

වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2021(2022)

ජීව විද්‍යාව I

09

S

I

12 ශ්‍රේණිය

පැය දෙකයි

උපදෙස් :

- සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1),(2),(3),(4),(5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි (X) යොදා දක්වන්න.

01. ස්වාභාවික සම්පත් හා පරිසරය තිරසර භාවිතය හා කළමනාකරණය පිළිබඳව නොගැළපෙන ප්‍රකාශය වනුයේ,
 (1) ස්වාභාවික සම්පත් එදිනෙදා ජීවිතයට සහ ආර්ථික සංවර්ධනයට භාවිත වේ.
 (2) මානව ජනගහන වර්ධන සිග්නාල නිසා සිදුවන අධිපරිභෝජනය ස්වාභාවික සම්පත් ක්ෂය වීමේ තර්ජනයට හේතුවකි.
 (3) පෘථිවිය මත ස්වාභාවික සම්පත් සීමා රහිතව පවතී.
 (4) කාන්තාකරණය ස්වාභාවික සම්පත් අධිපරිභෝජනය නිසා ඇතිවන ගැටළුවකි.
 (5) ස්වාභාවික සම්පත් සහ පරිසරය කළමනාකරණයේදී පැන නගින ගැටළු සඳහා විසඳුම් සෙවීමට ජීව විද්‍යාව පිළිබඳ දැනුම යොදා ගැනෙයි.
02. මිනිස් දේහය තුළ අංශු මාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයක් වන්නේ,
 (1) කැල්සියම්. (2) සල්ෆර් (3) සෝඩියම් (4) යකඩ (5) ක්ලෝරින්
03. ඇමයිනෝ අම්ල සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
 (1) ප්‍රෝටීන සෑදීමට විවිධ ඇමයිනෝ අම්ල අණු විසි පහක් සහභාගී වේ.
 (2) සියලුම ඇමයිනෝ අම්ල අණු වල මධ්‍ය කාබන් පරමාණුව අසමමිතික වේ.
 (3) ඇමයිනෝ අම්ල අණුවක අංශුකාමය ලෙස හඳුන්වන්නේ කාබොක්සිල් කාණ්ඩයයි.
 (4) එක් එක් ඇමයිනෝ අම්ල වල R කාණ්ඩ එකිනෙකට වෙනස්ය.
 (5) ඇමයිනෝ අම්ලයක පිට කොන්දට H පරමාණුව අන්තර්ගත නොවේ.
04. සංයුක්ත ආලෝක අන්වීක්ෂය පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ,
 (a) ආලෝකයේ තරංග ආයාමය මගින් විභේදන බලය සීමා කරයි.
 (b) පළමුව නිදර්ශකයේ විශාලිත ප්‍රතිබිම්බයක් සාදනුයේ උපතෙත කාවය මගිනි.
 (c) දර්පණයේ කෘත්‍ය වන්නේ නිදර්ශකයට ආලෝකය යොමු කිරීමයි.
 (d) ආලෝකය නිදර්ශකය තුළින් පැමිණීමට පෙර අවතෙත කාවය හරහා ගමන් කරයි.
 (1) a, b හා c පමණි. (2) a, b හා d පමණි. (3) a හා c පමණි.
 (4) a හා d පමණි. (5) b, c හා d පමණි.
05. න්‍යෂ්ටිය මගින් සිදුකරන කෘත්‍යයක් නොවන්නේ,
 (1) සියලු සෛලීය ක්‍රියාවලි පාලනය.
 (2) rRNA සහ රයිබොසෝම උපජීවක න්‍යෂ්ටි පුරකයේ නිපදවීම.
 (3) DNA වල ඇති තොරතුරු වලට අනුව mRNA සහ tRNA සංශ්ලේෂණය.
 (4) සෛල විභාජනයේදී නව න්‍යෂ්ටි නිපදවීමට DNA සංශ්ලේෂණය.
 (5) ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කිරීම සහ සම්ප්‍රේෂණය.
06. ජීව සෛලික ජීවීන් වන *Fraglena* සහ බැක්ටීරියා පිළිබඳව පළමුවෙන්ම විස්තර කර වාර්තා කරන ලද්දේ,
 (1) රොබට් හුක් (2) ඇන්ටන් වෑන් ලීවෙන්හුක් (3) රැඩොල්ෆ් වර්ටෝව්
 (4) මතයස් ශ්ලයිඩන් (5) නියොබෝර් ශ්වාන්

ප්‍රතිපත්ති පිළිබඳව
 ප්‍රතිපත්ති පිළිබඳව
 ප්‍රතිපත්ති පිළිබඳව
 ප්‍රතිපත්ති පිළිබඳව
 ප්‍රතිපත්ති පිළිබඳව

07. අනුනත විභාජනයේ ප්‍රාක් කලාවේදී සිදුනොවන්නේ,

- (1) න්‍යෂ්ටි ආවරණය බිඳී යාම
- (2) න්‍යෂ්ටිකාව අතුරුදහන් වීම.
- (3) තර්කුට සෑදීම ආරම්භ වීම
- (4) වර්ණදේහ, සහෝදර වර්ණදේහාංග දෙකක් සහිතව දිස්වීම.
- (5) කේන්ද්‍රදේහ සෛලයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට චලනය.

08. ATP වල ගබඩා වී ඇති ශක්තිය භාවිත නොවන පෙප්ට ක්‍රියාවලිය කුමක්ද ?

- (1) ද්‍රව්‍ය සංශ්ලේෂණය.
- (2) ප්ලාස්ම පටල හරහා සිදුවන ද්‍රව්‍ය විසරණය.
- (3) ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණය.
- (4) පක්ෂම සහ කශීකා සැලීම.
- (5) පෙප්ට සංදීප්තිය.

09. කැල්වින් චක්‍රයේදී,

- (1) ප්‍රථමයෙන් සිදුවන පියවර වන්නේ ඔක්සිහරණයයි.
- (2) RuBP මගින් කාබොක්සිලීකරණය උත්ප්‍රේරණය කරයි.
- (3) ප්‍රථම ස්ථායී ඵලය නිපදවීමට පෙර කාබන් 6 ක සංයුතියකින් යුක්ත අස්ථායී අණුවක් නිපද වේ.
- (4) G3P නිපදවීමේ ප්‍රතික්‍රියා සඳහා NADPH වැයවන අතර ATP වැය නොවේ.
- (5) RuBP පුනර්ජනනය සිදුවන විට ATP නිෂ්පාදනය වේ.

10. අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- (1) සෛලීය ශ්වසනයේදී ATP නිපදවීම සඳහා මයිටොකොන්ඩ්‍රියා අත්‍යවශ්‍ය වේ.
- (2) සෛලීය ශ්වසන ප්‍රතික්‍රියා වලට භාජනය වීමට පෙර මේදය, මේද අම්ල සහ ග්ලිසරෝල් බවට පල විච්ඡේදනය වේ.
- (3) සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රයේදී ග්ලූකෝස් අණුවකින් CO_2 අණු 4ක් නිදහස් වේ.
- (4) ස්වායු ශ්වසනයේදී අණුක ඔක්සිජන් භාවිත වන ස්ථානය ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයයි.
- (5) ස්වායු ශ්වසනයේදී ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණයෙන් නිපදවන මුළු ATP සංඛ්‍යාව 28 ක් වේ.

11. ප්‍රෝටීන ශ්වසන උපස්ථරයක් ලෙස භාවිත වීම සම්බන්ධව නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද ?

- (1) ප්‍රෝටීන $\xrightarrow{\text{පල විච්ඡේදනය}}$ ඇමයිනෝ අම්ල $\xrightarrow{\text{පිරිසිදුවීම}}$
- (2) ප්‍රෝටීන $\xrightarrow{\text{පල විච්ඡේදනය}}$ ඇමයිනෝ අම්ල $\xrightarrow{\text{ඇමයිනෝ හරණය}}$ පිරිසිදුවීම
- (3) ප්‍රෝටීන $\xrightarrow{\text{පිරිසිදුවීම}}$
- (4) ප්‍රෝටීන $\xrightarrow{\text{පල විච්ඡේදනය}}$ ඇමයිනෝ අම්ල $\xrightarrow{\text{ඇසිටයිල් Co - A}}$
- (5) ප්‍රෝටීන $\xrightarrow{\text{ඇමයිනෝ හරණය}}$ ඇමයිනෝ අම්ල $\xrightarrow{\text{පල විච්ඡේදනය}}$ ඇසිටයිල් Co - A

12. සුන්‍යෂ්ටික සෛල වල පැරණිතම පොසිලය ඇතිවූයේ,

- (1) ආකියන් ඉයෝනයේදී ය.
- (2) පොටෙරොසොයික් ඉයෝනයේදී ය.
- (3) හේඩියන් ඉයෝනයේදී ය.
- (4) මසොසොයික යුගයේදී ය.
- (5) සිනෝසොයික යුගයේදී ය.

13. ස්වාභාවිකවරණ ක්‍රියාවලියේ පියවරක් නොවන්නේ,

- (1) අධිජනනය
- (2) විලෝපිකයන්ගෙන් ආරක්ෂාවීම
- (3) ප්‍රභේදනය
- (4) තරගය හා උච්ඡේදනය
- (5) හිතකර ලක්ෂණ ස්වාභාවික වරණයට ලක්වීම

14. වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධතිය සම්බන්ධව නිරවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (1) කාල්වින් විසින් හඳුන්වා දී ඇති අතර රාජධානි තුනකින් සමන්විත වේ.
- (2) ජීවින්ගේ පරිණාමික බන්ධුතා පිළිබඳව නව තොරතුරු සලකා බලා ඇත.
- (3) සුළඟ ජානවල DNA හි හස්ම අණු පිළිවෙල නිර්ණායක ලෙස භාවිත කර ඇත.
- (4) ප්‍රොටිස්ටා රාජධානිය ස්වාභාවික කාණ්ඩයක් ලෙස වර්ගීකරණය ඇත.
- (5) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා හා හරිතලව වල RNA හි හස්ම අණු පිළිවෙල වැදගත් නිර්ණායකයකි.

15. පෙප්ටොඩොග්ලයිකැන් අඩංගු සෛල බිත්තියක් දැකිය හැකි වන්නේ,

- (1) *Nostoc*, *Anabaena*, *Methanococcus*
- (2) *Mucor*, *Nostoc*, *Anabaena*
- (3) *Methanococcus*, *Mucor*, *Salmonella typhi*
- (4) *Anabaena*, *Nostoc*, *Amoeba*
- (5) *Nostoc*, *Anabaena*, *Salmonella typhi*

- ප්‍රොටිස්ටා රාජධානියේ *Euglena* සහ *Paramecium* තුළ දැකිය හැකි සමාන ලක්ෂණ වන්නේ,
- (1) ජවිකාව නොමැති වීම, සෛල බිත්තිය සහිත වීම, සංකෝචන රික්තක සහිත වීම.
 - (2) ජවිකාව සහිත වීම, සෛල බිත්තිය නොමැති වීම, සංකෝචන රික්තක සහිත වීම.
 - (3) ජවිකාව නොමැති වීම, සෛල බිත්තිය සහිත වීම, අක්ෂි ලප තිබීම.
 - (4) ජවිකාව සහිත වීම, අක්ෂි ලප තිබීම, දෙආකාරයක නාෂ්ටි තිබීම.
 - (5) අක්ෂි ලප තිබීම, සෛල බිත්තිය සහිත වීම, දෙආකාරයක නාෂ්ටි තිබීම.

17. ශෛලම පටකයේ වාහිනී දරණ සහ කශිකාධර ශුක්‍රාණු දරණ විවෘත බීජක ශාක වංශ දෙක පිළිවෙලින් දැක්වෙනුයේ,
- (1) නිවොලයිටා, සයිකඩොලයිටා
 - (2) සයිකඩොලයිටා, නිවොලයිටා
 - (3) කොනිෆෙරොලයිටා, සයිකඩොලයිටා
 - (4) නිවොලයිටා, කොනිෆෙරොලයිටා
 - (5) නිවොලයිටා, ලයිකොලයිටා

18. Ascomycota වංශයේ දිලීර සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ
- (1) ඕරිදිය සහ භෞමික වාසස්ථාන වල පමණක් දැකිය හැකි වේ.
 - (2) සියලු ආකාර සූත්‍රිකාකාර හෝ බහු සෛලික වේ.
 - (3) අලිංගික ප්‍රජනනයේදී සෑදෙන කොනිඩියා අන්තර්ජනා බීජාණු වේ.
 - (4) ලිංගික ප්‍රජනනයේදී අස්ක බීජාණු සහිත අස්කස නිපදවයි.
 - (5) සියලුම අස්කොමයිකොටා දිලීර අස්කස සහිත අස්කඵල නිපදවයි.

19. වංශය සහ අදාල ලක්ෂණය නිවැරදිව ගැලපීම සිදු නොවන්නේ
- (1) නිඩාරියා - ආමාශ වාහිනී කුහරය
 - (2) ජලැටිහැල්මිත්තස් - විවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධතිය
 - (3) නෙමටෝඩා - දේහ බිත්තියේ අන්වායම පේශි පමණක් තිබීම
 - (4) මොලුස්කා - බාහිර හෝ අභ්‍යන්තර කවච දැරීම
 - (5) එකයිනොඩමේටා - ජලවාහිනී පද්ධතිය

20. ඔස්ටේෂියන්තියේස් වර්ගයේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණයක් වන්නේ
- (1) පොට්ටු වරල විෂමාංශප්‍රව්‍ය වීම
 - (2) බොහෝ උදාහරණ ජලාබ්‍රජය.
 - (3) දේහය රළු කොරල් වලින් වැසී තිබීම.
 - (4) උත්ප්ලාවකතාව පාලනයට වාතාශ්‍රයක් තිබීම.
 - (5) සැකිල්ල කාටිලේජ වීම.

21. විභාජක පටක පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ කුමන ප්‍රකාශයද ?
- (1) ව්‍යුහමය වශයෙන් විභේදනය වී ඇත.
 - (2) මධ්‍ය විශාල රික්තකයකින් යුක්තය.
 - (3) සුජන කාලයක්ද ගත කළ හැකිය.
 - (4) සෛල ජලාශ්‍රමය පර්යන්තයට සීමා වී ඇත.
 - (5) විශේෂිත කෘත්‍යයන් ඉටු කිරීමට විභේදනය වී ඇත.

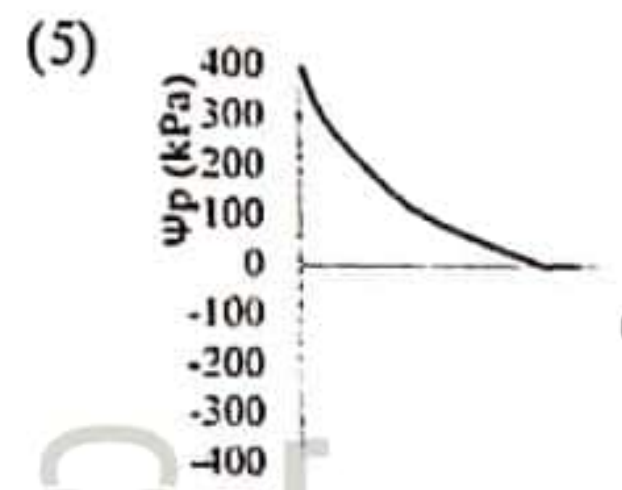
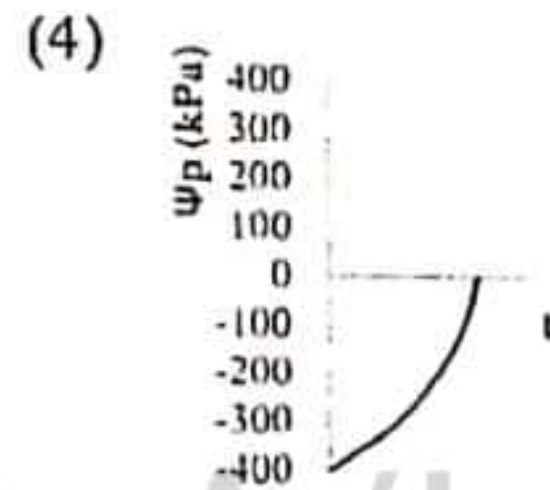
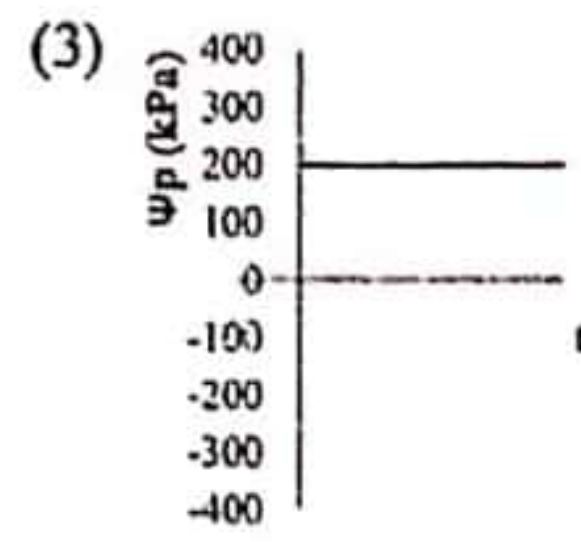
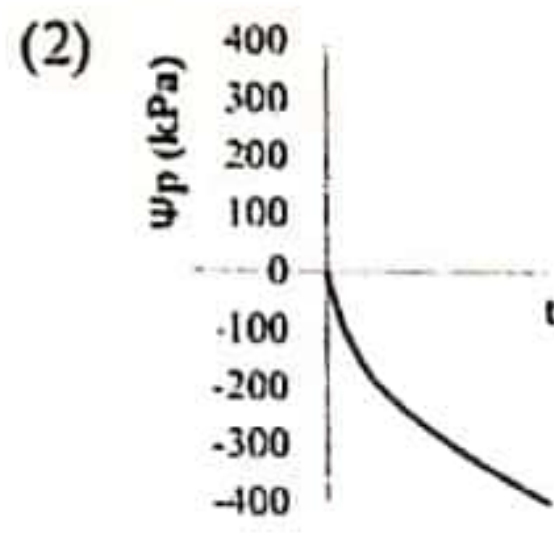
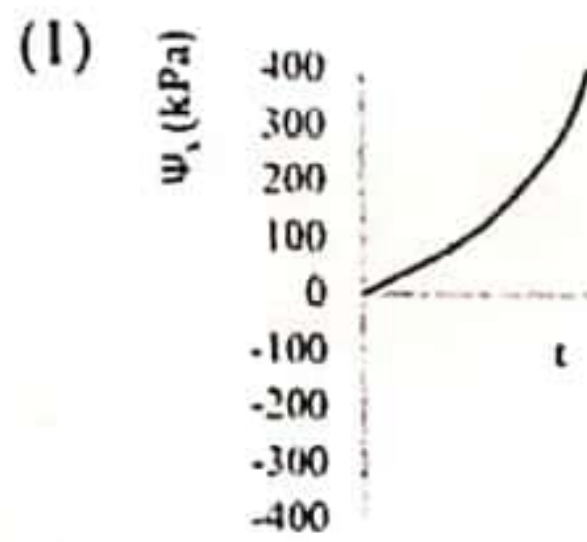
22. පහත රූප සටහනෙන් දැක්වෙන්නේ,



- (1) දර්ශීය ඒක බීජ පත්‍රී ශාක කඳක ප්‍රාථමික ව්‍යුහයේ හරස්කඩකි.
- (2) දර්ශීය ද්වි බීජ පත්‍රී ශාක කඳක ප්‍රාථමික ව්‍යුහයේ හරස්කඩකි.
- (3) දර්ශීය ද්විබීජ පත්‍රී ශාක මූලක ප්‍රාථමික ව්‍යුහයේ හරස්කඩකි.
- (4) දර්ශීය ඒක බීජ පත්‍රී ශාක මූලක ප්‍රාථමික ව්‍යුහයේ හරස්කඩකි.
- (5) දර්ශීය ද්විබීජ පත්‍රී ශාක මූලක ද්විතියික ව්‍යුහයේ හරස්කඩකි.

23. පාලක සෛල පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
- (1) විකරණය වූ අපිටර්මීය සෛල වේ.
 - (2) සෑම විටම බෝංචි බීජ හැඩය දරයි.
 - (3) ඇතුළත සෙලියුලෝස් බිත්තිය යාපේක්ෂව ඝනකමින් වැඩිය.
 - (4) හරිතලව දරන එකම අපිටර්මීය සෛලයි.
 - (5) සෛල වටා සෙලියුලෝස් ක්ෂුද්‍ර කෙඳිති අරියව සැකසී ඇත.

24. ප්‍රාචීන විභවය - 800 kPa හා පිඩන විභවය + 400 kPa වන ඖෂක සෛලයක් තනුක සිනි ප්‍රාචීන සෛලයක පූර්ණව ගිල්වා ඇත. එවිට යම් කාලයකට පසුව ආරම්භක විභවතාවය හරහා සමතුලිතතාවයට පත් විය. ඉහත සෛලයේ ψ_p අගය වෙනස් වන ආකාරය වඩාත් නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,



25. K^+ සාන්ද්‍රණය කල්පිතයේදී සිදු වන ක්‍රියාවලි කිහිපයක් පහතින් සඳහන් වේ.

- යාබද අපිච්ඡේදය සෛල වල සිට පාලක සෛල තුළට ආශ්‍රිතයෙන් ජලය ගලා ඒම.
- ප්‍රවිකා සිදුරු විවෘත වීම.
- පාලක සෛල වල භූතතාවය වැඩිවීම.
- පාලක සෛල තුළ ජල විභවය අඩු වීම.
- K^+ එක් රැස් වීම නිසා පාලක සෛල වල සාන්ද්‍රණය වැඩිවීම.

ඉහත ක්‍රියාවලීන් නිවැරදිව පෙළගැසෙන අනුපිළිවෙල වන්නේ,

- (1) ECDAB 2) DAECB (3) CDAEB (4) EDACB (5) DEACB

26. පහත සඳහන් කවර සාධකය අඩුවීම උත්ස්වේදන සිඝ්‍රතාවය වැඩි වීමට දායක වේද ?

- (1) ආලෝක තීව්‍රතාවය (2) ආර්ද්‍රතාවය (3) පාංශු ජල සැපයුම
(4) පුළුස් වේගය (5) උෂ්ණත්වය

27. ළපටි පත්‍ර වල හරිතක්ෂය, පත්‍ර මායිම් කහ දුඹුරු වීම, සහ වර්මල පත්‍ර යන රාශිකා ලක්ෂණ ඇති වීමට හේතු වන මූලද්‍රව්‍ය පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

- (1) Mn, P, Cl (2) Mg, Cu, Ni (3) S, K, B (4) Fe, N, Ca (5) S, P, Zn

28. අන්‍යෝන්‍යාධාරයට උදාහරණයක් වන්නේ,

- (1) අපිශාකී ඕකිඩ (2) *Cycas* කොරල් හැඩ මුල් හා *Anabaena*
(3) *Loranthus* හා ධාරක ශාක (4) රනිල මූල ගැටිති තුළ පවතින දිලීරක මූල
(5) *Cuscuta* හා ධාරක ශාක

29. *Nephrolepis* ජන්මාණු ශාකය පිළිබඳව නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ,

- (1) මූල, කඳ, පත්‍ර වලට විභේදනය වී ඇත.
(2) පෘෂ්ඨීය පැත්තේ ශුක්‍රාණුධානි හා අණ්ඩානුධානි හට ගනී.
(3) පියවි ඇසට නොපෙනෙන තරමේ කුඩා ශාකයකි.
(4) ළපටි බීජාණු ශාකය ජන්මාණු ශාකයෙන් පෝෂණය ලබයි.
(5) ළපටි පත්‍ර කුණ්ඩලාකාර ප්‍රාක් පත්‍රනය දක්වයි.

- සහ සහ එල විකසනය සමබන්ධ නිවැරදි වගන්තිය වන්නේ,
- (1) සමහර ශාක වල සංසේචනය නොවී සිමබ බීජ බවට විකසනය පාතෙතෝඵලයයි.
 - (2) ඒකගුණ සිමබය මුට්ටිය න්‍යෂ්ටිය සමහ පැහිමෙන් සංසේචනය නොවී බීජ විකසනය විය හැකිය.
 - (3) සංසේචනයක් සිදු නොවී සිමබකෝෂය එලයක් බවට පත් වීම පාතෙතෝඵලයයි.
 - (4) එල සෑදීම හෝමෝන බලපෑමකින් තොරව සිදු වේ.
 - (5) මිදි, දොඩම් ස්වාභාවිකව පාතෙතෝඵලනය සිදු වන ශාක විශේෂ වේ.

31. අපේච ආතති සඳහා ප්‍රතිචාර ලෙස සමහර ශාක ,
- (1) කාබනික සංයෝග නිපදවා පාංශු ද්‍රාවණයට සාපේක්ෂව සෙසලයේ ජල විභවය වැඩි අගයක පවත්වා ගනියි.
 - (2) සීනි වැනි ද්‍රාව්‍ය වල සෙසල ජලාස්මිය මට්ටම ඉහළ නංවා ගනියි.
 - (3) ජලාස්ම පටලයේ අසංතෘප්ත මෙද අමල අඩුකර අඩු උෂ්ණත්වයේදීත් පටලය වැඩි තරලමය බවකින් තබාගනියි.
 - (4) ඇබ්සිසික් අම්ලය නිපදවීම හා නිදහස් වීම උත්තේජනයෙන් පත්‍ර රෝල් වී පෘෂ්ඨ වර්ගඵලය අඩුකර ගනියි.
 - (5) ඇල්කලොයිඩ්, පිතෝල වැනි සංයෝග නිපදවයි.

32. ශාක තුල පහත කාර්යය ඉටු කරන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ කුමන පිළිතුරේද ?
- A. මුල් හා මූල කේශ වර්ධනය දිරි ගන්වයි.
 B. බීජ විකසනය හා ප්‍රරෝහනය උත්තේජනය කරයි.
 C. අපායන පටකවලට පෝෂක වලනය දිරි ගන්වයි.
 D. සනාල පටක විභේදනය දිරි ගන්වයි.
- (1) ඔක්සින, ගිබරලීන, එනිලීන්, ඇබ්සිසික් අම්ලය
 (2) ජැස්මොනේට්, සයිටොකයිනීන්, එනිලීන්, ඔක්සින
 (3) එනිලීන්, ගිබරලීන, සයිටොකයිනීන්, ඔක්සින
 (4) එනිලීන්, සයිටොකයිනීන්, ගිබරලීන, ඔක්සින
 (5) ගිබරලීන, එනිලීන්, ඔක්සින, ජැස්මොනේට්

33. අපිච්ඡද ආකාරය සහ එය පිහිටි ස්ථානය නිවැරදිව දක්වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| (1) සරල සනාකාර අපිච්ඡදය | - යෝනි මාර්ගය |
| (2) ස්ථම්භාකාර ශල්කමය අපිච්ඡදය | - නාස් මාර්ගය |
| (3) සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය | - මුඛ ආස්තරණය |
| (4) සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය | - ශ්වාසනාලය |
| (5) සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය | - ආන්ත්‍රික ආස්තරණය |

34. සතුන්ගේ හෝෂන යාන්ත්‍රණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- | | |
|--------------------|-----------------|
| a. පෙරා බුදින්නා | b. තරල බුදින්නා |
| c. උපස්ථර බුදින්නා | d. නොග බුදින්නා |

මී මැස්සා, කොළ කන දළඹුවා, නයා, කුඩින්නා සහ මට්ටියා යන සතුන්ගේ හෝෂන යාන්ත්‍රණ නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ පහත කුමන ප්‍රතිචාරයේද ?

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| (1) c,c,b,a සහ d ය. | (2) b,c,d,a සහ a ය. | (3) b,c,d,b, සහ a ය. |
| (4) a,b,d,c, සහ c ය. | (5) a,d,b,a, සහ d ය. | |

35. ආහාර පීර්ණය යාමනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද ?

- (1) ආහාර ආමාශයට ළඟාවීමේදී ආමාශ බිත්තිය ඇදීම හේතුවෙන් සික්‍රීටීන් නිදහස් වෙයි.
- (2) ගැස්ට්‍රින් රුධිරය හරහා සංසරණය වී ආමාශයට ළඟා වේ.
- (3) පිත නිදහස් කිරීම සික්‍රීටීන් මගින් උත්තේජනය වේ.
- (4) බයිකාබනේට් නිදහස් කිරීම කොලිසිස්ටොකයිනීන් මගින් උත්තේජනය වේ.
- (5) කොලිසිස්ටොකයිනීන් අග්න්‍යාශයෙන් නිදහස් වෙයි.

36. විවෘත සහ සංවෘත සංසරණ පද්ධති අතර සමානකමක් වන්නේ , එම සංසරණ පද්ධති දෙකෙහිම ,

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| (1) හෘදයේ පූට පිහිටීමය. | (2) සංසරණ තරලය රුධිරය වීමය. |
| (3) අන්තර් සමබන්ධිත වාහිනී පිහිටීමය. | (4) කේෂනාලිකා පිහිටීමය. |
| (5) ශිරාවල කපාට පිහිටීමය. | |

37. පහත දී ඇති රුධිරයේ සංඝටක සහ ඒවායේ කෘත්‍ය නිවැරදිව දක්වන පිළිතුර වන්නේ,

- (1) අකාබනික අයන සහ ඇල්බියුමින් රුධිරය ස්ථාවරත්වය කරයි
- (2) අකාබනික අයන සහ ෆයිබ්‍රිනෝජන් රුධිරයේ ආශ්‍රිත විධානය සිදුකරයි
- (3) හෙපැරින් සහ ෆයිබ්‍රිනෝජන් රුධිරය කැටි ගැසීමට දායක වේ.
- (4) රතු රුධිර සෛල සහ ප්ලාස්මාව ඔක්සිජන් පරිවහනය කරයි
- (5) ඉම්පුනෝග්ලොබියුලින් සහ ඇල්බියුමින් ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර දක්වයි

38. සත්ත්වයා සහ ශ්වසන ව්‍යුහය නිවැරදිව දක්වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

- (1) ඉස්සා - පත් පෙනහැලි
- (2) ගෝත්‍රස්සා - ශ්වාසනාල පද්ධතිය
- (3) තණකොළ පෙත්තා - දේහ පෘෂ්ඨය
- (4) හුනා - පෙනහැලි
- (5) ගැඬවිලා - අභ්‍යන්තර ප්ලක්ලෝම

39. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් සහජ ප්‍රතිශක්තියේ ලක්ෂණයක් වන්නේ කුමක්ද ?

- (1) ප්‍රතිශක්ති විද්‍යාත්මක මතකය.
- (2) විවිධ ආගන්තුක අණුවලට විශිෂ්ටතාවය.
- (3) ප්ලාස්ම සෛල මගින් ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ඇති කිරීම.
- (4) ප්‍රතිදේහ සෑදීම
- (5) ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාර ඇති කිරීම.

40. ආශ්‍රිත විධානයට හා බහිෂ්ටාවයට අදාළ නොවෙන දේහ ක්‍රියාවලියක් වන්නේ කුමක්ද ?

- (1) සතුන්ගේ දේහ තුළ ද්‍රාව්‍ය සාන්ද්‍රණය පාලනය කිරීම.
- (2) විෂ සහිත පරිවෘත්තීය අපද්‍රව්‍ය දේහයෙන් බැහැර කිරීම.
- (3) සතුන්ගේ දේහ තුළ ප්ලාස්මා සහ විවිධ ද්‍රාව්‍යයන්ගේ සාපේක්ෂ සාන්ද්‍රණය හිතකර සීමා තුළ පවත්වා ගැනීම.
- (4) සතුන්ගේ ආහාරයේ ජීර්ණය නොවූ දෑ දේහයෙන් බැහැර කිරීම.
- (5) සතුන්ගේ දේහ අභ්‍යන්තර පරිසරයේ සංයුතිය ආරක්ෂා කර ගැනීම.

- අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවලදී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදිය. කවර ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන්ම විනිශ්චය කර ගන්න. ඉන්පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.

- A,B,D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 1
- A,C,D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 2
- A සහ B යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 3
- C සහ D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 4
- වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් 5

උපදෙස් සැකෙවින්				
1	2	3	4	5
A , B, D නිවැරදිය.	A ,C, D නිවැරදිය.	A, B නිවැරදිය.	C,D නිවැරදිය.	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදිය.

41. එන්සයිම නිෂේධක සම්බන්ධව සත්‍ය ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ වනුයේ,

- (A) නිෂේධක ප්‍රතිවර්තය ලෙස හෝ අප්‍රතිවර්තය ලෙස එන්සයිමයට බැඳෙයි.
- (B) විෂ වර්ග ප්‍රතිවර්තය නිෂේධක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- (C) තරගකාරී නිෂේධක සමහර එන්සයිම වල සක්‍රීය ස්ථානය සඳහා වර්ණය ලෙස තරග කරයි.
- (D) උපස්තර සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීමෙන් තරගකාරී නිෂේධක වල ක්‍රියාව ප්‍රතිවර්තය කළ හැකිය.
- (E) තරගකාරී නොවන නිෂේධක එන්සයිමයේ සක්‍රීය ස්ථාන වලට බැඳීම නිසා එන්සයිමයේ හැඩය වෙනස් වේ.

42. උක් ගාකයක පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුළ දැකිය හැකි ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා වැදගත් වන එන්සයිමය / එන්සයිම ව්‍යුහය,

- (A) කාබොනික් ඇන්හයිඩ්‍රේස්.
- (B) PEP කාබොක්සිලේස්.
- (C) ග්ලුටාමේට්.
- (D) NADP + පිබක්ටේස්.
- (E) RuBP කාබොක්සිලේස් - ඔක්සිජනේස්.

43. ත්‍රිලිංග වංශයේ ජීවිතයේ සංවරණය සඳහා ආධාර වන ව්‍යුහයන් වන්නේ කවරක් / කවර ඒවාද ?

- (A) අංශපාදිකා (B) මෙවුල (C) දැඩිකෙදි (D) වූෂකර (E) රේත්‍රිකාව

44. ද්විවිජ පත්‍රී ශාක කඳක ද්විත්වික වර්ධනය සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,
 (A) ද්විත්වික වර්ධනය හා ප්‍රාථමික වර්ධනය කාණ්ඩීය ශාක වල එකවර සිදුවේ.
 (B) සනාල කැම්බියම් විභේදනය නොවූ සෛල ස්ථර කිහිපයකින් සැකසී ඇත.
 (C) සනාල කැම්බියම් කෙටි මවුලික සෛල කඳේ අක්ෂයට ලම්බකව දිශානතව ඇත.
 (D) ද්විත්වික සෛලවල වසර ගණනාවක් ස්තර ලෙස තැන්පත් වී කාණ්ඩීය සාදයි.
 (E) සනාල කැම්බියමෙන් පිටත සියලු පටක එක්ව ගත් කල පරිවර්තයයි.

45. ශාකයක ජලය හා ඛනිජ පරිවහනය සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය වන්නේ,
 (A) මූලකේශ තුල අඩංගු K^+ අයන සාන්ද්‍රණය පාංශු ද්‍රාවණයට සාපේක්ෂව දස ගුණයකින් පමණ වැඩිය.
 (B) සීමිල්ලාස්ථ: මාර්ගයේදී ජලය හා ද්‍රාව්‍ය නැවත නැවත ජලාස්ම පටල හරහා ගමන් කරයි.
 (C) ඛනිජ අයන මූලකේශ තුලට සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයට එරෙහිව සක්‍රීය පරිවහනය මගින් ඇතුළු වේ.
 (D) විසරණය හා සක්‍රීය පරිවහනය මගින් ද්‍රාව්‍ය සීමිල්ලාස්ථයේ සිට ඇපෝප්ලාස්මයට ගමන් කරවයි.
 (E) පරිණත සෛලවල වාහිනී ඒකක හා වාහකාභ ප්‍රාක් ජලාස්මය දරන අතර ඇපෝ ජලාස්ම මාර්ගයට අයත් වේ.

46. ශාක රාජධානියේ ආවෘත බීජක ශාක වල පමණක්ම නිරීක්ෂණය වන ලක්ෂණය / ලක්ෂණ වන්නේ,
 (A) ද්විත්ව සංසේචනය. (B) පුෂ්ප ඇති වීම. (C) බීජ ඇති වීම.
 (D) ත්‍රිගුණ භ්‍රූණ පෝෂය. (E) විෂම බීජාණුකතාවය.

47. අත්‍යවශ්‍ය පෝෂක පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද / කුමන ඒවාද ?
 (A) ඇලනින් සහ සිස්ටීන් අත්‍යවශ්‍ය නොවන ඇමයිනෝ අම්ල වේ.
 (B) ලයිසින් සහ හිස්ටිඩින් අත්‍යවශ්‍ය මේද අම්ල වේ.
 (C) ලියුසින් සහ මෙතියොනින් අත්‍යවශ්‍ය ඇමයිනෝ අම්ල වේ.
 (D) ඇස්කෝබික් අම්ලය අත්‍යවශ්‍ය පෝෂකයක් වේ.
 (E) සත්ත්ව ප්‍රෝටීන වල දේහ කෘත්‍යන්ට අවශ්‍ය සියලු ඇමයිනෝ අම්ල අඩංගු නොවේ.

48. රුධිර පීඩනය පිළිබඳ නිවැරදි සම්බන්ධතාව පෙන්වන සංකලනය / සංකලන පහත සඳහන් ප්‍රතිචාර අතුරෙන් තෝරන්න.
 (A) වැඩිහිටියෙකුගේ ආකූච පීඩනය 80 mmHg වේ.
 (B) රුධිර පීඩනය වයස අනුව වෙනස් නොවේ.
 (C) නින්දේදී රුධිර පීඩනය පහල බසීයි.
 (D) හෘදය විවේකී අවස්ථාවේ ධමනි තුළ ඇති වන රුධිර පීඩනය විස්තාර පීඩනය ලෙස හැඳින්වේ.
 (E) වැඩිහිටියෙකුගේ විස්තාර පීඩනය 120 mmHg වේ.

49. පුද්ගලයෙකුගේ ශ්වසන පරිමා සහ ශ්වසන ධාරිතා පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද ?
 කුමන ඒවාද ?
 (A) උදම් ප්‍රශ්වාසයකට පසු ආශ්වාසයෙන් ඇතුළු කරගන්නා සම්පූර්ණ වාත පරිමාව, ආශ්වාස ධාරිතාවයි.
 (B) උදම් ප්‍රශ්වාසයකට පසු පෙනහැලි තුළ ඉතිරිව පවතින වාත පරිමාව, කෘත්‍යානුගත ශේෂ ධාරිතාවයි.
 (C) පුද්ගලයෙකුට ආශ්වාස හා ප්‍රශ්වාස කළ හැකි උපරිම වාත පරිමාව මුළු පෙනහළු ධාරිතාවයි.
 (D) කෘත්‍යානුගත ශේෂ ධාරිතාව උදම් පරිමාවේ සහ අතිරේක ප්‍රශ්වාස පරිමාවේ එකතුවට සමාන වේ.
 (E) පෙනහළු වලට දරාගත හැකි උපරිම වායු පරිමාව ජීව ධාරිතාවයි.

50. මානව මුත්‍ර පද්ධතිය ආශ්‍රිත ආබාධ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද / කුමන ඒවාද ?
 (A) මුත්‍රවල ක්ෂාරීය බව අඩුවීමෙන් වෘක්කීය අශ්ම හට ගනියි.
 (B) හඳුනා නොගත් නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය ඇරඹීමත් සමඟ රෝග ලක්ෂණ හට නොගනියි.
 (C) පවුල් ඉතිහාසය නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය ඇතිවීමට හේතුවක් නොවේ.
 (D) වෘක්ක අකර්මන්‍ය වූ රෝගීන්ගේ රුධිරයේ අපද්‍රව්‍ය කාන්දු පෙරීම මගින් ඉවත් කරයි.
 (E) ප්‍රතිබෝධ නාශක වලට නිරාවරණය වීම හඳුනා නොගත් නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය සඳහා උපකල්පිත හේතුවකි.



මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்தியமாகாணகல்வித் திணைக்களம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE



වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2021(2022)

ජීව විද්‍යාව II

09

S

II

12 ශ්‍රේණිය

ලපදෙස් - * ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
අවශ්‍ය තැන්හිදී නම් කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න.
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 150 නි)

B කොටස - රචනා

05. a) එන්සයිම යන්න අර්ථ දක්වන්න.
b) එන්සයිම වල සාමාන්‍ය ලාක්ෂණික ගුණ සඳහන් කරන්න.
c) සෛල තුළ එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය යාමනය කරන යාන්ත්‍රණය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
06. a) බීජ ශාකවල වැදගත් ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.
b) බීජ සුජනනාව, බීජ සුජනනාවේ වැදගත්කම හා බීජ සුජනනාවට බලපාන හේතු පැහැදිලි කරන්න.
07. a) පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට ශාක මුල් තුළට ජලය හා ඔනිජ අවශෝෂනය වන ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
b) සංශක්ති ආතති කල්පිතය මගින් ශාකයේ උඩුකුරු ජල පරිවහනය පැහැදිලි කරන්න.
08. a) සත්ත්ව සදාශ පෝෂණ ක්‍රමය විස්තර කරන්න.
b) (i) ඵලදායී අවශෝෂණය සඳහා කුඩා අන්ත්‍රයේ ඇති ව්‍යුහමය අනුවර්තන කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
(ii) කුඩා අන්ත්‍රයේදී සිදුවන අවශෝෂණය විස්තර කරන්න.
09. a) මානව ශ්වසන පද්ධතියේ දළ ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
b) මානව පෙනහැලි කාර්යක්ෂම ශ්වසන පෘෂ්ඨයක් ලෙස ක්‍රියා කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
10. කෙටි සටහන් ලියන්න.
a) පොලිසැකරයිඩ වල ජෛවීය කෘත්‍යය
b) තුලාශ්ම කල්පිතය
c) ප්‍රති ක්ෂුද්‍ර ජීව ප්‍රෝටීන

A – කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
 සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.
 (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.)

01. (A)

i. පෘථිවිය මත ජීවය පැවැත්මට ජලය වැදගත්වන හේතු සඳහන් කරන්න.

.....

.....

ii.a) ධ්‍රැවීයතාව නිසා ජලයට ලැබී ඇති ගුණාංගය කුමක්ද?

.....

.....

b) ද්‍රාව්‍ය අණු ජලයේ දිය වන්නේ කෙසේද?

.....

.....

iii.a) අනෙකුත් ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග වලින් ලිපිඩ වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට දායක වන ලිපිඩ සතු වැදගත් ලක්ෂණ මොනවාද?

.....

.....

b) ජෛවීය ලෙස වැදගත්වන ලිපිඩ වර්ග 3ක් නම් කරන්න.

.....

.....

iv.a) ට්‍රයිප්සයිල්ග්ලිසරෝල් අණුවක ග්ලිසරෝල් අණුව සහ මේද අම්ල අණු අතර ඇතිවන බන්ධන වර්ගය කුමක්ද?

.....

.....

b) සංතෘප්ත මේද අසංතෘප්ත මේද වලින් වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

.....

.....

v. පහත දැක්වෙන කෘත්‍යන් ඉටුකරන ප්‍රෝටීන සඳහා උදාහරණයක් බැහින් සඳහන් කරන්න.

a. ශක්තිමත් බව සහ සන්ධාරණය ලබා දීම

-

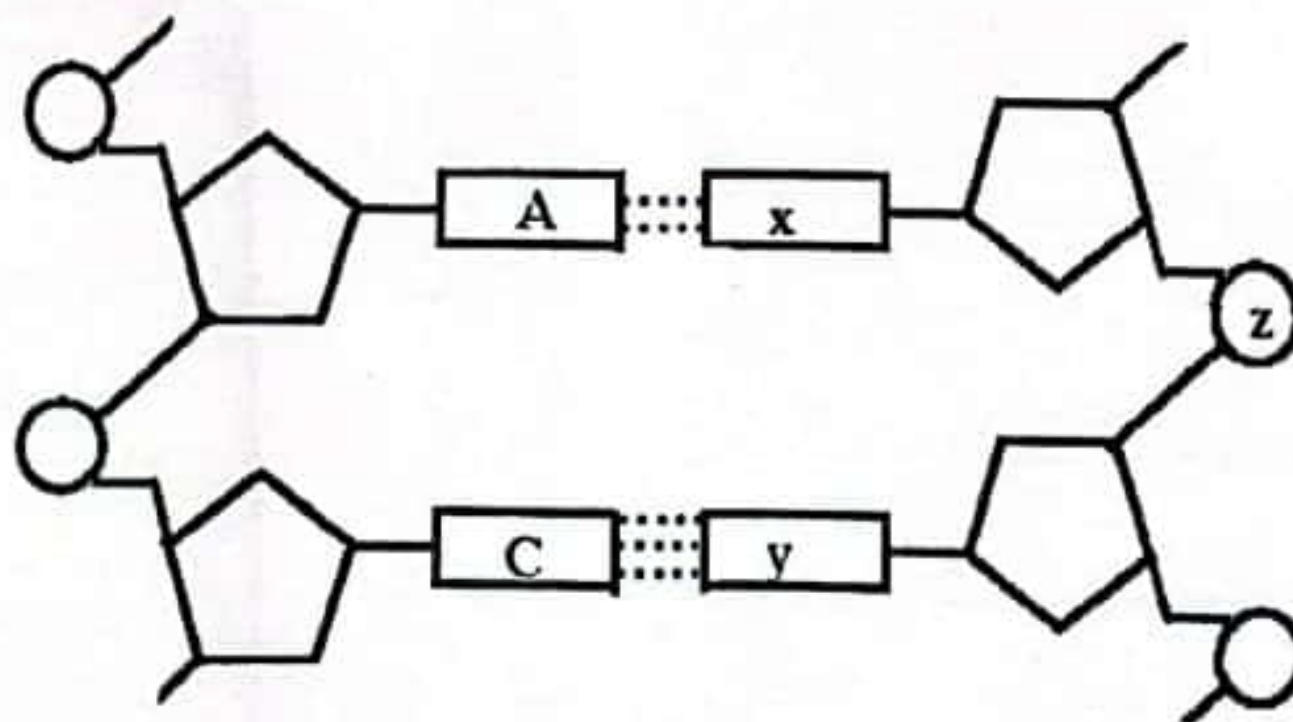
b. කිරිවල සංචිත ප්‍රෝටීනය

-

c. ආගන්තුක දේහ ඉවත් කිරීම

-

(B) i.



DNA අණුවේ ව්‍යුහයේ කොටසක් ඉහත රූප සටහනෙහි දැක්වේ.

a) රූප සටහනෙහි X සහ Y ස්ථාන වල තිබිය යුතු හේමය සහ එම එක් එක් හේමය අයත් වන හේම කාණ්ඩය නම් කරන්න.

නයිට්‍රජනීය හේමය

හේම කාණ්ඩය

X

.....

Y

.....

A – කොටස - ව්‍යුහගත රචනා
 සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.
 (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.)

01. (A)

i. පෘථිවිය මත ජීවය පැවැත්මට ජලය වැදගත්වන හේතු සඳහන් කරන්න.

.....

.....

ii.a) ධ්‍රැවීයතාව නිසා ජලයට ලැබී ඇති ගුණාංගය කුමක්ද?

.....

.....

b) ද්‍රාව්‍ය අණු ජලයේ දිය වන්නේ කෙසේද?

.....

.....

iii.a) අනෙකුත් ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග වලින් ලිපිඩ වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට දායක වන ලිපිඩ සතු වැදගත් ලක්ෂණ මොනවාද?

.....

.....

b) ජෛවීය ලෙස වැදගත්වන ලිපිඩ වර්ග 3ක් නම් කරන්න.

.....

.....

iv.a) ට්‍රයිප්සයිල්ග්ලිසරෝල් අණුවක ග්ලිසරෝල් අණුව සහ මේද අම්ල අණු අතර ඇතිවන බන්ධන වර්ගය කුමක්ද?

.....

.....

b) සංතෘප්ත මේද අසංතෘප්ත මේද වලින් වෙනස් වන්නේ කෙසේද?

.....

.....

v. පහත දැක්වෙන කෘත්‍යන් ඉටුකරන ප්‍රෝටීන සඳහා උදාහරණයක් බැහින් සඳහන් කරන්න.

a. ශක්තිමත් බව සහ සන්ධාරණය ලබා දීම

-

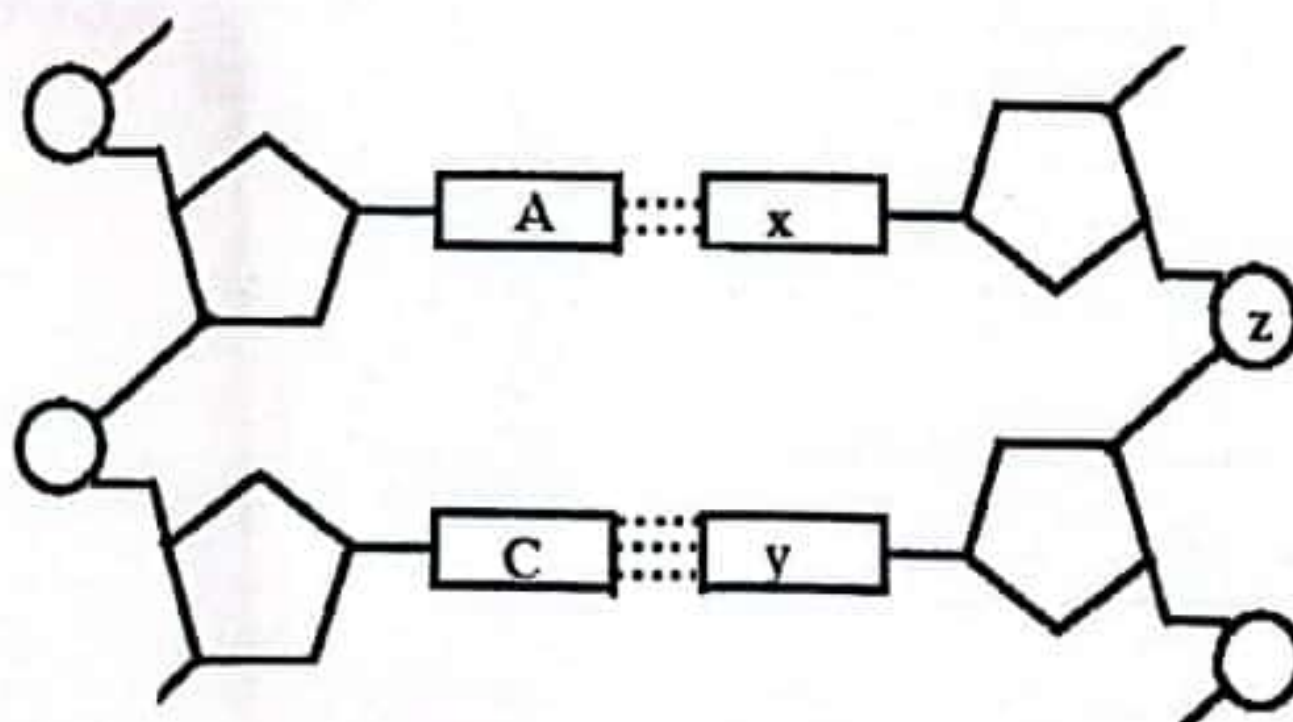
b. කිරිවල සංචිත ප්‍රෝටීනය

-

c. ආගන්තුක දේහ ඉවත් කිරීම

-

(B) i.



DNA අණුවේ ව්‍යුහයේ කොටසක් ඉහත රූප සටහනෙහි දැක්වේ.

a) රූප සටහනෙහි X සහ Y ස්ථාන වල තිබිය යුතු හෂ්මය සහ එම එක් එක් හෂ්මය අයත් වන හෂ්ම කාණ්ඩය නම් කරන්න.

නයිට්‍රජනීය හෂ්මය

X

Y

හෂ්ම කාණ්ඩය

.....

.....

b) Z අක්ෂරය මගින් නිරූපණය වන සංසටකය මගින් DNA අණුවට ලැබෙන ගුණාංගය කුමක්ද ?

c) සුනාමිවික සෛලයක නාමිවික හැර DNA අන්තර්ගත වෙනත් ඉන්ද්‍රියක 2ක් සඳහන් කරන්න.

ii. ප්‍රාග් නාමිවික සහ සුනාමිවික DNA වල ප්‍රධාන ව්‍යුහමය වෙනස්කම ලියන්න.

ප්‍රාග් නාමිවික DNA

සුනාමිවික DNA

iii. සෛල තුල අඩුවෙන්ම පවතින RNA වර්ගය කුමක්ද ?

iv. ඉහත සඳහන් RNA වර්ගයේ ප්‍රධාන කාර්ය දෙක මොනවාද ?

v. පහත දැක්වෙන නියුක්ලියෝටයිඩ වල කාර්යයක් බැහැර ලියන්න.

නියුක්ලියෝටයිඩය

කාර්යය

a. ATP

b. FAD

c. NADP⁺

c) i. අන්වීක්ෂයක විශාලනය සහ විභේදන බලය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.

විශාලනය

විභේදන බලය

ii. ලුණු අපිච්ඡාය සිටියක් ආලෝක අන්වීක්ෂය නිරීක්ෂණය සඳහා විදුරු කඩවක් මත තංවන ආකාරය දැක්වෙන පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

iii. ප්‍රභා ආරක්ෂණය යනු කුමක්ද ?

iv.a) ප්‍රභා ආරක්ෂණය ශාකයකට වැදගත් වන ආකාර 2ක් සඳහන් කරන්න.

b) ප්‍රභා ආරක්ෂණය සිදු කිරීමට දායක වන ප්‍රභාසංස්ලේෂණ වර්ණක ආකාරය කුමක්ද ?

v. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී සිදුවන රේඛීය සහ චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයන් වලදී නිපදවෙන අවසාන ඵල අතුරින්,

a) අවස්ථා දෙකෙහිදීම නිපදවෙන සංයෝගය කුමක්ද ?

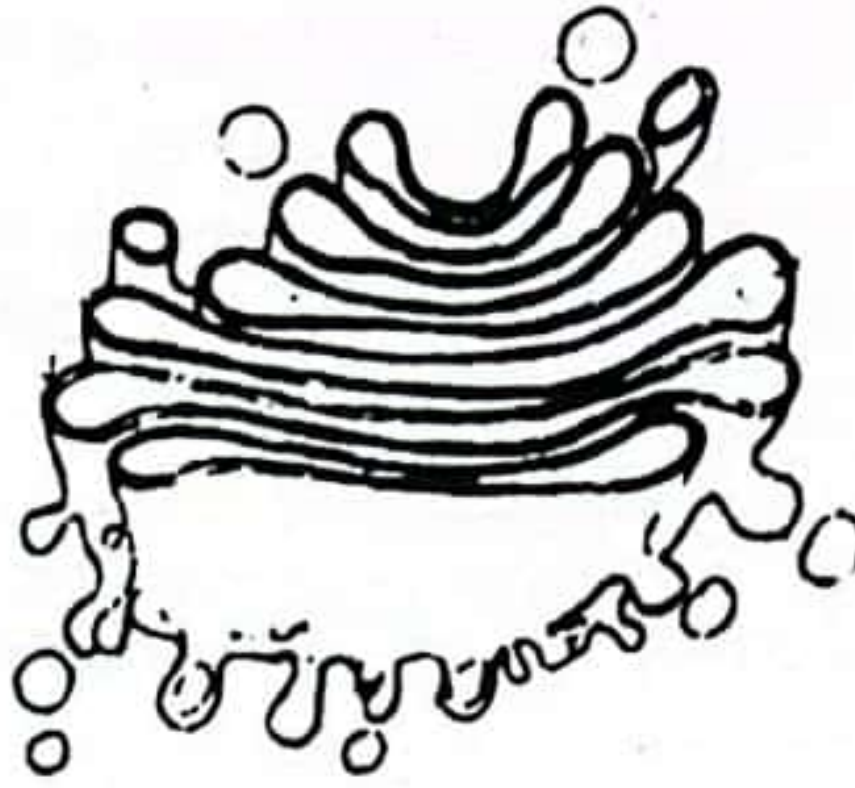
b) රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේදී පමණක් නිපදවෙන සංයෝග මොනවාද ?

10x

48220 බල

02. (A)

i.



ඉහත රූපයේ දැක්වෙන සෛල ඉන්ද්‍රයිකාව හඳුනාගන්න.

ii. a) ඉහත දැක්වෙන ඉන්ද්‍රයිකාවේ සිස් මුහුණත අන්ත:ජලාස්මිය'ජාලිකාව සම්පයෙන් පිහිටීමට හේතුව කුමක්ද?

b) ඉහත 2A(i) a හි සඳහන් ඉන්ද්‍රයිකාව මගින් නිපදවනු ලබන වෙනත් සෛලීය ඉන්ද්‍රයිකාවක් නම් කරන්න.

iii. a) ශාක සෛලයක මධ්‍ය රික්තකය තුළ අඩංගු සෛල යුෂයේ සංඝටක මොනවාද ?

b) ශාක සෛල බිත්තියේ දැකිය හැකි පොලිසැකරයිඩ මොනවාද ?

c) ශාකයක් තුළ අරිය ජල පරිවහනයේදී සෛල බිත්තිය දායක වන්නේ කෙසේද ?

iv. පහත සිදුවීම් වලට අදාළ සෛල වක්‍රයේ අවධිය නම් කරන්න.

සිදුවීම

සෛල වක්‍රයේ අවධිය

a) DNA ප්‍රතිවලිත වීම සහ හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය

b) ප්‍රවේණිකව සර්වසම ද්‍රව්‍ය න්‍යෂ්ටි දෙකක් සෑදීම

c) සහෝදර වර්ණදේහාංශ සෙන්ට්‍රොමියරයෙන් වෙන්වීම

d) හේදන ඇලිය හෝ සෛල තලය සෑදීම

v. ඌනන විභාජනයේ වියෝග කලාව 1 අනුනන විභාජනයේ වියෝග කලාවෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේද ?

B) i. පාරිච්ඡේද මත ජීවය සම්භවය පිළිබඳව වර්තමානයේ පිළිගන්නා වාදය කුමක්ද ?

ii. ප්‍රභාසංස්ලේෂක ජීවීන්ගේ බිහිවීම නිසා ආදි පාරිච්ඡේද සිදුවූ වෙනස්කම් 4ක් ලියන්න.

iii. බැක්ටීරියා අධිරාජ්‍යයෙහි ජීවත් පෙන්වන අලිංගික සහ ලිංගික ප්‍රජනන ආකාර මොනවාද ?

අලිංගික ප්‍රජනන ආකාරය -

ලිංගික ප්‍රජනන ආකාරය -

iv. මුහුදු මල, *Planaria*, ගැඩවිලා, අලිදත්කටුවා, හංගුරු තාරකාවා, ඉස්සා හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත දී ඇති දෙබෙදුම් සුවිස සම්පූර්ණ කරන්න.

1. අරිය සමමිතිය දරයි

අරිය සමමිතිය නොදරයි

2. මුඛය වටා ග්‍රාහිකා ඇත

මුඛය වටා ග්‍රාහිකා නැත

3. බාහිර සැකිල්ලක් දරයි

බාහිර සැකිල්ලක් නොදරයි

4. බණ්ඩනය වූ දේහයක් දරයි

බණ්ඩනය වූ දේහයක් නොදරයි

5. මෙවුල ඇත

මෙවුල නැත

(C)

i. : ආත්‍රොපෝඩා වංශික ජීවීන් තුළ දක්නට ලැබෙන ශ්වසන ව්‍යුහ නම් කරන්න.

ii. නිර්වායු ශ්වසනය යනු කුමක්ද ?

iii. එනිල් මධ්‍යසාර පැසීමේ ක්‍රියාවලියේ ග්ලයිකොලිසියෙන් පසු සිදුවන ප්‍රධාන පියවර දෙක සඳහන් කරන්න.

iv. යෝග්‍ය නිපදවීම සඳහා යොදා ගන්නා බැක්ටීරියා වල නිර්වායු ශ්වසන අන්තඵල මොනවාද ?

03. (A)

i. සනාල ශාක වල පවතින ප්‍රධාන පටක පද්ධති ආකාර මොනවාද ?

ii. a) අපිවර්මයේ දක්නට ලැබෙන විශේෂිත සෛල ආකාර 3ක් නම් කරන්න.

b) එම එක් එක් සෛලයේ කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

CP/AL/2021/09/S-II

iii. දෘඩ දැව, මෘදු දැව වලින් වෙනස් වන්නේ කෙසේද ?

iv. a) සනාථ කිරීම යනු මොනවාද ?

b) එම සෛල වල වැදගත්කම 2ක් සඳහන් කරන්න.

(B)

i. ශාක වල වායු හුවමාරුව සිදු වන ප්‍රධාන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

ii. ශාක තුළ පහත දැක්වෙන ද්‍රව්‍ය හුවමාරු අවස්ථා සඳහා දායක වන පරිවහන ක්‍රම මොනවාද ?

1. ජල අණු සෙලියුලෝස් සෛල බිත්ති මගින් අධිශෝෂණය කිරීම

2. O_2 හා CO_2 ජලාස්ම පටලය හරහා ගමන් කිරීම

3. ඛනිජ අයන මූලකේශ තුළට ඇතුළුවීම

iii. පාලක සෛල තුළ K^+ එක් රැස් වීමට අවශ්‍ය ශක්තිය ලබා ගන්නේ කෙසේද ?

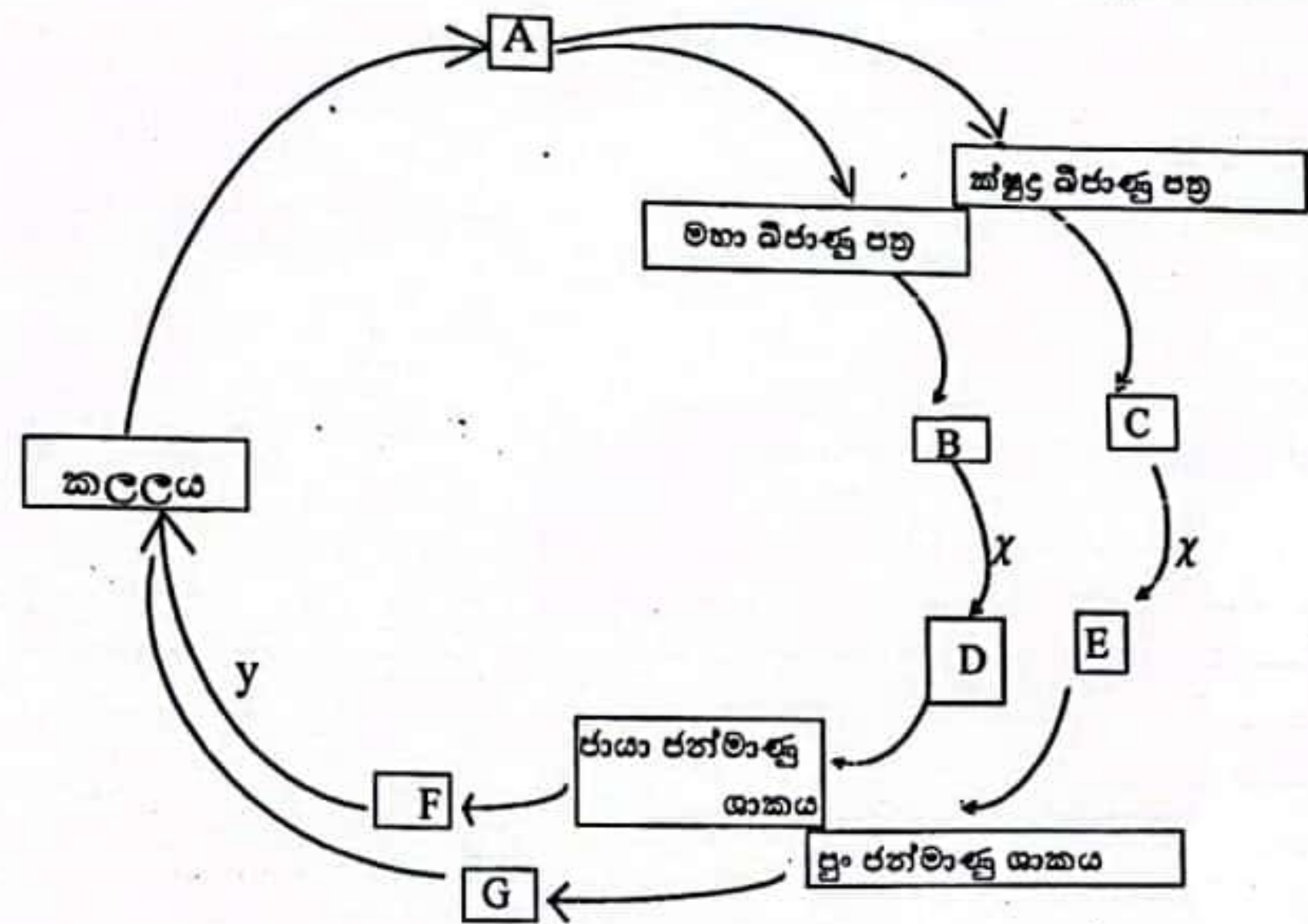
iv. ආවෘත බීජක ශාක වල ජලෝයම පරිසංක්‍රමණය සිදුවන ආකාරය පැහැදිලි කරන පිඩන ප්‍රවාහ කල්පිතය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(C)

i. සහජීවනය යනු කුමක්ද ?

ii. මාංශ භක්ෂකතාව දක්වන ජලජ ශාක ගණයක් සඳහන් කරන්න.

iii. පහත දැක්වෙන්නේ භෞමික ශාකයක ජීවන චක්‍රයකි. එම ශාකය හඳුනාගන්න.



ඉහත ජීවන චක්‍රයට අයත් ශාකය කුමක්ද?

a) X හා Y ක්‍රියාවලි හඳුන්වන්න.

X Y

b) A හි රූපීය ලක්ෂණ 2ක් සඳහන් කරන්න.

.....

c) පරිණත පුං ජන්මාණු ශාකයේ ලක්ෂණ 2ක් සඳහන් කරන්න.

.....

iv. ස්වපරාගනය යනු කුමක්ද ?

v. පරපරාගනයේ වැදගත්කම් 3ක් සඳහන් කරන්න.

.....

04. (A)

i. ස්නායු පටකයේ අඩංගු සෛල වර්ග නම් කර ඒ එක් එක් සෛල වර්ගයෙහි කාර්ය දෙකක් බැගින් ඉදිරියෙන් ලියන්න.

සෛල වර්ගය

කාර්ය

a -

.....

b -

.....

ii. අන්තර්ස්ථාපිත මඬල දක්නට ලැබෙන පටකය නම් කරන්න.

.....

iii. අත්තරස්ථාපිත මධ්‍ය දායකවන කාර්ය දෙකක් ලියන්න.

iv. ඔස්ටියෝන යනු මොනවාද

v. ඔස්ටියෝන ආශ්‍රිත සෛල වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

(B) i. සංසරණ පද්ධතියක අඩංගු මූලික සංරචක නම් කරන්න.

ii. සයනෝ හාත් කර්ණික ගැටයේ පිහිටීම සඳහන් කරන්න.

iii. විශාල දේහ දරන සතුන්ගේ සංකීර්ණ ශ්වසන ව්‍යුහ පරිණාමය විමට හේතු පැහැදිලි කරන්න.

iv. මානව පෙනහැළි කාර්යක්ෂම ශ්වසන පාෂාණයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. ඊට හේතු මොනවාද ?

(C) i.(a) කෘත්‍රීම පරිවිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද ?

(b) කෘත්‍රීම පරිවිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය මගින් ව්‍යුත්පන්න වන ප්‍රතිශක්තිය කොපමණ කාලයක් පවතීද ?

ii. ප්‍රතිදේහ ජනක ඉදිරිපත් කරන සෛල වර්ග තුනක් නම් කරන්න.

iii. පහත එක් එක් උපස්ථරය ස්වායු ලෙස පරිවෘත්තීය ලක්වීමෙන් නිපදවෙන බහිස්‍රාවී එල උපස්ථරය ඉදිරියෙන් සඳහන් කරන්න.

උපස්ථරය

නිපදවෙන බහිස්‍රාවී එල

(a) මේදය

(b) ප්‍රෝටීන

(c) න්‍යෂ්ටික අම්ල

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
 மத்தியமாகாணகல்வித் திணைக்களம்
 DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE

වර්ෂ අවසාන පරීක්ෂණය - 2021(2022)

ජීව විද්‍යාව II

09

S

II

12 ශ්‍රේණිය

ලපදෙස් - * ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
 අවශ්‍ය තැන්හිදී නම් කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න.
 (එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 150 කි)

B කොටස - රචනා

05. a) එන්සයිම යන්න අර්ථ දක්වන්න.
 b) එන්සයිම වල සාමාන්‍ය ලාක්ෂණික ගුණ සඳහන් කරන්න.
 c) සෛල තුල එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය යාමනය කරන යාන්ත්‍රණය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
06. a) බීජ ශාකවල වැදගත් ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.
 b) බීජ සුප්තතාව, බීජ සුප්තතාවයේ වැදගත්කම හා බීජ සුප්තතාවට බලපාන හේතු පැහැදිලි කරන්න.
07. a) පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට ශාක මුල් තුළට ජලය හා ඛනිජ අවශෝෂනය වන ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
 b) සංශක්ති ආතති කල්පිතය මගින් ශාකයේ උඩුකුරු ජල පරිවහනය පැහැදිලි කරන්න.
08. a) සත්ත්ව සදාශ පෝෂණ ක්‍රමය විස්තර කරන්න.
 b) (i) එලදායි අවශෝෂණය සඳහා කුඩා අන්ත්‍රයේ ඇති ව්‍යුහමය අනුවර්තන කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
 (ii) කුඩා අන්ත්‍රයේදී සිදුවන අවශෝෂණය විස්තර කරන්න.
09. a) මානව ශ්වසන පද්ධතියේ දළ ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
 b) මානව පෙනහැලි කාර්යක්ෂම ශ්වසන පෘෂ්ඨයක් ලෙස ක්‍රියා කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
10. කෙටි සටහන් ලියන්න.
 a) පොලිසැකරයිඩ වල ජෛවීය කෘත්‍යය
 b) තුලාෂ්ම කල්පිතය
 c) ප්‍රති ක්ෂුද්‍ර ජීවී ප්‍රෝටීන

(01)(A)

- 22 A/L අපි [papers grp]
- I. 1. පීච් සෛල වල වැදගත් රසායනික සංයුතකයක් වීම 02 pts
 2. සියලු පීච්න්ට පෙරව විද්‍යාත්මක මාධ්‍යයක් සැපයීම 01 pt
 - II. a) ද්‍රාවකයක් ලෙස ඇති සර්ව නිපුණත්වය
 b) ජල අණු එක් එක් ද්‍රාව්‍ය අණු වටකර ඒවා සමග හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සෑදීම මගින් 01 pt
 - III. a) ජලභීතික අණු සහිත වීම
 බහු අවයවික නොවීම/මහා අණු නොවීම
 C, H, O වලින් සෑදී ඇති නමුත් $H:O$ අනුපාතය 2:1 නොවීම 03 pts
 b) මේද
 පොස්පොලිපිඩ
 ස්ටෙරොයිඩ 03 pts
 - IV. a) එස්ටර බන්ධන 01 pt
 b) ද්විත්ව බන්ධන කිසිවක් නැති හයිඩ්‍රොකාබන් සහිත මේද අම්ල වලින් සෑදී තිබීම 01 pt
 - V. a) කොලැප්ස්
 b) කේසින්
 c) ඉම්යුනොග්ලොබියුලින් 03 pts
- (B)
- I. a) X - කයිමින් පිරිමිඳින 01 pt
 Y - ගුවැනින් පියුරීන 01 pt
 b) ආම්ලික ස්වභාවය 01 pt
 c) හරිතලවය
 මයිටොකොන්ඩ්‍රියම 02 pts
 - II. වලයාකාරයි රේඩියයි 01 pt
 - III. m RNA 01 pt
 - IV. a) DNA වල ගබඩා වී ඇති ප්‍රවේණික තොරතුරු (නයිට්‍රජන් හා පොස්පේට් ලෙස) පිටපත් කිරීම
 b) න්‍යෂ්ටි ප්ලාස්මයේ සිට ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සිදුවන ස්ථානයට / රයිබසෝමයට (න්‍යෂ්ටික සිදුරු) හරහා ප්‍රවේණික තොරතුරු පරිවහණය කරයි 02 pts
 - V. a) සර්වත්‍ර ගැන්ති වාහකය
 b) සහ එන්සයිම ලෙස/ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් ලෙස

c) සහ එන්සයිම ලෙස / ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් ලෙස/ප්‍රත්‍යායෝජනීය ඔක්සිකරණයක් ලෙස
03 pts

(C)

- I. යම් වස්තුවක ප්‍රතික්ෂේපයේ ප්‍රමාණය එම වස්තුවේ සත්‍ය ප්‍රමාණයට දක්වන අනුපාතය 01 pt
එකිනෙකින් වෙන් වූ ලක්ෂ දෙකක් ලෙස හඳුනාගත හැකි එම ලක්ෂ දෙක අතර නිශ්චය යුතු අවම දුර 01 pt
- II. 1. ළඟු ගෙඩියකින් තුනී අප්‍රවර්ණීය සිඛි ලබාගෙන (කුඩා වීදුරු කැටියක/ පෙට්‍රි දිසියක) ඇති ජලයට දැමීම
2. පිරිසිදු අන්වීක්ෂීය වීදුරු කපාවක මධ්‍යයේ ජල බිංදුවක් තබා එය තුළට තෝරාගත් ළඟු අප්‍රවර්ණීය සිඛිය මාරු කිරීම
3. ජල බින්දුව ස්පර්ශ වන පරිදි වැසුම් පෙත්ත නැංවුම් කටුවක ආධාරයෙන් රඳවා ගැනීම
4. වායු බුබුළු ඇතුළු නොවන සේ ජල බින්දුව මතට වැසුම් පෙත්ත පහත් කිරීම 04 pts
- III. අමතර අයිත ආලෝක ගෝලීය අවරෝෂණය සහ විසුරුවා හැරීම 01 pt
- IV. a) අමතර අයිත ආලෝකය මගින් ක්ලෝරොෆිල් වලට සිදුවන හානිය වැළැක්වීම 02 pts
සෛලයට හානි කරන ප්‍රතික්‍රියාකාරී ඔක්සිකාරක අතු නිපද වීම වැළැක්වීම
b) කැරොටිනොයිඩ් 01 pt
- V. a) ATP 01 pt
b) NADPH 01 pt
O₂ 02 pts

.22 A/L අපි [papers grp]

(02) (A)

- I. ගෝලීය උපකරණය 01 pt
- II. a) අන්ත: ජලාස්මීය ජාලිකාවෙන් පැමිණෙන ආශයිකා ලබාගැනීම සඳහා 01 pt
b) ලයිසෝසෝම 01 pt
- III. a) ජලය, අයන වර්ග K⁺/Cl⁻, ඇන්තොසයනින් 03 pts
b) පෙලිප්පලෝස්
හෙමිසෙලිප්පලෝස් 02 pts
c) ඇපෝ ජලාස්ම මාර්ගයේ සංසවකයක් වීමෙන් 01 pt
- IV. a) අන්තර් කලාව කලාව- S කලාව
b) අනුනනය -අන්ත කලාව
c) විශෝග කලාව
d) සෛල ජලාස්ම විභාජනය 04 pts
- V. 1. උනන විශෝග කලාව 1 හිදී අවසාන වර්ණදේහ යුගල වෙන්වී
2. එක් එක් සමජාත යුගලේ වර්ණදේහයක් ප්‍රතිවිරුද්ධ මූල දෙසට චලනය වේ
3. සහෝදර වර්ණදේහාංග සෙන්ට්‍රොමියරයෙන් වෙන්වී වර්ණදේහාංග ප්‍රතිවිරුද්ධ මූල දෙසට ඇදීම අනුනනය විශෝග කලාවේදී සිදුවේ 03 pts

(B)

- I. ජෛව රසායනික පරිණාම වාදය 01 pt
- II. යකඩ අයන/Fe⁺² ඔක්සිකරණය වීම
ජලජ පද්ධති ඔක්සිජන් වලින් සංතෘප්ත වීම
වායුගෝලීය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය ඉහළ යාම
හරිතලවයේ සම්භවය වේගවත් වීම 04 pts
- III. ද්විබණ්ඩනය 02 pts
සංයුත්මනය
- IV. 2
3
විකූල මල
හංගුර කාරකාවා

22 A/L අපි [papers grp]

4

5

ඉස්සා

අලිඳක්කවුඩා

ෆැඩ්විලා

Planaria

10 pts

(C)

I. ප්ලාස්මොටම

ස්වායතන පද්ධතිය

පත් පෙතහලු

03 pts

II. අණුක ඔක්සිජන් නැති වීම හේතුවෙන් බිඳ හෙළීම

01 pt

III. පයිරුවේට් කාබන්ඩයොක්සයිඩ් අණුවක් නිදහස් කරමින් ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් බවට පත්වීම

02 pts

ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් NADH භාවිතයෙන් එතනෝල් බවට ඔක්සිහරණය

IV. ලැක්ටික් අම්ලය

ATP

01 pt

(03) (A)

I. වර්ෂීය පටකපද්ධතිය

පූර්ණ පටක පද්ධතිය

පතාල පටක පද්ධතිය

03 pts

II. a) පාලක සෛල

ප්‍රිනෝම

මූල කේශ

03 pts

b) පාලක සෛල - වායු හුවමාරුව

මූල කේශ - පලය හා බැහැර අවශෝෂණය

ප්‍රිනෝම - පල භාවිත අඩු කිරීම/ වැඩිපුර පහිත වන ආලෝකය පරාවර්තනය/ ආරක්ෂාව 03 pts

III. ආවෘත බීජ ශාක වල ද්විතීක සෛලවල වන අතර සෛලවල වාහිනී දක්නට ලැබේ 01 pt

IV. a) ද්විතීක සෛලවල හා ද්විතීක ජලෝමයම එකිනෙක සම්බන්ධ කරන වෘද්ධිකර සෛල 01 pt

b) කාබෝහයිඩ්‍රේට් සංචිත කිරීම

කුඩාල සුඛ වීමේදී ආධාර වීම

02 pts

(B)

I. පුටිකා

01 pt

II. 1. නිසානය

2. විසරණය

3. සක්‍රීය පරිවහනය

03 pts

III. පාලක සෛල තුළ හරිතලව වල ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝන හුවමාරුවෙන් 01 pt

IV. 1 පෙතෝර නල තුළට සිනි බැර වීම නිසා

2 ප්‍රභවය අසල පෙතෝර නල ඒකක තුළ පල විභවය අඩුවේ

3 මෙය පෙතෝර නල තුළට සෛලමයේ සිට

4 සාමුහිකයන් පලය ඇතුළු වීමට හේතු වේ

5 එම නිසා ධන පීඩනයක් ඇති වේ

6 එමගින් යුෂය පෙතෝර නාලය ඔස්සේ කල්පු වී ගලා යයි

7 අපායනයේදී සිනි හර කිරීම හා ඒ සමග පලය

8 ජලෝමයේ සිට සෛලමය වෙත ඉවත් වීමත් නිසා පීඩනය අඩුවේ

08 pts

- (C)
- I. විශේෂ දෙකකට අයත් ජීවීන් දෙදෙනෙකු සමීපව ජීවත් වෙමින් පවත්වා ගන්නා සාපිසජීවී සබඳතාව
01 pt
- II. *Utricularia*
01 pt
- III. *Selaginella*
01 pt
- a) X- උපතනය Y- සංජේවනය
02 pts
- b) මුල් , කඳ , පත්‍ර ලෙස විශේෂීකරණය වී ඇත
සත්‍යාපනයට අඩංගු අකාශයක් ගතයුතුය
කඳ පෘෂ්ඨයේදී පැහැදිලිව පැහැදිලිව
විෂම පත්‍ර යුගල් ලෙස සැකසී ඇත
බීජාණු පත්‍ර සුසංහිත සැකසීමෙන් සංකේතව සෑදීම
02 pts
- c) ප්‍රභාසංස්ලේෂී නොවේ
සංවික ආහාර මත යැපේ
අත්විකෘතියයි
02 pts
- IV. පුෂ්ප වල පරාගාශෝෂණය කිරීමේදී පුෂ්පයේම කලාංකය මත පතිත වීම හෝ ඊට ශාකයේ ම
වෙනත් පුෂ්පයක කලාංකය මත පතිත වීම
02 pts
- V. පර සංජේවනයට හේතුවේ
විශේෂය කුළු පාන මිශ්‍ර වේ
විශේෂ කුළු පාන සංකලන ඇතිව ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන වැඩිවීම
විශේෂය පැවැත්ම තහවුරු වීම සහ පරිණාමයට
03 pts

04. (A)

(i)

සෛල වර්ගය	කාර්යය
නියුරෝන	ස්නායු ආවේග, ලබාගැනීම ස්නායු ආවේග කාර්යාලය ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණය (නිකුත් දෙකක්)
නියුරෝග්ලියා / ග්ලියා සෛල	ස්නායු සෛලවලට සන්ධාරණය සැපයීම ස්නායු සෛලවලට පෝෂණය සැපයීම ස්නායු සෛල පරිවරණය කිරීම ස්. සෛලවල අඩුව සම්පූර්ණ කිරීම/පිරවීම ස්. සෛලවල කෘත්‍ය නිසිලෙස හැසිරවීම (නිකුත් දෙකක්) 06 pts

- (ii) හෘත් පේශි පටකය 01 pt
- (iii) සෛලයෙන් සෛලයට සංඥා හුවමාරුවට
හෘදයේ සම්කාලීන සංකෝචනයට 02 pts
- (iv) අස්ථි පටකයේ අඩංගුවන ප්‍රතිරෝධීතාව වූ ඒකක 01 pt

- (v) ඔස්ට්‍රේලියා බලාස්ව (අස්ථි කාරක සෛල)
ඔස්ට්‍රේලියා සයිට (පරිණත අස්ථි සෛල)

02 pts

.22 A/L අපි [papers grp]

(B)

- (i) පේශිමය පොම්ප කිරීමේ අවයවය (හෘදය)
අන්තර් සම්බන්ධිත වාහිනී
සංසරණ තරලය (රුධිරය/ රුධිර වසා)

03 pts

- (ii) උත්තර මහා ශිරාව විවෘත වන ස්ථානයට ආසන්නව දකුණු කර්ණිකාවේ
මයෝකාඩියම් තුළ

01 pt

(iii)

1. ඔටුන්නේ දේහ සංකීර්ණතාවය හා ශක්ති අවශ්‍යතා අධීක්ෂණය.
2. ඔටුන්නේ දේහ සෛලවලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් බාහිර පරිසරය සමග සමග සෘජුව නොගැටෙයි.
3. මේ නිසා ඔටුන්නේ ශක්ති අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට දේහ පෘෂ්ඨය හරහා සිදු වන වායු හුවමාරුව ප්‍රමාණවත් නොවෙයි.
4. දේහ තරම හා සංකීර්ණතාව වැඩි වත් ම පෘෂ්ඨ/ පරිමා අනුපාතය (A/V) අඩුවෙයි.
5. කාර්යක්ෂම වායු හුවමාරුවක් සඳහා විශාල පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් අවශ්‍ය වෙයි.

05 pts

- (iv) ගර්භ මගින් වායු හුවමාරුවට ඉහළ පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍ර ඵලයක් සැපයීම.
ගර්භ බිත්ති හා කේෂ නාලිකා බිත්ති සරල ගල්කමය අපිච්ඡදයකින් ආස්තරණය වීම.
ගර්භ පෘෂ්ඨය තෙත් වීම.
ගර්භ අධික ලෙස වාහිනීමත් වීම.

04 pts

(C)

- (i) (a) වෙනත් ප්‍රභවයකින් ලබාගත් ප්‍රතිදේහ ප්‍රතිග්‍රාහකයාට කෘත්‍රීමව ලබා දීමෙන්
ප්‍රතිග්‍රාහකයා තුළ ප්‍රේරණයවන තාවකාලික ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණය

02 pts

- (b) සනී කිහිපයක සිට මාස හතරක කාලයක් දක්වා

01 pt

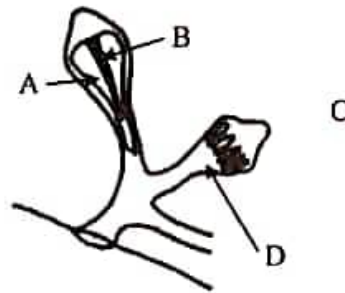
- (ii) මහා හක්ෂාණු
ඩෙන්ඩ්‍රයිටික් සෛල
B සෛල

03 pts

- (iii) උපස්ථරය නිපදවෙන බහිස්‍රාවී ඵල
- | | | |
|--------------------|---|--------------------------------|
| (a) මේදය | - | කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, ජලය |
| (b) ප්‍රෝටීන | - | ඇමෝනියා, කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, ජලය |
| (c) න්‍යෂ්ටික අම්ල | - | ඇමෝනියා, කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, ජලය |

03 pts

(iv)



ව්‍යුහය - සිඵ සෙසලය / සිඵ සෙසල

A - අන්තරාල තරලය

B - පක්ෂම

C - කැඳ සෙසලය

D - නාලාකාර සෙසලය

05 pts

(v) ආස්‍රැකිත තුල්‍යතාව හා අමල හස්ම සමතුලිතතාව පවත්වා ගනිමින් අපද්‍රව්‍ය බහිෂ්‍රාවය කිරීමට මුත්‍ර නිපදවීම.

01 pt

.22 A/L අපි [papers grp]

(10). කෙටි සටහන් ලියන්න

(a) පොලිසැකරයිඩවල ජෛවීය කෘත්‍ය

1. සංවිත පොලිසැකරයිඩ ලෙස
2. ශාක හා හරිත ඇල්ගී තුළ පිෂ්ටය
3. ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ග්ලූකෝස්
4. සත්වයින් හා දිලීර තුළ ග්ලයිකෝජන්
5. ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ග්ලූකෝස්
6. ඩේලියා ආකෘතීන් තුළ ඉතිප්‍රායින් සංවිත කරයි
7. ව්‍යුහමය පොලිසැකරයිඩ ලෙස
8. ශාක පටක වල ප්‍රධාන සුක්කරයේ පෙක්ටින්
9. ශාක සෛල බිත්තියේ හෙමිසෙලියුලෝස්
10. ප්‍රාග්ජායමික සෛල බිත්තියේ පෙප්ටිඩෝග්ලයිකන්
11. දිලීර සෛල බිත්තියේ සහ
12. ආක්‍රමණික පිටසැකිල්ලේ කයිටින්

(b) තුලාශ්ම කල්පිතය

1. ශාක ගුරුත්වය හඳුනාගන්නේ තුලාශ්ම තැන්පත් වීම මගිනි
2. තුලාශ්ම යනු සතාල ශාක වල හමුවන විශේෂණය වූ ලව වර්ගයක් වන අතර
3. පිෂ්ට කණිකා ගහන වේ
4. තුලාශ්ම ගුරුත්වය යටතේ සෛලයේ සහල කොටස්වල තැන්පත් වේ
5. මූලාග්‍ර කොපුවේ සමහර සෛලවල මේවා ස්ථානගත වී ඇත
6. මූලාග්‍ර කොපුවේ සහලම කොටසේ තුලාශ්ම ඒකරාශී වීමෙන්
7. Ca^{+2} ප්‍රතිසංවිධානය සිදු වී
8. මූල තුළ ඔක්සින වල පාර්ශවික පරිවහනය සිදු කරවයි
9. එවිට මුලේ සෛල දික්වන කලාප යටි පැත්තේ Ca^{+2} හා ඔක්සින ඒකරාශී වීම සිදුවේ
10. අධික ඔක්සින සාන්ද්‍රණය මගින් මුලේ සෛල දික් වීම නිෂේධනය කරයි
11. මෙහි ප්‍රතිඵලය ලෙස යටි පැත්තේ සෙමෙන් වර්ධනයක්ද
12. උඩුපැත්තෙ වඩා සිඳු දිගු වීමක්ද සිදුවේ
13. ඒ අනුව මූල සහලට වර්ධනය වේ

(c) ප්‍රති ක්ෂුද්‍ර ජීව ප්‍රෝටීන

1. සහජ ආරක්ෂණය ඇතිකිරීම සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට සෘජුව හෝ ඔවුන්ගේ ප්‍රජනනයේ දී අනපේක්ෂිත ලෙස පහරදීම හෝ සිදු කර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය අඩාල කරවන
2. රුධිරයේ හා අන්තරාල තරලයේ අඩංගු ඇතැම් ප්‍රෝටීන
3. ඉන්ටෙලෙරොන්
4. වයිරස මගින් ආසාදනයට ලක්වූ දේහ සෛලවලින් ප්‍රාථමය වේ
5. ආසාදනයට ලක්වනු යාබද සෛල වෙත විසරණය වී එම සෛලවලින් ප්‍රතිවයිරස ප්‍රෝටීන ප්‍රභවය වීම උත්තේජනය කරවයි
6. එවිට වයිරසවල ප්‍රතිවලිනය නිෂේධනය වේ

(05) (a) එන්සයිම යන්න අර්ථ දක්වන්න

1. යර්වි සෛල තුළ නිපදවෙන
2. ජෛවඋත්ප්‍රේරක ලෙස ක්‍රියාකරන
3. මහා අණු වේ

(b) එන්සයිමවල සාමාන්‍ය ලාක්ෂණික ගුණ සඳහන් කරන්න

1. බොහෝමයක් ගෝලීය ප්‍රෝටීන වේ
2. ඒවා මගින් උත්ප්‍රේරණය වන ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රීය ශක්තිය අඩු කරයි
3. බොහෝ එන්සයිම තාප අස්ථායී / සංවේදී වේ
4. ඕනෑම ප්‍රතික්‍රියාවක අන්ත එල වල ගුණ / ස්වභාවය වෙනස් නොකරයි
5. උපස්තරයට අයිකව විශිෂ්ටයි / උපස්තර විශිෂ්ටයි
6. බොහෝ එන්සයිම උත්ප්‍රේරණ ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රතිවර්තය වේ
7. pH, උෂ්ණත්වය හා උපස්තර සාන්ද්‍රතා ප්‍රතික්‍රියා ශීඝ්‍රතාවයට බලපායි
8. ප්‍රතික්‍රියාව තුළදී ප්‍රතික්‍රියාවට සහභාගී නොවේ / ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ නොවෙනස්ව පවතී
9. ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන සක්‍රීය ස්ථාන ඇත
10. සමහර එන්සයිම වලට ප්‍රතික්‍රියාව උත්ප්‍රේරණය සඳහා සහ සාධක / ප්‍රෝටීන නොවන සාධක අවශ්‍යයි

(c) සෛල තුළ එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය යාමනය කරන යාන්ත්‍රණ කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

1. බොහෝ එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියා යාමනය සඳහා සක්‍රීයක හෝ
2. නිශේධක ලෙස ක්‍රියාකරන
3. යාමක අනු අවශ්‍ය වේ
4. යාමක අනු එන්සයිමයේ විශිෂ්ට යාමක ස්ථානයකට / සක්‍රීය ස්ථානය නොවන වෙනත් ස්ථානයකට
5. සහසංයුජ නොවන අන්තර් ක්‍රියා මගින් බැඳෙයි
6. එමගින් එන්සයිමයේ හැඩයට සහ කාර්යයට බලපෑම් ඇතිකර
7. ක්‍රියාකාරිත්වය උත්තේජනය හෝ නිශේධනය කරයි
8. යාමක අනු තරගකාරී නොවන ප්‍රතිවර්තය නිශේධක වේ
9. ඇලොස්ටෙරික සක්‍රීයනය සහ නිශේධනය
10. සහයෝගීතාව
11. ප්‍රතිපෝෂී නිශේධනය
ලෙස එන්සයිමවල ඇලොස්ටෙරික යාමනය සිදුකරන යාන්ත්‍රණ විස්තර කරයි
12. ඇලොස්ටෙරික යාමනය මගින් යාමනය වන බොහෝ එන්සයිම උප ඒකක දෙකකින් හෝ දෙකකට වැඩි ගණනකින් සැදී ඇත
13. උප ඒකකයන් පොලිපෙප්ටයිඩ් දාමයකින් සමන්විත වන අතර සක්‍රීය ස්ථානය බැගින් ඇත
14. සම්පූර්ණ සංකීර්ණය සක්‍රීය උත්ප්‍රේරක හැඩය සහ
15. අක්‍රීය හැඩය අතර දෝලනය වේ
16. සක්‍රීයකයක් යාමක ස්ථානයට බැඳුණු විට කාර්යමව සක්‍රීය ස්ථානයේ හැඩය තහවුරු කිරීමත්
17. නිශේධකයක් යාමක ස්ථානයකට බැඳුණු විට අක්‍රීය ආකාරයත් තහවුරු වේ
18. උදා ADP ඇලොස්ටෙරික සක්‍රීයකයන් ලෙස ATP නිපදවීම උත්තේජනය සහ
19. ATP සැපයීම අවශ්‍යතාවයට වඩා වැඩි වූ විට ATP නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම සහයෝගීතාවයේදී
20. එක් උපස්තර අනුවක් බැඳීම හේතුවෙන් වෙනත් සක්‍රීය ස්ථානයකට උපස්තර අණුවක් බැඳීම හෝ

21. ක්‍රියාකාරීත්වය උත්තේජනය සිදුකර උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාව වැඩි කරයි
22. හිමොග්ලොබින් වල එක් උප ඒකකයක ඔක්සිජන් බන්ධන ස්ථානයකට ඔක්සිජන් අණුවක් බැඳීම මගින් අනෙකුත් බන්ධන ස්ථානවල ඔක්සිජන් බන්ධනව වැඩිවීම ප්‍රතිපෝෂී නිශේදනයයි
23. අන්තර්ලයක් නිෂේධකයක් ලෙස බැඳීම මගින් පරිවෘත්තීය මාර්ගය නැවතීම
24. උදා; අපවෘත්තීය ක්‍රියාවලියකදී ATP ඇලොස්ටරික සක්‍රීයකයක් ලෙස ක්‍රියා කර ATP නිපදවීම උත්තේජනය
25. ATP සැපයීම ඉල්ලුම ඉක්මවූ විට ATP ඇලොස්ටරික නිෂේධකයක් ලෙස අපවෘත්තීය වේගය අඩු කිරීම

$$03+10+25 = 38$$

$$\text{මනාම } 37 \times 4 = \text{ලකුණු} = 148$$

$$>37 \text{ නිවැරදි නම් ලකුණු} = +02$$

$$\text{උපරිම ලකුණු} = 150$$

(06) (a) බීජ ශාක වල වැදගත් ලක්ෂණ විස්තර කරන්න

1. බීජ සහිත සත්‍ය ශාක බීජ ශාක ලෙස හැඳින්වේ
2. බීජ පරිණතියට පත්වීම සඳහා වැසුණු කුටීරයක් සහිත බව හෝ රහිත බව අනුව කාණ්ඩ දෙකකි
3. බීජ කුටීර තුළ වැසි නොපවතින / විවෘත බීජක
උදා; *Gnetum, Cycas, Pinus*
4. බීජ ඩිම්බ කෝෂ තුළ විකසනය වේ / ආවෘත බීජක
උදා; ඕනෑම ආවෘත බීජක ශාකයක්
බීජ ශාක
5. බීජ නිෂ්පාදනය
6. ක්ෂීණ වූ ජන්මානු ශාකය
7. විෂම බීජාණුකතාව
8. ඩිම්බ හා අණ්ඩ නිපදවීම
9. පරාග හා ශුක්‍රාණු නිපදවීම යන වැදගත් ලක්ෂණ දරයි
බීජ නිෂ්පාදනය
10. ගොඩබිම් පරිසරයේ ප්‍රමුඛ නිෂ්පාදකයින් බවට පත්වීමට හේතු වන මූලික අනුවර්තනය බීජ නිෂ්පාදනයයි
11. බීජ, කළලය හා හුණ පෝෂයෙන් සමන්විත වේ
12. හුණ පෝෂය කළලයට අවශ්‍ය ආහාර සපයන අතර බීජාවරණ වලින් ආවරණය වී ආරක්ෂා වේ
13. පරිණත බීජ ව්‍යාප්තියට විවිධ ක්‍රම දරයි
ක්ෂීණ වූ ජන්මානු ශාකය
14. පියවි ඇසට නොපෙනෙන අතර බොහෝ දුරට අන්වීක්ෂීය වේ
15. බීජානු ශාකයේ වූ බීජාණුධානිය තුළම රැඳී පවතී
16. බීජානු ශාකයේ තෙත් ප්‍රජනක පටක මගින් වියළීමෙන් සහ පාරජම්බුල කිරණ වලින් ආරක්ෂා කරයි
17. බීජානු ශාකයෙන් පෝෂක ලබා ගනී
විෂම බීජානුකතාව
18. ක්ෂුද්‍ර බීජාණු සහ මහා බීජානු නිපදවීම විෂම බීජාණු කතාව ලෙස හඳුන්වයි
19. සෑම මහා බීජාණු ධානියකම තනි කෘත්‍යමය මහා බීජාණුවක් අන්තර්ගත වේ
20. සෑම ක්ෂුද්‍ර බීජාණු ධානියකම ක්ෂුද්‍ර බීජාණු විශාල සංඛ්‍යාවක් අන්තර්ගත වේ
ඩිම්බ හා අන්ඩ නිපදවීම
21. මහා බීජානු ධානිය ජනක බීජාණු ශාකය තුළම රඳවා තබා ගනී

21. ක්‍රියාකාරිත්වය උත්තේජනය සිදුකර උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාව වැඩි කරයි
22. හිමොග්ලොබින් වල එක් උප ඒකකයක ඔක්සිජන් බන්ධන ස්ථානයකට ඔක්සිජන් අණුවක් බැඳීම මගින් අනෙකුත් බන්ධන ස්ථානවල ඔක්සිජන් බන්ධනව වැඩිවීම ප්‍රතිපෝෂී නිශේදනයයි
23. අන්තර්ලයක් නිෂේධනයක් ලෙස බැඳීම මගින් පරිවෘත්තීය මාර්ගය නැවතීම
24. උදා; අපවෘත්තීය ක්‍රියාවලියකදී ATP ඇලොස්ටරික සක්‍රීයකයක් ලෙස ක්‍රියා කර ATP නිපදවීම උත්තේජනය
25. ATP සැපයීම ඉල්ලුම ඉක්මවූ විට ATP ඇලොස්ටරික නිෂේධකයක් ලෙස අපවෘත්තීය වේගය අඩු කිරීම

$$03+10+25 = 38$$

$$\text{මතුව } 37 \times 4 = \text{ලකුණු} = 148$$

$$>37 \text{ නිවැරදි නම් ලකුණු} = +02$$

$$\text{උපරිම ලකුණු} = 150$$

(06) (a) බීජ ශාක වල වැදගත් ලක්ෂණ විස්තර කරන්න

1. බීජ සහිත සත්‍ය ශාක බීජ ශාක ලෙස හැඳින්වේ
2. බීජ පරිණතියට පත්වීම සඳහා වැසුණු කුටීරයක් සහිත බව හෝ රහිත බව අනුව කාණ්ඩ දෙකකි
3. බීජ කුටීර තුළ වැඩි නොපවතින / විවෘත බීජක
උදා; *Gnetum, Cycas, Pinus*
4. බීජ ඩිම්බ කෝෂ තුළ විකසනය වේ / ආවෘත බීජක
උදා; ඕනෑම ආවෘත බීජක ශාකයක්
බීජ ශාක
5. බීජ නිෂ්පාදනය
6. ක්ෂීණ වූ ජන්මානු ශාකය
7. විෂම බීජාණුකතාව
8. ඩිම්බ හා අණ්ඩ නිපදවීම
9. පරාග හා ශුක්‍රාණු නිපදවීම යන වැදගත් ලක්ෂණ දරයි
බීජ නිෂ්පාදනය
10. ගොඩබිම් පරිසරයේ ප්‍රමුඛ නිෂ්පාදකයින් බවට පත්වීමට හේතු වන මූලික අනුවර්තනය බීජ නිෂ්පාදනයයි
11. බීජ, කළලය හා හුණ පෝෂයෙන් සමන්විත වේ
12. හුණ පෝෂය කළලයට අවශ්‍ය ආහාර සපයන අතර බීජාවරණ වලින් ආවරණය වී ආරක්ෂා වේ
13. පරිණත බීජ ව්‍යාප්තියට විවිධ ක්‍රම දරයි
ක්ෂීණ වූ ජන්මානු ශාකය
14. පියවි ඇසට නොපෙනෙන අතර බොහෝ දුරට අන්වීක්ෂීය වේ
15. බීජානු ශාකයේ වූ බීජාණුධානිය තුළම රැඳී පවතී
16. බීජානු ශාකයේ තෙත් ප්‍රජනක පටක මගින් වියළීමෙන් සහ පාරජම්බුල කිරණ වලින් ආරක්ෂා කරයි
17. බීජානු ශාකයෙන් පෝෂක ලබා ගනී
විෂම බීජානුකතාව
18. ක්ෂුද්‍ර බීජාණු සහ මහා බීජානු නිපදවීම විෂම බීජාණු කතාව ලෙස හඳුන්වයි
19. සෑම මහා බීජාණු ධානියකම තනි කෘත්‍යමය මහා බීජාණුවක් අන්තර්ගත වේ
20. සෑම ක්ෂුද්‍ර බීජාණු ධානියකම ක්ෂුද්‍ර බීජාණු විශාල සංඛ්‍යාවක් අන්තර්ගත වේ
ඩිම්බ හා අන්ඩ නිපදවීම
21. මහා බීජානු ධානිය ජනක බීජාණු ශාකය තුළම රඳවා තබා ගනී

12. බහිෂ්කරණයේ අවසාන ඔස්සේද නිදහසේ මූලික බාහිකය තුළට ගමන් කරයි

(b) සංසන්ති ආකෘති කල්පිතය මගින් ශාකයේ උඩුකුරු ජල පරිවහනය පැහැදිලි කරන්න

1. සතාල සිලින්ඩරය තුළට ඇතුළු වූ ජලය හා ඔනිජ ශාකයේ ඉහළ කොටසට පරිවහනය වන අතර එය රසෝදගමනයයි
2. ශෛලම පූෂය, ජලය හා ද්‍රාව්‍යය වූ ඔනිජ තොග ප්‍රවාහය මගින් පරිවහනය වේ.
3. මෙම කල්පිතයට අනුව රසෝදගමනය සඳහා වූෂණය උත්ස්වේදනය මගින් සපයයි
4. ප්‍රරෝහවල සිට මුල් දක්වා ශෛලමයේ සම්පූර්ණ දිග ප්‍රමාණය ඔස්සේ එම වූෂණය සම්ප්‍රේෂණය වන්නේ
5. ජල අණුවල සංසන්තිය මගිනි
6. මේ නිසා ශෛලම පූෂය සාමාන්‍යයෙන් ආතතියක් යටතේ පවතී /සෘණ පීඩනය
7. ශෛලම තුළින් ජලය ඉහළට ගමන් කිරීමට සෘණ පීඩනය උදව් වේ
8. ජලය ගමන් කරන්නේ ජල විභව අනුක්‍රමණයට අනුවය
9. තොග ප්‍රවාහය මගින් ජලය පරිවහනය සංසන්තිය හා හා ආතතිය මගින් පහසු කරයි
10. ඉහළ ආතතිය හේතුවෙන් ජල අණු ශෛලම බිත්ති තුළ සෙලියුලෝස් අණුවලට ආකර්ෂණය වේ
11. ජල අණුවල සංසන්තිය අසාමාන්‍ය ලෙස අධික වන්නේ ජල අණු අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන නිසිම නිසාය
12. එබැවින් ශෛලම වාහිනී සහ වාහකාන තුළ අඛණ්ඩ ජල කඳක් සෑදෙයි
13. උත්ස්වේදන වූෂණය මුල් දක්වා පහළට විහිදිය හැකි වන්නේ අඛණ්ඩ ජල කඳක් ඔස්සේ පමණි
14. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වලින් ජලය වාෂ්ප වන විට
15. ඒවායේ ජල විභවය අඩුවේ
16. පත්‍ර වෘත්ත සෛලවල සිට පත්‍ර මධ්‍ය සෛල කරා ජලය පැමිණේ
17. එමගින් පත්‍ර වෘත්ත සෛලවල ජල විභවය අඩුවේ
18. මෙම උත්ස්වේදන වූෂණය හේතුවෙන් ජලය ඉහළට ඇදීමට උත්සවයි
19. ශාක පත්‍රයෙන් ජලය ඉවත්වීම නිසා
20. පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල සෘණ පීඩන විභවයක් ඇති වේ
21. මේ හේතුවෙන් මූලෙහි ශෛල හා පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල අතර සෘණ පීඩන අනුක්‍රමයක් හටගනී
22. මෙය මූලෙහි ශෛලම වල සිට පත්‍ර මධ්‍යය සෛල දක්වා ශෛලම පූෂ පරිවහනය මෙහෙයවයි
23. ශෛලම පූෂයට බලපාන ආතති බල පත්‍රයේ සිට මුල් දක්වා සහ
24. පස තුළට පවා සම්ප්‍රේෂණය වේ
25. ශාක දේහය හරහා පාංශු ද්‍රාව්‍යය හා වායුගෝලය අතර පවතින ජල විභව අනුක්‍රමනය
26. භූරුක්වයට එරෙහිව රසෝදගමනය ට උපකාරී වේ
27. ශෛලමපූෂ ඉහළ නැගීමට ශාකයේ ශක්තිය වැය නොකෙරේ

$$12+27 = 39$$

$$\text{ඔනෑම } 37 \times 4 = \text{ලකුණු} = 148$$

$$>37 \text{ නිවැරදි නම් ලකුණු} = +02$$

$$\text{උපරිම ලකුණු} = 150$$

8. (a) සන්තට සදාශ පෝෂණ ක්‍රමය විස්තර කරන්න.

- ප්‍රධාන පියවර/ අවධි පහකින් සමන්විතවේ
 1. අධිග්‍රහණය
 2. පිරණය
 3. අවශෝෂණය
 4. ස්විකරණය

.22 A/L අපි [papers grp]

12. බහිෂ්කරණයේ අවසාන ඔප්පේද නිදහසේ මූලික බාහිකය තුළට ගමන් කරයි

(b) සංසන්ති ආකෘති කල්පිතය මගින් ශාකයේ උඩුකුරු ජල පරිවහනය පැහැදිලි කරන්න

1. සතල සිලින්ඩරය තුළට ඇතුළු වූ ජලය හා ඔනිජ ශාකයේ ඉහළ කොටසට පරිවහනය වන අතර එය රසෝදගමනයයි
2. ශෛලම පූෂය, ජලය හා ද්‍රාව්‍යය වූ ඔනිජ තොග ප්‍රවාහය මගින් පරිවහනය වේ.
3. මෙම කල්පිතයට අනුව රසෝදගමනය සඳහා වූෂණය උත්ස්වේදනය මගින් සපයයි
4. ප්‍රරෝහවල සිට මුල් දක්වා ශෛලමයේ සම්පූර්ණ දිග ප්‍රමාණය ඔස්සේ එම වූෂණය සම්ප්‍රේෂණය වන්නේ
5. ජල අණුවල සංසන්තිය මගිනි
6. මේ නිසා ශෛලම පූෂය සාමාන්‍යයෙන් ආතතියක් යටතේ පවතී /සෘණ පීඩනය
7. ශෛලම තුළින් ජලය ඉහළට ගමන් කිරීමට සෘණ පීඩනය උදව් වේ
8. ජලය ගමන් කරන්නේ ජල විභව අනුක්‍රමණයට අනුවය
9. තොග ප්‍රවාහය මගින් ජලය පරිවහනය සංසන්තිය හා හා ආතතිය මගින් පහසු කරයි
10. ඉහළ ආතතිය හේතුවෙන් ජල අණු ශෛලම බිත්ති තුළ සෙලියුලෝස් අණුවලට ආකර්ෂණය වේ
11. ජල අණුවල සංසන්තිය අසාමාන්‍ය ලෙස අධික වන්නේ ජල අණු අතර හයිඩ්‍රජන් බන්ධන නිසිම නිසාය
12. එබැවින් ශෛලම වාහිනී සහ වාහකාන තුළ අඛණ්ඩ ජල කඳක් සෑදෙයි
13. උත්ස්වේදන වූෂණය මුල් දක්වා පහළට විහිදිය හැකි වන්නේ අඛණ්ඩ ජල කඳක් ඔස්සේ පමණි
14. පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවලින් ජලය වාෂ්ප වන විට
15. ඒවායේ ජල විභවය අඩුවේ
16. පත්‍ර වෘත්ත සෛලවල සිට පත්‍ර මධ්‍ය සෛල කරා ජලය පැමිණේ
17. එමගින් පත්‍ර වෘත්ත සෛලවල ජල විභවය අඩුවේ
18. මෙම උත්ස්වේදන වූෂණය හේතුවෙන් ජලය ඉහළට ඇදීමට උත්වේයි
19. ශාක පත්‍රයෙන් ජලය ඉවත්වීම නිසා
20. පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල සෘණ පීඩන විභවයක් ඇති වේ
21. මේ හේතුවෙන් මූලෙහි ශෛල හා පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල අතර සෘණ පීඩන අනුක්‍රමයක් හටගනී
22. මෙය මූලෙහි ශෛලම වල සිට පත්‍ර මධ්‍යය සෛල දක්වා ශෛලම පූෂ පරිවහනය වේහෙයවයි
23. ශෛලම පූෂයට බලපාන ආතති බල පත්‍රයේ සිට මුල් දක්වා සහ
24. පස තුළට පවා සම්ප්‍රේෂණය වේ
25. ශාක දේහය හරහා පාංශු ද්‍රාව්‍යය හා වායුගෝලය අතර පවතින ජල විභව අනුක්‍රමනය
26. භූරුක්වයට එරෙහිව රසෝදගමනය ට උපකාරී වේ
27. ශෛලමපූෂ ඉහළ නැගීමට ශාකයේ ශක්තිය වැය නොකෙරේ

$$12+27 = 39$$

$$\text{ඔනෑම } 37 \times 4 = \text{ලකුණු} = 148$$

$$>37 \text{ නිවැරදි නම් ලකුණු} = +02$$

$$\text{උපරිම ලකුණු} = 150$$

.22 A/L අපි [paper]

8. (a) සන්තට සදාශ පෝෂණ ක්‍රමය විස්තර කරන්න.

- ප්‍රධාන පියවර/ අවධි පහකින් සමන්විතවේ
 1. අධිග්‍රහණය
 2. පිරණය
 3. අවශෝෂණය
 4. ස්විකරණය

(10). කෙටි සටහන් ලියන්න

(a) පොලිසැකරයිඩවල ජෛවීය කෘත්‍ය

1. සංවිත පොලිසැකරයිඩ ලෙස
2. ශාක හා හරිත ඇල්ගී තුළ පිණිටය
3. ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ග්ලූකෝස්
4. සත්වයින් හා දිලීර තුළ ග්ලයිකෝජන්
5. ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ග්ලූකෝස්
6. ජීවීය ආකෘති තුළ ඉන්සුලින් සංවිත කරයි
7. ව්‍යුහමය පොලිසැකරයිඩ ලෙස
8. ශාක සටහන වල මධ්‍ය පුස්තකයේ පෙන්නුම්
9. ශාක සෛල බිත්තියේ හෙමිසෙලියුලෝස්
10. ප්‍රාණීය සෛල බිත්තියේ පෙප්ටිඩෝග්ලයිකන්
11. දිලීර සෛල බිත්තියේ සහ
12. ආක්‍රමණික පිටසැකිල්ලේ කයිටින්

(b) කුලාශම කලපිතය

1. ශාක ගුරුත්වය හඳුනාගන්නේ කුලාශම තැන්පත් වීම මගින්
2. කුලාශම යනු සතාල ශාක වල හමුවන විශේෂණය වූ ලව වර්ගයක් වන අතර
3. පිණිට කණිකා ගහන වේ
4. කුලාශම ගුරුත්වය යටතේ සෛලයේ පහල කොටස්වල තැන්පත් වේ
5. මූලාග්‍ර කොපුවේ සමහර සෛලවල මේවා ස්ථානගත වී ඇත
6. මූලාග්‍ර කොපුවේ පහළම කොටසේ කුලාශම ඒකරාශී වීමෙන්
7. Ca^{+2} ප්‍රතිසංවිධානය සිදු වී
8. මූල තුළ ඔක්සින වල පාර්ශවික පරිවහනය සිදු කරවයි
9. එවිට මුලේ සෛල දික්වන කලාප යටි පැත්තේ Ca^{+2} හා ඔක්සින ඒකරාශී වීම සිදුවේ
10. අධික ඔක්සින සාන්ද්‍රණය මගින් මුලේ සෛල දික් වීම නිෂේධනය කරයි
11. මෙහි ප්‍රතිඵලය ලෙස යටි පැත්තේ සෙමෙන් වර්ධනයක්ද
12. උඩුපැත්තෙ වඩා සිහින් දිගු වීමක්ද සිදුවේ
13. ඒ අනුව මූල පහලට වර්ධනය වේ

(c) ප්‍රති ක්ෂුද්‍ර ජීව ප්‍රෝටීන

1. සහජ ආරක්ෂණය ඇතිකිරීම සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට සෘජුව හෝ ඔවුන්ගේ ප්‍රජනනයේ දී අනපේක්ෂිත ලෙස පහරදීම හෝ සිදු කර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය අඩාල කරවන
2. රුධිරයේ හා අන්තරාල තරලයේ අඩංගු ඇතැම් ප්‍රෝටීන
3. ඉන්ටෙෆෙරෝන්
4. වයිරස මගින් ආසාදනයට ලක්වූ දේහ සෛලවලින් ප්‍රාග්ධ වේ
5. ආසාදනයට ලක්වන ප්‍රාග්ධ සෛල වෙත වසරණය වී එම සෛලවලින් ප්‍රතිවයිරස ප්‍රෝටීන ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය කරවයි
6. එවිට වයිරසවල ප්‍රතිවලිනය නිෂේධනය වේ

7. ඇතැම් ඉන්ටලෙජන් මගින් මහාගක්ෂණ සත්‍රීය කරවා හක්ෂක ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි කරවයි
8. අනුසූරක ප්‍රෝටීන
9. රුධිර ප්ලාස්මාවේ හා ප්ලාස්ම පටලවල පවතින සාමාන්‍යයෙන් අත්‍රීය ප්‍රෝටීන කාණ්ඩයකි
10. ක්ෂුද්‍රජීවී සෛල මතුපිට පවතින ව්‍ය්ධි ද්‍රව්‍ය හමුවේ මේවා සත්‍රීය වීමෙන්
11. සෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා මාලාවක් ඔස්සේ ආක්‍රමණික සෛල බිඳෙයි
12. හක්ෂ සෛලකතාව හා
13. ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාර ද ඉහල නංවයි

$$\begin{aligned}
 12+13+13 &= 38 \\
 \text{එනම් } 37 \times 4 &= \text{ලකුණ} = 148 \\
 >37 \text{ නිවැරදි නම් ලකුණ} &= +02 \\
 \text{එපරිම ලකුණ} &= 150
 \end{aligned}$$

.22 A/L අපි [papers grp]