5. එය සිදු වන්නේ සයිටොසොලයේ ය.

53. ජීවීන්ගේ ස්වායු ස්වසනයේ දි භාවිත වන අණුක ඔක්සිජන් අවසානයේ දී අන්තර්ගත වනුයේ
1. කාබන් ඩයොක්සයිඩ්වල ය. 2. කාබොහයිඩ්‍රේට්වල ය.
3. පයිරුවික් අම්ලයෙහි ය. 4. ජලයෙහි ය. 5. ඔක්සලෝ ඇසිටික් අම්ලයෙහි ය.

44. ග්ලයිකොලිසිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් වැරදි ද?
1. ATP නිපද වේ. 2. ATP භාවිත වේ. 3. $NADH_2$ නිපද වේ.
4. CO_2 මුක්ත වේ. 5. සයිටොසොලයේ දී සිදු වේ.

45. ශ්වායු ශ්වසනයේ දී එක් එක් ග්ලූකෝස් අණුවක උපස්තර ෆොස්ෆොරයිලීකරණය මගින් කොපමණ ATP අණු සංඛ්‍යාවක් නිපදවේ ද?
1. 2 2. 3 3. 4 4. 6 5. 1

46. බොහෝ උසස් ශාකවල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අවසාන ඵලය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?
1. පිෂ්ටය 2. සුක්‍රෝස් 3. CO_2 හා ජලය
4. සෙලියුලෝස් 5. ෆොස්ෆොග්ලිසරික් අම්ලය

47. ශාක සෛලවල ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන පද්ධතිය පිහිටවනුයේ
1. සෛලප්ලාස්මයේ ය. 2. මයිටොකොන්ඩ්‍රියාවල පූරකයේ ය.
3. මයිටොකොන්ඩ්‍රියාවල මියරවල ය. 4. හරිතලවවල පංජර කණිකාවල ය.
5. ග්ලයොක්සිසෝමවල ය.

48. ජල විභවය පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමන් ද?
1. මූල කේශ සෛලයක රික්තක ද්‍රාවණයේ ජල විභවය පාංශු ද්‍රාවණයේ ජල විභවයට වඩා වැඩි ය.
2. ඉහළ ම ජල විභවය ඇත්තේ ශුද්ධ ජලයේ ය.
3. ශෛලමයේ රසෝද්ගමනය සිදුවන්නේ 'ජල විභවය අඩුවන අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ ය.
4. ලවණ ශාක සෛලවල සාමාන්‍යයෙන් අඩු ජල විභවයක් ඇත.
5. උත්ස්වේදනය සිදුවන විට අවට වාතයේ ජල විභවය ශාක පත්‍රය තුළ වාතයේ ජල විභවයට වඩා අඩුය.

49. ශෛලමයේ ඇති ජලයෙහි ජල විභවය පාංශු ජලයේ විභවයට වඩා සෘණ වනුයේ,
(1) ශෛලමයේ ඇති ජලයේ ද්‍රාව්‍ය වැඩි ප්‍රමාණයක් දියවී ඇති නිසාය.
(2) ශෛලමයේ ඇති ජලයේ පූරක ද්‍රව්‍ය වැඩි ප්‍රමාණයක් ඇති නිසා ය.
(3) මූල පීඩනය නිසා ය. (4) උත්ස්වේදන චූෂණය නිසා ය. (5) ගුරුත්වාකර්ෂණ බලය නිසාය.

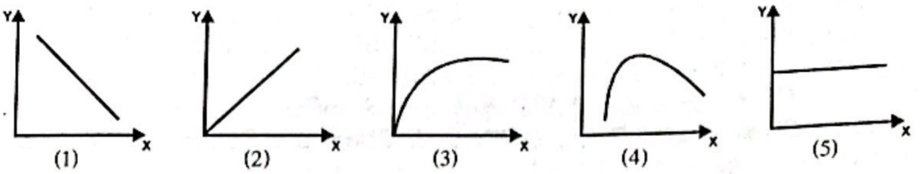
50. පූටිකා චලනයට අවම වශයෙන් බලපාන සාධකය වනුයේ,
(1) වාතයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවයයි. (2) වායුගෝලීය උෂ්ණත්වයයි. (3) ආලෝකයයි.
(4) පූටිකාව යාබදව CO_2 සාන්ද්‍රණය යි. (5) පාංශු ජල ප්‍රමාණයයි.

51. පහත සඳහන් පටක අතුරින් කවරක් ශාක මගින් අයන අවශෝෂණයේ දී අයන වරණය සඳහා වඩාත්ම වැදගත් වේද?
(1) අපිචර්මය (2) බාහිකය (3)අන්තශ්චර්මය (4) පරිචක්‍රය (5)ශෛලමය

52. පහත සඳහන් කවරක ගිල්වන ලද ශාක පටකයක සෛල 50% ක් සමතුලිත තාවයට එළඹීමෙන් පසු විශූන තාවයක් පෙන්වයි ද?
(1) උපරි අභිසාරික ද්‍රාවණයක (2) සමාභිසාරික ද්‍රාවණයක (3) ජලයෙහි
(4) උපාභිසාරික ද්‍රාවණයක (5) 1 mol dm^{-3} සුක්රෝස් ද්‍රාවණයක

53. පහත දැක්වෙන ප්‍රස්තාර අතුරින් කුමන ප්‍රස්තාරයකින් ශාකවල උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි වාතයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය බලපාන අයුරු පෙන්නුම් කරයි ද?
(X අක්ෂය - සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය Y අක්ෂය - උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය)

Scanned with CamScanner



(1) (2) (3) (4) (5)

54. ශාකවල කාබොහයිඩ්‍රේට් පරිවහනය කරන ප්‍රධාන ස්වරූපය වන්නේ,
(1) සුක්රොස් (2) ග්ලූකෝස් (3) රයිබෝස් (4) මෝල්ටෝස් (5) ගැලැක්ටෝස්

55. උත්ස්වේදනය ගැන පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) පසේ ප්‍රයෝජ්‍ය ජල ප්‍රමාණය උත්ස්වේදන වේගය කෙරෙහි බල නොපායි.
(2) ආලෝක තිව්‍ර තාව වැඩිවීමත් සමග උත්ස්වේදන වේගය වැඩිවේ.
(3) පූටිකා විවරයේ ප්‍රමාණය වැඩිවන සෑමවිටම උත්ස්වේදන වේගය වැඩි නොවේ
(4) අපිචර්මීය කේශ උත්ස්වේදන වේගය අඩු කරයි.
(5) උත්ස්වේදනය, උච්චර්මීය. වා සිදුරු හා පූටිකා තුලින් සිදුවිය හැකි ය.

56. පහත සඳහන් සංයෝග අතරින් උසස් ශාක වල සංචිත පොලිසැකරයිඩයක් ලෙස තිබිය හැක්කේ කුමක් ද?
(1) සුක්‍රෝස් (2) පෙක්ටින් (3) සෙලියුලෝස් (4) ග්ලයිකෝජන් (5) පිෂ්ටය

57. ශාකවල කෘමි භක්ෂක අනුවර්තනය මගින් පහත සඳහන් ඛණිජ පෝෂකවලින් කවරක් සැපයෙන්නේ ද?
(1) පොටෑසියම් (2) නයිට්‍රජන් (3) කැල්සියම් (4) යකඩ (5) පොස්පරස්

58. ඇපෝප්ලාස්ටය හරහා ප්‍රධාන වශයෙන් ජලය ගමන් කරණුයේ,
(1) තොග ප්‍රවාහය මගින් ය. (2) විසරණය මගින් ය. (3) ආසෘතිය මගින් ය.
(4) වාශ්පීභවනය මගින් ය. (5) නිපානය මගින් ය.

59. මධ්‍යශාකයක් ලබාගන්නා ජලයෙන් වැඩි ප්‍රමාණයක් .
(1) සෛල දික්වීමේ දී සෛල මගින් අවශෝෂණය කෙරේ.
(4) ශාකයේ මාංශල කොටස්වල ගබඩා කෙරේ
(2) කාබනික සංයෝගවලට කෙලින්ම අන්තර්ගත වේ.
(3) උත්ස්වේදනය මගින් ඉවත් වේ.
(5) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ දී ඉලෙක්ට්‍රෝන හා හයිඩ්‍රජන් ප්‍රභවයක් ලෙස බිඳී යයි.

60. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් ශාකවල උත්ස්වේදන වේගය කෙරෙහි අවම ලෙස බලපායි ද?
(1) පත්‍රවල පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලය (2) සුළඟේ වේගය (3) පසෙහි ජල ප්‍රමාණය
(4) වාතයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව (5) ශාකයේ උස

61. පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් ශාක ජල සම්බන්ධතා පිලිබඳව නිවැරදි වනුයේ කුමක් ද?
(1) ශාකයක් තුළට ජලය ඇතුළුවීමත් උත්ස්වේදනය මගින් ජලය පිටවීමත් ජල විභව අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ සිදුවේ.
(2) සිම්ප්ලාස්ටය හරහා ජලය ගමන් කිරිම සඳහා පරිවෘත්තීය ශක්තිය වැය කිරීම අවශ්‍යය.
(3) ඇපොප්ලාස්ටය හරහා ජලය ගමන් කරන අතර ඒ හරහා ද්‍රාව්‍යය ගමන් නොකරයි.
(4) රික්තමය මාර්ගය හරහා ජලය ගමන් කිරීම සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයකට එරෙහිව සිදුවිය හැකිය.
(5) බින්දුදය යනු පරිවෘත්තීය ශක්තිය වැය කෙරෙන සක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි.

62. ප්ලෝමය තුළ කාබනික ආහාර ද්‍රව්‍ය පරිවහනය පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි කුමන ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශද?
(A) පරිවහනය කරනු ලබන ආහාර ද්‍රව්‍යය ප්‍රධාන වශයෙන් ග්ලූකෝස් ය.
(B) ප්ලෝයමයෙහි පෙනේර නළ හරහා ආහාර ද්‍රව්‍ය පරිවහණය කිරීම සඳහා පරිවෘත්තීය ශක්තිය අවශ්‍යය. (C) ආහාර ද්‍රව්‍ය පරිවහණය ප්ලෝයම තුළ දෙදිශාවටම සිදුවිය හැකිය.
(D) ප්ලෝයමට ශ්වසන නිෂේධක යෙදුවිට ආහාර ද්‍රව්‍ය පරිවහනය නවතී.
(E) ආහාර ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වීමේ සීඝ්‍රතාව දවසේ කාලය තුළ වෙනස්විය හැකිය.

63. පහත සඳහන් ඒවා අතරෙන් ශාකයක ඇපොප්ලස්ටයේ කොටසක් නොවන්නේ කුමක් ද?
(1) මෘදුස්තර සෛලයක සෛල බිත්තිය. (2) ශෛලම වාහිනියක කුහරය
(3) පෙනේර නළයක කුහරය. (4) පරිවහන සෛල වල සෛල බිත්තිය

Scanned with CamScanner

(5) පාලක සෛලවල සෛල බිත්තිය.

64. පහත සඳහන් ඒවා අතරෙන් නිෂ්ක්‍රිය ක්‍රියාවලියක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ කුමක් ද?
(1) පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට මූලකේශ සෛලවල රික්තවලට ඛනිජ අයන ගමන් කිරීම.
(2) මෘදුස්තර සෛලවල සිට පෙනේර නළවලට සුක්‍රෝස් ගමන් කිරීම.
(3) එක් පෙනේර නළ ඒකකය සිට ඊළඟ පෙනේර නළ ඒකකයට සුක්‍රෝස් ගමන් කිරීම.
(4) පාලක සෛලවල සිට අපිචර්මීය සෛලවලට K^+ අයන ගමන් කිරීම.
(5) ගුච්ඡිකා පෙරනයේ සිට අවිදූර සංවලිත නාලිකාවේ බිත්තිය හරහා Na^+ ගමන් කිරීම.

65. පහත සඳහන් ඒවා කුමන තත්ත්වයක් පූටිකා විවෘත වීම සඳහා දායක වේ ද?
(1) පාලක සෛලවල සිට යාබද සෛලවලට K^+ අයන ගමන් කරන විට.
(2) පාලක සෛල වල ජල විභවය යාබද සෛලවල ජල විභවයට වඩා අඩුවන විට.
(3) සක්‍රීය පරිවහන මගින් සෛල ජලය අවශෝෂණය කරන විට.
(4) පාලක සෛල තුළ පිෂ්ට සාන්ද්‍රණය වැඩිවන විට.
(5) වායුගෝලයේ ආර්ද්‍රතාව ඉක්මනින් වැඩිවන විට.

66. ශාකපත්‍ර අපිචර්මයක කොටසක් ආස්‍රැත ජලයේ විනාඩි 30ක් ගිල්වා තැබූ විට එහි සෛල සම්පූර්ණයෙන්ම ශූන වී ආස්‍රැත ජලය සමඟ සමතුලිතතාවයට පත්විය. සමතුලිතයේ පවතින මෙම සෛල පිළිබඳව නිවැරදි වනුයේ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරෙන් කුමක් ද?
(1) සෛල යුෂයේ ජල විභවය හා ද්‍රාව්‍ය විභවය සමාන හා ප්‍රතිවිරුද්ධ අගයක් ගනී.
(2) සෛල යුෂයේ ජල විභවය හා පීඩන විභවය සමාන අගයක් ගනී.
(3) සෛල යුෂයේ ද්‍රව්‍ය විභවය හා පීඩන විභවය සමාන හා ප්‍රතිවිරුද්ධ අගයන් ගනී.
(4) සෛල යුෂයේ ජල විභවය ආස්‍රැත ජලයේ ජල විභවයට වඩා අඩුවේ.
(5) සෛල යුෂයේ ද්‍රව්‍ය විභවය පීඩන විභවයට වඩා වැඩි වේ.

67. උස ගසක ශෛලම තුලින් සිරස් ලෙස ජලය පරිවහනය වීමේ දී අවම වැදගත්කමක් ඇතැයි සැලකිය හැක්කේ පහත දැක්වෙන සාධක අතරෙන් කවරක් ද?
(1) සංසක්ති බලය (2) උත්ස්වේදන චූෂණය (3) ආසක්ති බලය
(4) ජලවිභව අනුක්‍රමණය (5) මූල පීඩනය

68. මුල්වල කැස්පාර් පටි පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) ඒවා දැකිය හැක්කේ ළපටි ශාක මුල්වල පමණි
(2) ඒවා සිම්ප්ලාස්ට හරහා ජලය ගමන් කිරීම කෙරෙහි බල නොපායි.
(3) ඒවා අන්තශ්චර්ම සෛල වල අරීය බිත්තිවල පමණක් දැකිය හැකිය.
(4) ඒවා ජලයට පරගම්‍ය වන නමුත් ද්‍රාව්‍ය වලට පාරගම්‍ය නොවේ
(5) ඒවායේ සෛල බිත්ති සුබෙරින් වලින් ඝනවී ඇත.

69. ජල විභවය පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) පාංශු ජලයේ, ශාක මුල් වලට වඩා අඩු ජල විභවයක් ඇත.
(2) උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට ජල විභවය වැඩි වේ.
(3) ආරම්භක විශූනතා අවස්ථාවේ දීසෛලයක ජල විභවය එහි ද්‍රාව්‍ය විභවයට සමාන වේ.
(4) ආස්‍රැතියේ දී ජලය වැඩි ජල විභවයක සිට අඩු ජල විභවයකට ගමන් කරයි.
(5) වායුගෝලයෙහි ජල විභවය පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වල ජල විභවයට වඩා අඩු ය.

70. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) ප්ලෝයමයේ පෙනේර නළ තුළ සුක්රෝස් පරිවහනය දෙදිශාවටම සිදු විය හැකිය .
(2) ප්ලෝයමය තුළ පරිවහනය වන එකම කාබනික ද්‍රව්‍ය සුක්රෝස් ය.
(3) ප්ලෝයමයේ පෙනේර නළ ඒකක වලට සුක්රෝස් ස්‍රාවය කරන්නේ සහචර සෛල මගිනි.
(4) ප්ලෝයම බැර කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා ATP ශක්තිය වැය වේ.
(5) න්‍යෂ්ටි නොමැති වුවද පෙනේර නළ ඒකක සජීවී සෛල වේ.

71. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) පූටිකා පාලක සෛල වල ජල විභවය හිරු එළිය ඇති විට වැඩි වේ.
(2) යාබද අපිචර්මීය සෛල වල සිට පාලක සෛල වලට පොටෑසියම් අයන පරිවහනය වීම, හිරු එළිය ඇති විට පූටිකා විවෘත වීමට උදව් කරයි.
(3) පාලක සෛල වල සෙලියුලෝස් ඝනවීම් රටාව පූටිකා විවෘත වීමේ සහ වැසීමේ යන්ත්‍රණයට ඉවහල්වේ.
(4) උත්ස්වේදනය අධික වන විට ශාක පත්‍ර වල පූටිකා වැසීමට ඉඩ ඇත.
(5) ඇතැම් ශාක වල පූටිකා ප්‍රධාන ලෙසම ඇත්තේ පත්‍ර වල උඩු අපිචර්මයේ ය.

Scanned with CamScanner

72. ශාක සෛලයක් ආරම්භක විශුනතා අවස්ථාවේ පවතින විට,
(1) එහි ජල විභවය ශුන්‍ය වේ. (2)එහි ද්‍රාව්‍ය විභවය ශුන්‍ය වේ.
(3) එහි පීඩන විභවය ශුන්‍ය වේ. (4)එහි ද්‍රාව්‍ය විභවය ජල විභවයට වඩා වැඩි ය.
(5) එහි ද්‍රාව්‍ය විභවය ජල විභවයට වඩා අඩු ය.

73. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) ශාක මූලක මූල කේශ සෛලයකට ඇතුළු වන ජලය ඇපොප්ලාස්ටය හරහා පරිචක්‍ර සෛලයකට ගමන් කළ හැකි ය.
(2) බාහික සෛල වල සෛල බිත්තියත් සෛල පටලයත් ජලයට පූර්ණ ලෙස පාරගම්‍ය වේ.
(3) පාංශු ජලයේ ඛණිජ අයන වලට සරල විසරණය මඟින් මූලකේශ සෛලයක සිම්ප්ලාස්ටයට ඇතුළු විය නොහැකි ය.
(4) මුල් මඟින් සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයට විරුද්ධ ඛණිජ අයන අවශෝෂණය කළ හැකි ය.
(5) බාහිකයේ සිට ශෛලම වෙත ද්‍රාව්‍ය ගමන් කිරීමට අන්තශ්චර්මය බාධකයක් වේ.

74. ශාක ප්‍රරෝහවල උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාව මැනීම සඳහා කරන පරීක්‍ෂණ වල දී ප්‍රරෝහ දිය යට දී නොකැපුවහොත් පරීක්‍ෂණය අසාර්ථකවීමට ඉඩ තිබේ. මෙයට හේතුව වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ද?
(1) ප්‍රරෝහ වාතයේ දී කැපුවහොත් නිර්යාසයන් මඟින් ශෛලම වාහිනී අවහිර වේ.
(2) ශෛලම තුළ අඛණ්ඩ ජල කඳක් නොමැති විට උත්ස්වේදනය සිදු විය නොහැකි ය.
(3) ප්‍රරෝහ වාතයේ දී කැපූ විට පූටිකා වැසීම නිසා උත්ස්වේදනය සීමා වේ.
(4) ශෛලම වාහිනී තුළට වාතය ඇතුළු වුවහොත් ජල කඳන්වල ආසක්ත බල බිඳී යයි.
(5) ප්‍රරෝහ වාතයේ දී කැපුවහොත් උත්ස්වේදනය මඟින් අඩුවන ජල ප්‍රමාණය මැනිය නොහැකි ය.

75. පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය අතුරින් කවරක් සාමාන්‍යයෙන් ප්ලෝයම පටකයෙහි පරිවහණය නොවේ ද?
(1) ඔක්සිජන් (2) ජලය (3) ඛණිජ අයන (4)විටමින (5) වර්ධක හෝර්මෝන

76. ශාක පත්‍ර ආලෝකයට නිරාවරණය වූ විට පූටිකා විවෘත වේ. පූටිකා විවෘත වන විට පාලක සෛලවල සිදු නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ද?
(1) පිෂ්ටය සීනි බවට ජලවිච්ඡේදනය වීම.
(2) සීනිවලින් පිෂ්ටය සංශ්ලේෂණය වීම.
(3) වෙනත් අපිචර්මීය සෛලවල සිට පාලක සෛල තුළට K^+ ගමන් කිරීම.
(4) පාලක සෛලවල ජල විභවය අඩු වීම.
(5) පාලක සෛලවල පීඩන විභවය වැඩිවීම.

77. ශාකයක ඇපොප්ලාස්ටයේ කොටසක් නොවන්නේ
(1) මූලකේශ සෛල වල සෛල බිත්තිය (2) ශෛලම වාහිනීවල කුහර
(3) ප්ලෝයම පෙනේර නළවල කුහරය (4) පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල සෛල බිත්තිය
(5) මූලෙහි බාහිකයේ අන්තර්සෛලීය අවකාශ

78. පහත සඳහන් ඒවා අතුරින් කවරක් ජල විභව වෙනස්කම් නිසා ඇතිවන්නක් නොවේ ද?
(1) මූලක සෛල වලින් K^+ අයන අවශෝෂණය (2) වියලි දින වල ශාක පත්‍ර මැලවීම.
(3) සැන්දෑ කාලයේ දී රනිල ශාක පත්‍රවල නිද්‍රා චලන (4) උදෑසනදී පූටිකා විවෘත වීම.
(5) ශාක පත්‍ර උච්චර්මය හරහා උත්ස්වේදනය සිදුවීම.

79. ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය සහ ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය සංසන්දනය කෙරෙන පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය හරිතලව තුළ සිදුවන අතර ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළ සිදුවේ.
(2) ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය O_2 මුක්ත වීමත් සමඟ සිදුවිය හැකි නමුත් ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය O_2 භාවිතය සමඟ සිදුවේ.
(3) ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය සහඑන්සයිම ඔක්සිහරනය සමඟ සිදුවන නමුත් ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය ඔක්සිහරනය වූ සහ එන්සයිම ඔක්සිකරනයත් සමඟ සිදුවේ.
(4) ක්‍රියාවලි දෙකේදීම ADP ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයක් ලෙස භාවිතා වේ.
(5) ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය ආලෝකය ඇති විට පමණක් සිදුවන නමුත් ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය ඕනෑම විටක ඇති විය හැකිය.

80. ප්ලෝයම පරිවහනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදී ද?
(1) පෙනේර නළ තුළට සුක්රෝස් බැර කිරීම ශ්වසන ශක්තිය භාවිත කරමින් සම්ප්‍රේෂක සෛල මඟින්

Scanned with CamScanner

සිදු කරයි. (2) ප්ලෝයම යුෂය පරිවහනයේ දී ආසෘතිය වැදගත් සාධකයක් නොවේ.
(3) පෙනේර නල තුළ ප්ලෝයම යුෂ පරිවහනය වෙනස් අවස්ථා වල දෙදිශාවටම සිදුවිය හැකිය.
(4) පෙනේර නල ඒකක සෛල ප්ලාස්මය දරන නමුත් න්‍යෂ්ටි නොදරයි.
(5) ප්ලෝයමට තුළ සුක්රෝස් වලට අමතරව ඇමයිනෝ අම්ල, වර්ධක ද්‍රව්‍ය සහ ශාක වලට යොදන රසායනික ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වේ.

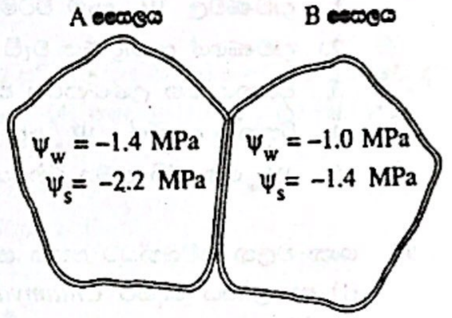
81. ශාක මුල්වල අන්තශ්චර්මය පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) එහි සෛල බිත්තිවල සුබෙරින් ඇත. (4)එය පූරක පටකයෙන් විභේදනය වේ.
(2) එය මගින් බාහිකයේ ඇපොප්ලාස්ටය සනාල පටකවල ඇපොප්ලාස්ටයෙන් වෙන් කෙරේ
(3) එය මගින් බාහිකයේ සිම්ප්ලාස්ටය පරිචක්‍රයේ සිම්ප්ලාස්ටයෙන් වෙන් කෙරේ
(5) එය ඛණිජ අයනවල වරණීය අවශෝෂණයට ඉවහල් වේ.

82. Rhoeo පත්‍රයක යටි අපිචර්ම කොටස් දෙකක් වෙන් වෙන් ව A හා B ලෙස නම් කළ සුක්රෝස් ද්‍රාවණ දෙකක් ගිල්වන ලදී. A ද්‍රාවණයේ ද්‍රාව්‍ය විභවය - 1450 kPa වූ අතර B ද්‍රාවණයේ ද්‍රාව්‍ය විභවය - 1120 kPa විය. පටක ද්‍රාවණ සමඟ සමතුලිත අවස්ථාවට පත් වූ පසු A ද්‍රාවණයේ ගිල් වූ සෛල අතුරෙන් 50% ක් විශුන වූ බව පෙනිණ. B ද්‍රාවණයේ ගිල් වූ සෛලවල පීඩන විභවය ආසන්න. වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරකට ද?
(1) 1450 kPa (2)1120 kPa (3) 330 kPa (4)0 kPa (5)-330 kPa

83. ශාකවල පහත සඳහන් ක්‍රියාවලි අතුරෙන් කුමන ක්‍රියාවලිය සඳහා පරිවෘත්තීය ශක්තිය අවශ්‍ය නොවේ ද?
(1) ඛණිජ අවශෝෂණය (2) බීජ ප්‍රරෝහණය (3) සෛල විභාජනය
(4) ප්ලෝයම් පරිවහනය (5) උත්ස්වේදනය

84. ද්‍රව්‍යවල සක්‍රිය පරිවහනයක් සිදුනොවන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන ක්‍රියාවලියේ ද?
1. ශාකයක මූලකේශ සෛලයක් තුළට පාංශු ඛනිජ පෝෂක පරිවහනය වීම
2. පූටිකා චලනයේ දී පාලක සෛල තුළට K^+පරිවහනය වීම
3. පත්‍රවල මෘදුස්තර සෛලවල සිට පෙනේර නළ සෛල තුළට සීනි පරිවහනය වීම
4. එක් පෙනේර නළ සෛලයක සිට තවත් පෙනේර නළ සෛලයකට ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී නිපදවෙන ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වීම 5. සෛල බිත්තිය හරහා සිම්ප්ලාස්ටය තුළට ඛනිජ පෝෂක පරිවහනය වීම

85. A සහ B එකිනෙකට යාබදව පිහිටා ඇති ශාක සෛල දෙකකි.
ඒවායේ ψ_w හා ψ_s අගයන් රූප සටහනේ දක්වා ඇත.
පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?



1. B සෛලයේ සිට A සෛලය දක්වා ජලය ගමන් කරයි
2. සෛල දෙකෙහිම ψ_w සමාන වනතුරු ජලය ගමන් කරයි
3. A සෛලයේ ψ_p = 1.0 Ma
4. B සෛලයේ ψ_p = 0.6 MPa
5. සාමාන්‍ය ශාක සෛලවල ψ_w හා ψ_s අගයන් සැමවිටම සෘණ වේ

86. සුබෙරින් අඩංගු වනුයේ පහත සඳහන් කුමන ශාක පටකයේ / සෛලයේ ද?
1. අපිචර්මය 2. අන්තශ්චර්මය 3. උපල සෛල 4. වාහකාහ 5. පෙනේර සෛල

87. පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය අතුරෙන් කවරක් ශෛලම තුළ සාමාන්‍යයෙන් පරිවහනය වේ ද?
A. නයිට්‍රේට B.ජලය C. ෆොස්ෆේට D.විටමින E. ඔක්සින

88. ජල විභවය පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
1. මූල කේශ සෛලයක රික්තක ද්‍රාවණයේ ජල විභවය පාංශු ද්‍රාවණයේ ජල විභවයට වඩා වැඩිය.
2. ඉහළ ම ජල විභවය ඇත්තේ ශුද්ධ ජලයේ ය.
3. ශෛලමයේ රසෝද්ගමනය සිදු වන්නේ ජල විභවය අඩුවන අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ ය.
4. ලවණ ශාක සෛලවල සාමාන්‍යයෙන් අඩු ජල විභවයක් ඇත.
5. උත්ස්වේදනය සිදුවන විට අවට වාතයේ ජල විභවය ශාක පත්‍රය තුළ වාතයේ ජල විභවයට වඩා අඩුය

89. ශාක සෛලවල ඇති ජලකාමී අණු ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් ඉටු කරන්නේ,
1. විසරණයේ දී ය 2. ආසෘතියේ දී ය 3. නිපානයේ දී ය
4. තොග ප්‍රවාහයේ දී ය 5. බින්දුදයේ දී ය

Scanned with CamScanner

90. ශාක සෛලයක ආරම්භක විශූනතාවේදී

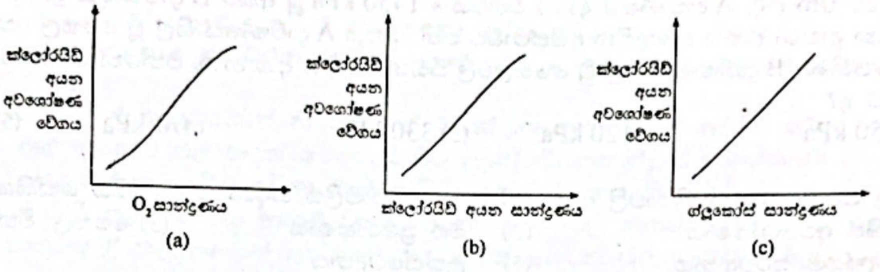
1. Ψ_p ධන අගයක් ගනී
2. Ψ_s ධන අගයක් ගනී
3. Ψ_w, Ψ_sට සමාන වේ.
4. Ψ_w, Ψ_sට වඩා වැඩි වේ
5. Ψ_p, Ψ_wට සමාන වේ

91. ශාකවල ප්ලෝයම පටකයෙහි පරිවහනය නොවන්නේ පහත ඒවා අතුරෙන් කවරක් ද?

1. පොටෑසියම් අයන 2. ෆොස්ෆේට් අයන 3. විටමින 4. නයිට්‍රේට් අයන 5. පැළෑටිනාශක

92. ප්ලාස්කුවක ඇති ද්‍රාවණයක බහා ඇති කැරට් පෙතිවල පටක මගින් ක්ලෝරයිඩ් අයන අවශෝෂණය කිරීමේ වේගය කෙරෙහි විවිධ සාධක බලපාන අයුරු පහත දී ඇති ප්‍රස්තාරවලින් දැක්වේ. කැරට් පටක මගින් ක්ලෝරයිඩ් අයන අවශෝෂණය කිරීම සඳහා සක්‍රිය පරිවහනය දායක වේ යන උපකල්පනය සනාථ කිරීමට ඉහත සඳහන් කවර ප්‍රස්තාර / ප්‍රස්තාරයක් උපකාරී වේ ද?

1. a හා b පමණි 2. b හා c පමණි 3. a හා c පමණි 4. a, b හා c 5. c පමණි



93. බින්දුදය පිළිබඳ වැරදි වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

1. එය පරිසරයේ ආර්ද්‍රතාව මත රඳා පවතී.
2. එය රාත්‍රී කාලයේ දී පමණක් සිදුවේ.
3. ශාකවලට එය පාලනය කිරීම සඳහා අනුවර්තන ඇත.
4. එය ශාකයේ මූල පීඩනය මත රඳා පවතී.
5. බින්දුදයේ දී පිටකරනු ලබන ජලයේ ලවණ අඩංගු ය

94. ජල විභවය (Ψ_w) පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වනුයේ කුමක් ද?

1. ද්‍රාවණවල Ψ_w සෑම විටම සෘණ අගයක් ගනී.
2. ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය වැඩි වන විට Ψ_w අඩු වේ.
3. පීඩනය සහ උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට Ψ_w අඩු වේ.
4. රික්තක යුෂයේ Ψ_w අඩු ය.
5. Ψ_w කෙරෙහි ද්‍රාව්‍ය විභවය (Ψ_s) සහ පීඩන විභවය (Ψ_p) යන දෙක ම බලපායි.

95. ශාක චලන සම්බන්ධව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කුමක් වැරදි වේ ද?

(1) ආලෝකය දෙසට *Chlamydomonas* චලනය වීම ප්‍රභා-සාර්වසරණයයි.
(2) *Mimosa* පත්‍රිකාවක් රාත්‍රීකාලයේ දක්වන්නාවූ චලනය ප්‍රභාසන්නමනයයි.
(3) සපුෂ්ප ශාකවල පරාග නළය කලල කෝෂයේ ඩිම්බ සෛල කරා වර්ධනය වීම ගුරුත්වා වර්තනයයි.
(4) ආරෝහක ශාකයක පහුර ස්පර්ශ වන්නාවූ දෙයක් වෙත නැමීම ස්පර්ශාවර්තනය යි.
(5) ශාක බොහොමයක කඳ අග්‍රයේ වෘත්තාකාර චලනය පරිසර්පනය යි.

96. පහත සඳහන් ශාක හෝමෝන අතරින් කවරක් ආගන්තුක මුල් සෑදීමේ දී වඩාත්ම වැදගත් වේ ද?

(1) ඔක්සින (2) ගිබෙරලින (3) සයිටොකයිනින (4) එතිලීන් (5) ඇබ්සිසික් අම්ලය

97. මෙම ශතවර්ෂය ආරම්භයේ දී ජපන් ජාතික උද්භිත විද්‍යාඥයෙකු ඇතැම් ශාක අසාමාන්‍ය ලෙස උසින් වැඩිවන රෝගයක් සොයාගන්නා ලදී. මෙයට හේතුවූයේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරින් කවරක් ද?

(1) නයිට්‍රජන් පොහොර වර්ග වැඩිපුර භාවිතා කිරීම.
(2) අසීමිත ජල සැපයුම
(3) 2,4- D නැමැති වල් නාශකය
(4) ඔක්සින වැඩි වශයෙන් නිපදවීම.
(5) දිලීරයක් මගින් ස්‍රාවය කරන ලද ගිබෙරලින්

98. කඳක පොත්ත ලෙස හැඳින්වෙන්නේ

Scanned with CamScanner

(1) අපිචර්මය හා බාහිකයයි. (2) ඵ්ලෝයමට පිටතින් ඇති සියලු ම පටකය යි.
(3) වල්ක කැම්බියමට පිටතින් ඇති සියලු ම පටකයයි.
(4) වල්කයයි. (5) සනාල කැම්බියමට පිටතින් ඇති සියලු පටකයයි.

99. පහත සඳහන් ඒවා අතුරින් කවරක් සඳහා තුලාශ්ම අවශ්‍ය වේ ද?
(1) ප්‍රභාවර්තනය (2) ගුරුත්වාවර්තනය (3) නිද්‍රාසන්නමනය
(4) කම්පාසන්නමනය (5) පරිසර්පනය

100. පහත දැක්වෙන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය කාණ්ඩ අතරින් කවරක් වල්නාශක ලෙස භාවිත වේ ද?
(1) එතිලීන් (2) ඔක්සීන් (3) සයිටොකයිනීන් (4) ඇබ්සිසික් ඇසිඩ් (5) ගිබෙරලින්

101. ශාක චලන සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) ප්‍රභාවර්තනයේ දී චලනයේ දිශාව උත්තේජනයේ දිශාවෙන් ඉවතට සිදුවේ.
(2) ප්‍රභාවර්තනය අධ්‍යනයේ පුරෝගාමියා වන්නේ *Charles Darwin* ය.
(4) සමහරක් මුල් සෘණ ගුරුත්වාවර්තීය.
(3) ප්‍රභාවර්තී චලනයේ දී කඳේ ආලෝකය නොලැබෙන පැත්තේ සෛලවල දික්වීම ඔක්සීන මගින් උත්තේජනය කරයි.
(5) පත්‍රවල චලනයත් පුෂ්පිකාවල චලනයත් ශූන්‍යතා චලන සඳහා උදාහරණ වේ.

102. ප්‍රරෝහවල දික්වීම උත්තේජනය කිරීම සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් ක්‍රියාකරන්නේ පහත සඳහන් හෝර්මෝන අතරින් කවරක් ද?
(1) ඔක්සින (2) ගිබරලින (3) සයිටොකයිනීන් (4) එතිලීන් (5) ඇබ්සිසික් අම්ලය

103. සනාල කැම්බියම නිපදවන පටක වනුයේ
(1) ප්‍රාථමික හා ද්විතියික ශෛලම (2) ප්‍රාථමික හා ද්විතියික ප්ලෝයම
(3) ප්‍රාථමික ශෛලම හා ප්ලෝයම (4) ද්විතියික ශෛලම හා ද්විතියික ප්ලෝයම
(5) ද්විතියික බාහිකය හා පරිචර්මය

104. ශාක වල පහත දැක්වෙන ක්‍රියාවලී අතරින් කුමන ක්‍රියාවලිය සඳහා පරිවෘත්තිය ශක්තිය අවශ්‍ය නොවේ ද?
(1) ඛනිජ අවශෝෂණය (2) බීජ ප්‍රරෝහනය (3) සෛල විභාජනය (4) සෛල දික්වීම (5) බින්දුදය.

105. කප්පාදු කිරීම මගින් ශාකයක අග්‍රස්ථ අංකුරය නිතර නිතර ඉවත් කල විට
(1) ශාකය මරණයට පත්වේ. (2) පත්‍රවල විශාලත්වය වැඩිවේ.
(3) පුෂ්ප සංඛ්‍යාව බෙහෙවින් වැඩිවේ.. (4) පාර්ශ්වික ශාකා වැඩිවී පඳුරු ශාකයක් ඇතිවේ.
(5) විශාල මූල පද්ධතියක් විකසනය වේ.

106. අවුරුදු 10ක් වයසැති ද්විබීජ පත්‍රී කඳක හරස් කඩක පර්යන්තයේ සිට මැද දක්වා පටක පිහිටා ඇති අනුපිළිවෙල දැක්වෙන්නේ පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් කවරක ද?
(1) වල්කය, ප්‍රාථමික ප්ලෝයම, වල්ක කැම්බියම, සනාල කැම්බියම, ශෛලමය, බාහිකය, මජ්ජාව
(2) බාහිකය, වල්ක කැම්බියම, ශෛලමය, සනාල කැම්බියම, ප්ලෝයම, මජ්ජාව
(3) වල්කය, වල්ක කැම්බියම, ද්විතීක බාහිකය, ද්විතීක ප්ලෝයම, සනාල කැම්බියම, ද්විතීක ශෛලමය,මජ්ජාව
(4) වල්කය, ද්විතීක බාහිකය, වල්ක කැම්බියම, ද්විතීක ප්ලොයම, සනාල කැම්බියම, ද්විතීක ශෛලමය,මජ්ජාව
(5) බාහිකය, වල්ක කැම්බියම, වල්කය, ද්විතීක ප්ලෝයම, සනාල කැම්බියම, ද්විතීක මජ්ජාව, ශෛලමය

107. ද්විබීජ පත්‍රී ශාකයක කුමන පටකයට සම්පූර්ණයෙන් ද්විතියික සම්භවයක් තිබේ ද?
(1) කඳෙහි වල්ක ජනකය (2) සනාල කැම්බියම (3) මුලෙහි ගෝපජනකය
(4) කඳෙහි කලාපීය කැම්බියම (5) කඳෙහි ප්‍රතිශෛලම

108. සපුෂ්ප ශාකයක වර්ධනය වන බීජයක ඇති ජායා ජනකයාගෙන් පමණක් සම්භවය වන කොටස කවරක් ද?
(1) බීජාවරණය (2) භ්‍රෑණපෝෂය (3) බීජ මූලය (4) බීජාංකුරය (5) අවලම්බකය

Scanned with CamScanner

109. පහත සඳහන් ශාක හෝර්මෝන වර්ග අතුරෙන් සෛල විභාජනයේ දී ප්‍රධාන කාර්යභාර්යක් ඉටු කරනුයේ කුමන ශාක හෝර්මෝන වර්ගය ද?
(1) ඔක්සින (2) ගිබරලින (3) ඇබ්සිසික් අම්ලය (4) සයිටොකයිනින (5) එතිලීන්

110. ශාකවල කෘත්‍රිම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයක් නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) කඳ කැබලි භාවිතය (2) අතු බැඳීම (3) පටක රෝපණය
(4) බල්බිල මගින් ප්‍රචාරණය (5) බද්ධ කිරීම

111. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් *Nephrolepis* පිළිබඳව වැරදි වනුයේ කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශද?
(A) ශාක දේහය මුල්, කඳ හා පත්‍ර ලෙස විභේදනය වී ඇත. (B)බහු සෛලීය ප්‍රජනන ව්‍යුහ දරයි.
(C) ජීවන චක්‍රයේ තලසාකාර අවදියක් නොමැත. (D) විෂම බීජාණුකතාවය පෙන්වයි.
(E) සනාල පටක දරයි.

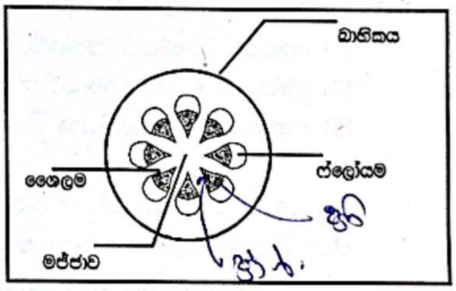
112. *Nephrolepis* වල දක්නට ලැබෙන පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂණය/ලක්ෂණ *Pogonatum* වල දක්නට නොලැබේ ද?
(1) හොඳින් විකසනය වූ සනාල පටක විකසනය වීම. (2) ස්වාධීන ජන්මාණුශාකය
(3) ස්වාධීන බීජාණුශාකය (4) ඒකගුණ බීජාණු (5) සචල ප්‍රජනක සෛල

113. ද්‍රව්‍ය - කෘත්‍යය සම්බන්ධය වැරදි ලෙස යුගල කර ඇත්තේ පහත සඳහන් ඒවා අතරෙන් කුමන යුගලයෙහිද?
(1) ඔක්සින - මුල්වල දික්වීම (2) සයිටොකයිනින - ශාකවල වෘද්ධතාව ප්‍රේරණය කිරීම.
(3) ගිබරලින - බීජ ප්‍රරෝහණය (4) ඇබ්සිසික් අම්ලය - බීජ සුප්තතාව
(5) පැරතෝමෝන් - රුධිර කැල්සියම් මට්ටම යාමනය

114 *Nephrolepis* සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රකාශය වැරදි ද?
(1) බීජාණුධානි නිකරයක් තුල ඇති වේ. (2) කසුවක් (ඉන්ද්‍රසියමක්) ඇත.
(3) බීජාණු නිපදවන්නේ අනූනනය මගිනි. (4) එය සමබීජාණුකයි.
(5) ජන්මාණු බහුකශිකාධරයි.

115. අතිශයින් විභේදනය වූ ජන්මාණු ශාකයක් ඇත්තේ පහත දැක්වෙන කුමක ද?
(1) අක්මා ශාක (2) පාසි (3) මීවන (4) ආවෘත බීජක (5) විවෘත බීජක

116. පහත රූප සටහනේ දැක්වෙනුයේ ශාක කොටසක හරස්කඩක් අන්වීක්ෂයේ අවබලය යටතේ පෙනෙන ආකාරයයි. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරෙන් ඉහත සඳහන් රූප සටහන පිළිබඳව නිවැරදි වනුයේ කුමක්ද?



(1) එහි ද්විසංලග්න සනාල කලාප ඇත.
(2) එහි ද්විබීජපත්‍රී කඳක හරස්කඩක් නිරූපණය කරයි.
(3) එය ඒක බීජපත්‍රී මුලක හරස්කඩක් නිරූපණය කරයි.
(4) එහි දක්නට ලැබෙන පටකවලට ප්‍රාථමික හා ද්විතියික සම්භවයක් ඇත.
(5) සනාල කලාපවල ප්‍රතිශෛලම මෙම රූපසටහනේ මැද ප්‍රදේශයට ආසන්නව පිහිටා ඇත.

117. ඔක්සින
(1) කඳ අග්‍රස්ථයේ සෛල වල විභාජනය උත්තේජනය කරයි
(2) කැපූ අතු කැබලි වල මුල් ඇති වී උත්තේජනය කරයි. (4) ඵල ඉදීම උත්තේජනය කරයි.
(3) පාර්ශවික අංකුර වර්ධනය උත්තේජනය කරයි.
(5) බීජ වල සුප්තතාව බිඳ හෙළීම උත්තේජනය කරයි.

118. ප්‍රමුඛ ද්විගුණ පරම්පරාවක් පවතින්නේත් කශිකාධර ජන්මාණු නිපදවන්නේ නැත්තේත් පහත සඳහන ඒවායින් කවරක් ද?

Scanned with CamScanner

(1) *Selaginella* (2) *Pogonatum* (3) *Cycas* (4) *Mangifera* (5) *Ulva*

119. සනාල ශාකවල සියලුම කොට්ඨාශවලට පොදු නොවෙන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
(1) බීජ විලාසය (2) පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය (3) ලිග්නින් තිබීම
(4) ද්විගුණ පරම්පරා ප්‍රමුඛ වීම. (5) ශෛලම හා ෆ්ලෝයම පිහිටීම.

120. *Cycas* පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) බීජාණු ශාකය ද්විගෘහි වේ. (2) පුං ජන්මාණු ශාකය ජන්මාණු දෙකක් නිපදවයි.
(3) එක් බීජයක් තුළ කලල කිහිපයක් තිබිය හැකි ය. (4) ජායා ජන්මාණු ශාකය භ්‍රෑණපෝෂය නිපදවයි.
(5) මහා බීජාණුධානිය ජන්මාණු ශාක කිහිපයක් නිපදවයි.

121. විෂම බීජාණුක *Lycophyta* ශාකයක ජීවන චක්‍රයක පහත දැක්වෙන ව්‍යුහයන් ඇත. මින් කවරක් ආවෘත බීජක ශාකයක ඩිම්බය නියෝජනය කරයි ද?
(1) අණ්ඩාණුධානිය (2) ජයා ජන්මාණු ශාකය (3) මහා බීජාණුව
(4) මහා බීජාණුධානිය (5) මහා බීජාණු පත්‍රය

122. සපුෂ්ප ශාක ජීවන චක්‍රයේ පහත සඳහන් කවරක් නිවැරදි ද?
(1) ස්වාධීන ද්විගුණ අවස්ථාවක් ඇත. (2) ස්වාධීන ඒකගුණ අවස්ථාවක් ඇත. (3) සමබීජාණුකතාව
(4) ද්විගුණ භ්‍රෑණපෝෂයක් සාදයි. (5) අණ්ඩපය, මහා බීජාණු පත්‍රය නියෝජනය කරයි.

123. පහත සඳහන් කවරක් ආවෘත බීජක ශාක පිළිබඳව වැරදි ද?
(1) අසම්පූර්ණ පුෂ්පයක් යනු රේණු හා ජායාංගය නොමැති පුෂ්පයකි.
(2) සංසේචනයට පෙර, පරිනත වූ කලල කෝෂයක න්‍යෂ්ටි 8 ක් ඇත.
(3) පුෂ්පයක අත්‍යාවශ්‍ය කොටස් වන්නේ රේණු හා ජායාංගයයි.
(4) ද්විගෘහි විශේෂ යනු සරේණුක පුෂ්ප හා ජායාංගී පුෂ්ප එකම ශාකයේ වෙනස් අතුවල ඇති ඒවාය.
(5) පුෂ්පයක පිටතින් පටන් ගෙන මධ්‍යස්තයට යන විට පුෂ්ප කොටස් පිහිටා ඇති අනුපිළිවෙළ නම් මණිපත්‍ර, දලය, රේණු හා ජායාංගයයි.

124. පහත සඳහන් ඒවා වලින් කවරක් පුෂ්ප වල පරපරාගණය සිදුවීමට අනුවර්තනයක් නොවන්නේ ද?
(1) ඒක ලිංගිකතාව (2) නිමිල යෝගය (3) අසමපරිණතිය (4) විෂමකීලතාව (5) වන්ධ්‍යතාව

125. පහත ඒවා අතරින් කවරක් සපුෂ්ප ශාකයක කෙළින්ම ඌනන විභාජනයේ ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ඇති වේද?
(1) ඩිම්බය (2) කලල කෝෂය (3) මහා බීජාණු මාතෘ සෛලය
(4) පරාග මාතෘ සෛල (5) ක්ෂුද්‍ර බීජාණුව

126. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් *Nephrolepis* ජන්මාණු ශාකය සම්බන්ධයෙන් වැරදි ද?
(1) පරිණත ජන්මාණු ශාකය ස්වයංපෝෂී වේ. (2) ජන්මාණුශාකය ඒකසෛලීය මූලාභ වලින් සවිව ඇත.
(3) අණ්ඩනුධානි පිහිටා ඇත්තේ අග්‍රස්ථ ප්‍රදේශයේ වන අතර ශුක්‍රාණුධානි මූලාභ අතර දක්නට ලැබේ.
(4) ජන්මාණු ශාකයේ දාරය තුනී අතර එහි මධ්‍ය ප්‍රදේශයේ සංසන්දනාත්මකව ඝනකමින් වැඩි ය.
(5) සංසේචනය වූ ඩිම්බ සෛලය ලපටි කලලය බවට විකසනය වන්නේ එය ජන්මාණු ශාකයෙන් වෙන්වූපසුය.

(A) *Cycas* (B) *Selaginella* (C) *Pogonatum* (D) *Nephrolepis* (E) *Thumbergia*

127. ඉහත සඳහන් ශාක අතරින් විෂමබීජාණුකතාව පෙන්වන්නේ
(1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) A,E හා C පමණි
(4) A,B, හා E පමණි (5) B හා E පමණි

128. ඉහත සඳහන් ශාක අතරින් විකසනය වන බීජාණු ශාකය ජන්මානු ශාකය මත යැපෙන්නේ කවර ඒවාහි ද?
(1) A පමණි (2) A හා D පමණි (3) A,C හා D පමණි
(4) A,B,C හා D පමණි (5) A,B,C,D, හා E වල

Scanned with CamScanner

* සමහර Cycas වල බීජාණු කෝෂ තුළ ජායා ජන්මාණු ශාක කිහිපයක් පැවතිය.

129. *Pogonatum* ජන්මාණු ශාකය පිළිබඳව පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) එහි සනාල පටක නැත (2) එය ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රමුඛ පරම්පරාව නොවේ. (3) එහි මුල් නැත
(4) එහි පත්‍ර වැනි අවයව ඇත. (5) එහි ජායාජන්මාණුධානි වෙන් වෙන් ශාක වල බිහිවේ.

130. පහත සඳහන් ලක්ෂණ අතරින් කවරක් සුපුෂ්ප ශාක වලට පමණක් සීමාවේ ද?
(1) ජීවන චක්‍රයේ කලලයක් විකසනය වීම. (2) බීජ දැරීම
(3) ජීවන චක්‍රයේ ද්විත්ව සංසේචනයක් තිබීම
(4) විෂම රූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනයක් තිබීම. (5) හරිතලව තුල ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක දැරීම.

131. *Cycas* පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදි ද?
(1) ශාකය ද්විගෘහි වේ. (2) ක්ෂුද්‍ර බීජාණු පත්‍ර කේතුවක් සාදයි
(3) සංසේචනය සඳහා ජලය අවශ්‍ය නොවේ.
(4) ඇතැම් මුල් සෘණ ගුරුත්වාවර්තීව වැඩේ (5) ළපටි පත්‍ර කුණ්ඩලාකාර ප්‍රාක් පත්‍රණයක් පෙන්වයි.

132. පරාගණය සඳහා ජලය මාධ්‍යයක් කොට ගන්නා ශාකයක් වන්නේ
(1) *Nymphaea* (ඕළු) (2) *Salvinia* (3) *Lasia* (කොහිල)
(4) *Vallisnaria* (5) *Aponogeton* (කෙකටිය)

133. ආවෘත බීජක ශාකයක යුක්තාණුවෙන් වැඩෙන්නක් නොවන්නේ පහත දැක්වෙන ඒවා අතරින් කුමක්ද?
(1) භ්‍රෑණපෝෂය (2) බීජාංකුරය (3) බීජාධරය (4) බීජ මූලය (5) බීජපත්‍ර

134. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් ද්විගුණක වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවක් දරයි ද?
(1) *Nephrolepis* ශුක්‍රාණුධානියේ බිත්ති සෛල (2) *Cycas* වල භ්‍රෑණපෝෂීය සෛල
(3) *Selaginella* ජිහ්වලයේ සෛල (4) *Pogonatum* ප්‍රාක්තන්තුයේ සෛල
(5) කලල කෝෂයේ ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල

135. *Pogonatum* ශාකය *Nephrolepis* ශාකයෙන් වෙනස් වන්නේ එහි,
(1) පක්ෂමධර ශුක්‍රාණු සෛල ඇති බැවිනි (2) බහුසෛලික ලිංගික අවයව ඇති නිසාය
(3) සනාල පටක නොමැති නිසාය (4) අචල ජායා ජන්මාණු ඇති නිසාය
(5) සංසේචන ක්‍රියාවලියට ජලය අවශ්‍ය නිසාය.

136. විෂම බීජාණුක ශාකයක් යනු
(1) ලිංගික අවයව දෙවර්ගයම සහිත ජන්මාණු ශාක පරම්පරාවක් ඇති ශාකයකි.
(2) ජායා ජන්මාණු හා පුංජන්මාණු ශාක වෙන වෙනම ඇතිකරන මහාබීජාණු හා ක්ෂුද්‍රබීජාණු සහිත ශාකයකි.
(3) අලිංගික සහ ලිංගික යන ක්‍රම දෙකෙන්ම ප්‍රජනනය කරන ශාකයකි.
(4) ජීවන චක්‍රයේ දී බීජාණු වර්ග දෙකක් නිපදවන ශාකයකි.
(5) අනූනන විභාජනයෙන් එක් බීජාණු වර්ගයකුත් ඌනන විභාජනයෙන් තවත් බීජාණු වර්ගයකුත් නිපදවන ශාකයකි.

137. පහත සඳහන් ලක්ෂණ අතුරින් කවරක්/කවර ඒවා බ්‍රයෝෆීටාවල දක්නට නොලැබේ ද?
(1) විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය (2) ස්වාධීන බීජාණුශාකය (3) කශිකාධර ප්‍රජනක ව්‍යුහ
2, 4 (4) විෂමබීජාණුකතාව (5) වඳ සෛල වලින් යුත් ප්‍රජනක ව්‍යුහ

138. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරෙන් *Salaginella* හා *Cycas* යනදෙකම සම්බන්ධයෙන් වැරදි වන්නේ කුමක්ද?
(1) පුංජන්මණු සචල වේ. (2) ජායා ජන්මාණු ශාකයෙන් අණ්ඩානුධානි කිහිපයක් නිපද වේ.
(3) මහා බීජානුවෙන් එක් ජායා ජන්මාණු ශාකයක් නිපදවේ.
(4) කළලයේ පෝෂණ අවශ්‍යතා ජායා ජන්මාණු ශාකයෙන් සැපයේ (5) බීජාණුශාක ද්විගෘහි වේ.

139. පහත දැක්වෙන වංශය - ලක්ෂණය සංකලනයන් අතරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?.
(1) *Pterophyta* - සොරස දැරීම (2) *Bryophyta* - මුල් දැරීම

Scanned with CamScanner

අරටුව → ද්විතීක වර්ධනය වූ කඳේ මුලේ කේන්ද්‍රයේ පිහිටන නිෂ්ක්‍රිය ද්විතීක සෛලම.

එලය → ද්විතීක වර්ධනය වූ කඳේ මුලේ කේන්ද්‍රයට පිටතින් පිහිටි කලාපයේ සක්‍රිය ද්විතීක සෛලම.

(3) *Cycadophyta* - මහා බීජාණුපත්‍ර දැරීම (4) *Mollusca* - උදරීය පාදයක් දැරීම
(5) *Echinodermata* - අන්තඃසැකිල්ල දැරීම

140. ආවෘත බීජක ශාකවල ජීවන චක්‍රයේ නොමැත්තේ පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂණය ද?
(1) ක්ෂුද්‍රබීජාණු හා මහාබීජාණු විකසනය වීම. (2) බීජාණුශාක පරම්පරාව ප්‍රමුඛ වීම.
(3) ඒකගුණ හා ද්විගුණ පරම්පරා අතර පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය (4) ජන්මාණුශාක පරම්පරා ක්ෂීණවීම
(5) ජන්මාණු නිපදවීමේ දී ඌනන විභාජනය සිදුවීම

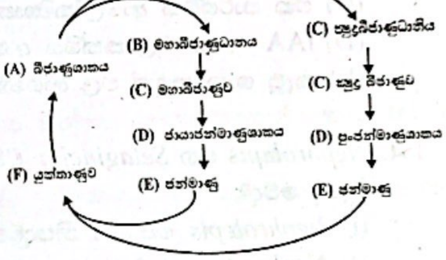
141. ස්වභාවයේ දී ඉතා සුලභව පාතෙනොඑලනය සිදු වනුයේ,
(1) මිදිවලය (2) දොඩම්වලය (3) අන්නාසිවලය (4) මැන්ගුස්ටීන්වලය (5) පේරවලය

142. *Pogonatum* වල,
(1) බීජාණුශාකය ජන්මාණුශාකය මත පූර්ණ ලෙස යැපේ. (2) ජන්මාණුශාකය ද්විගෘහිය
(3) බීජාණු වර්ග දෙකක් නිපදවේ (4) පුං ජන්මාණු ද්විකශිකාමය වේ.
(5) බීජාණු නිදහස් වීමට පෙර බීජාණුධානිය තුළදී විකසනය වේ.

143. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් ආවෘතබීජක ශාකවල පමණක් දක්නට ලැබේ ද?
(1) ජීවන චක්‍රයේ කලලයක් විකසනය වීම. (2) බීජ පැවතීම
(4) ජීවන චක්‍රයේ ද්විත්ව සංසේචනය පැවතීම. (5) සනාල පද්ධතියේ සෛලම හා ෆ්ලෝයම තිබීම.
(3) ජීවන චක්‍රයේ විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනයක් තිබීම.

144 - 145 වැනි ප්‍රශ්න විෂමබීජාණුක සනාල ශාකයක ජීවන චක්‍රයේ පහත දැක්වෙන සටහන මත පදනම් වේ.

144. දැක්වෙන සටහනේ පහත සඳහන් කුමන ශාකවල ජීවන චක්‍රය නියෝජනය වේ ද?
(1) *Nephrolepid* සහ *Pogonatum*
(2) *Selaginell* සහ *Nephrolepis*
(3) ආවෘතබීජක ශාක සහ *Cycas*
(4) *Nephrolepis* සහ ආවෘත බීජක ශාක
(5) *Selaginell* සහ *Pogonatum*



145. දැක්වෙන ජීවන චක්‍රයේ ඒකගුණ පරම්පරා නියෝජනය වන්නේ,
(1) A,B සහ C යන අවස්ථා මගිනි (2) B,C සහ D යන අවස්ථා මගිනි
(3) C,D සහ E යන අවස්ථා මගිනි (4) D,E සහ F යන අවස්ථා මගිනි
(5) E,F සහ A යන අවස්ථා මගිනි

146. විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය පෙන්වන ශාක සැමවිටම,
(1) ස්වාධීන ජන්මානුශාක සහ ස්වාධීන බීජානුශාක දරයි. (5) කුඩා ජන්මානුශාක සහ විශාල බීජානුශාක දරයි.
(2) රූපීය ලෙස අසමාන ජන්මානුශාක සහ බීජානුශාක දරයි.
(3) ජන්මානුශාක වලට වඩා විභේදනය වූ බීජානුශාක දරයි.
(4) ජන්මානුශාක තරම් විභේදනය නොවූ බීජානුශාක දරයි.

147. ශාක ජීවන චක්‍රය පිළිබඳව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදිද?
(1) *Pogonotum* ඒක ලිංගික ජන්මානුශාක දරයි. (2) *Nephrolepis* බීජානු, ජලය මගින් ව්‍යාප්ත වේ.
(3) *Selaginell* බීජානුධානි දෙවර්ගයක් බිහිකරයි. (4) *Cycas* ඵල රහිත බීජ නිපදවයි.
(5) *Selaginell* ජන්මානුශාකය බීජානු බිත්තිය ඇතුළත වැඩේ.

148. අජීවී සෛල වැඩිම ප්‍රතිශතයක් අඩංගු වනුයේ පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කමක්ද?
(1) එලය (2) පොත්ත (3) ද්විතීයික සෛලම (4) ද්විතීයික ෆ්ලෝයම (5) අරටුව

Scanned with CamScanner

* කැම්බියම නැති අවස්ථා වේ.
* සනාල කැම්බියම වල විභාජනයෙනි. ප්‍රාථමිකය හා ද්විතීක විභාජකයෙනි
* අන්තර්කලාපීය කැම්බියම ද්විතීක විභාජකයකි.

149. බොහෝ ද්විබීජපත්‍රී ශාක කඳන් වල අන්තර්කලාපීය කැම්බියම
(1) ප්‍රාථමික විභාජකයකි. (2) ද්විතීයික සම්භවයක් සහිතයි. (3) ස්ථර කිහිපයකින් සමන්විත වේ.
(4) විශාල රික්තක සහිත මෘදුස්තර සෛල වලින් සමන්විත වේ. (5) ද්විතියික මජ්ජා කිරණ සාදයි.

150. ද්විබීජපත්‍රී කඳක ප්‍රාථමික ව්‍යුහය සහ ද්විබීජපත්‍රී මූලක ප්‍රාථමික ව්‍යුහය අතර පහත සඳහන් සංසන්දනාත්මක ප්‍රකාශන අතරෙන් කවරක් නිවැරදිද?

කඳ	මුල
(1) බාහිකයේ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ සෛල තිබිය හැක.	බාහිකයේ සංචායක සෛල තිබිය හැක.
(2) අන්තශ්චර්මය ප්‍රමුඛ නොවේ.	අන්තශ්චර්මය ප්‍රමුඛය
(3) මජ්ජාව ප්‍රමුඛය	මජ්ජාව ප්‍රමුඛය
(4) ප්‍රාක්සෛලමය ප්‍රතිසෛලමයට ඇතුලතින් පිහිටා ඇත.	ප්‍රාක්සෛලමය ප්‍රතිසෛලමයට පිටතින් පිහිටා ඇත.
(5) සනාල කැම්බියම ඇත.	සනාල කැම්බියම ඇත.

151. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතරින් කවරක් වැරදිද?
(1) එතිලීන් ඵල ඉදීමට අනුබල දේ. (2) ඔක්සින මුල් ආරම්භ වීමට අනුබල දේ.
(3) ගිබෙරලින් බීජ සුප්තතාව නවතයි. (4) සයිටොකයිනින පත්‍රවල වයස්ගත වීම ප්‍රමාද කරයි.
(5) ඇබ්සිසික් අම්ලය බීජ සුප්තතාව නවතයි.

152. ශාකයක හෝමෝන නිපදවන ප්‍රධාන ස්ථාන වනුයේ,
(1) කැම්බියම (2) අග්‍රස්ථ විභාජකය (3) පත්‍ර මධ්‍යය (4) සනාල පටකය (5) පූරක පටකය

153. වැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න,
(A) ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය, ශාක චලන යාමනය සඳහා දායක වේ.
(B) IBA ස්වාභාවික ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයකි.
(C) ඒක පාර්ශ්වික ආලෝක ශාක ප්‍රරෝහ අග්‍රවල IAA ව්‍යාප්තිය සඳහා බලපායි.
(D) IAA ශාක වල කක්ෂීය අංකුර වල වර්ධනය උත්තේජනය කරයි.
(E) කැපූ ශාක කඳන් වල ආගන්තුක මුල් ප්‍රේරණය කිරීමට IBA භාවිතා කරනු ලැබේ.

154. *Nephrolepis* සහ *Selaginella* ජීවන චක්‍ර සංසන්දනය කිරීමේ දී පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි වේද?
(1) *Nephrolepis* සොරස නිපදවන නමුත් *Selaginella* සොරස නිපදවන්නේ නැත.
(2) *Nephrolepis* එක් ජන්මාණු ශාක වර්ගයක් පමණක් නිපදවන නමුත *Selaginella* ජන්මාණු ශාක වර්ග දෙකක් නිපදවයි.
(3) *Nephrolepis* ජන්මාණු ශාක ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වන නමුත් *Selaginella* ජන්මාණු ශාක ප්‍රභාසංශ්ලේෂක නොවේ.
(4) *Nephrolepis* ශුක්‍රාණු බහුකශිකාධර නමුත් *Selaginella* ශුක්‍රාණු ද්විකශිකාධර ය.
(5) *Nephrolepis* ජන්මාණු ශාකය ඇන්තරිඩියා රාශියක් නිපදවන නමුත් *Selaginella* ජන්මාණු ශාකය නිපදවන්නේ එක් ඇන්තරිඩියකි.

155. ආවෘත බීජක ශාකවල කලලකෝෂය පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදි ද?
(1) කලලකෝෂයෙහි ද්විගුණ න්‍යෂ්ටියක් ඇත. (2) කලලකෝෂය තුළ ඌනන විභාජනයක් සිදුවේ.
(3) කලලකෝෂය කුක්ෂිය මගින් පෝෂණය වේ. (4) කලලකෝෂය භ්‍රෑණපෝෂය බවට පත්වේ.
(5) කලලකෝෂය තුළ එක් ජායා ජන්මාණුවක් පමණක් ඇත.

156. *Pogonatum* සහ *Nephrolepis* අතර පහත සඳහන් සංසන්දනාත්මක ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදිද?

	Pogonatum	***Nephrolepis***
(1)	බීජානු ශාකයේ කඳ, මුල් හා පත්‍ර වලට විභේදනය වී නැත.	බීජානු ශාකයේ කඳ මුල් හා පත්‍රවලට විභේදනය වී ඇත.
(2)	ජන්මානුශාකය ද්විලිංගිකය.	ජන්මානුශාකය ද්විලිංගිකය.
(3)	පුං ජන්මානුව ද්විකශිකාධරය.	පුංජන්මානුව බහුකශිකාධරය.

Scanned with CamScanner

(4) බීජාණුධානි සමූහ වශයෙන් නොපිහිටයි | බීජාණුධානි සමූහ වශයෙන් පිහිටයි
(5) යුක්තාණුව කලලයක් ඇති නො කරයි | යුක්තාණුව කලලයක් ඇති කරයි.

157. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ස්වාභාවික ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයක් වේද?
(1) IBA (2) NAA (3) MCPA (4) 2, 4 - D (5) ABA

158. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් සන්නමන චලන පිළිබඳ ව සත්‍ය නොවේ ද?
(1) ඒවා ශාක කොටසක සිදුවේ (3) ප්‍රතිචාරයේ දිශාව උත්තේජනයේ දිශාව අනුව තීරණය නොවේ.
(4) චලනයේ යන්ත්‍රණය ඔක්සිනවල පරිවහනය මත රඳා පවතී.
(5) ප්‍රතිචාර දක්වන සෛල ශාකයේ විශේෂ ව්‍යුහවල ස්ථානගත වී ඇත.
(2) ඒවා වර්ධක හෝ ශූනතා චලන වේ.

159. පහත සඳහන් සෛල වර්ග අතුරෙන් කවරක් ශාක වල ප්‍රාථමික මුල්වල සාමාන්‍යයෙන් දැකිය නොහැකිද?
(1) විභාජක සෛල (2) ස්ථූලකෝණාස්ථර සෛල (3) සංචායක මෘදුස්තර සෛල
(4) සුබෙරිභූත බිත්ති සහිත සෛල (5) ලිග්නිභූත බිත්ති සහිත සෛල

160. සෛලීය පරිවෘත්තියේ පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලියට/ ක්‍රියාවලියන්ට ATP ලෙස ශක්තිය අවශ්‍ය වේද?
(A) ග්ලයිකොලිසිය (B) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියා
(C) ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයේ ප්‍රතික්‍රියා (D) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අඳුර ප්‍රතික්‍රියා
(E) ස්වායු ශ්වසනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහනය

161. ඒකබීජපත්‍රික කඳන් පිළිබඳ සත්‍ය නොවන්නේ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක්ද/කවර ඒවාද?
(1) පැහැදිලිව විභේදනය වූ බාහිකයක් සහ මජ්ජාවක් ඇත.
(2) සනාල කලාප වලයන් කිහිපයකට සකස් වී ඇත. (3) සනාල කලාප වල කැම්බියමක් නැත.
(4) සනාල කලාප වල ප්‍රාක්ශෛලම, කුහරයක් සාදමින් බිඳී යා හැකිය.
(5) සනාල කලාප දෘඩස්තර සෛල වලයක් තුළ අන්තර්ගත වේ.

162. ද්විතියික ඝන වීමෙන් පසුව ද්විබීජපත්‍රික කඳන් පිළිබඳව සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් කවරක්ද?/කවර ඒවාද?
(1) සනාල කැම්බියමට පිටත සියලුම පටක පොත්ත සාදයි. (3) කඳෙහි මජ්ජාව නොපෙනී ගොස්ය.
(2) සනාල කැම්බියම විභාජක සෛල ස්තර කිහිපයකින් යුත් වලයක් සාදයි.
(4) මජ්ජා කිරණ වල සෛල කඳෙහි අරීය ද්‍රව්‍ය පරිවහනය කරයි.
(5) ඵලය මෙන්ම අරටුවද ජලය පරිවහනය කරයි.

163. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් ලයිකෝෆයිටාවල දක්නට ලැබෙන නමුත් ටෙරොෆයිටාවල දක්නට නොලැබෙන ලක්ෂණයක් වන්නේ කුමක්ද?
(1) කශිකාධර පුංජන්මානු. (2) බීජානුපත්‍රවල උඩ පෘෂ්ඨයට සවි වූ බීජානුධානි.
(3) රයිසෝමයක් ලෙස පිහිටි කඳ (4) සරල ප්‍රාක්තලසක් ලෙස පිහිටි ජන්මානුශාකය.
(5) ලිග්නිභූත සෛල සහිත සනාල පටක.

164. ශාක මුල්වල අන්තශ්චර්මය පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් වැරදිද?
(1) එහි සෛල බිත්තිවල සුබෙරින් ඇත.
(2) එය මගින් බාහිකයේ ඇපොප්ලාස්ටය සනාල පටක වල ඇපොප්ලාස්ටයෙන් වෙන් කෙරේ.
(3) එය මගින් බාහිකයේ සිම්ප්ලාස්ටය පරිචක්‍රයේ සිම්ප්ලාස්ටයෙන් වෙන් කෙරේ.
(4) එය පූරක පටකයෙන් විභේදනය වේ. (5) එය ඛනිජ අයනවල වරණීය අවශෝෂණයට ඉවහල් වේ.

165. ඒකබීජපත්‍රී ශාකවල මූලාග්‍රය පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් වැරදිද?
(1) අග්‍රස්ථ මෞලික මගින් සියලුම දිශාවන්ට නව සෛල නිපදවයි.
(2) මූලකේශ විභේදනය වන්නේ සෛල දික්වන කලාපයේ දී ය.

Scanned with CamScanner

(3) ප්‍රාක්සෛලම විභේදනය වන්නේ ප්‍රාක්කැම්බියමේ පර්යන්ත ප්‍රදේශයේය.
(4) මජ්ජාව විභේදනය වන්නේ ප්‍රාක්කැම්බියමෙන්ය. (5) මූලාග්‍ර කොපුවේ සෛල අඛණ්ඩ ව විභාජනය වේ.

166. *Nephrolepis* වල පහත සඳහන් කවර ලක්ෂණ එය බ්‍රයෝෆයිටා ශාකවලට වඩා හොඳින් භෞමික වාසයට අනුවර්තනය වී ඇති බව නොපෙන්වයිද?
(1) ජන්මානු ශාකය ජීවන චක්‍රයේ කෙටිකාලයක් ජීවත් වන පරම්පරාවක් වීම.
(2) ජන්මානු ශාකය බහුකශිකාමය පුංජන්මානු නිපදවීම. (4) බීජානුශාකය අලිංගිකව ප්‍රචාරණය වීම.
(3) බීජානුශාකය කඳ,මුල් හා පත්‍රවලට විභේදනය වී තිබීම.
(5) බීජානුධානි කසුවක් මගින් ආවරණය වීම.

167. ශාකවල ආවර්තී චලන සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවරක් වැරදිද?
(1) ඒවා සෑම විටම වර්ධක චලන වේ.
(2) ආවර්තී චලන ශාකයක කොටසක පමණක් සිදු වේ.
(3) චලනය වන දිශාව තීරණය කරනු ලබන්නේ උත්තේජනයේ දිශාව මගිනි.
(4) බොහෝ ආවර්තී චලන සිදුවීමට ශාක වර්ධක හෝර්මෝන බලපායි.
(5) ආවර්තී චලනවල යන්ත්‍රණය සෛලවල ජල විභවයේ වෙන්ස්වීම් හා සම්බන්ධ ය.

168. පහත සඳහන් කවරක් *Nephrolepis* වල ජීවන චක්‍රයේ දක්නට නොලැබේද?
(1) කශිකාධාර ප්‍රජනක ව්‍යුහ (2) ස්වාධීන ජන්මාණුශාකය (3) විෂමබීජාණුකතාව
(4) ස්වාධීන බීජාණුශාකය (5) කලලය

169. පහත සඳහන් කවරක් ශාකවල ප්‍රාථමික වර්ධනය සඳහා සෘජුවම සම්බන්ධ වේද?
(1) අග්‍රස්ථ විභාජකය (2) අන්තරස්ථ විභාජකය (3) අන්තර්කලාපීය කැම්බියම
(4) වල්ක කැම්බියම (5) කලාපීය කැම්බියම

170. සුබෙරින් අඩංගු වනුයේ පහත සඳහන් කුමන ශාක පටකයේ / සෛලයේද?
(A) අපි චර්මය (B) අන්තශ්චර්මය (C) උපල සෛල (D) වාහකාභ (E) පෙනේර නළ

171. ජීවන චක්‍රයේ ද්විගුන කලාව වඩාත්ම කෙටි වන්නේ
(1) *Pogonatum* වලය. (2) *Nephrolepis* වලය. (3) *Selaginella* වලය.
(4) *Cycas* වලය. (5) *Musa* වලය.

172. පරිචර්මය සමන්විත වන්නේ
(1) වල්ක කැම්බියම සහ වල්කයෙනි. (2) වල්ක කැම්බියම, වල්කය සහ වල්ක චර්මයෙනි.
(3) සනාල කැම්බියම, ද්විතීයික ප්ලෝයම සහ ද්විතීයික සෛලමයෙනි.
(5) පරිචක්‍රය, වල්ක කැම්බියම සහ වල්කයෙනි.
(4) වල්කය, වල්ක චර්මය, ද්විතීයික ප්ලෝයම සහ ද්විතීයික සෛලමයෙනි.

173. ශාක වර්ධක හෝර්මෝනයක පහත සඳහන් ලක්ෂණ ඇත.
• ලපටි පත්‍රවල, අංකුරවල සහ මූලාග්‍රවල සංශ්ලේෂණය වේ. • සෛල දික්වීම ප්‍රවර්ධනය කරයි.
• පාතෙනොඵලනය ප්‍රේරණය කරයි. • බීජ සුප්තතාව බිඳ දමයි. • බීජ ප්‍රරෝහණය ප්‍රේරණය කරයි.
ඉහත හෝර්මෝනය බොහෝ විට
(1) ඔක්සිනයකි. (2) ගිබෙරලිනයකි. (3) සයිටොකයිනිනයකි. (4) එතිලීන්ය. (5) ඇබ්සිසික් අම්ලය ය.

174. චල ලිංගික සෛල දක්නට නොලැබෙන්නේ
(A) *Pogonatum* වලය. (B) *Nephrolepis* වලය. (C) *Aspergillus* වලය.
(D) *Nostoc* වලය. (E) *Salaginella* වලය.

175. පාතෙනොඵලනය සහ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක්ද?
(1) ඇතැම් ශාක විශේෂවල පාතෙනොඵලනය ස්වාභාවිකව සිදු වේ.

Scanned with CamScanner

(2) ඇතැම් ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය මගින් පාතෙනොඵලනය ප්‍රේරණය කළ හැකිය.
(3) පාතෙනොඵලනයේදී ඵල සෑදෙන්නේ සංසේචනය නොවූ ඩිම්බ අඩංගු ඩිම්බකෝෂයෙනි.
(4) පාතෙනොඵලනය කෙසෙල් වැනි ඵලවල සාමාන්‍යයෙන් දැකිය හැකිය.
(5) පාතෙනොඵලනයෙන් ඇතිවන ඵලවල අඩංගු වන්නේ නිසරු බීජය.

176. *Selaginella* පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක්ද?
(1) බීජාණුධානි වර්ග දෙකක් නිපද වේ. (2) ජීවන චක්‍රයේ චල අවස්ථාවක් ඇත.
(3) කලලයට සුප්ත කාලයක් ඇත. (4) බීජාණුධානි සංකේතුවක හට ගනී.
(5) ජන්මාණුශාකය ද්විගෘහි ය.

177. විභාජක පටක වල ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,
(1) සෛල සජීවී වීම. (2) විශාල න්‍යෂ්ටියක් හා මයිටකොන්ඩ්‍රියා රාශියක් දැරීම
(3) ඝන සෛල ප්ලාස්මයක් දැරීම (4) තුනී සෛල බිත්ති දැරීම (5) ලව අඩංගු වීම

178. තෘණ ශාක වල නොමැත්තේ
(1) ප්‍රරෝහාග්‍ර විභාජකය (2) අන්තරස්ථ විභාජකය (3) මූලාග්‍ර විභාජකය
(4) අන්තඃකලාපී කැම්බියම (5) පර්ව

179. ප්‍රාථමික විභාජක පටකයක් නොවන්නේ,
(1) ප්‍රරෝහාග්‍ර විභාජකය (2) අන්තඃකලාපී කැම්බියම (3) අන්තර් කලාපිය කැම්බියම
(4) මූලාග්‍ර විභාජකය (5) අන්තරස්ථ විභාජකය

180. වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ප්‍රරෝහාග්‍ර විභාජකය පහළට දෙසට නව සෛල නිපදවයි.
(2) අග්‍රස්ථ විභාජකයේ දෙපසින් ඇතිවන ඇඟිලි වැනි ප්‍රසර මගින් එය ආරක්ෂාකරයි.
(3) සෛල දික්වන කලාපයට පහළින් සෛල විභේදනය වන කලාපය පිහිටයි.
(4) සෛල විභේදනය වන කලාපය තවදුරටත් විභාජනයද සිදුවේ.
(5) විභේදනය වූ කලාපයේ පැහැදිලි පටක විභේදනයක් පවතී.

181. ප්‍රරෝහාග්‍රයේ ප්‍රාථමික වර්ධනය සම්බන්ධයෙන් නොගැලපෙන ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ප්‍රාක් චර්මය - මජ්ජාව (2) පත්‍රමූලාකෘති - අග්‍රස්ථ විභාජකය ආරක්ෂාව
(3) පූරක විභාජකය - බාහිකය (4) ප්‍රාක් කැම්බියම - ප්‍රාථමික ශෛලම
(5) ප්‍රාක් කැම්බියම - ප්‍රාථමික ප්ලෝයම

182. නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) කඳේ ප්‍රාක්චර්මයෙන් මූලකේෂ කේෂර ආදියද නිපදවයි.
(2) කඳේ මෙන්ම මුලේද අග්‍රස්ථ විභාජක එකම දිශාවකට නව සෛල නිපදවයි.
(3) කඳේ ප්‍රාක් කැම්බියම් රැහැන් කීපයකට පිහිටන අතර මුලේ තනි රැහැනක් සේ පිහිටයි.
(4) මූලකේශ පිහිටනුයේ මුලේ සෛල දික්වන කලාපයේ ය.
(5) මුලේ පරිචක්‍රය සම්භවය වනුයේ පූරක විභාජකයෙනි.

183. ඒකබීජපත්‍රී මූලක ප්‍රාථමික වර්ධනයේ දී මජ්ජාව සම්භවය වන්නේ,
(1) පූරක විභාජකයෙනි (2) ප්‍රාක් කැම්බියමෙනි (3) ප්‍රාක් චර්මයෙනි
(4) අන්තඃකලාපිය කැම්බියමෙනි (5) අන්තර් කලාපිය කැම්බියමෙනි

184. ශාක වල චර්මීය පටක පද්ධතියේ කොටසක් නොවන්නේ,
(1) අපිචර්මය (2) මූලකේශ (3) කලාප කොපුව (4) ට්‍රිකෝම (5) පාලක සෛල

185. ද්විතික වර්ධනයේ ප්‍රතිඵලයක් නොවන්නේ,
(1) අරටුව (2) ඵලය (3) වාර්ෂික වළලු (4) වල්කය (5) මජ්ජාව

Scanned with CamScanner

186. පොත්තට අයත් නොවන්නේ,
(1) ද්විතික ශෛලම (2) ද්විතික ප්ලෝයම (3) වල්ක චර්මය (4) වල්කය (5) වල්ක ජනකය

187. වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ශෛලම් වාහිනී අඩංගු ද්විතික ශෛලමය දැඩි දැව නම් වේ.
(2) විවෘත බීජක ශාක වල ද්විතික ශෛලම මෘදු දැව නම් වේ.
(3) වසන්ත දැව වල ශෛලම් වාහිනී විශාල කුහර හා තුනී සෛල බිත්ති දරයි.
(4) පාර්ශ්වික අතු මෙන්ම පාර්ශ්වික මුල්ද පරිචක්‍රයෙන් සම්භවය වන බැවින් අන්තර්ජන්‍යය
(5) ඵලයෙහි අජීවී සෛල ප්‍රතිශතයට වඩා ජීවී සෛල ප්‍රතිශතය අධිකය.

188. වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) කඳේ දී, ශාඛනය වීමේ රටා මඟින් ආලෝකය උපරිමව ලබා ගැනීමේ අනුවර්ථන පෙන්වයි.
(2) පත්‍ර දිශානතිය ආලෝකය ලබාගැනීමේ අනුවර්ථනයක් උවත් පත්‍ර වින්‍යාසයේ එවැනි දායකත්වයක් නොමැත. (3) ද්විබීජ පත්‍රී පත්‍රයක පත්‍ර මධ්‍ය සෛල ආකාර 2කි.
(4) ඒකබීජපත්‍රී පත්‍ර වල පාදය "පත්‍රකොපුවක්" සාදයි.
(5) පොල් පත්‍ර වල පුටිකා පාලක සෛල වෘක්කාකාර හැඩ වේ.

189. පුටිකා ක්‍රියාකාරිත්වයට බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ,
(1) ආලෝකය (2) ඉහළ උෂ්ණත්වය (3) අධෘපුටිකා කුටීරයේ CO_2 සාන්ද්‍රනය
(4) ABA (5) සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව

190. කෙටිදුරකට ද්‍රව්‍ය පරිවහනයට අඩුම දායකත්වයක ඇත්තේ,
(1) විසරණය (2) තොග ප්‍රවාහය (3) ආසෘතිය (4) නිපානය (5) පහසුකල විසරණය

191. වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ඵලයක් යනු විශාල වූත්, විකසනය වූත් ඩිම්බකෝෂයකි.
(2) බීජයක් සමන්විත වන්නේ, කලල භ්‍රෑණපෝෂය, බීජාවරණ වලිනි.
(3) පාතනෝඑලනයේදී ඇතිවන ඵල වල බීජ නොමැත.
(4) සමහර ශාක වල සංසේචනයකින් තොරව බීජ නිපදවීමක් සිදුවිය හැක.
(5) සුප්ත අවධියක් තිබීම බීජවල හෞමික අනුවර්ථනයක් නොවේ.

192. සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ප්‍රභාරූපජනනය යනු ආලෝකය මඟින් ප්‍රේරණයවන වර්ධන හා විකසන ක්‍රියාවලි එකතුවයි.
(2) ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක ශාක වල අඩංගු නොවේ.
(3) සෙවන මඟ හැරීම යාමනය බීජ ප්‍රරෝහනය යාමනය ආලෝකය හා සම්බන්ධ යාමන ක්‍රියා නොවේ.
(4) "ප්‍රකාශ අවධිය" මඟින් ශාකයක ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාව පෙන්වයි.
(5) ප්‍රභාවර්ථී චලන වලදී වර්ධනයක් සිදුනොවන නිසා ප්‍රභා රූප ජනනයට අදාල නොවේ.

193. ෆයිටොක්‍රෝම් යනු,
(1) ශ්වසනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයෙකි. (2) ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයකි.
(3) ශාකවල ප්‍රභාප්‍රතිග්‍රාහකයෙකි. (4) වර්ධක නිශේධකයකි.
(5) ඇල්ගි වල ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට දායක වන CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකයෙකි.

194. ආතති සම්බන්ධයෙන් වැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,
(1) ශාක වලට අහිතකර බලපෑම් ඇති කරන පරිසර සාධක වේ.
(2) ඒවා ජෛවීය සාධක හෝ අජීවී සාධක විය හැක.
(3) නියඟය, ශීතල, ලවණ ආදිය අජීවී ආතති තත්ත්ව වේ.
(4) මිදීම යනු ශීත ආතතියකි. (5) ABA භාවිතයෙන් පුටිකා වැසීම ලවණ ආතතියට ප්‍රතිචාරයකි.

Scanned with CamScanner

195. ශාකයක පෙරසිටම පැවැත එන ආරක්ෂක යාන්ත්‍රනයකට අයත් නොවන්නේ,
(1) උච්චර්මයේ කියුටින් ප්‍රමානය (2) අපිචර්මීය සෛල වල රසායන ද්‍රව්‍ය නිපදවීම
(3) කටු/ තුන්ඩ තිබීම (4) පූටිකා වල තරම පිහිටීම හැඩය
(5) ද්විතික පරිවෘත්තිජ කාණ්ඩ නිපදවීම.

196. ATP අවශ්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ජෛවරසායනික ක්‍රියාවලිය සඳහා ද?
(1) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ දී ජලය ප්‍රභාවිච්ඡේදනය වීම.
(2) පාංශු ද්‍රාවණයෙන් K^+ මූලකේෂ සෛල තුළට අවශෝෂණය වීම.
(3) සෛල පටලය හරහා සජීවී සෛල තුළට ඔක්සිජන් විසරණය වීම.
(4) කැල්වින් චක්‍රයේදී කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අණුවක් RuBP සමග සම්බන්ධ වීම.
(5) C4 මාර්ගයේ දී පයිරුවේට්, PEP බවට පරිවර්තනය වීම.

197. ජීවී දේහවල අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) ස්වාභාවික ව පවතින මූලද්‍රව්‍ය 92ක් ජීවී දේහවල ඇත.
(2) ජීවීන් තුළ අන්තර්ගත මූලද්‍රව්‍යවල සංයුතිය නියත නොවේ.
(3) ජීවීන්ගේ වියළි බරින් 0.1% කට වඩා අඩුවෙන් ඇති මූලද්‍රව්‍ය අංශුමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය ලෙස සැලකේ.
(4) යකඩ සියලු ම ජීවීන් තුළ දක්නට ලැබෙන අධිමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයකට නිදසුනකි.
(5) ජීවී දේහ තුළ වඩාත් ම බහුල මූලද්‍රව්‍ය හය වන්නේ කාබන්, හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන්, නයිට්‍රජන්, ෆොස්පරස් සහ මැග්නීසියම් ය.

198. ශාක තුළ ජලය හා ඛණිජ පරිවහනය වීම,
(1) දෙදිශාවට ම සිදු වේ. (2) උත්ස්වේදනයේ උපකාරිත්වයකින් තොරව සිදු වේ.
(3) සක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි. (4) පීඩන ප්‍රවාහ කල්පිතය මගින් පැහැදිලි කෙරේ.
(5) සෘණ පීඩන අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ සිදු වේ.

199. P සහ Q ලෙස හඳුන්වනු ලබන ශාක සෛල දෙකක ලක්ෂණ පහත දැක්වේ.
P සෛලය ඃ ඝන ද්විතියික සෛල බිත්තිය, සමවිෂ්කම්භාකාර වීම, සෛල බිත්තියේ කූ තිබීම, කුහරයක් තිබීම.
Q සෛලය ඃ ඝන ද්විතියික සෛල බිත්තිය, සමවිෂ්කම්භාකාර නොවීම, සෛල බිත්තියේ කූ නොතිබීම, පටු කුහරයක් තිබීම
P සහ Q සෛල පිළිවෙළින්
(1) සහචර සෛලයක් සහ වාහිනී ඒකකයක් වේ. (2) පෙනේර නල ඒකකයක් සහ වාහකාභයක් වේ.
(3) වාහිනී ඒකකක් සහ දෘඩස්තර සෛලයක් වේ. (4) වාහිනී ඒකකයක් සහ වාහකාභයක් වේ.
(5) වාහකාභයක් සහ වාහිනී ඒකකයක් වේ.

200. ස්පර්ශාවර්තනය පිළිබඳ නිවැරදිව ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) එය සමහර ශාකවල පුංජන්මාණුවල දැකිය හැකිය (2) ඒ සඳහා ඔක්සින දායක නොවේ.
(3) එහිදී ශාකයේ විවිධ කොටස්වල අසමාකාර දික්වීම් සිදු විය හැකිය.
(4) පරාග නාලය ඩිම්බය දෙසට වර්ධනය වීම ඒ සඳහා නිදසුනකි.
(5) ඒ සඳහා සයිටොකයිනීන් දායක වේ.

201. සපුෂ්ප ශාකයක පුංජන්මානුශාකය වන්නේ,
(1) පරාග කුටීරයයි. (2) ක්ෂුද්‍රබීජාණුවයි. (3) ශුක්‍රාණු සෛලයයි.
(4) ක්ෂුද්‍රබීජාණු මාතෘ සෛලයයි. (5) පරාග කණිකාවයි.

202. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී හරිතලව තුළ සිදු නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) ප්‍රභා පද්ධති I සහ IIන් ඉලෙක්ට්‍රෝන නිදහස් කිරීම.

Scanned with CamScanner

(2) ප්‍රභාශ්වසනය
(3) චක්‍රීය ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය
(4) අචක්‍රීය ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය
(5) ප්‍රභාවිච්ඡේදනය

203. ශාකවල උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවට අවම වශයෙන් බලපාන්නේ පහත සඳහන් කුමන සාධකය ද?
(1) ආර්ද්‍රතාව
(2) සුළඟ
(3) ශාක සඳහා පසේ ඇති ජල ප්‍රමාණය
(4) ආලෝකය
(5) පසේ වයනය

204. පීඩන ප්‍රවාහ කල්පිතයට අනුව ප්ලෝයම පරිවහනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) පරිවර්තක සෛල මගින් සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ පෙනේර නළ තුළට සුක්‍රෝස් ස්‍රාවය කරනු ලැබේ.
(2) පෙනේර නළය තුළ පීඩනය උපරිම වන්නේ අපායනයේදී ය.
(3) ප්‍රභවයේ සිට අපායනය දක්වා ස්කන්ධ ප්‍රවාහය සිදු වන්නේ පීඩන විභව අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ ය.
(4) ප්ලෝයම පරිවහනය නිෂ්ක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි.
(5) ප්ලෝයම බැර කිරීම නිසා පෙනේර නළය තුළ ජල විභවය වැඩි වේ.

205. සමහර මල් දිවාකාලයේදී පිපීම සහ රාත්‍රියේදී හැකිලීම
(1) සාර්වසර චලනයකට නිදසුනකි.
(2) ස්පර්ශ - සන්නමන චලනයකට නිදසුනකි.
(3) නිද්‍රාසන්නමන චලනයකට නිදසුනකි.
(4) ප්‍රභාවර්තී චලනයකට නිදසුනකි.
(5) ස්පර්ශාවර්තී චලනයකට නිදසුනකි.

206. ශාකවල C_3 සහ C_4 ප්‍රභාසංස්ලේෂණ පිළිබඳ පහත දැක්වෙන සංසන්දන අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?

	C_3	C_4
(1)	CO_2 තිර කිරීම සිදු වන්නේ එක් වරක් පමණි.	CO_2 තිර කිරීම දෙවරක් සිදු වේ.
(2)	ප්‍රධාන CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය RuBP වේ.	ප්‍රධාන CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය PEP වේ.
(3)	CO_2 තිර කිරීමේ එන්සයිමය RuBP කාබොක්සිලේස් වේ.	CO_2 තිර කිරීමේ එන්සයිමය PEP කාබොක්සිලේස්වේ.
(4)	ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ඵලදාව වැඩිය.	ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ඵලදාව සාමාන්‍යයෙන් අඩුය.
(5)	ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ප්‍රථම ඵලය PGA වේ.	ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ප්‍රථමඵලය ඔක්සැලොඇසිටේට් වේ.

207. ශාකවල පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලියක් ආලෝකය නැතිවිට වැඩිවේද?
(1) ඛනිජ අවශෝෂණය
(2) ජලය අවශෝෂණය
(3) රසෝද්ගමනය
(4) පර්ව දික් වීම
(5) බින්දුදය

208. ප්ලොයම පරිවහනය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් වැරදි ද?
(1) පත්‍රවල සිට මල් දක්වා ප්ලෝයම යුෂ පරිසංක්‍රමණය වන්නේ පෙනේර නළ ඒකකවල ඇපොප්ලාස්ට තුළිනි.
(2) ප්ලොයම පර්වහනයේ දී ප්‍රධාන සීනි ප්‍රභව වන්නේ පරිණත පත්‍ර ය.
(3) ශාකවල වර්ධනය වන මූලාග්‍ර හා ප්‍රරෝහ අග්‍ර සාමාන්‍යයෙන් සීනි අපායනය වන ස්ථාන වේ.
(4) ප්ලොයම බැර කිරීම සහ හර කිරීම සක්‍රිය ක්‍රියාවලි වේ.
(5) එක් පෙනේර නළ ඒකකයක සිට ඊළඟ පෙනේර නළ ඒකකයට ප්ලොයම යුෂ පරිසංක්‍රමණය වීම නිෂ්ක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි.

209. තෙත් භෞමික පරිසර වල බහුවලව හමුවන ශාකයක පහත සඳහන් ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කරන ලදි.

Scanned with CamScanner

(A) සනාල පටකය (B) ප්‍රමුඛ බීජාණුශාකය (C) සංසේචනය සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍ය වීම

මෙම ශාකය බොහෝවිට අයත් විය හැකි වංශය වන්නේ

(1) බ්‍රයොෆයිටා ය. (2) ලයිකොෆයිටා ය. (3) සයිකැඩොෆයිටා ය.
(4) කොනිෆෙරෝෆයිටා ය. (5) ආන්තොෆයිටා ය.

210. කෘමිභක්ෂක ශාක පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන කවරක් වැරදි වේද?

(1) ඒවා ප්‍රභාස්වයංපෝෂී වේ. (2) ඒවා මෘතෝපජීවී වේ.
(3) කෘමීන් ජීරණය කිරීම මගින් ඒවා නයිට්‍රජන් ලබා ගනී. (4) සමහර ඒවා ජලජ වේ.
(5) ඒවා බොහෝවිට වර්ධනය වනුයේ ප්‍රමාණවත් තරම් නයිට්‍රජන් නොමැති පසෙහිය.

211. පාතෙනොඵලනයෙන් සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් වැරදි වේ ද?

(1) පාතෙනොඵලනයෙන් සෑදෙන ඵලවල බීජ අඩංගු නො වේ.
(2) පාතෙනොඵලනය යනු සංසේචනය සිදු නොවී ඩිම්බකෝෂයකින් ඵලයක් විකසනය වීම ය.
(3) පාතෙනොඵලනය කෘත්‍රිම ක්‍රම මගින් ප්‍රේරණය කළ හැකිය.
(4) පාතෙනොඵලනය යනු නිසරු බීජ අඩංගු ඵල විකසනය වීම ය.
(5) සමහර ශාක විශේෂවල පාතෙනොඵලනය ස්වභාවිකව සිදු වේ.

212. පහත දක්වා ඇති පරීක්ෂණ තත්ත්වයන් අතුරෙන් කවරක් ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට බලපෑමක් නොදක්වමින්, උත්ස්වේදනය අඩු කරයි ද?

(1) ශාකය වියළි පසට මාරු කිරීම (2) ශාකය අවට CO_2 මට්ටම වැඩි කිරීම.
(3) ශාකය අවට සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව අඩු කිරීම. (4) පාලක සෛල තුලට K^+ ඇතුල් කිරීම.
(5) පාලක සෛල තුලට ABA ඇතුල් කිරීම.

213. ද්‍රාව්‍ය විභවය - 0.3 Mpa සහ පීඩන විභවය 0.2 MPa සහිත ශාක සෛලයක් පිරිසිදු ජලයෙහි බහාලූ විට පහත සඳහන් කවරක් බොහෝවිට සිදුවිය හැකි ද?

(1) සෛලයෙන් පිටතට ජලය ගමන් කරයි. (2) සෛලය තුළට ජලය ගමන් කරයි.
(3) සෛලයෙන් පිටතට ද්‍රාව්‍ය ගමන් කරයි.
(4) සෛලයෙන් පිටතට හෝ සෛලය තුළට හෝ ශුද්ධ පරිවහනයක් සිදු නොවේ.
(5) ජල විභව අනුක්‍රමණයේ දිශාව අනුව සෛලය තුළට හෝ සෛලයෙන් පිටතට හෝ ජලය ගමන් කළ හැකි ය.

214. සතුන් විසින් උලාකන ලද හෝ යන්ත්‍රයකින් කපන ලද තෘණ බිමක පත්‍රවල අඛණ්ඩ වර්ධනය හා දික්වීම පහත සඳහන් කවරක වර්ණය නිසා සිදු වේද?

(1) අග්‍රස්ථ විභාජකය (2) පාර්ශ්වික විභාජකය (3) අන්තරස්ථ විභාජකය
(4) කක්ෂීය අංකුර (5) අන්තර්කලාපීය කැම්බියම

215. ශාක සංචිත අවයවවල බොහෝ විට කාබොහයිඩ්‍රේට සංචිත වී ඇත්තේ පිෂ්ඨය ලෙස ය. පිෂ්ඨයේ පහත සඳහන් කවර ගුණාංග/ගුණාංගයන් නිසා එය ප්‍රයෝජනවත් සංචිත ද්‍රව්‍යයක් වේද?

(A) එය ආසෘතිය ව අක්‍රිය ය. (B) එය පහසුවෙන් පරිසංක්‍රමණය වේ.
(C) එය රසායනිකව ප්‍රතික්‍රියා නොකරයි. (D) එය ජලයේ අද්‍රාව්‍ය වේ. (E) එය මහා අණුවක් වේ.

Scanned with CamScanner

- රචනා -

01. (i) දර්ශීය ද්විබීජපත්‍රී කඳක දල ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
(ii) කඳක ද්විතික වර්ධන ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

02. (i) පුටිකාවක් යනු කුමක් ද? එය වායුරන්ධ්‍රයකින් වෙනස්වන අයුරු සඳහන් කරන්න.
(ii) පුටිකා විවෘත වීමේ හා වැසීමේ යාන්ත්‍රන සහ ඊට බලපාන සාධක කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

03. (i) අක්‍රිය පරිවහනය යනු කුමක් ද? අක්‍රිය පරිවහන ආකාර කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
(ii) (A) රික්තකයක් සහිත සෛලයකට ජලය ඇතුළු වීමේ දී හා
(B) විශූන සෛලයක් සංශුද්ධ ජලයේ ගිල්වූ විට ජල විභවය ද්‍රාව්‍ය විභවය හා පීඩන විභවය වෙනස් වන අයුරු පැහැදිලි කරන්න.

04. (a) ප්‍රෝටිස්ටාවන් අතර දක්නට ලැබෙන පෝෂණ විවිධත්වය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
(b) ශාකවලට අදාලව පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්ථනය පැහැදිලි කරන්න.

06. (a) එන්සයිම වල ක්‍රියාකාරිත්වයේ යාන්ත්‍රනය පැහැදිලි කරන්න.
(b) C_3 හා C_4 ශාකතුළ CO_2 තිරකිරීමේ දී ප්‍රථම ස්ථායි ඵලය තැනෙන විට සිදුවන එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියා විස්තර කරන්න.
(c) CO_2 තිර කිරීමේ දී C_4 ශාක C_3 ශාක වලට වඩා කාර්යක්ෂම වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

07. (a) උත්ස්වේදනය යනු කුමක් ද?
(b) විවිධ බාහිර සාධක උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවට බලපාන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න.
(c) පානමානයක් භාවිත කර උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව නිර්ණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණ ඇටවුමක් සකස් කරන්නේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.

08. (a) ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය වල සාමාන්‍ය ලක්ෂණ මොනවා ද?
(b) ප්‍රධාන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය වර්ග හා ශාකවල ඒවා නිපදවෙන ස්ථාන සඳහන් කරන්න.
(c) ස්වාභාවික ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය ශාකවල වර්ධනය සහ විකසනය යාමනය කරන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

09. (a) සනාල ශාක තුළ සාමාන්‍යයෙන් පරිවහනය වන ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය මොනවා ද?
(b) එම ද්‍රව්‍ය වල ප්‍රභවයන් සඳහන් කරන්න.
(c) සනාල ශාක තුළ එම ද්‍රව්‍ය පරිවහනයේ දී ඉවහල් වන ක්‍රියාවලි සහ යන්ත්‍රණ සැකෙවින් විස්තරකරන්න.

10. පරිණාමයේ දී ආවෘත බීජක ශාක වලට අනෙකුත් ශාක කාණ්ඩ අභිබවා ප්‍රමුඛ වීමට උපකාරි වූ ආවේණික ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

11. (a) පෝෂණය යනුවෙන් අදහස් කරනුයේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
(b) සුදුසු උදාහරණ දෙමින් ශාක අතර දක්නට ලැබෙන විවිධ පෝෂණ ආකාර විස්තර කරන්න.

12. (i) පහත සඳහන් පද හඳුන්වන්න.
(a) ජල විභවය (b) පීඩන විභවය (c) ද්‍රාව්‍ය විභවය
(d) විශූනතාවය (e) ආරම්භක විශූනතාවය (f) විශූනතා හරණය
(ii) විශූන සෛලයක් ආස්‍රැත ජලයේ ගිල්වා තැබූ විට එහි ජල විභවය පීඩන විභවය හා ද්‍රාව්‍ය විභවය වෙනස්වන අයුරු විස්තර කරන්න.
(iii) Rhoeo පත්‍ර, සුක්රෝස් සහ ආස්‍රැත ජලය ද සියළු විද්‍යාගාර උපකරණ ද ඔබට සපයා ඇත්නම් එම පත්‍රයේ සෛල වල ද්‍රාව්‍ය විභවය සොයාගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න.

13. (i) (a) උත්ස්වේදනය හා බිංදුදය අතරත්,
(b) ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය හා සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය අතරත්, වෙනස පැහැදිලි කරන්න.
(ii) උත්ස්වේදනය සඳහා බලපාන බාහිර හා අභ්‍යන්තර සාධක නම් කරන්න.
(iii) උත්ස්වේදනයෙන් ශාකයට ඇති ප්‍රයෝජන කවරේ ද?

Scanned with CamScanner

(iv) උත්ස්වේදනය මැනීමට භාවිතාකළ හැකි උපකරණයක නම් කල රූපසටහනක් ඇඳ එය භාවිතයෙන් උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාව කෙරෙහි ආලෝකයේ බලපෑම අධ්‍යනය කරන අයුරු විස්තර කරන්න.

14. උසස් ශාකවල ජල අවශෝෂණය, ජලයේ පාර්ශ්වික පරිවහණය සහ සිරස් පරිවහනය සඳහා දායක වන ක්‍රියාවලි සහ අදාල යන්ත්‍රණ කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

15. පත්‍රමධ්‍යය සෛලවල ප්‍රධාන ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ඵලය මුලෙහි සෛලවලට පරිසංක්‍රමණය වන ආකාරය අදාල පටකයේ ව්‍යුහය සමඟ විස්තර කරන්න.

16. (a) දික්කඩකින් පෙනෙන පරිදි ජ්ලෝයම පටකයේ ව්‍යුහය පෙන්වීම සඳහා සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද රූප සටහනක් අඳින්න.
(b) ජ්ලෝයම පටකය තුළින් කාබනික ද්‍රව්‍යවල පරිසංක්‍රමණයේ වැදගත් ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

17. (a) ශාක තම නයිට්‍රජන් අවශ්‍යතා සපුරා ගන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.
(b) ශාක පරිවෘත්තියේ දී නයිට්‍රජන් වල කාර්යභාරය දක්වන්න.
(c) ආලෝකය, ගුරුත්වය හා යාන්ත්‍රික උත්තේජවලට ශාක දක්වන ප්‍රතිචාර කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

18. (A) ශාක සම්බන්ධයෙන් ආතති යනු කුමක් ද?
(B) ජෛව හා අජෛව ආතති වලට ශාක දක්වන ප්‍රතිචාර විස්තර කරන්න.

19. කෙටිසටහන් ලියන්න.
(1) විභාජක පටක
(2) පත්‍රවල ප්‍රභාසංස්ලේෂක අනුවර්ථන
(3) ශාක වලින් ජලය පිටවීමේ ක්‍රියාවලිය
(4) මූලක ද්විතික වර්ධනය

20. කෙටිසටහන් ලියන්න.
1. Pogonatum ජීවන චක්‍රය
2. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ C_4 පථය හා ශාකවලට එහි ඇති වැදගත්කම
3. ශාක දක්වන ප්‍රභාසංස්ලේෂී නොවන පෝෂන ක්‍රම
4. Nephrolepis ජීවන චක්‍රයේ භෞමික අනුවර්ථන
5. කඳක හා මූලක ප්‍රාථමික වර්ධනය
6. චර්මීය පටක පද්ධති

21. (a) සෛලීය ශ්වසනය යනුවෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?
(b) සයිටොසොලය තුළ සිදුවන සෛලීය ශ්වසන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
(c) ප්‍රරෝහනය වන බීජ වල ශ්වසන ශීඝ්‍රතාව නිර්ණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණාගාරය තුළ සිදුකරනු ලබන ඔක්සිජන් අවශෝෂනය මත පදනම් වූ පරීක්ෂණයක පියවර විස්තර කරන්න.

22. (a) දර්ශීය ප්‍රාථමික ද්විබීජ පත්‍රී ශාක කඳක හරස්කඩක ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කර එහි දක්නට ලැබෙන විවිධ පටක වල කෘත්‍යයන් සඳහන් කරන්න.
(b) ඉහත ව්‍යුහයෙන් ප්‍රාථමික ද්විබීජපත්‍රී ශාක මූලක හරස්කඩක ව්‍යුහය වෙනස්වන ආකාරය විස්තර කරන්න.

ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) (i) ශාකවල ජලය පරිවහනය වන ප්‍රධාන ක්‍රම මොනවාද ? එම එක් එක් ක්‍රමය සඳහා එක් උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න. (04)
(ii) ජල විභවය යනු කුමක් ද ? ශාක වල ජල පරිවහනය සඳහා ජල විභවයේ ඇති විධගත්කම සඳහන් කරන්න. (04)
(iii) ශාකවල ජල විභවය මනින ඒකකය කුමක් ද ?
(iv) ශාක සෛලක ජල විභවය, ද්‍රාව්‍ය විභවය හා පීඩන විභවය අතර ඇති සම්බන්ධතාවය දැක්වෙන සමීකරණය ලියන්න. (01)
(v) ශාකයක් තුළට මූල පද්ධතිය හරහා ජලය පරිවහනය වන පථ තුන නම් කර මුලෙහි ශෛලම තුලට ජලය පරිවහනය වීමේ දී එක් එක් පථයෙහි ජලය ගමන් කරන ව්‍යුහ/පටක සඳහන් කරන්න. (03)

Scanned with CamScanner

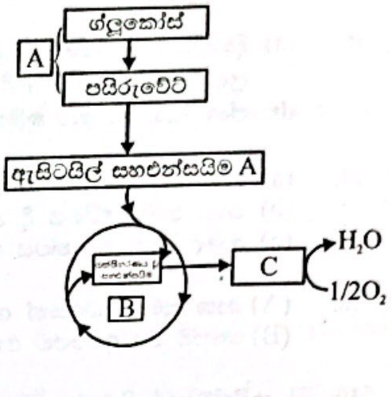
(B) (i) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම සඳහා උසස් ශාක වල පත්‍රවල විවිධ රූපීය/ව්‍යුහමය අනුවර්තන දක්වයි. එවැනි අනුවර්තන 4ක් සඳහන් කර එම එක් එක් අනුවර්තනයට හේතු දක්වන්න.

(ii) ශාකවල පූටිකාවල ප්‍රධාන කෘත්‍ය මොනවා ද? (02)

(iii) ආලෝක අන්වීක්ෂයෙහි අධිබලය යටතේ පෙනෙන පරිදි ද්විබීජපත්‍රී ශාක පත්‍රයක පූටිකාවක මතුපිට ව්‍යුහය දැක්වීම සඳහා සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද රූප සටහනක් අඳින්න.

(iv) පූටිකා ඇරීමේ දී සහ වැසීමේ දී K^+ අයන වල කාර්යභාරය විස්තර කරන්න. (05)

02. (A) (i) සිට (iv) දක්වා වන ප්‍රශ්න පදනම් වී ඇත්තේ ස්වායු ශ්වසනය දැක්වෙන පහත සඳහන් දළ සටහන මතය.



(i) A,B හා C ලෙස දක්වා ඇති ක්‍රියාවලි නම් කරන්න.

(ii) සජීවී සෛලයක A,B හා C ක්‍රියාවලි සිදුවන ස්ථාන මොනවාද?

(iii) එක් ග්ලූකෝස් අණුවක ශ්වසනයේ දී A සහ C යන අවස්ථාවලදී නිපදවෙන ATP අණු සංඛ්‍යාවන් කොපමණද?

(iv) C ක්‍රියාවලියේ ජෛවරසායනික ප්‍රතික්‍රියාවල දී සහභාගී වන ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක තුනක් නම් කරන්න.

(v) O_2 නොමැති වූ විට පයිරුවේට් මඟින් සෛල තුළ නිපදවිය හැකි ඵල දෙකක් නම් කරන්න.

(vi) ග්ලූකෝස් වල ස්වායු ශ්වසනයේ දී සෛල තුළ නිපදවෙන ATP අණු සංඛ්‍යාව සහ පහත සඳහන් දත්ත උපකාරයෙන්, ස්වායු ශ්වසනයේ ශක්ති පරිවර්තන කාර්යක්ෂමතාව ගණනය කරන්න.

ග්ලූකෝස් $\rightarrow CO_2+H_2O \quad \Delta G = -2880\ kJ\ mol^{-1}$ ATP $\rightarrow ADP + P_1 \quad \Delta G = -30.6\ kJ\ mol^{-1}$

03. (i) ආවෘතබීජක ශාකවල ජීවන චක්‍රයේ දක්නට ලැබෙන, භෞමික පරිසරයක් සඳහා වූ පරිණාමික අනුවර්තන ලෙස සැලකිය හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න

(ii) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවලදී නිදහස් වන වායුව කුමක් ද? (රූල් 1)

(iii) එම වායුවෙහි ප්‍රභවය කුමක් ද? (රූල් 1)

(iv) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට බලපාන ප්‍රධාන සාධක දෙක සඳහන් කරන්න. (රූල් 2)

(v) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අඳුරු ප්‍රතික්‍රියාවලදී කාබෝහයිඩ්‍රේට සංශ්ලේෂණය සඳහා භාවිත කරනු ලබන, ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවලදි නිපදවෙන ඵල දෙක නම් කරන්න. (රූල් 1)

(vi) (a) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේදි RuBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමයෙහි කාර්යභාරය කුමක් ද? (රූල් 1)

(b) මෙම එන්සයිමය පිහිටා ඇත්තේ කොතැන්හිද? (රූල් 1)

(B) (i) ආර්තවහරණය යනු කුමක් ද?

(ii) නිරෝගී සාමාන්‍ය ස්ත්‍රීන්ගේ ආර්තවහරණය සිදුවන වයස් සඳහන් කරන්න.

(C) (i) කෘෂිකර්මාන්තයේදී අලංගික ප්‍රචාරණය සඳහා බහුල ව භාවිත කරනු ලබන, ශාකවල වර්ධක ප්‍රචාරක තුනක් නම් කරන්න. එම එක් එක් ප්‍රචාරකය සඳහා උදාහරණයක් ලෙස එක් බෝගයක් බැගින් දෙන්න.

(ii) (a) ශාකවල සමූලජනන විභවය (Tortipotency) යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

(b) ශාකවල ක්ෂුද්‍රප්‍රචාරණයට අමතරව පටක රෝපණයෙහි ඇති ප්‍රයෝජන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(iv) (a) ද්‍රාව්‍ය, ජලයේ ද්‍රවණය වන විට ජල විභවයට කුමක් සිදු වේ ද? (1)

(b) ශූනතා පීඩනය යනු කුමක් ද? (2)

(v) (a) විශූනතාව යනු කුමක් ද? (2)

(b) ආරම්භක විශූනතාවේ දී ශාක සෛලයක පීඩන විභවය කොපමණ ද? (1)

(c) ශාක සෛලයක ආරම්භක විශූනතාවේ දී ජල විභවය, ද්‍රාව්‍ය විභවයට වඩා වැඩි ද අඩු ද එසේත් නැත්නම් සමාන ද යන්න සඳහන් කරන්න. (1)

(D) (i) සන්ධාරණය සපයන සජීවී ශාක පටකයක් නම් කරන්න. (1)

(ii) ඉහත (i) හි නම් කළ පටකයේ සෛල බිත්තිවල සෙලියුලෝස්වලට අමතරව ඇති ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න. (1)

(iii) පාතෙනොඵලනය යනු කුමක් ද? (1)

(iv) ශාකවල පාතෙනෝද්භවය යනු කුමක් ද? (1)

(v) බීජ ප්‍රරෝහණය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න. (7)

Scanned with CamScanner

04. (A) (i) විභාජක සෛල වල ලක්ෂණ 5ක් ලියන්න.

(ii) ස්ථූල කෝණාස්තර හා මෘදුස්ථර සෛල අතර වෙනස්කම් 2ක් ලියන්න.

(iii) ශෛලම්වාහිනී හා දෘඩස්තර තන්තු අතර වෙනස්කම් 3ක් ලියන්න.

(iv) ශාක වල මූලික පටක පද්ධති වර්ග 3 නම් කරන්න.

(v) ඒකබීජ පත්‍රී මුලක් හා ද්විබීජපත්‍රී මුලක් අතර වෙනස්කම් 5ක් ලියන්න.

(B) (i) ප්‍රරෝහාග්‍රයේ ප්‍රධාන කලාප 3 නම් කරන්න.

(ii) අග්‍රස්ථ විභාජකයෙන් විභේදනය වන වෙනත් පටක නිපදවන මූලික පටක කලාප 3 නම් කරන්න.

(iii) කඳ අග්‍රස්ථයේ හා මුල අග්‍රස්ථයේ ව්‍යුහීය වෙනස්කම් 4ක් ලියන්න.

(iv) ආවෘත බීජක ශෛලම් පටකයේ හරස්කඩක් දැක්වෙන නම් කළ රූප සටහනක් අඳින්න.

(C) (i) ද්වීශීය ද්විබීජපත්‍රී කඳක් හා ද්වීශීය ඒකබීජපත්‍රී කඳක් අතර වෙනස්කම් දැක්වෙන පරිදි නම් කළ රූප සටහනක් අඳින්න.

(ii) කඳක ද්විතික වර්ධනයේ දී ක්‍රියාත්මක වන කැම්බියම් නම් කර ඒවාට උපත ලබා දුන් පටක නම් කරන්න.

(iii) කඳක හා මූලක ද්විතික වර්ධනයේ වෙනස්කම් 5ක් ලියන්න.

(iv) අරටුව හා එලය අතර වෙනස්කම් 5ක් ලියන්න.

(v) වාර්ෂික/ වර්ධක වලලු ඇතිවන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

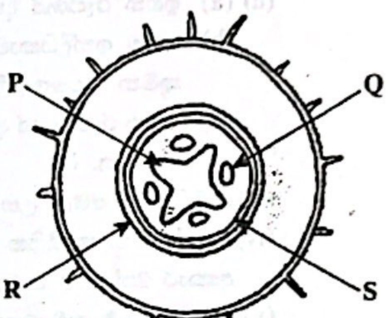
05. (A) (i) ඉහත රූප සටහනේ දැක්වෙන ව්‍යුහය හඳුනාගන්න.

(ii) (a) ඉහත රූප සටහනේ P, Q, R සහ S ලෙස සඳහන් කර ඇති පටක නම් කරන්න.

(b) සැෆ්රනින්වලින් වර්ණ ගැන්වූ විට රතු පැහැයෙන් දිස් වන්නේ ඉහත රූප සටහනේ කුමන පටකය ද?

(iii) පරිණත වූ අවස්ථාවේ ඇති R පටකයේ සෛල කිපයක් ඇඳ නම් කරන්න.

(iv) බ්‍රයෝෆයිටාවලට වඩා භෞමික වාසස්ථානවල සාර්ථක වීම සඳහා විවෘතබීජක ශාක දරන ලක්ෂණ මොනවාද?



(B) (i) කාර්යක්ෂමව ප්‍රභාසංස්ලේෂන සිදු කිරීමට ශාක වල ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය අනුවර්ථන ඇත. ඒවා ප්‍රධාන ආකාර 4 නම් කරන්න.

(ii) පූටිකා චලනයේ දී ABA වල කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

(iii) පරාගනය යනු කුමක් ද?

(iv) ස්වපරාගනය හා පරපරාගනය අතර වෙනස පහදා පරපරාගනයේ වාසිය පැහැදිලි කරන්න.

(v) ශාක දක්වන පරපරාගන අනුවර්ථන නම් කරන්න.

(C) (i) ප්‍රභාරූපජනනය යනු කුමක් ද?

(ii) තුලාශ්ම යනු මොනවා ද? තුලාෂ්ම කල්පිතය සඳහන් කරන්න.

(iii) ශාක වල ද්විතික පරිවෘත්තීජ කාණ්ඩ යනු මොනවා ද?

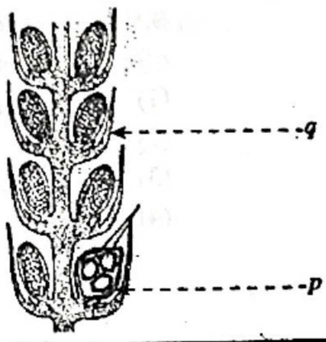
(iv) ද්විතික පරිවෘත්තීජ කාණ්ඩ සඳහා උදාහරණ දෙන්න.

(v) ශාකයක හමුවන ප්‍රධාන ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක වර්ග 2නම් කරන්න.

06. (A) (i) ද්විබීජපත්‍රී ශාක පත්‍රයක මැදිනාරටිය හරහා ගත් හරස්කඩක රේඛීය රූප සටහනක් ඇඳ නම් කරන්න.

(ii) ද්වීශීය තෘණ ශාක පත්‍රයක හරස්කඩක දක්නට ලැබෙන, ඉහත (A) (i) හි අඳින ලද හරස්කඩෙන් එම හරස්කඩ වෙනස්වන ව්‍යුහමය ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(iii) පූටිකාවක් යනු කුමක් ද?



Scanned with CamScanner

(iv) K^+ ස්‍යන්ධ කල්පිතයට අනුව පූටිකා විවෘත වීමේ යන්ත්‍රණය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(B) (i) පහත දී ඇති රූපයේ p සහ q ලෙස සළකුණු කර ඇති ව්‍යුහ නම් කර, ඒ එක එකෙහි කෘත්‍යයක් බැගින් ලියන්න.

(ii) Selaginella ජීවන චක්‍රයේ දක්නට ලැබෙන, බීජ විලාසය පරිණාමය වීමට හේතු වූ වැදගත් ලක්ෂණය කුමක් ද?

(iii) බීජ සුප්තතාව යනු කුමක් ද?

(iv) සුප්තතාවයට අමතරව බීජ පෙන්වන වෙනත් භෞමික අනුවර්තන දෙකක් සඳහන් කර ඒ එක් එක් අනුවර්තනයේ ප්‍රයෝජනයක් බැගින් දෙන්න.

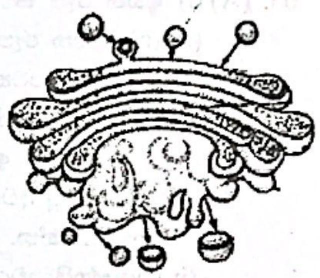
(v) (a) ශාක මුහුණ දෙන අජෛවීය ආතති දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(b) ජෛවීය ආතතිවලට ප්‍රතිචාර ලෙස ශාක තුළ ක්‍රියාත්මක වන ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(c) ජෛවීය ආතතිවලට සාර්ථක ව මුහුණ දීම සඳහා ශාක තුළ හමුවන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩ දෙකක් නම් කරන්න.

07. (A) (i) (a) සෛලවාදය පැහැදිලි කරන්න. (3)

(b) ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික සෛල වල පමණක් දැකිය හැකි පාරිසරික ලෙස ඉතා වැදගත් කායික විද්‍යාත්මක කාර්ය සඳහන් කරන්න. (1)



(ii) (a) ඉහත රූපයේ දක්වා ඇති ඉන්ද්‍රියිකාව කුමක් ද? (1)

(b) මෙම ඉන්ද්‍රියිකාවට සම්බන්ධවන නව ආශයිකා නිපදවෙන්නේ කුමන උපසෛලීය ව්‍යුහයෙන් ද? (1)

(c) ඉහත රූපයෙන් දක්වා ඇති ඉන්ද්‍රියිකාවේ කෘත්‍යය දෙකක් සඳහන් කරන්න. (2)

(iii) ඇමයිනෝ අම්ල උභයගුණී ලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි? (2)

(iv) ප්‍රෝටීනයක තෘතියික ව්‍යුහය පවත්වා ගැනීමට ආධාර වන බන්ධන ආකාර 2ක් නම් කරන්න. (2)

(v) (a) කිසියම් ද්‍රාවණයක ප්‍රෝටීන පවතින බව පරීක්ෂණාත්මකව පෙන්වන්නේ කෙසේ ද?

(b) ඉහත පරීක්ෂණය මගින් තහවුරු කරනු ලබන්නේ ප්‍රෝටීනයක ඇති කුමන ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණයද?

(B) (i) ප්‍රභාපද්ධතියක් යනු කුමක් ද? (3)

(ii) ප්‍රභාපද්ධති I (PS I) හා ප්‍රභාපද්ධති II (PS II) ලෙස ප්‍රභාපද්ධති දෙකක් නම්කර ඇත්තේ කුමන පදනමක් මතද? (3)

(iii) ප්‍රභාපද්ධතියක් තුළ සිදුවන ප්‍රධාන සිදුවීම් 3ක් ලියන්න.

(iv) ප්‍රභසංස්ලේෂණයේ දී කැරොටිනොයිඩ වර්ණකවල කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න. (2)

(C) (i) ස්වාභාවික වර්ගීකරණය යනුවෙන් අදහස් කරනුයේ. කුමක් ද? (3)

(ii) සතුන් වර්ගීකරණයේ දී ඇරිස්ටෝටල් විසින් භාවිත කරන ලද නිර්ණායක කවරේ ද?

(iii) වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධතියේ පදනම ලෙස සැලකෙන අනුක ජීව විද්‍යාත්මක නිර්ණායක් 3 සඳහන් කරන්න. (3)

(iv) සෛලම පටකයේ වාහිනී අඩංගු ශාක වංශ 2ක් නම් කරන්න.

(v) බාහිර ලක්ෂණ පදනම් කර ගනිමින් කොකු පනුවා, ගැඩවිලා, අක්මා පැතැල්ලා, හැකරැල්ලා සහ අලිදත්කටුවා යන සතුන් හඳුනා ගැනීමට පහත සඳහන් දෙබෙදුම් සුචිය සම්පූර්ණ කරන්න.

(1) (a) පිට සැකිල්ලක් ඇත. (b) පිට සැකිල්ලක් නැත.

(2) (a) සන්ධි පාද ඇත. (b) සන්ධි පාද නැත.

(3) (a) මෙවුල ඇත. (b) මෙවුල නැත.

(4) (a) දේහය පෘෂ්ඨෝදරියව පැතලි ය. (b) දේහය පෘෂ්ඨෝදරියව පැතලි නැත.

Scanned with CamScanner