
	<p>පුර්ව වෛද්‍ය ශිෂ්‍ය සංගමය-2021-පීඨ අරණ ව්‍යාපෘතිය                  PreMedical Association-2021-Project Sip Arana</p>	
---	---	---

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2021 අගෝස්තු**  
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination-August 2021**

<p><b>ජීව විද්‍යාව</b> <b>Biology</b></p>	<p><b>09 S I</b></p>	<p><b>පැය දෙකයි</b> <b>Two hours</b></p>
---	----------------------	--

- උපදෙස් :**
- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ප්‍රශ්න 50ක්, පිටු 11 ක අඩංගු වේ.
  - ❖ සියළුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සපයන්න.
  - ❖ පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
  - ❖ පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් සලකිලිමත්ව කියවන්න.
  - ❖ 1 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන , එය පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයකින් ( X) ලකුණු කරන්න.

1. පහත සංයෝගවලින් කවරක් සංචිත කාබෝහයිඩ්‍රේටයක් නොවන්නේද?

- 1.) පිෂ්ඨය
- 2.) ග්ලයිකොජන්
- 3.) ඉන්සුලින්
- 4.) ලැක්ටෝස්
- 5.) පෙක්ටීන්

2. මිනිස් දේහයේ ස්කන්ධය අනුව වැඩිපුරම ඇති මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,

- 1.) C    2.) H    3.) O    4.) N    5.) P

3. සෛලය යන වචනය පළමුවෙන්ම ඉදිරිපත් කළේ,

- 1.) ඇන්ටන් වෑන් ලීවන් හුක්
- 2.) මැතියස් ශ්ලයිඩන්
- 3.) රොබර්ට් බ්‍රවුන්
- 4.) කියෝරිස් වාන්
- 5.) රොබට් හුක්

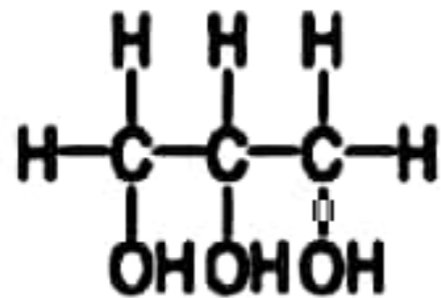
4. අන්වීක්ෂ පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- 1.) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය මගින් ත්‍රිමාණ ප්‍රතිබිම්බ නිරීක්ෂණය කළ හැක.
- 2.) ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් ලැබෙන ප්‍රතිබිම්භය යටිතල වේ.
- 3.) ආලෝක අන්වීක්ෂයේ විභේදන බලය 0.2nm වේ.
- 4.) සෛද්ධාන්තිකව ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයේ විශාලතම බලය  $1 \times 10^5$  වේ.
- 5.) ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ අජීවී නිදර්ශන පමණි.



5. සයිටොසොලය තුළ සිදුවන පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලියකට අදාළ ප්‍රතික්‍රියාවක් ලෙස සැලකිය නොහැක්කේ,

- 1.) ඇසිටාල්ඩිහයිඩ්-එනොන්ල්
- 2.) පයිරුවේට්-PEP
- 3.) පයිරුවේට්-ඇසිටයිල් සහ එන්සයිම A
- 4.) මැලේට්-පයිරුවේට්
- 5.) පයිරුවේට්-ලැක්ටේට් අම්ලය



6. පහත සඳහන් කිහිපම සංයෝගය ජලවිච්චේදනයෙන් මෙම අණුව ලබා ගත හැකිද?

- 1.) මෙතිලෝනීන්
- 2.) පෙක්ටීන්
- 3.) කොලොස්ටෙරෝල්
- 4.) ඊස්ට්‍රජන්
- 5.) පොස්පොලිපිඩ

7. දීලීර සම්බන්ධව අසත්‍ය වන්නේ,

- 1.) සෛල බිත්තිය නම්‍යශීලී පොලිසැකරයිඩයක් වන කයිටින් වලින් සෑදී ඇත.
- 2.) අවශෝෂක විෂමපෝෂී ජීවීන් ය.
- 3.) සියලුම දීලීර අලිංගික ප්‍රජනනය සඳහා බීජානු නිපදවීම.
- 4.) සංසේදක දීලීර, සෛල ජලාස්මයේ න්‍යෂ්ටි රාශියක් දැරීම.
- 5.) සමහර දීලීර ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සඳහා ශෝෂක දැරීම.

8. සම්භවය වූ කාලය සැලකූවිට වඩාත්ම පැරණි කාණ්ඩයේ සිට වඩාත්ම නූතන කාණ්ඩය දක්වා වූ ජීවීන් අනුපිළිවෙල වන්නේ,

- 1.) ඛණ්ඩක වරල් සහිත මත්ස්‍යයා , උභය ජීවීන් , ක්ෂීරපායීන් , බීජ ශාක
- 2.) ඒකසෛලික සූ නෂ්ටිකයන් , සයනොබැක්ටීරියා , ඇල්ගී , බීජ ශාක
- 3.) ප්‍රභාසංස්ලේෂක බැක්ටීරියා , ප්‍රොටිස්ටාවන් , මීඩාවරියා , ආත්‍රපෝඩාවන්
- 4.) වයනොසෝරයන්, උරගයන් , බීජ ශාක , සපුෂ්ප ශාක
- 5.) භෞමික ශාක , දීලීර , උරගයන් , සපුෂ්ප ශාක

9. *Chytridium* අයත් අධිරාජධානිය අනෙකුත් අධිරාජධානි වලින් වෙනස් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂණය නිසා ද?

- 1.) Chloramphenicol හමුවේ වර්ධනය නිෂේධනය නොවේ.
- 2.) DNA සමඟ බැඳුණු හිස්ටෝන පැවතීම.
- 3.) වක්‍රය වර්ණදේහ නොමැත.
- 4.) RNA පොලිමරේස් බොහෝ ආකාර පැවතීම.
- 5.) ප්‍රොටීන් සංස්ලේෂණය මෙතිලෝනීන් වලින් ඇරඹීම.

10. මිත් සරදිය හා මීරිදිය දෙකෙහිම වාසය කරන ප්‍රොටිස්ටාවන් පමණක් ඇතුළත් වන්නේ,

- 1.) Diatoms, *Sargassum* , *Euglena*
- 2.) *Ulva*, *Gelidium*, *Sargassum*
- 3.) *Ulva*, *Paramecium*, *Euglena*
- 4.) Diatoms, *Amoeba*, *Euglena*
- 5.) Diatoms, *Amoeba*, *Gelidium*



11. වර්ගීකරණ ඉතිහාසයේ වැදගත් සිදුවීම් කීපයක් පහත දැක්වේ.

ඒවා හඳුන්වා දුන් විද්‍යාඥයන් පිළිවෙලින් නිවැරදිව ගලපා ඇත්තේ ,

- a. විශේෂය ,ගණය, ගෝත්‍රය, වර්ගය ලෙස ඒවින් වර්ගීකරණය
- b. රාජධානි පහේ වර්ගීකරණ පද්ධතිය හඳුන්වා දීම
- c. ඒවින් ශාක සතුන් ලෙස වර්ග කිරීම
- d. ප්‍රොටිස්ටා රාජධානිය හඳුන්වාදීම

- 1.) කැරොලස් ලිනේයස් ,අර්නස්ට් හේකල්, නියෝපැස්ටුස් , කාල් වූස්
- 2.) කැරොලස් ලිනේයස්,රොබට් H. විවේකර්, ඇරිස්ටෝටල්,අර්නස්ට් හේකල්
- 3.) කැරොලස් ලිනේයස්, කාල් වූස් ,නියෝපැස්ටුස්, අර්නස්ට් හේකල්
- 4.) රොබට් H. විවේකර් , අර්නස්ට් හේකල් , නියෝපැස්ටුස් ,කාල් වූස්
- 5.) රොබට් H. විවේකර් , අර්නස්ට් හේකල් , ඇරිස්ටෝටල් , කාල් වූස්

12.විවෘත බීජක ශාක පිළිබඳව අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

- 1.) ඇතැම් විවෘත බීජක ශාක වල බීජ ආවෘත බීජක ශාකවල එල වැනි පෙනුමක් ඇත.
- 2.) සයිකැටෝගයිටාවන් එක් කේතුවක බීජානු ආකාර දෙකක් නිපදවයි.
- 3.) පොනිෆෙරොගයිටාවන්ගේ වෙන්ව පවතින කේතුවල බීජානු ආකාර දෙකක් පවතී.
- 4.) පොහෝ විවෘත බීජක ශාකවල ඉත්‍රාණු කෘතිය නොදරයි.
- 5.) නිවෝගයිටාවන් සෛලම වාහිනී දරන එකම විවෘත බීජක ශාක වංශය යි.

13. ශාක හා සම්බන්ධ පරිවහන අවස්ථා කීපයක් හා ඒවායේ සිදුවන ක්‍රියාව පහත A-E මගින් දක්වා ඇත.

- A-පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල ද්‍රව ජලය වාෂපීකරණය වී අන්තර් සෛලීය අවකාශයට ඇතුළු වීම - විසරණය
- B- වියළි බීජයක් සෛල බිත්ති මගින් ජලය අධිශෝෂණය - නිශානය
- C- පෙහේර නලයක ජලය පරිවහනය - තොග ප්‍රවාහය
- D- ප්‍රභාසංස්ලේෂක එලය ජලීය පුඤ්ඤයේ ද්‍රාවණයක් ලෙසට පෙහේර නල තුළට ඇතුළුවීම - ආසාදිය
- E- යාබද ශාක සෛලවල ජලාස්මි බන්ධ හරහා සෛලයෙක් සෛලයට ජලය පරිවහනය - ආසාදිය

මින් සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

- 1.) A පමණි
- 2.) A හා B පමණි
- 3.) A, B, C පමණි
- 4.) A, B, C, D පමණි
- 5.) සියල්ලම

14.නිවැරදි ප්‍රකාශය හඳුනාගන්න.

- 1.) Mn ජීව විද්‍යාවේ නිසා මේරු පත්‍රවල නාරටි අතර හරිතත්වය ඇතිවේ.
- 2.) Mg නිසි ප්‍රමාණයක් තිබීමට අවශ්‍ය වේ.
- 3.) Ca ඇතැම් එන්සයිමවල සංඝටකයකි.
- 4.) Ca උෂ්ණ වීම නිසා අඟුස්ට අංකුර හා පාර්ශ්වික අංකුර මිය යයි.
- 5.) Zn ක්ලෝරෝෆිල් සංස්ලේෂණය සක්‍රීය කරවනු ලබන අධිමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයකි.



15. විවෘත බීජ ශාක පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශයන්ගෙන් කවරක් සත්‍ය වේද?

- 1.) සියලුම බීජ ශාකවල ජන්මාණු සංසේචනය සඳහා පරාග නාලයක් අවශ්‍ය වෙයි.
- 2.) සියලුම බීජ ශාකවල පුං ජන්මාණු ශාකයෙන් පරාග නාලයක් විකසනය වේ.
- 3.) සියලුම විවෘත බීජ ශාක ඒකගෘහී වෙයි.
- 4.) සියලුම විවෘත බීජ ශාකවල සංසේචනය සඳහා ජලය අවශ්‍ය වේ.
- 5.) සියලුම විවෘත බීජ ශාක මෘදු දැව දරයි.

16. විෂමරූපී පරම්පරාප්‍රත්‍යයා වර්තනයේ දී සෑමවිටම .

- 1.) බීජාණු ශාකය ජන්මාණු ශාකයට ප්‍රමුඛ වේ.
- 2.) බීජාණු ශාකය ජන්මාණු ශාකයට වඩා විභේදනය වී ඇත.
- 3.) බීජාණු ශාකය ස්වාධීන හා ස්වයංපෝෂී වේ.
- 4.) බීජාණු ශාකය හෝ ජන්මාණු ශාක දෙකෙන් එකක් සමෂක් කැපී පෙනෙන වර්ධනයක් පෙන්වයි.
- 5.) බොහෝ දුරට රූපීයව හා ප්‍රමාණයෙන් සමාන වන ජන්මාණු ශාකයක් හා බීජාණු ශාකයක් ඇතිවේ.

17. සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ ,

- 1.) Anthophyta ජීවන චක්‍රයේ බහුසෛලික ජන්මාණු දානි සහිත ජන්මාණු ශාක ඇති විය හැක.
- 2.) ක්ලෝරොෆිල් නොදරන ජන්මාණු ශාක බීජ ශාකවල පමණක් ඇත.
- 3.) *Selaginella* ජන්මාණු ශාක බීජාණුවල බිත්ති තුළ ඇති වේ.
- 4.) *Selaginella* ක්ෂුද්‍ර බීජාණුධානියට අවෘත බීජක රේණුව අනුරූප වේ.
- 5.) *Nephrolepis* හා *Selaginella* ජීවන චක්‍රවල ද්විතමිකාධර ඉටුපුණු සෛල ඇතිවේ.

18. අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- 1.) ශ්‍රාවය හෝ සක්‍රීය පරිවහනය සිදුවන ස්ථානවල සරල ස්ට්‍රෝමික අපිච්ඡදය බොහෝ විට ඇත.
- 2.) ස්තරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදයට අධික පුනර්වර්ධනය විමේ භූමියාවක් ඇත.
- 3.) ස්නායු පද්ධතියේ ව්‍යුහමය ඒකකය නියුරෝනයි.
- 4.) කොන්ට්‍රොලින් සල්ෆේට් අප්‍රත්‍යස්ථ ප්‍රෝටීන - කාබොහයිඩ්‍රේට් සංකීර්ණයකි.
- 5.) තන්තුමය සම්බන්ධක පටකයෙන් සෑදී ඇති බැස්ටරා අස්භි හා පේශී සම්බන්ධ කරයි.

19. අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ.

- 1.) ස්නායුක යාමනය හා අක්ෂණසම්ම යාමනය ලෙස ජීරණය ආකාර 2කින් යාමනය වේ.
- 2.) කොලිසිස්ටොකයිනින් මගින් පිත්තාශයෙන් පිත නිදහස් කිරීම උත්තේජනය කරයි.
- 3.) ආමාශ බිත්තිය ඇදීම ශුෂ්ටිත් හෝමෝනය නිදහස් වීමට හේතු වේ.
- 4.) අග්නානාශයෙන් බිසිකාබොනේට් නිදහස් කිරීම සිටුවීන් මගින් උත්තේජනය කරයි.
- 5.) ආමලසයේ ඇඹීමේදී අමීල හා ඇමයිනෝ අමීල, ශ්‍රහනියෙන් සිටුවීන් නිදහස් කිරීම නිෂේධනය කරයි.

20. මිනිසාගේ කිරීටක ධමනි අවහිර වීමේ ප්‍රතිවිපාක නොවන්නේ.

- 1.) ඇනෙරොස්ක්ලෙරෝසිස්
- 2.) ආසානය
- 3.) පපුවේ වේදනාව(angina)
- 4.) හෘදයාබාධ
- 5.) ප්‍රොම්බෝසිය



21. පහත රූප සටහනේ දැක්වෙන්නේ ගර්තයක් තුළ සිදුවන වායු හුවමාරු ක්‍රියාවලියේ ගර්තය හා ආසන්න රුධිර කේන්ද්‍රාලිකාවක එක් මොහොතකදී වායු වල ( $O_2$  හා  $CO_2$ ) ආංශික පීඩනයන් වේ. a, b, c පීඩනයන් විය හැක්කේ, (kPa වලින්)



- 1.) a-5.1      b-10.1      c-5.0
- 2.) a-5.8      b-13.3      c-5.3
- 3.) a-5.3      b-13.3      c-5.0
- 4.) a-5.1      b-10.1      c-5.3
- 5.) a-5.8      b-5.3      c-4.8

22. මිනිස් මොළය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ,

- 1.) ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය පාලනය මධ්‍ය මොළය මගින් සිදුවේ.
- 2.) නින්ද හා අවදි වීමේ වක්‍ර යාමනය කැලමස මගින් සිදුවේ.
- 3.) සංවේදනය පිළිබඳ තොරතුරු ලබා ගැනීම හා සැකසීම මස්තිෂ්කයේ සංවේදී ප්‍රදේශ මගින් සිදුවේ.
- 4.) ඉවිජානුග පේශී සංකෝචනය ආරම්භ කිරීම හා පාලනය අනුමස්තිෂ්කය මගින් සිදුවේ.
- 5.) ප්‍රතික මධ්‍යස්ථානය මස්තිෂ්කය තුළ පිහිටයි.

23. කාමර උෂ්ණත්වයට වඩා ඉහළ උෂ්ණත්වයක ඇති යකඩයක් අනෙකුත් ස්පර්ශ වූ විට එම සංවේදනය ගමන් කරන ස්නායු / පටක අනුපිළිවෙළ නිවැරදි වන්නේ ,

- 1. රළුනි දේහාණු , අභිවාහී නියුරෝන ,හයිපොතලමස ,අන්තර්හාර නියුරෝන ,අපවාහී නියුරෝන ,අනේ කංකාල පේශී
- 2. රළුනි දේහාණු , අභිවාහී නියුරෝන ,සුසුම්නාව ,අන්තර්හාර නියුරෝන,අපවාහී නියුරෝන,අනේ කංකාල පේශී
- 3. ක්‍රමය අන්ත බල්බ,අපවාහී නියුරෝන, කැලමස ,අන්තර්හාර නියුරෝන, අභිවාහී නියුරෝන ,අනේ කංකාල පේශී
- 4. නිදහස් ස්නායු අන්ත, අභිවාහී නියුරෝන , සුසුම්නාව,අන්තර්හාර නියුරෝන ,අපවාහී නියුරෝන ,අනේ පිනිඳු පේශී
- 5. නිදහස් ස්නායු අන්ත,අභිවාහී නියුරෝන,වැරෝලී සේතුව,අන්තර්හාර නියුරෝන ,අනේ කංකාල පේශී

24. මිනිසාගේ අස්ථි ක්‍රමය සම්බන්ධ පේශී මත ක්‍රියා නොකරන හෝමෝනයක් වන්නේ ,

- 1.) තයිමෝස්ටින්
- 2.) තයිමොසින්
- 3.) ඉන්සියුලින්
- 4.) ග්ලුකෝන
- 5.) වර්ධක හෝමෝනය



25. අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න

- 1.) අතිරේක ග්‍රන්ථි අතුරින් මුත්‍රා මාර්ගයට සහලීන් ම විවෘත වන ග්‍රන්ථි කුපර් ග්‍රන්ථි වේ.
- 2.) ශුක්‍ර ආශයිකා මගින් සන සහ පැහැති තරලයක් ශ්‍රාවය කරයි.
- 3.) ශුක්‍ර ආශයිකා මගින් පුපුරුණු ශ්‍රාවය කරයි.
- 4.) පුරස්ති ග්‍රන්ථිය තනි ග්‍රන්ථියකි .
- 5.) පුරස්ති ග්‍රන්ථිය මගින් ශ්‍රාවය කරන තරලයේ කැටිකාරක හා ප්‍රතිකැටිකාරක එන්සයිම අඩංගු වේ.

26. මානව කලල බන්ධය පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- 1.) එහි හුණු රුධිර නාල මෙන්ම මවගේ රුධිර නාලද අඩංගුය.
- 2.) මිනිසාගේ ඇති ජීවීන් දෙදෙනෙකුගේ කොටස් එකතුවීමෙන් සෑදෙන එකම ව්‍යුහයයි.
- 3.) කලල බන්ධය මගින් විකසනය වන හුණුයට ප්‍රතිශක්තිකරණ ආරක්ෂාව ලබා දේ.
- 4.) එහිදී සාමාන්‍යයෙන් මවගේ රුධිරය හා හුණු රුධිරය මීග්‍ර වේ.
- 5.) කලල බන්ධය සෑදීමට එන්ඩොමෙට්‍රියම් හා කෝරියමේ කෝරියම් අංශුලිකා දායක වේ.

27. පහත ප්‍රකාශ වලින් සත්‍ය වන්නේ,

- 1.) ආත්‍රෝපෝඩාවන්ගේ කෙටිකීම්ප පිටසැකිල්ල ප්‍රෝටීන හෝ කැල්සියම් කාබනේට් මගින් දාම භාවයට පත්ව ඇත.
- 2.) ඇතුළු සැකිල්ලක් දක්නට ලැබෙනුයේ පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ පමණි.
- 3.) අස්ථිවල ඇතිවන ප්‍රදාහික නොවන අස්ථි ක්ෂය වී යාම අස්ථි වයිවර්වයයි.
- 4.) අස්ථි පර්වදාහයට අවදානම් සාධක ලෙස වයස්ගත වීම දැක්විය හැකිය.
- 5.) කශේරුව කශේරුකා 33කින් සමන්විත වන අතර ඉන් 2෪ක් වලනය කල හැකිය.

28. අනුවර්තී ප්‍රතිශක්තියේදී T හා B වසා සෛලවල කාර්ය භාරයන්ට අදාල වන්නේ,

- A) ප්‍රතිදේහජනක හඳුනා ගැනීම.
- B) ආක්‍රමණිකයන් ඉවත් කිරීම.
- C) දිගුකාලීනව ජීවත්වන කාරක සෛල බවට ගුණනය හා විභේදනය.
- D) ප්‍රතිශක්ති විද්‍යා මතකය ඇති කිරීම.
- E) ප්‍රතිදේහජනකය සමග සම්බන්ධ වීම හා සංවේදී වීම.

- |             |               |           |
|-------------|---------------|-----------|
| 1.) A,B     | 2.) A,C,D     | 3.) A,B,C |
| 4.) A,B,D,E | 5.) A,B,C,D,E |           |

29. අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න

1. කොලෙස්ට්‍රෝම වල අධිකව මානා ප්‍රතිදේහ , අධිකව මේදය සහ ක්ෂීර ග්‍රන්ථිවල සෛල අඩංගු වේ.
2. Depo-provera එන්නතෙහි කෘතිම ප්‍රොජෙස්ටරෝන් පමණක් අන්තර්ගත වේ.
3. නාලස්තම්බ ස්‍රාවකරණ සංසේචනයේදී (IVF) සංසේචනය තහවුරු කිරීම සඳහා එක් අණඩ සෛලයක් සඳහා පුරුෂ ශුක්‍රාණු 50,000-100,000 දක්වා ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ.
4. IUD හඳු ස්ත්‍රීන් සඳහා භාවිතා කරන උපක් පාලන ක්‍රමයකි .
5. පිපිලිස් රෝගයට හේතුකාරකවන ව්‍යාධිජනකයා *Treponema palladium* නම් බැක්ටීරියාවයි.

30. ශාක විශේෂයක ප්‍රවේණික මුහුම්කදී ස්වාධීන සංරචනය වන R හා B ප්‍රමුඛ ඇලීල 2 හා r සහ b ලෙස නිලීන ඇලීල දෙකක් පවතී. එක්තරා මුහුම්කදී ලැබුණු ප්‍රවේණි දර්ශ හා ඒවායේ අනුපාත පහත පරිදි වේ

RrBb : Rrbb : rrBb : rrbb  
 1 : 1 : 1 : 1







35. ශාක වර්ධනය වැඩි දියුණු කරන පාංශු බැක්ටීරියා ගණය හා ඔවුන්ගේ ක්‍රියා නිවැරදිව ගලපා ඇත්තේ පහත කවරකද?

- 1.) *Rhizobium sp.* - සයිටොකයනික නිපදවීම
- 2.) *Acetobacter sp.* - නයිට්‍රජන් නිර කිරීම
- 3.) *Nitrobacter sp.* - නයිට්‍රිකරණය
- 4.) *Pseudomonas sp.* - නයිට්‍රිකරණය
- 5.) *Azotobacter sp.* - ශිඛරලීන නිපදවීම

36. අන්තඃපුලක පිළිබඳ සාමාන්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

- 1.) අන්තඃපුලක ලිපෝපොලිසැකරයිඩ වේ.
- 2.) කාස ස්ථායී වේ.
- 3.) ග්‍රෑම් + බැක්ටීරියා මගින් පමණක් නිපදවේ.
- 4.) සියලු අන්තඃපුලක එකම රෝග ලක්ෂණ පෙන්වයි.
- 5.) *Salmonella typhi* අන්තඃපුලක නිපදවන ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවියෙකි.

37. A. වල් කුඳු B. රණවරා C. කඵවර D. හල්

ඉහත ශාක හමු වන පරිසර පද්ධති පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ ,

- 1.) නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර, නිවර්තන කඳුකර වනාන්තර, නිවර්තන කටු ලදු කැලෑ, නිවර්තන තෙත් පහතරට වැසි වනාන්තර
- 2.) සැවානා , නිවර්තන කටු ලදු කැලෑ, නිවර්තන තෙත් පහතරට වැසි වනාන්තර, නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර
- 3.) නිවර්තන කඳුකර වනාන්තර, නිවර්තන කටු ලදු කැලෑ, නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර, නිවර්තන තෙත් පහතරට වැසි වනාන්තර
- 4.) නිවර්තන කඳුකර වනාන්තර, නිවර්තන කටු ලදු කැලෑ, නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර, තෙත් පහත
- 5.) නිවර්තන කඳුකර වනාන්තර, වියළි පහත, නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර, සැවානා

38. සෞම්‍ය කලාපික පළල් පත්‍ර වනාන්තරවල ලක්ෂණයන් තෝරන්නේ ,

- 1.) ප්‍රමුඛ ශාක වැඩි වශයෙන් පහතරැලිය.
- 2.) ශීත සතුච්ඡේදී සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය විකේන්ද්‍රී වන අතර ශීතභාතයේ එය 35 C වේ.
- 3.) උතුරු අර්ධ ගෝලයේ මධ්‍ය අක්ෂාංශ වල ව්‍යාප්තව ඇත.
- 4.) අපි ශාක බහුලයි.
- 5.) ශීත සතුච්ඡේදී ක්ෂීරපායීන් ශීඛරකරණය කරයි.

39. වැරදි සංකල්පය තෝරන්න

- 1.) රබර් - විදේශික විශේෂ
- 2.) Tuatara - අවශිෂ්ඨ විශේෂ
- 3.) කඵතර ගොනුබෙල්ලා - අභියෝගීන් අන්තරායට ලක් වූ
- 4.) අවිච්චිතා- පර්වත වශේෂ
- 5.) පුංචි ලේනා - අන්තරායට ලක් විය හැකි

40. පටක රෝපණය පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න ?

- 1.) පටක රෝපණයේ බහුලතම වාසිය වන්නේ ප්‍රවේණිකව සර්වසම ශාක විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවා ගත හැකි විම හෝ ක්ලෝනිකරණයයි.
- 2.) සමුලජනනය යනු තනි පෛලයකට සම්පූර්ණ ශාකයක් ලෙස වැඩීමට හැකිවන ප්‍රවේණික ක්‍රියාවලියයි.
- 3.) සමුලජනන සංකල්පය මුල් වරට හඳුන්වා දුන්නේ මැනියස් ග්ලයිඩන් හා නියඩෝර් ග්ලාන් යන විද්‍යාඥයන් ය.
- 4.) පටක රෝපණ මාධ්‍යයක සාමාන්‍යයෙන් අඩංගු වන්නේ කාබනික ලවණ, අකාබනික සංයෝග , ජලය , සනීකාරක ද්‍රව්‍යයයි.
- 5.) සනීකාරක ද්‍රව්‍ය මගින් පූර්වකය භෞතික සන්ධාරණය ලබාදීමත් මාධ්‍ය වාතනයයත් සිදුකරයි.



- අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්න දී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. කවර ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර නිවැරදිද යන්න පළමුවෙන්ම විනිශ්චය කරගන්න. 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

1	2	3	4	5
A,B,D නිවැරදි ය	A,C,D නිවැරදි ය	A, B නිවැරදි ය	C, D නිවැරදි ය	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් නිවැරදි ය

41. A හා B සුත්රෝප් ද්‍රාවණ 2 කට, සර්වසම හබරල වෘත්ත කොටස් දෙකක් දමා පියන වසා විනිශ්චය 60 ක් කළේ.

නිරීක්ෂිත හබරල වෘත්ත පහත දැක්වේ.



ආරම්භක



Aට දැමූ



Bට දැමූ

පහත වගන්තිවලින් අසත්‍ය වනුයේ.

- A) A ද්‍රාවණයේ ජල විභවය, හබරල වෘත්තයට වඩා ඉහළය.
- B) B ද්‍රාවණය වඩාත් උපාතිකාරක වේ.
- C) A හි ද්‍රාව්‍ය විභවය, B හි ද්‍රාව්‍ය විභවයට වඩා අඩුය.
- D) හබරල වෘත්තයේ සෛලවල සිටි බාහිර ආසාදනයන් ජලය B ද්‍රාවණයට එක් වී ඇත.
- E) A ට දැමූ හබරල වෘත්තයේ වක්‍රතාවය, B ට දැමූ හබරල වෘත්තයේ වක්‍රතාවයට වඩා අඩුවී ඇත.

42. ආහාරමය සංඝටක හා ජීවයේ කෘත්‍ය පිළිබඳ නිවැරදි ගැලපුම වන්නේ,

- A) විටමින් C - කොලජන් සංස්ලේෂණයට යොදා ගනියි
- B) ප්‍රෝටීන් - එන්සයිම, ප්‍රතිදේහ හා සියලුම හෝමෝන සංස්ලේෂණයට භාවිතා වෙයි
- C) තන්තු - ආහාර රුචිය ඉහළ නංවයි
- D) ලිපිඩ - විටමින් A,D,E,K පරිවහනය හා සංචිත කිරීමට දායක වේ
- E) ජෛව - රුධිර කැටි ගැසීමට උදව් වේ

43. මිනිසාගේ රුධිර සංසරණය සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ,

- A) රුධිර ජලාස්මාවේ ප්‍රෝටීන සාන්ද්‍රණය අන්තරාල කරලයට වඩා වැඩිය.
- B) සාමාන්‍යයෙන් රුධිරය මයිනො ලීටරයක රක්තාණු මිලියන 4 - 6 ක් පමණ අඩංගු වේ.
- C) මානව රුධිරය සුළු වශයෙන් ආම්ලිකය.
- D) O රුධිර කනය සහිත පුද්ගලයෙකුට A හා B ඇග්ලුටිනෝජන් දෙවර්ගයම ඇත.
- E) පෝත්‍රොමිබින්,ත්‍රොමිබින් බවට පත්වීම හෙපරින් මගින් වළක්වයි



44. වෘක්කානුවේ විදුර සංවලිත නාලිකාව දායක වන ක්‍රියාව / ක්‍රියාවලි වන්නේ,

- A) අයන වරණීය ප්‍රතිරෝෂණය
- B) පෝෂක වරණීය ප්‍රතිරෝෂණය
- C)  $K^+$  සාන්ද්‍රණය යාමනය
- D) දේහ තරලවල pH අගය යාමනය
- E) ක්‍රියාවේදී අක්‍රියව යාමනය

45. මිනිසාගේ පරිවිත ප්‍රතිශක්තිය සම්බන්ධයෙන් කවර ප්‍රකාශය/ ප්‍රකාශ සත්‍යද

- A) ජලභීතිකා රෝගය වැළඳුණු බල්ලෙකු සපා කෑ විට මිනිසාට ලබාදෙන එන්නතීන් කෘතීම අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.
- B) පුද්ගලයකුට පැපොල රෝගය වරක් වැළඳීමෙන් පසු ස්වභාවික සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.
- C) ගර්භණී මවකට ලබාදෙන පිටගැස්ම එන්නතීන් භෂණයට අක්‍රිය පරිවිත ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.
- D) මවකීරි මගින් ළදරුවකුට ස්වභාවික අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.
- E) ක්‍රිත්ව එන්නත ලබාදීම මගින් ළදරුවකුට කෘතීම අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.

46. කංකාල පේශී සංකෝචනය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශ/ ප්‍රකාශය තෝරන්න

- A) පේශී සංකෝචනයට ඉවහල් වන වාලකප්‍රෝටීන මයෝසින් වේ.
- B) කංකාල පේශී සංකෝචනයේදී  $Ca^{2+}$  මගින් ඇක්ටින් මත පිහිටි බන්ධන ප්‍රදේශ නිරවද්‍ය කරයි.
- C) සාකොමියරය මධ්‍ය දෙසට සිහින් තන්තු ඇදෙන විට සාකොමියරය කෙටි වේ.
- D) අඩු ශක්ති තත්වයක පවතින විට මයොසින් හිස්වලට ATP අනු සමග බැඳීමට හැකියාවක් ඇත.
- E) කංකාල පේශී සංකෝචනයේදී සාකොමියරයේ සූත්‍රිකා කාණ්ඩ කෙටි වෙයි.

47.



ඉහත පෙළ වැල සටහනට අනුව සත්‍ය තෝරන්නේ,

- A) D යනු අදාල ලක්ෂණය සඳහා විමසුම්මක කාන්තාවකි.
- B) මෙය නිලීන ඇලීලයකින් ගෙනයන ලක්ෂණයකි.
- C) මෙය ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ආවේණීයකි.
- D) F අදාල ලක්ෂණය සඳහා සම්පූර්ණ විය යුතුය.
- E) මෙමගින් පවත්නුම් තරන ලක්ෂණය හිමෝලීලියාව විය හැක.

48. වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවේ වෙනස්වීමක් නිසා හටගන්නා ආබාධයක් නොවන්නේ,

- A) දෑකැඩී සෙසල රක්තභීතතාවය
- B) වර්ණ අන්ධතාවය
- C) ඩවුන්ස් සහලක්ෂණය
- D) ටර්නර් සහලක්ෂණය
- E) ක්ලයිෆ්ගෙල්ටර් සහලක්ෂණය



49.

පාරිසරික ගැටලුව	දූෂක ද්‍රව්‍යය	බලපෑම
A. ඕසෝන් ස්ථරය හායනය	P. SO <sub>2</sub>	H. කොරල් පර හායනය
B. ගෝලීය උණුසුම් ඉහල යාම	Q. හීලීන්	I ශාක ජලවාංග විනාශ වීම
C. අම්ල වැසි ඇති වීම	R. HFC	J. බැරලෝන ක්ෂීරණය
	S. MeBr	K. කෘමි ගහනය වැඩිවීම

පාරිසරික ගැටලුව අදාළ දූෂක ද්‍රව්‍යය හා එහි බලපෑම නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ.

A. CPJ

B. ARJ

C. BRH

D. BRK

E. AQJ

50. පහත කවරක් නිවැරදිද ?

A. ව්‍යවසාදක ලෙස ලිතෝල් සංයෝගය යොදා ගනියි.

B. දීලීර රෝග නිවාරණයට ප්‍රතිජීවක භාවිත වේ.

C. මිනිස් දේහයේ සිටින ව්‍යාධිජනකයන් විනාශ කිරීමට ප්‍රතිනාශක යෙදේ.

D. පූර්ණ ප්‍රතිශක්තිය සඳහා උප ඒකක එන්ජන් බලදී භාවිත වූයේ මාත්‍රා ලබාගැනීම අවශ්‍ය වේ

E. ජීවානුහරණයට ප්‍රතිනාශක භාවිතා වේ.





පූර්ව වෛද්‍ය ගිණ සංගමය-2021-පීඒ අරණ ව්‍යාපෘතිය  
 PreMedical Association-2021-Project Sip Arana



අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර ( උසස් පෙළ ) විභාගය - 2021 අගෝස්තු  
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination-August 2021

ජීව විද්‍යාව II  
 Biology II

09 S II

පැය තුනයි  
 Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10  
 Additional Reading Time- 10 minutes

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරාගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කරගැනීමටත් යොදාගන්න

විභාග අංකය: .....

උපදෙස්:

- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ පිටු කින් ප්‍රශ්න 10කින් සමන්විත වේ.
- ❖ මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර කොටස් දෙකටම නියමිත කාලය පැය තුනකි A කොටස ව්‍යුහගත රචනා ( පිටු අංක 2-)
- ❖ ප්‍රශ්න හතරවම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- ❖ ඔබේ පිළිතුරු , ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන් වල ලිවිය යුතුය . මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බවද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරුත්තු නොවන බවද සලකන්න.. B කොටස රචනා (පිටු අංක
- ❖ ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A හා B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි විභාග ශාලාදී පතිට භාර දෙන්න
- ❖ ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

පරීක්ෂක වරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
එකතුව		

එකතුව

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
ලකුණු පරීක්ෂක කළේ	
අධීක්ෂණය කළේ	



A කොටස-ව්‍යුහගත රචනා  
ප්‍රශ්න 4ටම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න

මෙම ජීරුවේ  
කිසිවක්  
නොලියන්න

1. A. ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂ ජායාරූපයකින් පෙනෙන ලෙස මයිටොකොන්ඩ්‍රියමක අතිව්‍යුහය දැක්වෙන රේඛීය සටහනක් දැක්වේ.

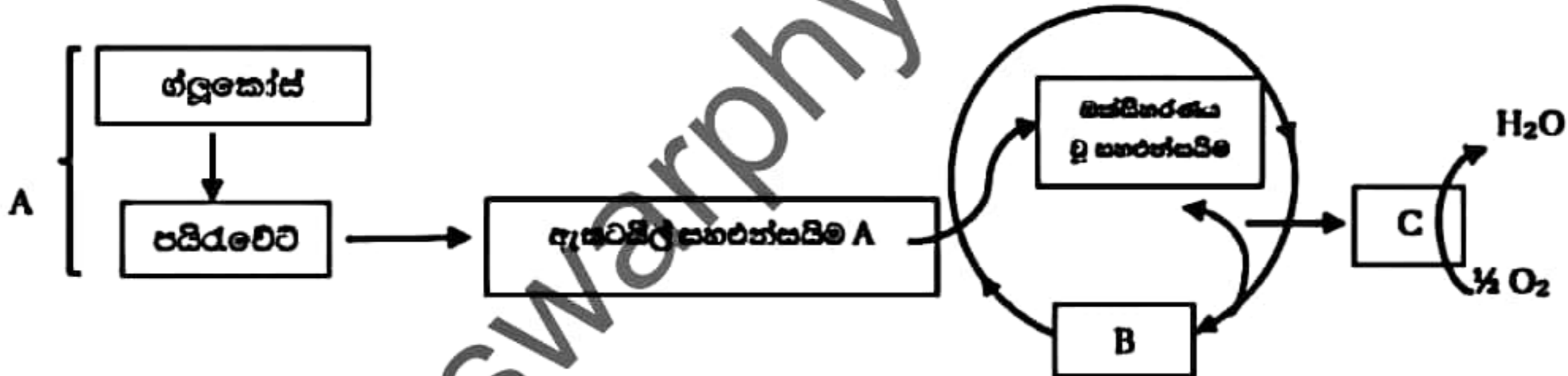


- i. a-d කොටස් නම් කරන්න.  
a. .... b. ....  
c. .... d. ....
- ii. මයිටොකොන්ඩ්‍රියම තුළ (a)චක්‍රවීය වක්‍රයේ හා (b) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ ප්‍රතික්‍රියා වන ස්ථාන පිළිවෙලින් දක්වන්න.  
(a)..... (b).....

iii. ස්වායු ශ්වසනයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේදී සිදුවන ප්‍රධාන සිදුවීම් තුන සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

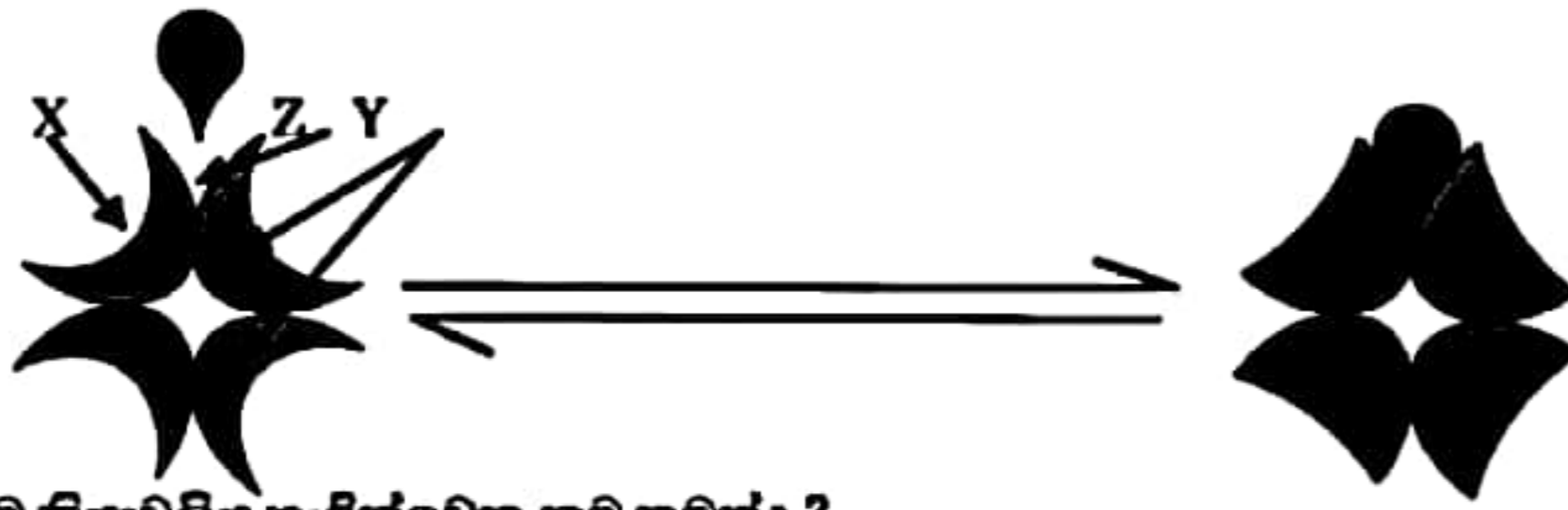
iv. පහත දැක්වෙන්නේ දේහ සෛලයක ස්වායු ශ්වසනය පිළිබඳ දළ සටහනකි.



- a) A, B හා C ලෙස දැක්වෙන ක්‍රියාවලි නම් කරන්න.  
A. .... B. .... C. ....
- b) එම ක්‍රියාවලි සිදුවන ස්ථාන මොනවාද ?  
A. .... B. .... C. ....
- c) එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් සැලකූ විට A හා C කොටස් වලදී නිපදවෙන ATP අණු සංඛ්‍යාවන් කොපමණද ?  
A. .... C. ....
- d) ඇසට්ටිල් සහ එන්සයිම A සමග සම්බන්ධ වී සිටින අම්ලය සාදන, TCA වක්‍රයේදී පුනර්ජනනය වන 4C සංයෝගය කුමක්ද?  
.....



B. එක්තරා රසායනික සංයෝගයක ක්‍රියාකාරීත්වය දැක්වෙන අවස්ථාවක් පහත නිරූපණය වේ.



මෙම නිරූපණය  
කිසිවක්  
නොලියන්න

i. මෙම ක්‍රියාවලිය හැඳින්වෙන නම කුමක්ද ?

.....

ii. X හා Z වලින් දැක්වෙන ස්ථාන පිළිවෙලින් නම් කරන්න.

X. .... Z. ....

iii. Z ස්ථානයට සම්බන්ධ වී ඇති අණු වර්ගය කුමක්ද?

.....

iv. එය හඳුනාගත් ආකාරය කෙටියෙන් දක්වන්න.

.....

v. Y මගින් දක්වා ඇති උප ඒකක ප්‍රෝටීනයක කුමන ව්‍යුහ ආකාරය නිරූපණය කරයිද?

.....

C. පහත දැක්වෙන්නේ දිලීර වංශ දෙකක ජීවන චක්‍රයේ යම් අවස්ථා දෙකකි.



i. a) ඉහත ජීවන චක්‍ර අවස්ථා පෙන්වන දිලීර වංශ නම් කරන්න.

A. .... B. ....

b) ඉහත දැක්වෙන ව්‍යුහ එම එක් එක් දිලීර වංශයේ කුමන ප්‍රජනනයේදී දායක වේදැ යි සඳහන් කරන්න.

A. .... B. ....

ii. A රූපයේ Z මගින් නිරූපණය වන්නේ කුමක්ද?

.....

iii. A හා B හි දැක්වෙන ප්‍රජනන ව්‍යුහ මගින් නිර්මාණය වන බීජාණු වල ඇති වෙනස්කමක් දක්වන්න.

.....

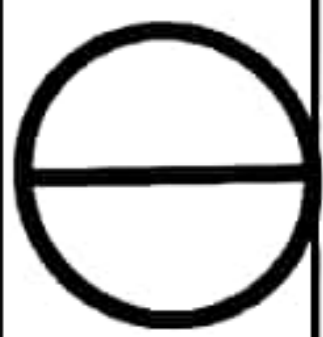
iv. ෆන්ගයි රාජධානියේ ආවේණික ලක්ෂණ තුනක් නම් කරන්න.

.....

v. මෙම ප්‍රශ්නය පහත දී ඇති ජීවීන් පදනම් කර ගනිමින් හිස්තැන් පුරවන්න.

(තකුළුවා, පසැඟිල්ලා, *Taenia*, කුඩැල්ලා, ගොළුබෙල්ලා, *Obelia*, දැල්ලා)

- a) ඇති තලය දැරීම. - .....
- b) වෘක්ක දැරීම. - .....
- c) අභ්‍යන්තර කවච කිබීම. - .....
- d) ජෛවිකාවක් දැරීම. - .....
- e) ද්වි ප්‍රස්තරික වීම. - .....
- f) සංයුක්ත ඇස් දැරීම. - .....
- g) විවෘත සංසරණ පද්ධතියක් කිබීම. - .....



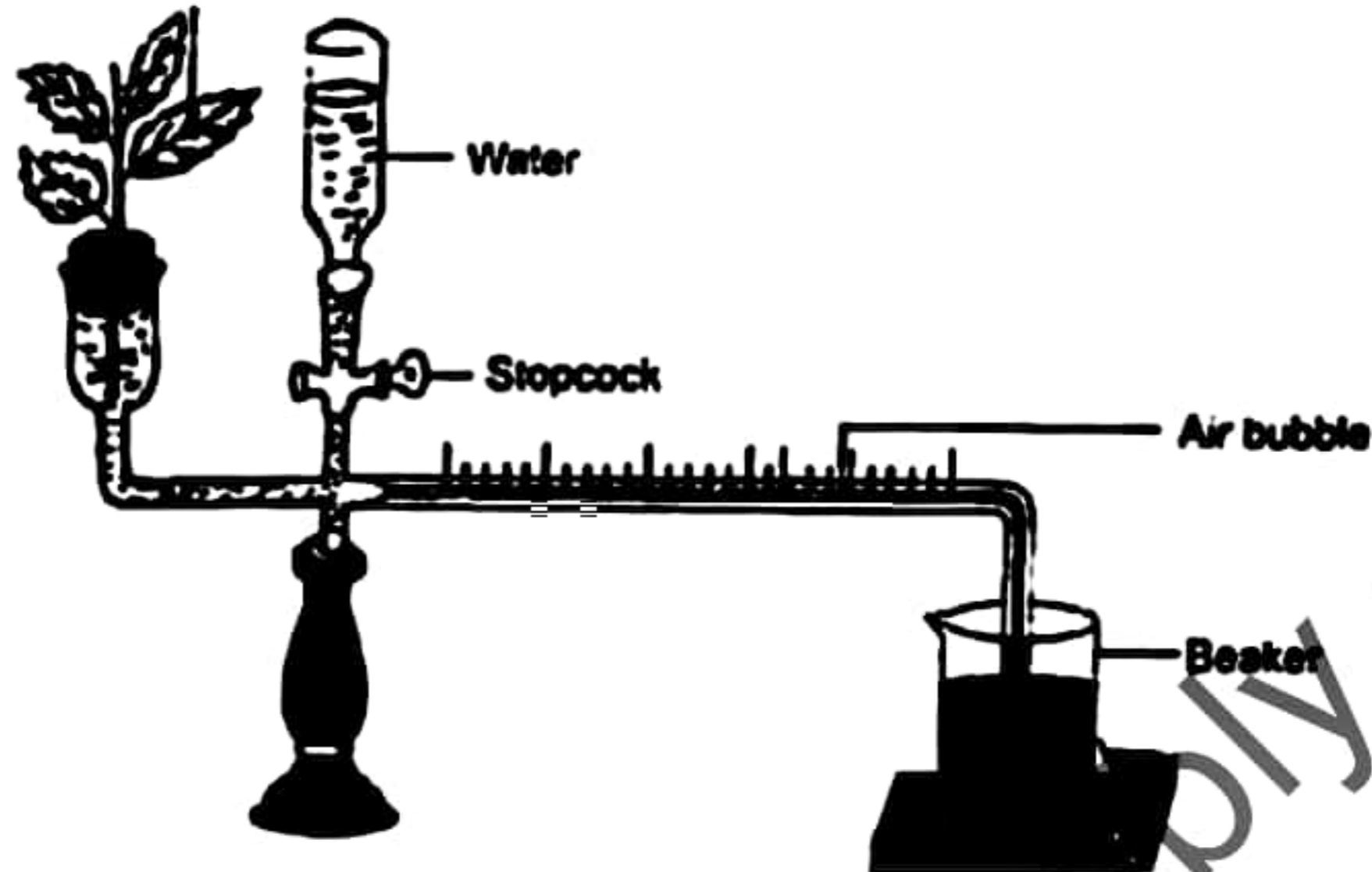


2.

මෙම තීරුවේ  
කිසිවක්  
නොලියන්න.

A. පහත දැක්වෙන්නේ උත්ස්වේදන සිසුනාවය සෙවීම සඳහා විද්‍යාගාරයේදී භාවිතා වන ඇටවුමක රූප සටහනකි.

i. a) මෙම උපකරණය කුමක්ද? .....



b) උත්ස්වේදන සිසුනාව මැනීමට ඉහත ඇටවුම පරීක්ෂණාත්මකව සකසන ආකාරය ප්‍රධාන පියවර මගින් දක්වන්න.

.....  
.....  
.....

ii. ඉහත පරීක්ෂණයේදී සිදුකරන වැදගත් උපකල්පනය කුමක්ද?

.....

iii. එම උපකල්පනයේ එක් දෝෂයක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

iv. ඉහත ඇටවුමේ ජල සංචාකයක් තිබීමේ වැදගත්කම කුමක්ද?

.....  
.....

v. උත්ස්වේදනයට බලපාන සාධක පරීක්ෂා කිරීමට ඉහත උපකරණය යොදා ගන්නේ කෙසේද?

a) ආලෝක තීව්‍රතාව-.....

b) සුළඟේ වේගය-.....

B.

i. බීජ කොට වල ව්‍යාප්ති ඒකකය වන්නේ බීජයයි. බීජය භෞතික ජීවිතයට හැඩගැසී ඇත්තේ කෙසේද?

.....  
.....  
.....

ii. ද්විත්ව සංසේචනය යනු කුමක්ද?.....

.....

iii. බීජ ප්‍රරෝහනය යනු කුමක්ද?

.....



මෙම නිරූපිත  
නිසිවස්  
නොලියන්න

iv. ගුරුත්වාචර්තනය යනු කුමක්ද?

.....  
.....

v. පහත කෘත්‍යයන් ඉටු කරන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යක් බැගින් ලියන්න

a) පරාග නාලයේ වර්ධනය උත්තේජනය: .....

b) බීජ සුජනනාව දිරි ගන්වමින් බීජ ප්‍රරෝහනය කලින් සිදුවීම නිශේධනය; .....

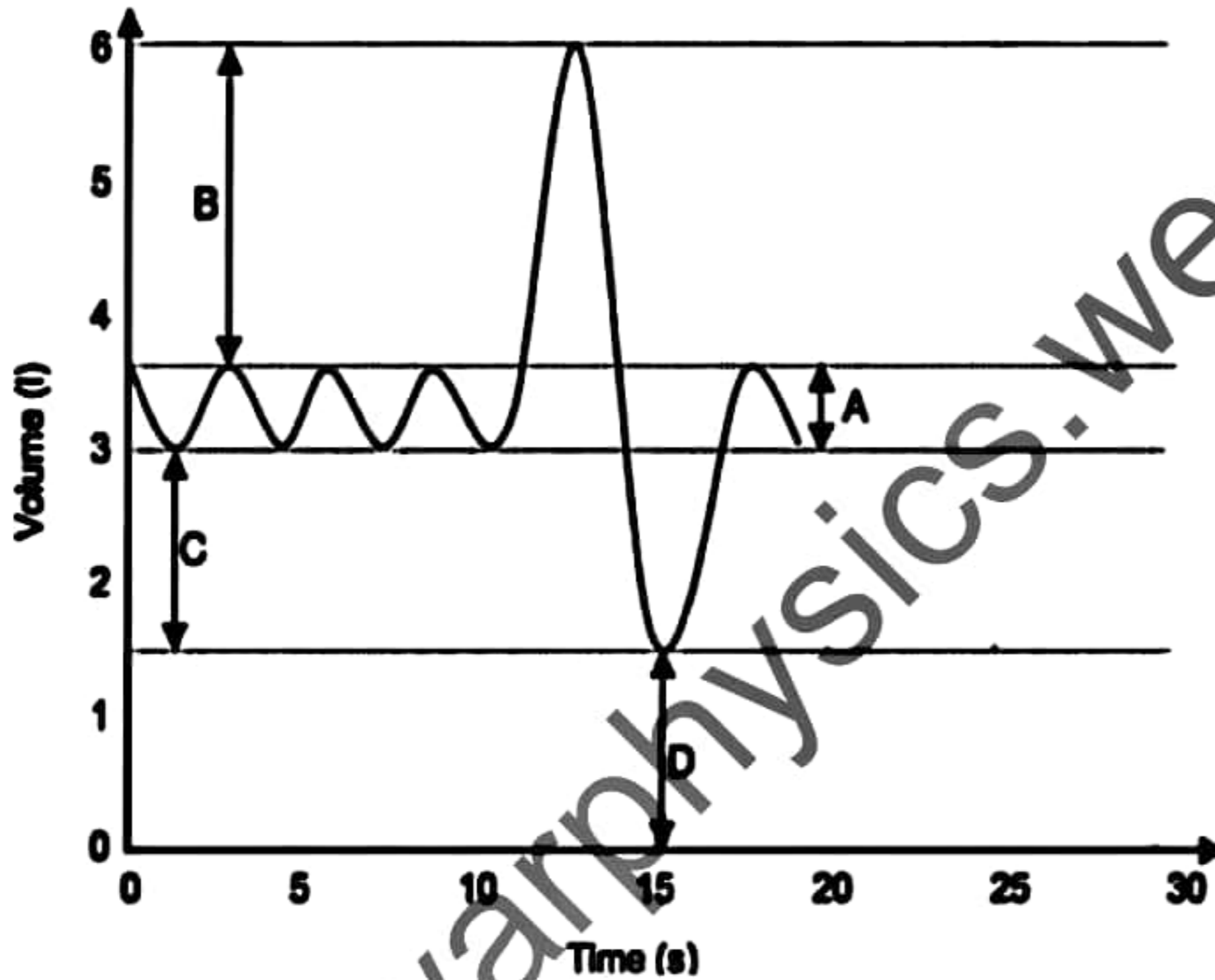
c) අපායන පටක වලට පෝෂක පරිවහනය: .....

C.

i. ශ්වසන චක්‍රයක් යනු කුමක්ද?

.....  
.....  
.....

මිනිසාගේ පෙනහැලි වාතනයේදී ශ්වසන පරිමා වෙනස්වීම් මෙහි නිරූපනය වේ.



ii. A, B, C, D ශ්වසන පරිමා වෙනස්වීම්

.....  
.....

iii. පහත සඳහන් පෙනහැලි ධාරිතා සමන්විත වන ශ්වසන පරිමා සංකලන ඉහත සටහනේ ඇති අක්ෂර යොදාගෙන සඳහන් කරන්න.

a) කාන්තානුගත ශ්වස ධාරිතාව-.....

b) පිරි ධාරිතාව-.....

iv. නිරෝගි වැඩිහිටියෙකුගේ පහත අක්ෂර වලින් දැක්වෙන පරිමා සඳහා සුදුසු අගයන් සඳහන් කරන්න.

A-..... D-.....

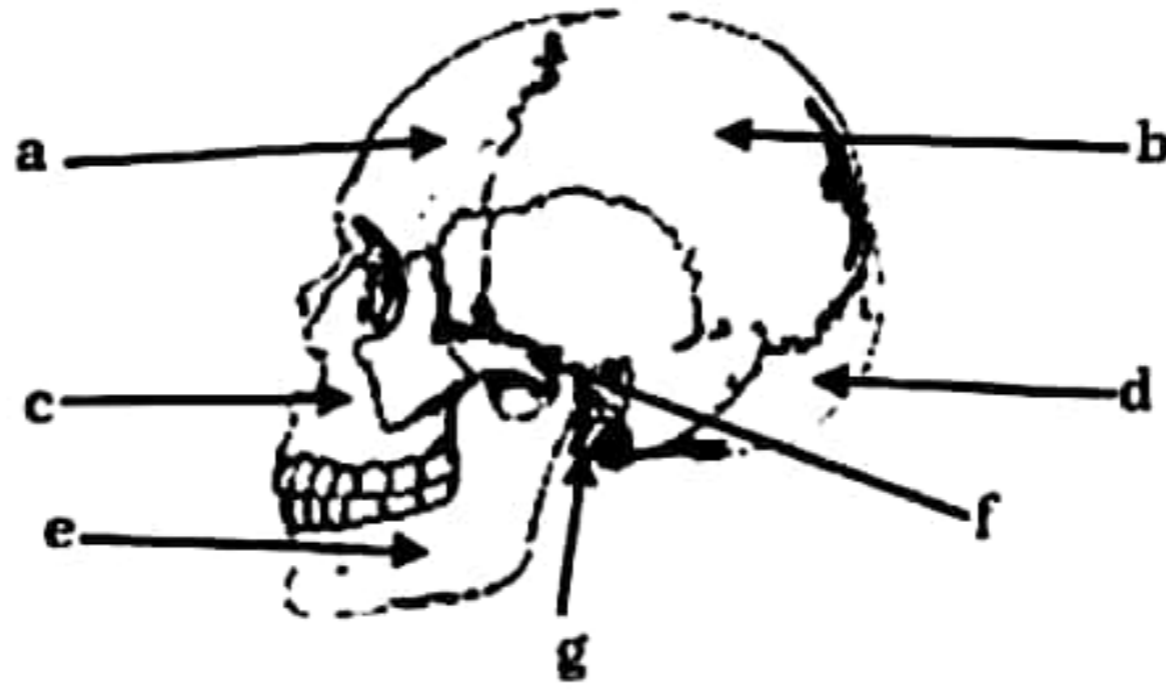
v. ව්‍යුහාත්මක මල අවකාශය යනු කුමක්ද? එහි දර්ශීය අගය කුමක්ද?

.....  
.....  
.....



3.

A. මෙම කොටසේ ප්‍රශ්න මිනිස් හිස් කබලේ පහත දී ඇති සටහන මත පදනම් වේ.



i. a-e ලෙස ලකුණු කර ඇති අස්ථි නම් කරන්න.

a. .... b. .... c. ....  
d. .... e. ....

ii. d ලෙස ලකුණු කර ඇති අස්ථියේ කාර්ය මොනවා ද?

.....  
.....  
.....

iii. f හා g නම් කර ඒවායේ කාර්යය සඳහන් කරන්න.

f. .... g. ....  
කාර්යය : .....

iv. a-e ලෙස ලකුණු කර ඇති අස්ථි වලින් කෝටරක පිහිටන අස්ථි දෙකක් නම් කරන්න.

.....  
.....

v. කෝටරක ලෙස හැඳින්වෙන්නේ මොනවා ද? ඒවායේ කාර්යය සඳහන් කරන්න.

.....  
.....  
.....

B.

i. හෝමෝනයක් යනු කුමක්ද ?

.....  
.....

ii. පිරිපුටුරි හෝමෝනයන් ප්‍රාථමික නිෂේධනය කරන මිනිස් හසියොතැලමසෙන් ප්‍රාථමික වන හෝමෝන 2 ක් දක්වන්න.

.....  
.....

iii. මිනිස් වෘක්කයෙන් හා අධි වෘක්ක බාහිකයෙන් ප්‍රාථමික වන හෝමෝනයක් බැගින් නම් කරන්න.

.....  
.....

iv. පහත දක්වා ඇති එක් එක් හෝමෝනය මිනිස් සිරුරේ නිපදවෙන ස්ථානය හා ක්‍රියා කරන ස්ථානය සඳහන් කරන්න.





මෙම පිරුවේ  
නිසිවස්  
නොලියන්න

හෝමෝනය	නිපදවෙන ස්ථානය	ක්‍රියා කරන ස්ථානය
අධිවෘක්ක බාහික හෝමෝනය	.....	.....
ප්‍රොලැක්ටින්	.....	.....
ඔක්සිටොසින්	.....	.....
සික්‍රිටින්	.....	.....
ඉන්සියුලින්	.....	.....

v. a) මිනිසාගේ තයි‍රොයිඩ් ග්‍රන්ථියෙන් ප්‍රාථමික කරනු ලබන හෝමෝන නම් කරන්න.

.....  
.....

b) එක් එක් තයි‍රොයිඩ් හෝමෝනයේ ප්‍රධාන කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....  
.....

C.

i. බහුජාන ප්‍රවේණිය පෙන්වන මිනිස් ආවේණික ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....  
.....

ii. බහුඇලීලතාවය යනු කුමක්ද?

.....  
.....

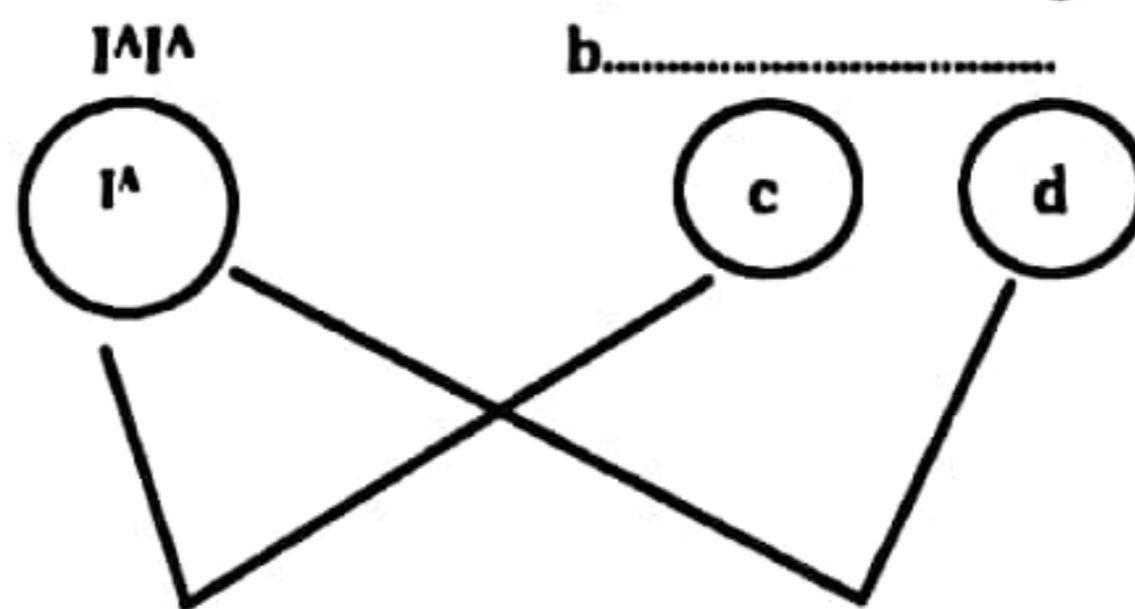
iii. මිනිසාගේ ABO රුධිර ගණ ප්‍රවේණිය බහුඇලීලතාවයට නිදසුනකි. එහිදී එකම ජාන පථයක පිහිට ඇලීල වර්ග නම් කරන්න.

.....  
.....

iv. පහත දැක්වෙන්නේ පුරුෂයෙක් හා ස්ත්‍රීයක අතර මුහුම්ක රුධිර ගණ සම්බන්ධ අසම්පූර්ණ සටහනකි.

P පරම්පරාව රුධිර ගණ ප්‍රවේණික දර්ශන ජන්මාණු (G)

a..... x B රුධිර ගණය සහිත ස්ත්‍රීය



F<sub>1</sub> පරම්පරාව ප්‍රවේණික දර්ශන රුධිර ගණ දර්ශන

f..... ස්ත්‍රීය A රුධිර ගණය සහිත ස්ත්‍රීය

a) a - f තෙක් හිස්තැන් දක්වා ඇති ඉඩෙහි නිවැරදිව සම්පූර්ණ කරන්න.



b) ඉහත A රුධිර ගණය සහිත ස්ත්‍රීය O රුධිර ගණය සහිත පුරුෂයෙක් හා විවාහයකදී ලැබෙන ජනිතයන්ගේ රුධිර ගණයන් ඉහත ආකාරයේ සටහනකින් පුරෝකථනය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

4. A.

i. අණුක ජීව විද්‍යාව යටතේ විස්තර කරන "DNA ඇසිරීම" යනු කුමක්ද?

.....

.....

ii. 2.DNA ප්‍රතිචලිත ක්‍රියාවලියේදී DNA පොලිමරේස්වල සෝදුපත් කියවීමේ ක්‍රියාකාරීත්වය පැහැදිලි කරන්න.

.....

.....

.....

iii. a) ජානයක් යනු කුමක්ද?

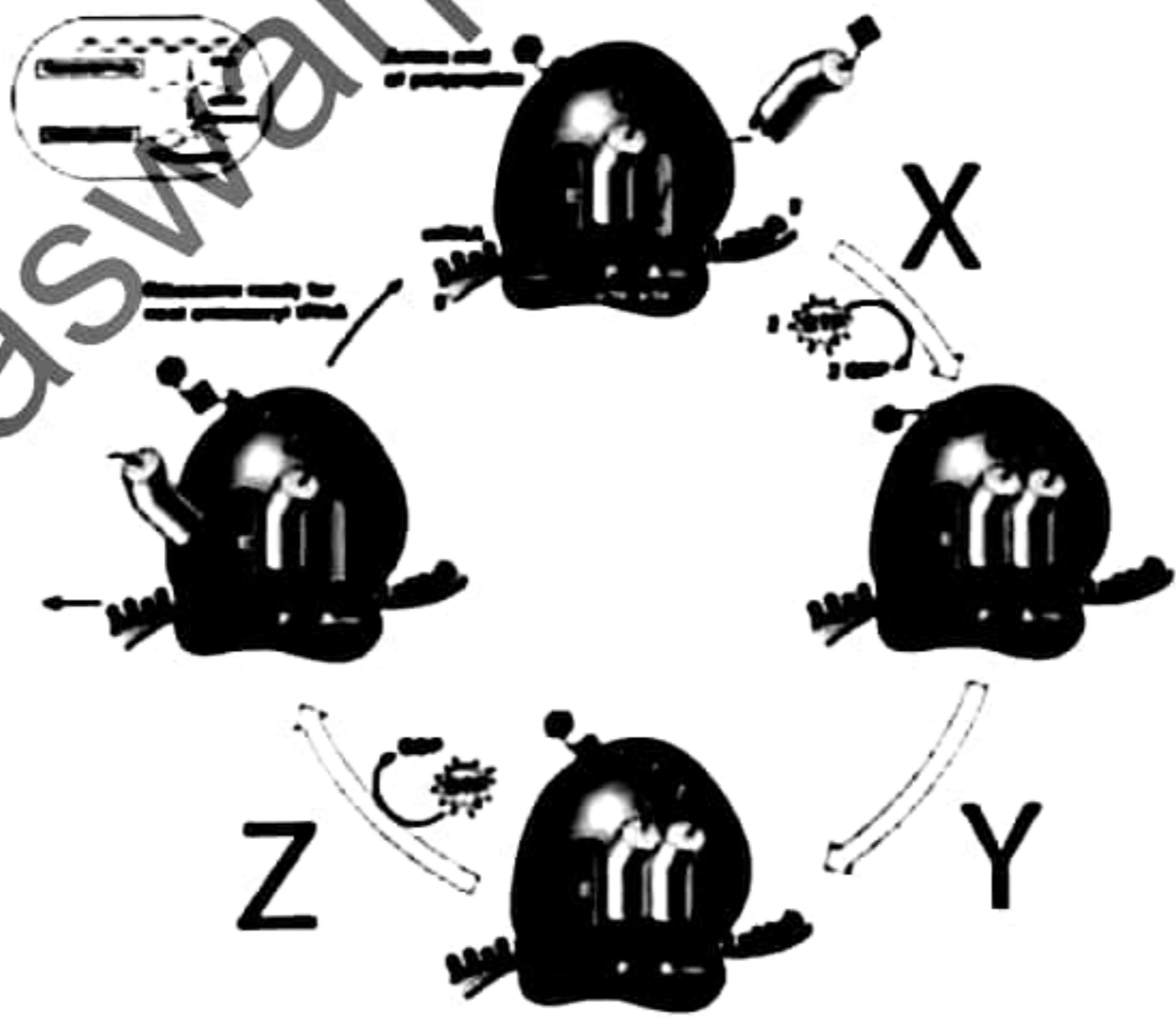
.....

.....

b) ජානයක අවසන් නිෂ්පාදන විය හැක්කේ මොනවාද?

.....

.....



iv. 4.පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේ ප්‍රධාන පියවර දෙක සුනාමික සෛලයක් තුළ සිදුවන ස්ථාන නම් කරන්න.

.....

.....



www.aswarphysics.weebly.com



මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

v. a) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ පොලිපෙප්ටයිඩ සංයෝජනයේ කුමන පියවරේ, කුමන අදියරද?

b) X, Y, Z ලෙස දක්වා ඇති පියවර නම් කරන්න.

X-.....

Y-.....

Z-.....

c) 1. Y පියවරේදී සිදුවන ක්‍රියාවලිය කුමක්ද?

2. ඉහත ඔබ සඳහන් කළ ක්‍රියාවලිය උත්ප්‍රේරණය කිරීමට දායක වන්නේ කුමක්ද?

vi. ප්‍රවේණි කේතය සර්වත්‍ර වීමෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?

B.

i. පාරිසරික ජීව විද්‍යාවේදී නිකේතනය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද?

ii. පහත ලක්ෂණ වලට අදාළ බියෝමය නම් කරන්න.

a) ප්‍රමුඛ ශාක වැව් වශයෙන් පතනශීලීය ස්ඵරිභවනය වී ඇත. - .....

b) ඉදිකටු හැඩැති පත්‍ර දරන ශාක ඇත. ....

c) පසේ ස්ඵරව මිදුනු නිත්‍ය කුහින ස්තරයක් ඇත. ....

iii. a) ජෛව විවිධත්ව උණුසුම් කලාපයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද?

b) දකුණු ආසියාවේ ප්‍රධාන ජෛව විවිධත්ව උණුසුම් කලාපයක් නම් කරන්න?

iv. a) පහත එක් එක් කාණ්ඩ වලට අයත් ශාකයක හා සත්ත්වයකුගේ සාමාන්‍ය නම් ලියන්න.

	ශාක	සතුන්
1. විදේශික ආගන්තුක විශේෂ	.....	.....
2. දේශීය විශේෂ	.....	.....
3. ආක්‍රමණික ආගන්තුක විශේෂ	.....	.....
4. අන්තරායට ලක් වී ඇති විශේෂ	.....	.....

b) ආක්‍රමණික ආගන්තුක විශේෂ මගින් ජෛව විවිධත්වයට එල්ල වී ඇති හර්ජන මොනවාද?

v. කාන්තාරකරණයට, වන භායනය මගින් ඇතිවන බලපෑම 3 ක් ලියන්න.

vi. ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්ව සම්මුතියේ අරමුණු සඳහන් කරන්න.



C.

මෙම තීරුවේ  
කිසිවක්  
නොලියන්න

i. රසායනික විභවයේ බැක්ටීරියාවන්ගේ ඔක්සි ප්‍රභවය හා කාබන් ප්‍රභවය නම් කරන්න?

(a) ඔක්සි ප්‍රභවය - .....

(b) කාබන් ප්‍රභවය - .....

ii. සයනොබැක්ටීරියාවල දක්නට ලැබෙන හෙටරොසිස්ටවල සනකම් බිත්ති පිහිටා ඇත්තේ ඇයි?

.....  
.....

iii. a) මොලිබ්ඩිනම්වල දැක්වීමේ ලක්ෂණයක් නම් කරන්න

.....

b) ෆොස්ෆොරස් සහ මයිකොප්ලාස්මාවන් අතර ඇති සමානතම 2ක් දක්වන්න

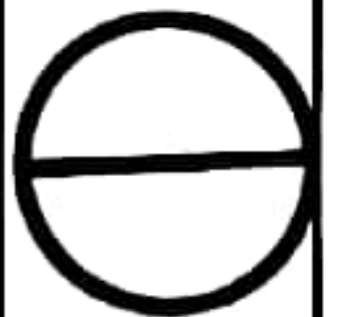
.....  
.....

iv. බැක්ටීරියා භක්ෂකයෙකුගේ ජායක ජීවන චක්‍රයේ පියවර නම් කරන්න

.....  
.....



v. ඔක්සිජන් වැඩි දියුණු කරන බැක්ටීරියාවක් නම් කරන්න

.....



www.aswarphysics.weebly.com



	<p>පුර්ව වෛද්‍ය ශිෂ්‍ය සංගමය-2021-පීඨ අරණ ව්‍යාපෘතිය</p> <p>PreMedical Association-2021-Project Sip Arana</p>	
---	---	---


**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර ( උසස් පෙළ ) විභාගය - 2021 අගෝස්තු**  
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination-August 2021**

<b>පීඨ විද්‍යාව</b> <b>Biology</b>	<b>II</b> <b>II</b>	<b>B කොටස-රචනා</b>	<b>09 S II</b>
---------------------------------------	------------------------	--------------------	----------------

- උපදෙස්**
- ❖ ප්‍රශ්න 4 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
  - ❖ අවශ්‍ය තැන්හිදී නම්කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න .
  - ❖ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 150කි .


5. a) තරිතලවලට ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
- b)  $C_3$  ඝාත තුල සිදුවන ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
6. a) ද්විබීජ පත්‍රී ඝාත මූලක ප්‍රාථමික ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
- b) පාංශු ද්‍රාවණයේ පිට ඝාත පත්‍රයක් දක්වා ඝාතය මස්සේ ජල අංශුවක් ගමන් කරන මාර්ගය විස්තර කරන්න
7. මානව අක්මාවේ ව්‍යුහය විස්තර කර ආහාර ජීර්ණය සඳහා අක්මාවේ කාර්ය භාරය විස්තර කරන්න.
8. a) සහජ ප්‍රතික්ෂේපය යනු කුමක්ද?
- b) සත්ත්ව දේහ තුල ක්‍රියාත්මක වන සහජ ප්‍රතික්ෂේපයේ බාහිර ආරක්ෂණය විස්තර කරන්න.
9. a) නයිට්‍රජන් හිර නිර්මේදී ස්ත්‍රී ජීවිතයේ කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.
- b) වර්තමානයේ මානව ඉන්සියුලින් නිපදවීමට යොදාගන්නා ප්‍රතිසංයෝජිත බැක්ටීරියාවක් නිපදවීමේ පියවර විස්තර කරන්න.
10. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.
- a. පෙප්ලි ජලයේ පටලය
- b. මානව මස්තිෂ්කයේ ව්‍යුහය
- C. පටක රෝපණය
- කෝ**
- ද්විපද නාමකරණය





**PRE-MEDICAL ASSOCIATION**  
SINCE 2010

පුර්ව වෛද්‍ය සිසා සංගමය-2021-පීඨ අරමුණ ව්‍යාපෘතිය  
**PreMedical Association-2021-Project Sip Arana**



**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාග - 2021 අගෝස්තු**  
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination-August 2021**

**පීඨ විද්‍යාව**  
**Biology**

**I**

09 S1

**ලකුණු දීමේ පටිපාටිය**

**පීඨ විද්‍යාව I පත්‍රය**

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුරු අංකය
01.	<u>5</u>	11.	<u>2</u>	21.	<u>2</u>	31.	<u>5</u>	41.	<u>2</u>
02.	<u>3</u>	12.	<u>2</u>	22.	<u>3</u>	32.	<u>5</u>	42.	<u>5</u>
03.	<u>5</u>	13.	<u>3</u>	23.	<u>2</u>	33.	<u>4</u>	43.	<u>4</u>
04.	<u>3</u>	14.	<u>3</u>	24.	<u>2</u>	34.	<u>4</u>	44.	<u>2</u>
05.	<u>3</u>	15.	<u>2</u>	25.	<u>3</u>	35.	<u>1</u>	45.	<u>5</u>
06.	<u>5</u>	16.	<u>4</u>	26.	<u>4</u>	36.	<u>3</u>	46.	<u>5</u>
07.	<u>3</u>	17.	<u>3</u>	27.	<u>4</u>	37.	<u>3</u>	47.	<u>5</u>
08.	<u>3</u>	18.	<u>4</u>	28.	<u>4</u>	38.	<u>4</u>	48.	<u>3</u>
09.	<u>3</u>	19.	<u>5</u>	29.	<u>1</u>	39.	<u>3</u>	49.	<u>2</u>
10.	<u>4</u>	20.	<u>2</u>	30.	<u>3</u>	40.	<u>4</u>	50.	<u>2</u>

www.aswathphysicsofmaldives.com







එක්සලෝ ඇසිටේට්

1 pt

B. එක්කරා රසායනික සංයෝගයක ක්‍රියාකාරීත්වය දැක්වෙන අවස්ථාවක් පහත නිරූපණය වේ.



i. මෙම ක්‍රියාවලිය හැඳින්වෙන නම කුමක්ද?

ඇලොස්ටරික නිෂේධනය

1 pt

ii. X හා Z වලින් දැක්වෙන ස්ථාන පිළිවෙලින් නම් කරන්න.

X. සත්‍රිය ස්ථානය Z. යාමන ස්ථානය

2 pts

iii. Z ස්ථානයට සම්බන්ධ වී ඇති අණු වර්ගය කුමක්ද?

ඇලොස්ටරික නිෂේධක අණුවක්

1 pt

iv. එය හඳුනාගත් ආකාරය කෙටියෙන් දක්වන්න.

v. එම අණුව සම්බන්ධ වීමෙන් පසුව එන්සයිමයේ සක්‍රීය ලක්ෂ්‍ය වල හැඩය වෙනස් වී එන්සයිමය අක්‍රීය වීම.

1 pt

vi. Y මගින් දක්වා ඇති උප ඒකක ප්‍රෝටීනයක කුමන ව්‍යුහ ආකාරය නිරූපණය කරයිද?

vii. තානිසික ව්‍යුහය

1 pt

C. පහත දැක්වෙන්නේ දිලීර වංශ දෙකක ජීවන චක්‍රයේ යම් අවස්ථා දෙකයි.



i. a) ඉහත ජීවන චක්‍ර අවස්ථා පෙන්වන දිලීර වංශ නම් කරන්න.

A. සයිසොමයිසෝටා/Zygomycota B. ඇස්කොමයිසෝටා/Ascomycota

2 pts

b) ඉහත දැක්වෙන ව්‍යුහ එම එක් එක් දිලීර වංශයේ කුමන ප්‍රජනනයේදී දායක වේදැ යි සඳහන් කරන්න.

A. ලිංගික ප්‍රජනනය B. අලිංගික ප්‍රජනනය

2 pts

ii. A රූපයේ Z මගින් නිරූපණය වන්නේ කුමක්ද?

සංයෝගාණුධානිය

1 pt

iii. A හා B හි දැක්වෙන ප්‍රජනක ව්‍යුහ මගින් නිර්මාණය වන බීජුණු වල ඇති වෙනස්කමක් දක්වන්න.

A හි ලිංගික ප්‍රජනනයේදී ඇති වන බීජුණු බීජුණුධානී තුළ පවතින අතර B හි අලිංගික ප්‍රජනනයේදී ඇති වන බීජුණු කොන්ඩිටර මත භාහිරයට විවෘතව පවතී.

1 pt

iv. ෆන්ගයි රාජධානියේ ආවේණික ලක්ෂණ තුනක් නම් කරන්න.

- සු න්‍යෂ්ටික වීම.
- කයිටින් සහිත සෛල බිත්ති දැරීම.
- බීජුණු නිපදවීම.
- ලිංගික හා අලිංගික ප්‍රජනනය පෙන්වීම.

මෙම තීරුවේ  
කිසිවක්  
නොලියන්න



- පෝෂක අවශෝෂණයට බහුසෛලික දිලීර මගින් දිලීර ජාලයක් සෑදීම.
- සුළු සංව්‍යාජ ඒක සෛලික වීම හා අනෙක් විශේෂ බහුසෛලික සූත්‍රිකා නිපදවීම.
- ආචාර සහිත සූත්‍රිකා පැවතිය හැකි වීම.
- විවිධ විශේෂ වියෝජකයන්, පරපෝෂීන් හා අනෝනාධාර සංගම් ලෙස ජීවත් වේ.

Any 3 pts

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

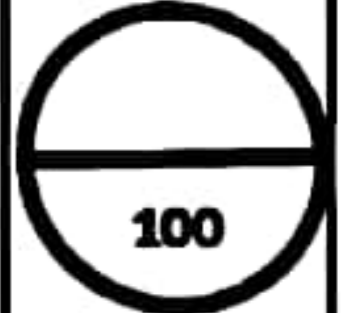
v. මෙම ප්‍රශ්නය පහත දී ඇති ජීවීන් පදනම් කර ගනිමින් හිස්තැන් පුරවන්න.

(කකුළුවා, පසැඟිල්ලා, Taenia, කුඩැල්ලා, ගොළුබෙල්ලා, Obelia, දැල්ලා)

- a) ඇඟි නලය දැරීම. - පසැඟිල්ලා
- b) චූෂකර දැරීම. - Taenia, කුඩැල්ලා, දැල්ලා
- c) අභ්‍යන්තර කවච නිබීම. - දැල්ලා
- d) රේත්‍රිකාවක් දැරීම. - ගොළුබෙල්ලා, දැල්ලා
- e) ද්වි ප්‍රස්තරික වීම. - Obelia
- f) සංයුක්ත ඇස් දැරීම. - කකුළුවා
- g) විවෘත සංසරණ පද්ධතියක් තිබීම. - ගොළුබෙල්ලා, කකුළුවා

7 pts

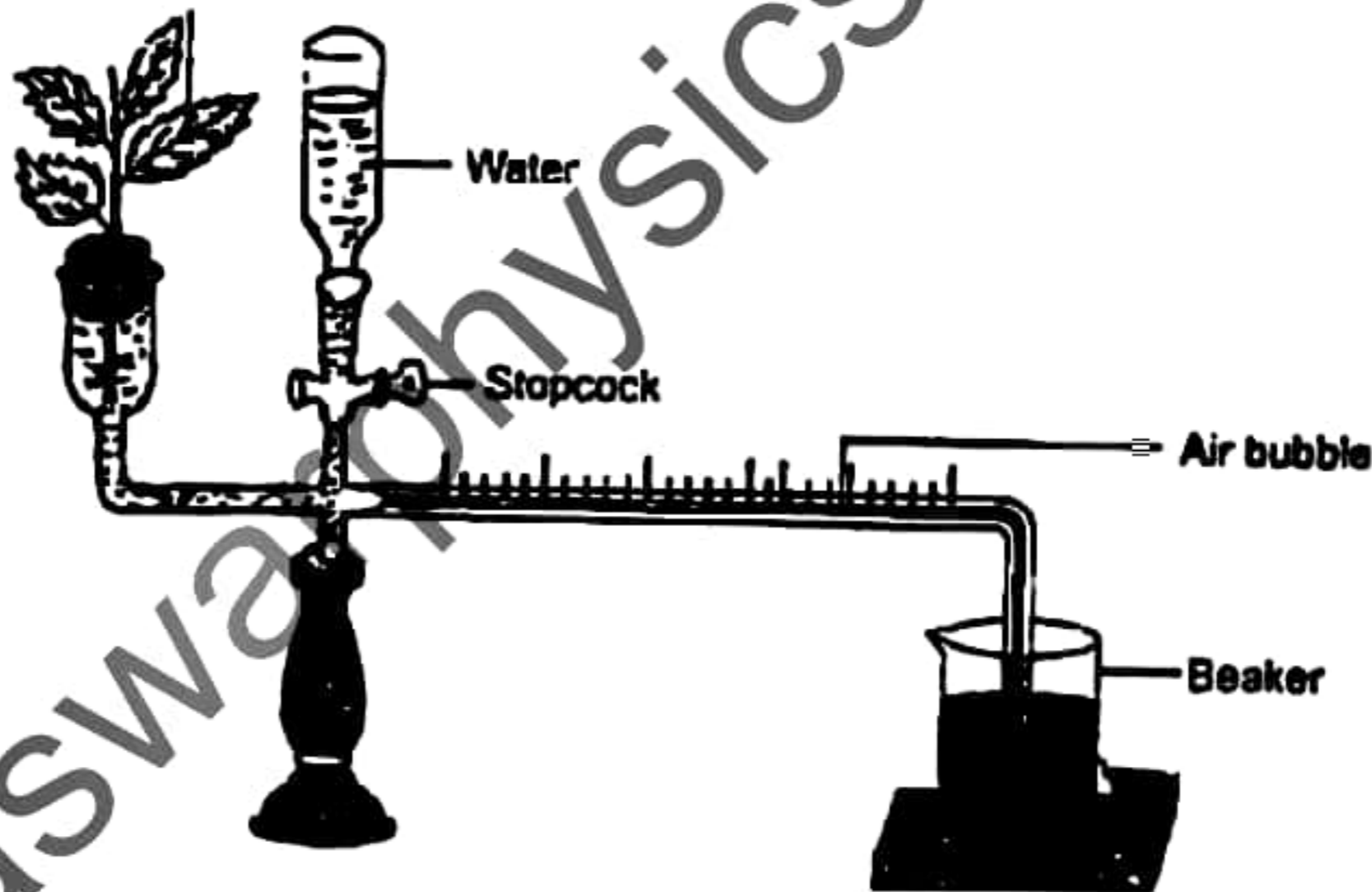
40 pts x 25 = 100 Marks



2.

A. පහත දැක්වෙන්නේ උත්ස්වේදන සිසුනාවය සෙවීම සඳහා විද්‍යාගාරයේදී භාවිතා වන ඇටවුමක රූප සටහනකි.

i. a) මෙම උපකරණය කුමක්ද? සානමානය 1 pt



b) උත්ස්වේදන සිසුනාව මැනීමට ඉහත ඇටවුම පරීක්ෂණාත්මකව සකසන ආකාරය ප්‍රධාන පියවර මගින් දක්වන්න.

1. සානමානය ජලය තුළ ගිල්වා වායු බිඳිලක් ඇතුළු නොවන පරිදි ජලයෙන් පුරවන්න.
2. ජලය තුළදීම අඟු කැබැල්ලක සහ ජලය තුළදීම සානමානයේ ඇඟයට සවි කර ගන්න.
3. ඇඟය ද සානමානයට ජලය තුළදීම ම සවිකර ගන්න.
4. උපකරණයේ සියලුම සන්ධි වැස්ලින් ආලේප කර වායුරෝධක කර ගන්න.
5. සානමානය පිටතට ගෙන නිරස්ව රඳවා විවෘත කෙළවර ජල ඩිකරයට ඇතුළු කරන්න.

5 pts

ii. ඉහත පරීක්ෂණයේදී සිදුකරන වැදගත් උපකල්පනය කුමක්ද?

අවශෝෂණය කළ ජල පරිමාව, උත්ස්වේදනය මගින් පිට කළ ජල පරිමාවට සමාන වේ.

1 pt

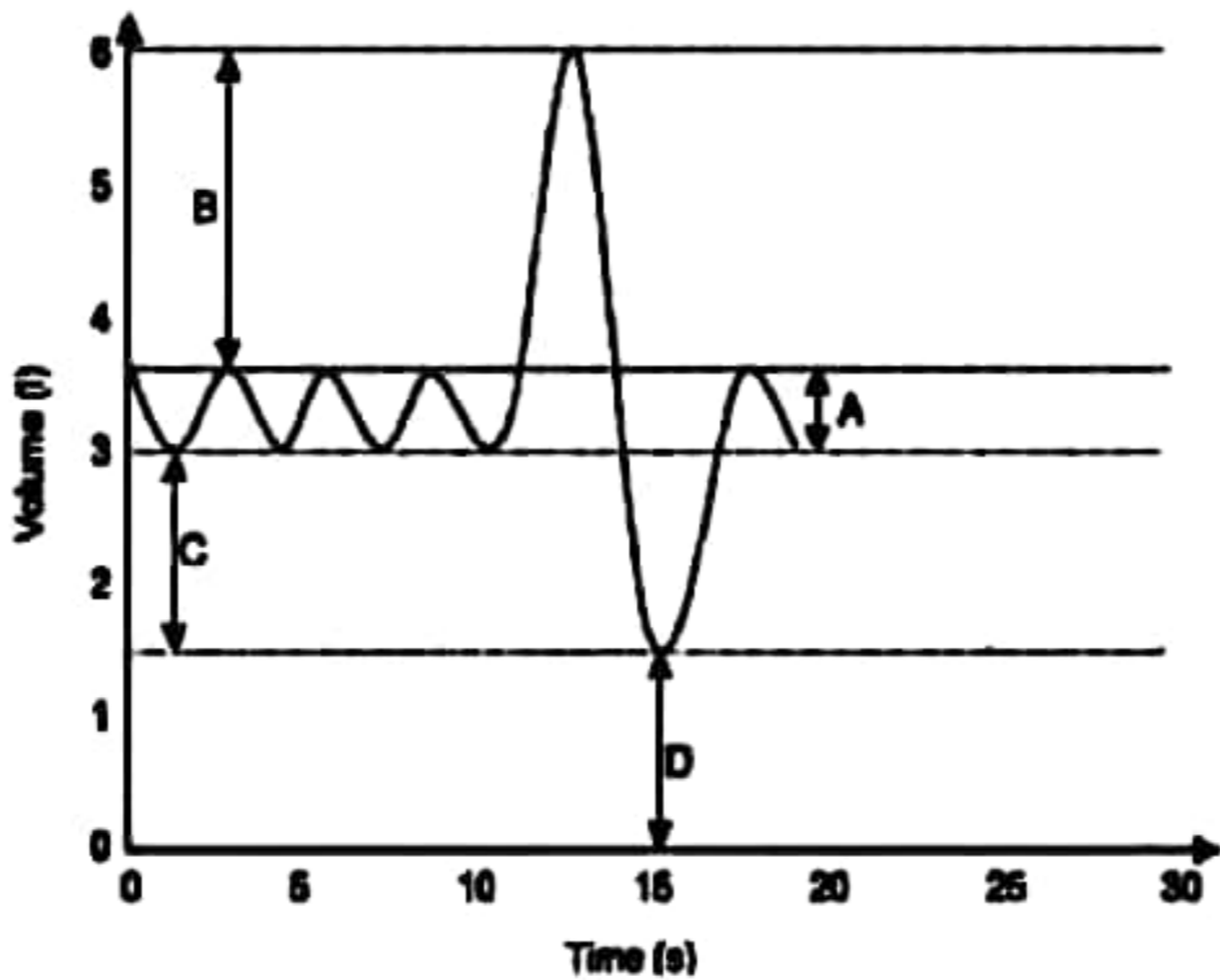


මෙම තීරුවේ  
කිසිවක්  
නොලියන්න

- iii. එම උපකල්පනයේ එක් දෝෂයක් සඳහන් කරන්න.  
අවශෝෂණය කළ මුළු ජල ප්‍රමාණය 100% පිට නොවේ. ඉන් සුළු ප්‍රමාණයක් (1%) ඔතයේ පරිවෘත්තීයව යොදා ගනී. 1 pt
- iv. ඉහත ඇටවුමේ ජල සංචාකයක් කිසිමේ වැදගත්කම කුමක්ද?  
සානාමාන්‍ය නැවත භාවිතයේ දී වායු බිඳුණු ආපසු ගැලීම ඉවත් කිරීමට. 1 pt
- v. උත්ස්වේදනයට බලපාන සාධක පරීක්ෂා කිරීමට ඉහත උපකරණය යොදා ගන්නේ කෙසේද?  
a) ආලෝක තීව්‍රතාව- ක්ෂමතාවයෙන් වෙනස් බලයක් එකම කාලයක් හා එකම දුරක් තුළ වෙන වෙනම නමා උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය සොයයි.  
b) සුළඟේ වේගය- සානාමාන්‍ය වීදුලි පංකාවක් අසල හා නිශ්චල වාතයේ දී සමාන කාලයක් වෙන වෙනම නමා උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය සොයයි. 2 pts

- B.**
- i. බීජ ඔත වල ව්‍යාප්ති ඒකකය වන්නේ බීජයයි. බීජය භෞතික ජීවිතයට හැඩගැසී ඇත්තේ කෙසේද?  
බීජවර්ණයකින් වට වී තිබීම.  
සංචිත ආහාර තිබීම.  
සුළඟ කාලයක් පැවතීම.  
සාරයක්ම ව්‍යාප්ති යාන්ත්‍රණ දැරීම. 4 pts
  - ii. ද්විත්ව සංසේචනය යනු කුමක්ද?  
ආවෘත බීජ ඔතවල එක් ඉතා ඉහළ න්‍යෂ්ටියක් විමසීම සමඟ එක් වී ද්විත්ව ඉන්තාණුව ද අනෙක් ඉතා ඉහළ න්‍යෂ්ටිය කලල කෝෂයේ ඇති ධූවීය න්‍යෂ්ටි දෙක සමඟ ද එකතු වීම. 2 pts
  - iii. බීජ ප්‍රරෝහනය යනු කුමක්ද?  
ජලය අවශෝෂණය වීම, එන්සයිම සක්‍රීය වීම, ආහාර සංචිත සවල වීම හා කලලයේ ශීඝ්‍ර වර්ධනයක් සමඟ ම බීජ මූලය බීජවර්ණයෙන් පිටතට ඇදී එම. 4 pts
  - iv. ඉරිතවර්තනය යනු කුමක්ද?  
ඉරිතවර්තන ප්‍රතිචාරයක් ලෙස ඔතයක කඳ ඉහළට වර්ධනය වන විට මූල පහළට වර්ධනය වීම. 1 pt
  - v. පහත කෘතියන් ඉටු කරන ඔත වර්ධක ද්‍රව්‍යක් බැගින් ලියන්න  
a) පරාග නාලයේ වර්ධනය උත්තේජනය: ගිබරලීන්  
b) බීජ සුළඟතාව දිරි ගන්වමින් බීජ ප්‍රරෝහනය කලින් සිදුවීම නිශේධනය: ඇබ්සිසික් අම්ලය  
c) අපායන පටක වලට ජලය ජෛවමය පරිවහනය: සයිටොකයිනීන්. 5 pts

- C.**
- i. ශ්වසන වක්‍රයක් යනු කුමක්ද?  
එක් ශ්වසනයක දී සිදු වන ආශ්වාසය හා ප්‍රාශ්වාසය 1 pt  
මිනිසාගේ පෙනහැලි වාතනයේදී ශ්වසන පරිමා වෙනස්වීම් මෙහි නිරූපනය වේ.









සමහර හිස් කඩලේ අස්ථි කුළු පිහිටි පක්ෂමධර ශල්යමල්ලයකින් ආස්තරණය වූ වාතය පිට ශුභ්‍ර කුහර කෝටරක වේ.

1 pt

කර්නයේදී කටහඬ අනුනාද වීම වැළැක්වීම. / හිස් කඩලේ බර අඩු කිරීම.

2 pts

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

B.

i. හෝමෝනයක් යනු කුමක්ද ?

1. අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි හෝ සෛල මගින් ස්‍රාවය වන රුධිරය මස්සේ පරිවහනය වන

2. ස්‍රාවය වූ ස්ථානයෙන් බැහැරව ඇති විශිෂ්ට ඉලක්ක සෛල මත ක්‍රියා කර

3. එහි ක්‍රියාකාරීත්වයේ හෝ ව්‍යුහයේ වෙනසක් ඇති කරන විශිෂ්ට සංඥාකාරක අණු වේ. 5 pts

ii. පිටිපුටු හෝමෝනයක ස්‍රාවය නිෂේධනය කරන මිනිස් හයිපොතැලමසෙන් ස්‍රාවය වන හෝමෝන 2 ක් දක්වන්න.

ප්‍රොලැක්ටින් නිෂේධක හෝමෝනය (PIH)

වර්ධක හෝමෝන ස්‍රාවය නිෂේධක හෝමෝනය (GHRH)

2 pts

iii. මිනිස් වෘක්කයෙන් හා අධි වෘක්ක බාහිකයෙන් ස්‍රාවය වන හෝමෝනයක් බැගින් නම් කරන්න.

වෘක්කය - එරිත්‍රොපොයිටින් හෝමෝනය

අධිවෘක්ක බාහිකය - කෝටිසෝල් හෝ ඇල්ඩෝස්ටේරෝන්

2 pts

iv. පහත දක්වා ඇති එක් එක් හෝමෝනය මිනිස් සිරුරේ නිපදවෙන ස්ථානය හා ක්‍රියා කරන ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

හෝමෝනය	නිපදවෙන ස්ථානය	ක්‍රියා කරන ස්ථානය
අධිවෘක්ක බාහික හෝමෝනය	<u>පූර්ව පිටිපුටුව</u>	<u>අධිවෘක්ක බාහිකය</u>
ප්‍රොලැක්ටින්	<u>පූර්ව පිටිපුටුව</u>	<u>කමිර ග්‍රන්ථි</u>
මක්සිටොසින්	<u>හයිපොතැලමස</u>	<u>හර්මෝන සිත්තිය/ කමිර ග්‍රන්ථි</u> <u>වල ලේහි</u>
පිටුරින්	<u>ග්‍රහණිය</u>	<u>අග්නකය/හමාය</u>
ඉන්සියුලින්	<u>අග්නකයේ ලැන්ගූහැන් දිවියා</u>	<u>කංකාල ලේහි/අක්මාව</u>

5 pts

v. a) මිනිසාගේ කපිරොයිට් ග්‍රන්ථියෙන් ස්‍රාවය කරනු ලබන හෝමෝන නම් කරන්න.

කපිරොසින් (T<sub>1</sub>)

ට්‍රයිඅයඩොතපිරොසින් (T<sub>3</sub>)

කැල්සිටෝනින්

3 pts

b) එක් එක් කපිරොයිට් හෝමෝනයේ ප්‍රධාන කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

T<sub>1</sub>/ T<sub>3</sub> - පාදස්ථ පරිවෘත්තීය ගීඝ්‍රහාව වැඩි කරයි.

දේහයේ සාමාන්‍ය වර්ධනය හා විකසනය උත්තේජනය

ස්නායු පද්ධතියේ විකසනය උත්තේජනය

සාමාන්‍ය රුධිර පීඩනය, හෘත් ස්පන්දන වේගය හා ලේහි භාණය පවත්වා ගැනීමට ආධාර වීම.

(මනාම එකක්)

කැල්සිටෝනින් - රුධිර කැල්සියම් මට්ටම අඩු කිරීම.

වෘක්කීය නාල මත ක්‍රියා කර කැල්සියම් ප්‍රතිශෝෂණය නිෂේධනය කර කැල්සියම්

බහිස්සාවය වැඩි කිරීම.

(මනාම එකක්)

2 pts



මෙම තීරුවේ සිසුවන් නොලියන්න

C.

I. බහුජාන ප්‍රවේණිය පෙන්වන මිනිස් ආවේණික ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.  
උස, සමේ වර්ණය හා බුද්ධි මට්ටම 1 pt

II. බහුඇලිලතාවය යනු කුමක්ද?  
යම් නිශ්චිත ජානයක් සැලකූ විට ගහනයක පුද්ගලයන් අතර එම ජානය සම්බන්ධව ඇලිල වර්ග 2 කට වැඩි සංඛ්‍යාවක් පැවතීම. 1 pt

III. මිනිසාගේ ABO රුධිර ගණ ප්‍රවේණිය බහුඇලිලතාවයට නිදසුනකි. එහිදී එකම ජාන පථයක පිහිට ඇලිල වර්ග නම් කරන්න.  
 $I^A$  ඇලිලය,  $I^B$  ඇලිලය හා  $i$  ඇලිලය 1 pt

IV. පහත දැක්වෙන්නේ පුරුෂයෙක් හා ස්ත්‍රීයක අතර මුහුම්ක රුධිර ගණ සම්බන්ධ අසම්පූර්ණ සටහනකි.

P පරම්පරාව රුධිරාණුදර්ශය a. සමපුර්ණක A රුධිර ගණය සහිත පුරුෂයා x B රුධිර ගණය සහිත ස්ත්‍රීය  
 ප්‍රවේණිදර්ශය b.  $I^B I^i$   
 ජන්මාණු (G)



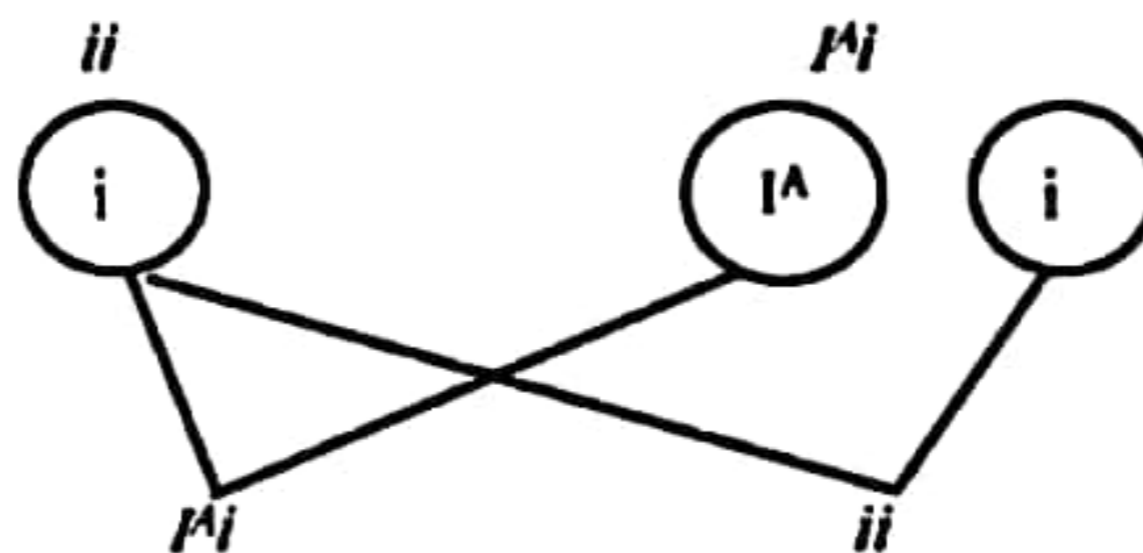
F<sub>1</sub> පරම්පරාව ප්‍රවේණිදර්ශය f. AB රුධිර ගණය සහිත ස්ත්‍රීය A රුධිර ගණය සහිත ස්ත්‍රීය  
 රුධිරාණුදර්ශය

a) a - f තෙක් හිස්තැන් දක්වා ඇති ඉඩෙහි නිවැරදිව සම්පූර්ණ කරන්න. 5 pts

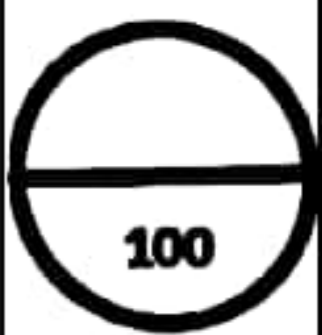
b) ඉහත A රුධිර ගණය සහිත ස්ත්‍රීය O රුධිර ගණය සහිත පුරුෂයෙක් හා විවාහයකදී ලැබෙන ජනිතයන්ගේ රුධිර ගණයන් ඉහත ආකාරයේ සටහනකින් පුරෝකථනය කරන්න.

P පරම්පරාව රුධිරාණුදර්ශය O රුධිර ගණය සහිත පුරුෂයා x A රුධිර ගණය සහිත ස්ත්‍රීය

ප්‍රවේණිදර්ශය ජන්මාණු (G)



F<sub>1</sub> පරම්පරාව ප්‍රවේණිදර්ශය 50% A රුධිර ගණය 50% O රුධිර ගණය 4 pts  
 රුධිරාණුදර්ශය **40 pts x 2.5 = 100 Marks**



4.

A.

i. අණුක ජීව විද්‍යාව යටතේ විස්තර කරන "DNA ඇසිරීම" යනු කුමක්ද?  
නියුක්ලියෝසයිඩයේ හෝ න්‍යෂ්ටිය තුළ ගෙනෝමය / DNA අන්තර්ගත කර ගැනීම. 1 pt

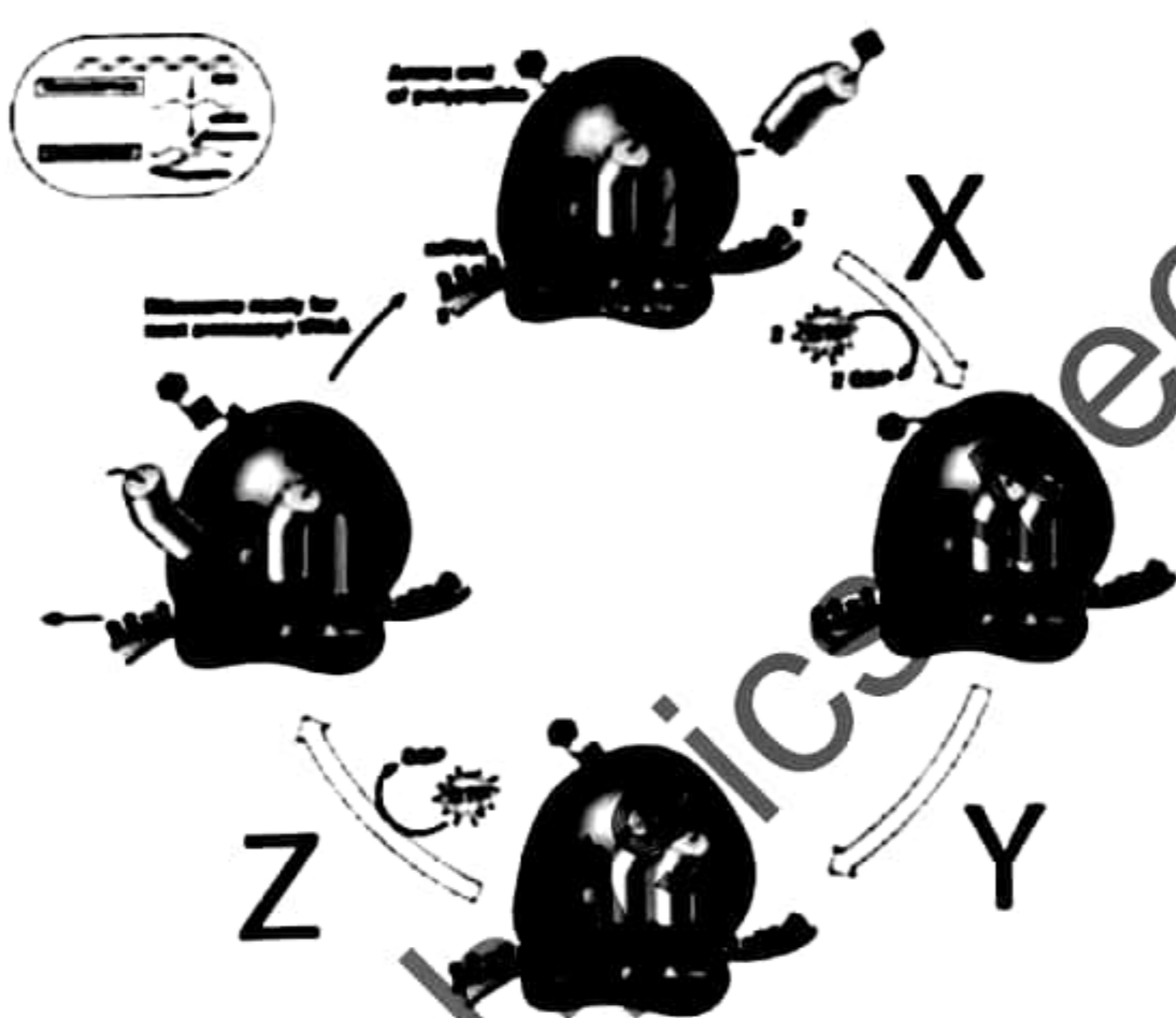


ii. DNA ප්‍රතිවලික ක්‍රියාවලියේදී DNA පොලිමරේස්වල සේදුපත් කියවීමේ ක්‍රියාකාරීත්වය පැහැදිලි කරන්න. වර්ධනය වන DNA දාමයට වැරදි නියුක්ලියෝටයිඩයක් එකතු වුවහොත්, එම වැරදි හැලපීම හඳුනා ගෙන, ඊළඟ නියුක්ලියෝටයිඩය එක් කිරීම නවතා, වැරදි නියුක්ලියෝටයිඩය බහිෂ්කරීමේ ක්‍රියාකාරීත්වය මගින් ඉවත් කර, නිවැරදි නියුක්ලියෝටයිඩය එක් කිරීම. 1 pt

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න

iii. a) ජානයක් යනු කුමක්ද?  
වර්ණදේහයක නිශ්චිත ස්ථානයක / පථයක පිහිටා ඇති, විභිෂ්ට වීමක් පිරිසිදු කිරීමේ නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙලකින් සමන්විත, විභිෂ්ට රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ අනුක්‍රමයක් සේනනය කරන, ආවේණියේ මූලික භෞතික හා කාන්‍යමය ඒකකයයි. 1 pt

b) ජානයක අවසන් නිෂ්පාදන විය හැක්කේ මොනවාද?  
t-RNA / r-RNA / පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයක් 2 pts



iv. පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේ ප්‍රධාන පියවර දෙක සුන්‍යාච්චික සෛලයක් තුළ සිදුවන ස්ථාන නම් කරන්න.  
ප්‍රතිලේඛනය - න්‍යෂ්ටිය තුළ 2 pts  
පරිවර්තනය - සයිටොසොලය තුළ වූ රයිබොසෝම ආශ්‍රිතව

v. a) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේ කුමන පියවර, කුමන අදියරද?  
පියවර - පරිවර්තනය 2 pts  
අදියර - දිගු වීම

b) X, Y, Z ලෙස දක්වා ඇති පියවර නම් කරන්න.  
X- ආරම්භක අවධිය 3 pts  
Y- පෙප්ටයිඩ බන්ධන සෑදීම.  
Z- පරිසංක්‍රමණය

c) 1. Y පියවරේදී සිදුවන ක්‍රියාවලිය කුමක්ද?  
P ස්ථානයෙහි වර්ධනය වන පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයේ සාබොක්සිල් කාණ්ඩය සහ A ස්ථානයෙහි ඇති ඇමයිනෝ අම්ලයේ ඇමයිනික් කාණ්ඩය අතර පෙප්ටයිඩ බන්ධනයක් සෑදීම. 1 pt



2. ඉහත ඔබ සඳහන් කළ ක්‍රියාවලිය උත්ප්‍රේරණය කිරීමට දායක වන්නේ කුමක්ද?

r - RNA

1 pt

මෙම තීරුවේ  
කිසිවක්  
නොලියන්න

vi. ප්‍රවේණි කේතය සර්වත්‍ර විමෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?

ආසන්න වශයෙන් සියලු ජීවීන්ට පොදු ප්‍රවේණි කේතයක් ඇති බව

1 pt

B.

i. පාරිසරික ජීව විද්‍යාවේදී නිකේතනය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද?

යම් කිසි ජීවියෙකු පරිසරය තුළ ඉටු කරන කාර්යභාරයයි

1 pt

ii. පහත ලක්ෂණ වලට අදාළ බියෝමය නම් කරන්න.

a) ප්‍රමුඛ ශාක වැව් වශයෙන් පහතගිලිය.ස්ථරිභවනය වී ඇත. - සෞම්‍ය කලාපීය පළල් පත්‍ර වනාන්තර

b) ඉදිකටු හැඩැති පත්‍ර දරන ශාක ඇත. - උතුරු කේතුධර වනාන්තර

c) පසේ ස්ථරව මිදුනු නිත්‍ය කුහිත ස්තරයක් ඇත. - තුන්ද්‍රා 5 pt

iii. a) ජෛව විවිධත්ව උණුසුම් කලාපයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද?

ඵකදේශික විශේෂ වල අධික සාන්ද්‍රණයක් සහිත සහ ඵවාට අධික තර්ජනයක් සහිත ප්‍රදේශ වේ. 1 pt

b) දකුණු ආසියාවේ ප්‍රධාන ජෛව විවිධත්ව උණුසුම් කලාපයක් නම් කරන්න?

ශ්‍රී ලංකාවේ බටහිර කොටස සහ ඉන්දියාවේ බටහිර කඳුකර ප්‍රදේශය එක්ව ඇති කොටස 1 pt

iv. a) පහත එක් එක් කාණ්ඩ වලට අයත් ශාකයක හා සත්ත්වයකුගේ සාමාන්‍ය නම් ලියන්න.

	ශාක	සතුන්
1. විදේශික ආගන්තුක විශේෂ	<u>රබර්</u>	<u>හිලාපියා</u>
2. දේශීය විශේෂ	<u>කිතුල්</u>	<u>ගලා</u>
3. ආක්‍රමණික ආගන්තුක විශේෂ	<u>ජපන් ජබර</u>	<u>කඳුකර ගොලුබෙල්ලා</u>
4. අන්තරායට ලක් විය හැකි විශේෂ	<u>බටර් කප්</u>	<u>සූචි ලේනා</u>

4 pts

b) ආක්‍රමණික ආගන්තුක විශේෂ මගින් ජෛව විවිධත්වයට එල්ල වී ඇති තර්ජන මොනවාද?

- රෝග සම්ප්‍රේෂණය
- දේශීය විශේෂ සමග තරග කර මඩුන් ඉවත් කිරීම
- ආහාර දාම වෙනස් කිරීම
- ජෛව විවිධත්වය අඩු කිරීම
- පසේ සංයුතිය වෙනස් කිරීම

Any 2 pts

v. කාන්තාරකරණයට වන හානිය මඟින් ඇතිවන බලපෑම 3 ක් ලියන්න.

- වර්ෂාපතන අවස්ථයේදී හානිය අඩුවීම
- සංඝ්‍රාම ආවේණිකත්වය අඩුවීම
- භූගත ජල සංචායක වල ජලය නැවත පිරවීම අඩුවීම

3 pts

vi. ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්ව සම්මුතියේ අරමුණු සඳහන් කරන්න.

- ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්වය සංරක්ෂණය
- ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්වයේ සංරචකවල නිර්සර භාවිතය
- ප්‍රවේණික සම්පත් නිසා ලැබෙන ප්‍රතිලාභ සාධාරණව හා සාමාන්‍යයෙන් යුතුව බෙදා හැරීම

3 pts



මෙම තීරුවේ  
කිසිවක්  
නොලියන්න

C.

i. රසායනික විචලකරණයේ බැක්ටීරියාවන්ගේ ශක්ති ප්‍රභවය හා කාබන් ප්‍රභවය නම් කරන්න?

(a) ශක්ති ප්‍රභවය - සාබන්කරණ රසායන ද්‍රව්‍ය  
(b) කාබන් ප්‍රභවය - සාබන්කරණ කාබන්

1 pts

ii. සයනොබැක්ටීරියාවල දක්නට ලැබෙන හෙටරොසිස්ටවල සනකම් බිත්ති පිහිටා ඇත්තේ ඇයි?

හෙටරොසිස්ටවල නයිට්‍රජන් සහ එන්සයිමය ඇති අතර එය ඔක්සිජන්වලට සංවේදී වේ.  
එනිසා ජලයෙන්, වාතයෙන් හෝ අසල්වැසි ප්‍රභාසංස්ලේෂී සෛලවලින් ඔක්සිජන් තම සෛලවලට  
විසරණය වීම වැළැක්වීමට සනකම් බිත්ති පවතී.

1 pt

iii. a) මොලිබ්ඩිනම්වලට සුච්ඡේදී ලක්ෂණයක් නම් කරන්න

සෛල බිත්ති නොමැති වීම

1 pt

iv. b) ෆයිටොප්ලාස්මාවන් හා මයිකොප්ලාස්මාවන් අතර ඇති සමානකම් 2ක් දක්වන්න

ප්‍රමාණයෙන් සමානයි  
නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂයෙන් පමණි  
ගෝලාකාර සිට සුනිකාකාර දක්වා හැඩයෙන් විවිධ වේ  
ආකාරණය හෝ ද්විවන්ධණයෙන් ප්‍රජනනය කරයි  
ස්වායු හෝ වෛකල්පිත නිර්වායු යන ශ්වසන ආකාර ඇත

Any 2 pts

v. බැක්ටීරියා භක්ෂකයෙකුගේ ජාරක ජීවන චක්‍රයේ පියවර නම් කරන්න

සම්බන්ධ වීම ,විනිවිද යෑම ,පෛච සංස්ලේෂණය ,පරිභෝජය හා සමුහනය ,නිදහස් වීම

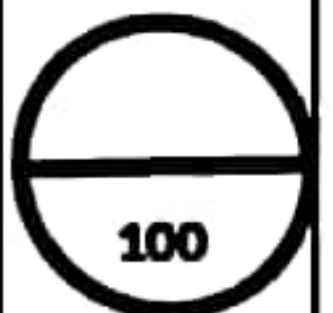
1 pt

vi. ශාක වර්ධනය වැඩි දියුණු කරන බැක්ටීරියාවන් නම් කරන්න

Pseudomonas putida/P.fluorescens/Azotobacter/Rhizobium/B.subtilis/Acetobacter/  
Azospirillum

1 pt

40 pts x 25 = 100 Marks



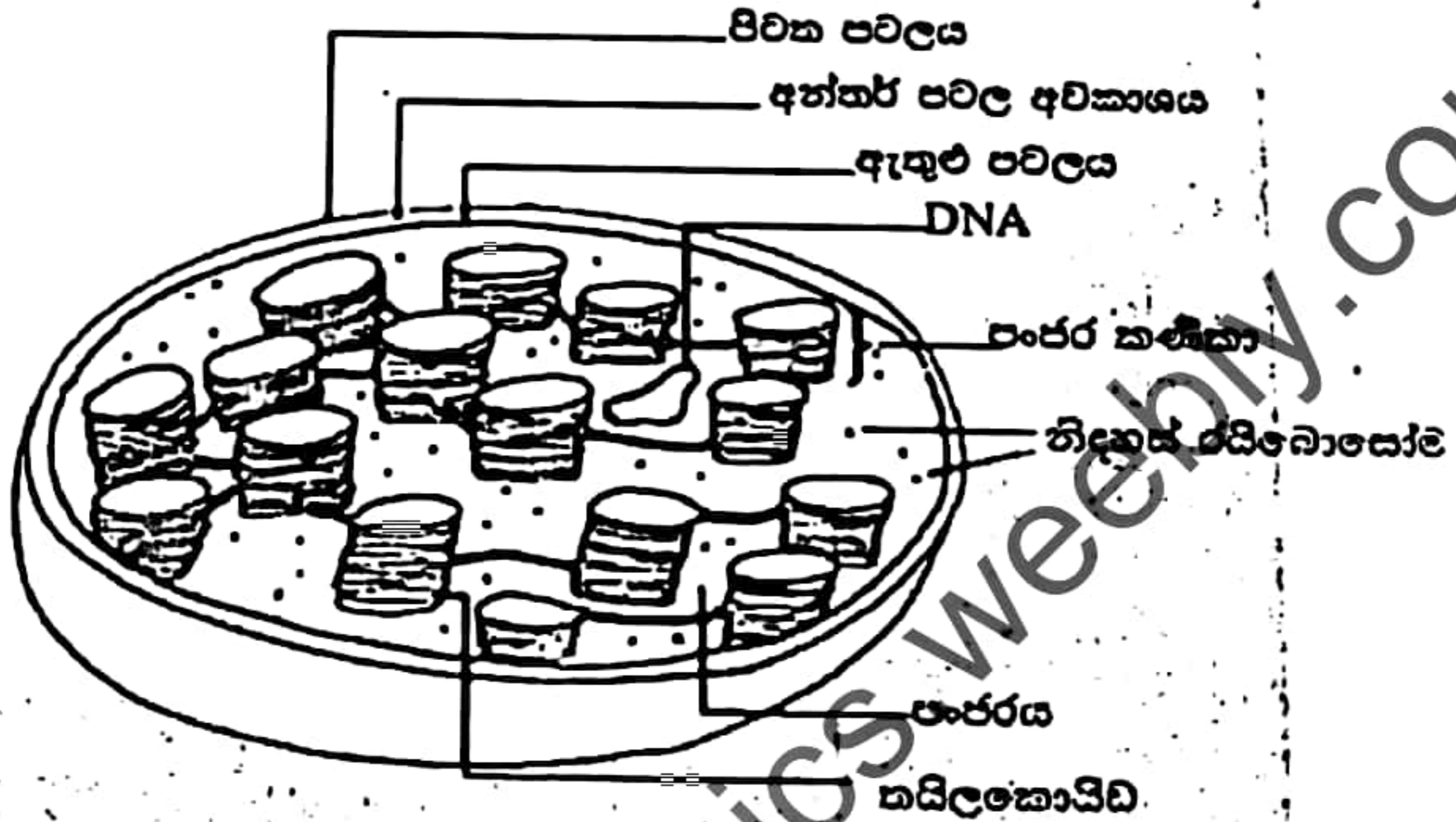
\*\*\*

www.aswarphysics.weebly.com



**B කොටස - රචනා පිළිතුරු**

5. a) හරිතලවයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න



1. ද්වි උත්කල කාචයක හැඩය ඇත
2. ද්විත්ව පටලමය ඉන්ද්‍රියකාවකි
3. පිටත හා ඇතුළත පටල සිනිඳුය
4. ඒවා ඉතා පටු අන්තර්පටල අවකාශයකින් වෙන් වී ඇත
5. හරිතලවය තුළ අන්තර් සම්බන්ධිත ඇතලි මගිවන තයිලකොයිඩ ඇත
6. තයිලකොයිඩ එක මත එක පිහිටා පංජර කණිකාවක් සාදයි
7. අන්තර් පංජර කණිකා ඉස්සර මගින් පංජර කණිකා එකිනෙක සම්බන්ධ වී ඇත
8. තයිලකොයිඩවලට පිටතින් ඇති තරලය පංජරයයි
9. පංජරය තුළ චක්‍රීය DNA, 70s රයිබොසෝම, බොහෝ එන්සයිම, පිෂ්ට කණිකා හා ලිපිඩ බිඳිති ඇත

b) C3 යාක තුළ සිදුවන ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

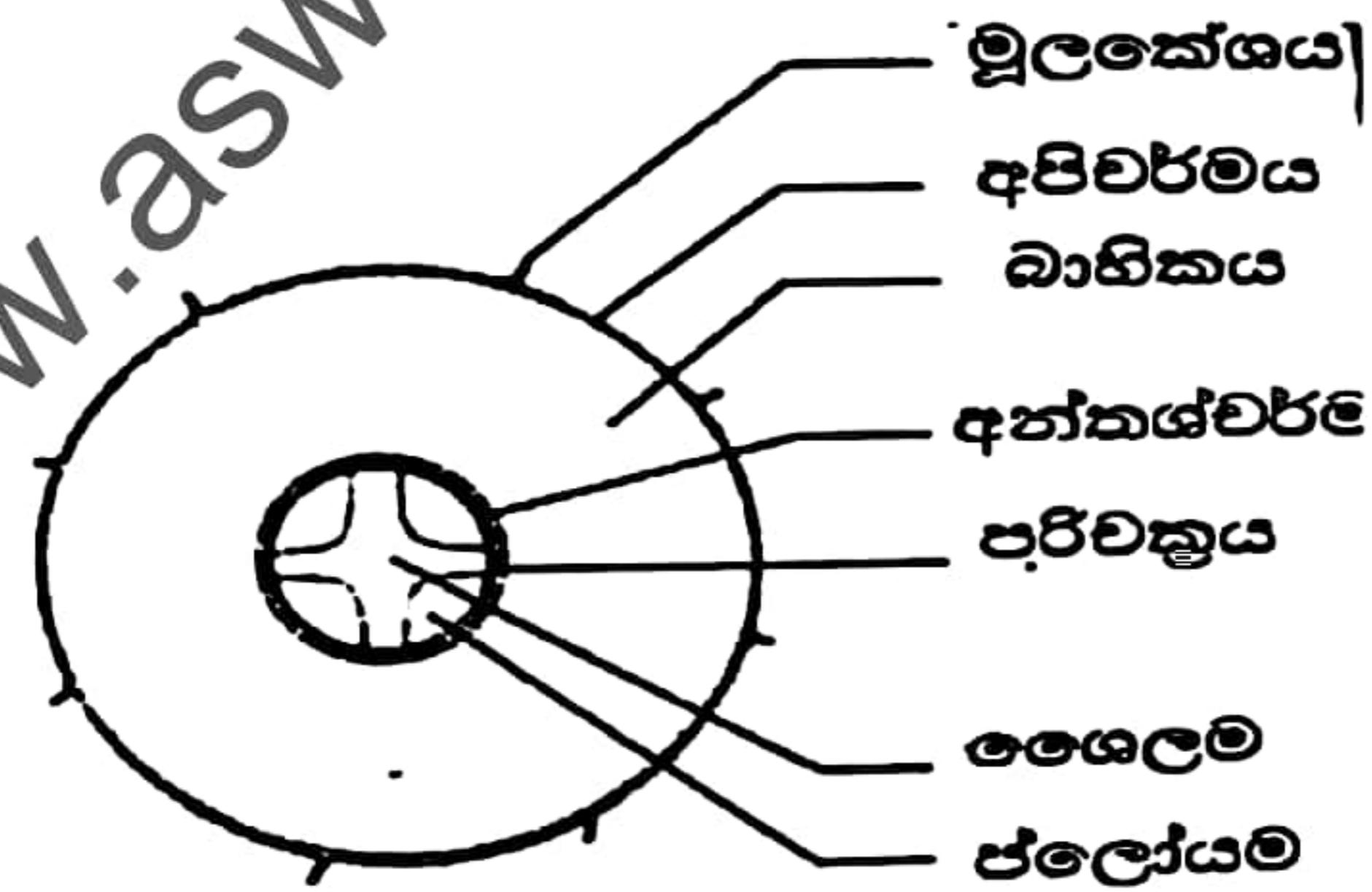
1. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය ප්‍රධාන අදියර දෙකකින් සමන්විත වේ
2. එනම්, ආලෝකය මත රඳා පවතින ක්‍රියාව
3. කැල්සීන් චක්‍රය වේ
4. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී, ආලෝකයේ ශක්තිය චර්ණක මත ගැටීම නිසා ප්‍රභා පද්ධති | හී හා || හී ඉලෙක්ට්‍රෝන අධිශක්ති මට්ටමකට උද්දීපනය වේ
5. එම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභා පද්ධතීන්හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රහකයන් මගින් ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි
6. එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියා මගින් ජලය විච්ඡේදනය වී  $O_2$ ,  $H^+$  හා ඉලෙක්ට්‍රෝන නිදහස් කරයි
7. එම ඉලෙක්ට්‍රෝන උද්දීපනය වූ ප්‍රභා පද්ධති || උදාසීන කරයි



8. ප්‍රභා පද්ධති II න් නිදහස් වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන එහි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ සිට ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ ගමන් කර
9. උද්දීපනය වූ ප්‍රභා පද්ධති I උදාහරණ කරයි
10. ප්‍රභා පද්ධති I න් නිදහස් වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන එහි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ සිට වෙනත් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ ගමන් කර
11. NADP ඔක්සිහරණය කර NADPH සාදයි
12. මේ ක්‍රියාවලිය NADP පිටතට එන්සයිමය මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි
13. වක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේදී ප්‍රභා උද්දීපනයට ලක් වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනත් වක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන පරායක් හරහා ගමන් කරයි
14. එහිදී ATP සෑදෙන අතර NADPH සෑදීම හෝ O<sub>2</sub> නිදහස් වීම සිදු නොවේ
15. කැල්සීන් වක්‍රය පියවර තුනකි
16. එනම්, කාබොක්සිලීකරණය, ඔක්සිහරණය, CO<sub>2</sub> ප්‍රතිග්‍රාහකයා පුනර්ජනනය වේ
17. කාබොක්සිලීකරණයේදී, රුබිස්කෝ එන්සයිමයේ උත්ප්‍රේරණය මගින්
18. RuBP කාබොක්සිලීකරණය සිදු වී
19. ප්‍රථම එලය ලෙස කාබන් 6 සංයුතියකින් යුක්ත අස්ථායි අණුවක් සාදයි
20. එය කාබන් 3 සංයුතියකින් යුක්ත ස්ථායි අණුවක් වන 3 - පොස්ෆොග්ලිසරේට් අණු 2ක් බවට බිඳේ
21. ඔක්සිහරණයේදී, 1,3 - බිස්පොස්ෆොග්ලිසරේට් , ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ් 3 - පොස්ෆේට් බවට පියවරෙන් පියවර ඔක්සිහරණය වෙයි
22. මේ සඳහා ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී නිපදවූ NADPH හා ATP වැය වෙයි
23. RuBP පුනර්ජනනයේදී, සංකීර්ණ ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් හරහා ගොස් RuBP පුනර්ජනනය වේ
24. මේ ක්‍රියාවලිය සඳහා ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී නිපදවාගත් ATP වැය වේ

ලකුණු 4 X 33 = 132  
 රූප සටහන 4 X 5 = 20  
 මුළු ලකුණු 152  
 උපරිම ලකුණු 150

6. a) ද්විබීජපත්‍රී ශාක මූලක ප්‍රාථමික මූහනය විස්තර කරන්න.





1. ප්‍රාථමික ශාක මූලික පිටතින් ඇති ස්ථරය අපිවර්මයයි.
2. අපිවර්මය හා සනාල සිලින්ඩරය අතර බාහිකය පිහිටා ඇත
3. බහිකයේ ඇතුළතම ස්ථරය අන්තස්වර්මයයි.
4. කැස්සාරියන් පටිය නම් සුබිරිනීභවනය වූ පටියක් දරන අතර අන්තස්වර්මයේ අන්තර්සෛලීය අවකාශ නොදරයි.
5. අන්තස්වර්මයේ ඇතුළතින් මෘදුස්තර සෛල ස්ථර දෙකක් හෝ තුනකින් සෑදුණු පරිවක්‍රය පිහිටයි.
6. ශාක මූලක මධ්‍යයේ සෛල මතරු ආකාරයට පිහිටයි. එහි බාහු අතර පිහිටි ඇලි වල ජලෝයම් කාණ්ඩ පිහිටයි.

b) පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට ශාක පත්‍රයක් දක්වා ශාකය ඔස්සේ ජල අංශුවක් ගමන් කරන මාර්ගය විස්තර කරන්න

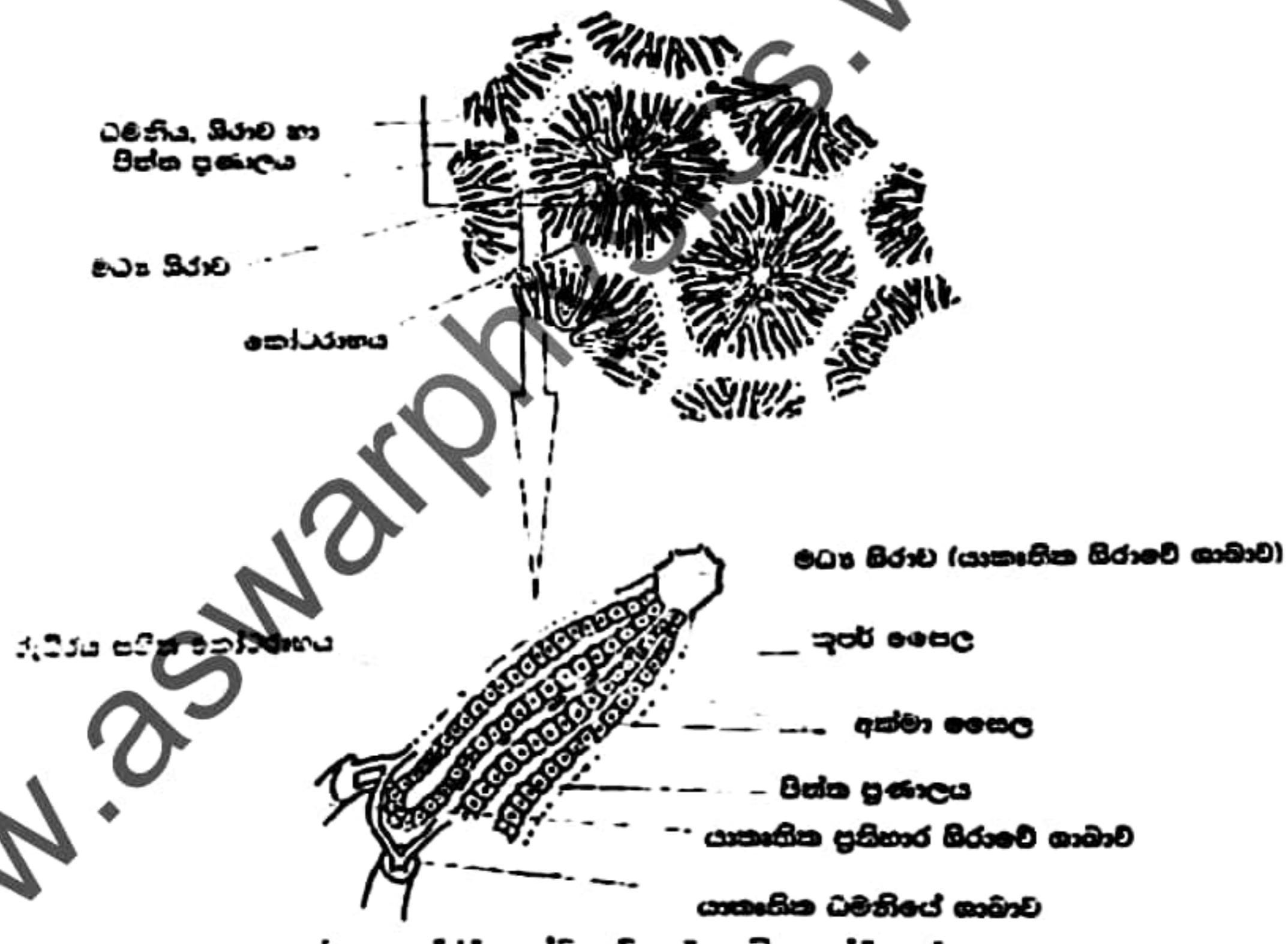
1. පසේ සිට මූලික බහිකයට අතුලු වූ ජලය හා ඔනිජ මූලික සෛල ම දක්වා පරිවහනය අරිය ජල පරිවහනයයි.
2. අන්තස්වර්මය මගින් ඔනිජ සනාල සිලින්ඩරයට වර්ණයව ඇතුළත් කරන මාර්ගයේ අවසන් පිරික්සුම් ලක්ෂය වේ.
3. මූලට අතුලු වූ සියලුම ජලය අන්තස්වර්මයේ සෛල වල සෛල ජලාශ්ම හරහා ගමන් කල යුතු වේ.
4. අන්තස්වර්මය මගින් අනාවය වී ද්‍රව්‍ය සනාල පටකයට ඇතුලු වීම වැළැක්වීම,
5. සෛල මතු ඒකරාශී වන ද්‍රව්‍ය ආපසු පාංශු ද්‍රාවණයට වැස්සීම මැලක්වයි.
6. අරිය ජල පරිවහනයේදී මාර්ග තුනක් භාවිත වේ.
7. ඇපොප්ලාස්ට්
8. ඇපොප්ලාස්ට්ටයට සජීවී සෛලයක ජලාශ්ම පටලයේ පිටතින් ඇති සියලු දී අයිති වේ.
9. සෛල බිත්තියේ බහිස්සෛලීය අවකාශ සෛල ම වාහිනී වාහකාභ වල අභ්‍යන්තරය අයිති වේ.
10. සීමිප්ලාස්ට් මාර්ගය
11. සීමිප්ලාස්ට්ටයට සජීවී සෛල වල සම්පූර්ණ සයිටෝප්ලය හා
12. ඒවා බැදී ඇති සෛල ජලාශ්ම නාලිකා වන ජලාශ්ම බන්ධ අයිති වේ.
13. සීමිප්ලාස්ට් මාර්ගය මගින් ජලය හා ජලයේ දිය වූ ද්‍රව්‍ය සෛල ජලාශ්ම පූරකය ඔස්සේ ජලාශ්ම බන්ධ හරහා සෛලයෙන් සෛලයට සන්තතිකව ගමන් කරයි.
14. ද්‍රව්‍ය මූලික ඇතුලු වන විට ඔක් වස්ක් ජලාශ්ම පටලය හරහා ගමන් කල යුතුය.
15. පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගය
16. ජලය හා ඔනිජ අයන එක් සෛලයක් ජලාශ්ම පටලයෙන් පිටතට පැමිණ ඊළඟ ජලාශ්ම පටලය හරහා නැවත සෛලය ඇතුලට ගමන් කරයි.
17. අඩුම ප්‍රතිරෝධීය ඇත්තේ ඇපොප්ලාස්ට් මාර්ගයෙනි./වැඩිම ජලය පරිවහනය ඇපොප්ලාස්ට් මාර්ගයෙනි
18. සමහර ද්‍රව්‍ය වලට එක් මාර්ගයකට වඩා වැඩි මාර්ග සංඛ්‍යාවක් භවිතා කල හැකිය.
19. ජලය සෛල මගේ වාහිනී ඒකක හා වාහකාභ තුළට ඇතුලු වේ.
20. මෙම සෛල පරිණත වන විට ප්‍රාග්ප්ලාස්ට්ටය නොදරයි.
21. විසරණය හා සක්‍රීය පරිවහනය ක්‍රියාවලි දෙකම ද්‍රව්‍ය සීමිප්ලාස්ට්ටයේ සිට ඇපොප්ලාස්ට්ටයට ගමන් කරවීමට දායක වේ.
22. ජලය හා ඔනිජ වාහිනී හා වාහකාභ තුළට ඇතුලු වී ඇපොප්ලාස්ට්ටය ඔස්සේ පමණක් ගමන් කරයි.
23. එය තොග ප්‍රවාහය මගින් විසරණයට වඩා වැඩි වේගයෙන් පරිවහනය වේ.
24. සනාල සිලින්ඩරයට ඇතුලු වූ ජලය හා ඔනිජ ශාකයේ ඉහළ කොටසට පරිවහනය වන විම රසෝද්ගමනයයි.
25. රසෝද්ගමනය හා අදාළ ක්‍රියාවලිය පහදා දීමට සංසන්ති ආතති කල්පිතය යෝජනා කර ඇත.
26. රසෝද්ගමනය සඳහා වූ ශක්ති උත්සවදනය මගින් බලය සපයයි.



26. ජල අණුවල සංසන්දන මගින් ප්‍රරෝහවල සිට මුල් දක්වා ලෙසටමයේ සම්පූර්ණ දිග ප්‍රමාණය මස්සේ වූණය සම්ප්‍රේෂණය වේ.
27. ලෙසටම යුෂය සාමාන්‍යයෙන් සෘණ පීඩනය යටතේ පවතින අතර ජල විභව අනුක්‍රමණයකට අනුව ජලය ගමන් කරයි.
28. තොග ප්‍රවාහයෙන් ජලය පරිවහනයට සංසන්දන හා ආසන්දන මගින් පහසු කරයි.
29. හයිඩ්‍රජන් බන්ධන තිබීම නිසා ලෙසටම වාතීනී හා වාහකාන තුළ අවශ්ව ජල කදක් සෑදේ.
30. පත්‍ර මධ්‍යයේ ලෙසට වල ජලය වාෂ්ප වන විට ජල විභවය අඩු වී පත්‍ර වාතීන ලෙසට වල සිට පත්‍ර මධ්‍යයෙහි වලට ජලය පැමිණේ.
31. එබැවින් ලෙසටම තුළ ජල විභව අනුක්‍රමණය පීඩන විභව අනුක්‍රමණයකි.
32. මෙලෙස ශාකයේ ශක්තිය වැය නොකරමින් ජලය පත්‍ර කරා පැමිණේ.

මනුම් කරුණු 36 කදන  $4 \times 36 = 144$   
 ගුප සටහන 6  
 උපරිම ලකුණු 150

7. මානව අක්මාවේ ව්‍යුහය විස්තර කර ආහාර ජීරණය සඳහා අක්මාවේ කාර්ය විස්තර කරන්න.



1. දේහයේ ඇති විශලතම ග්‍රන්ථියයි
2. එහි උත්තර හා දුර්ව මතුපිට පෘෂ්ඨය සුමට, උත්තල හැඩයක් ගනී
3. එහි අපර පෘෂ්ඨයේ මායිම අක්‍රමවත් හැඩයක් ගනී
4. අක්මාවේ බන්ධනා හතරකි
5. එක් එක් බන්ධනාව මධ්‍යාකාර හැඩැති ඉතා කුඩා අනු බන්ධනාවලින් සෑදී ඇත.



6. ඒවා අක්මාවේ කෘත්‍යමය ඒකකය වේ
7. මෙම අනුමන්තිකා සනාකාර හැඩැති හෙපැටොසයිට නම් වූ සෛල වලින් සෑදී ඇත.
8. මෙවා මධ්‍ය ශිරාවේ සිට අරිය ස්ථම්භ යුගල වශයෙන් විහිදී ඇත.
9. මෙම අරිය ස්ථම්භ යුගල දෙකක් අතර කෝටරාහ පවතී
10. කෝටරාහ අසම්පූර්ණ බිත්ති සහිත රුධිර වාහිනී වේ.
11. ඒවා තුළ ප්‍රතිහාර ශිරාවේ හා යකෘතික ධමනියේ කුඩා ශාඛා වලින් ලැබෙන රුධිරය මිශ්‍රණයක් අඩංගු වේ.
12. මේ සැකසීම් නිසා ශිරා රුධිරය ධමනිවල ඇති රුධිරය සමග මිශ්‍ර වීමෙන්
13. අක්මා සෛල වලට සමීප වීමට ඉඩ සලසා දෙයි
14. කෝටරාහ වල ආස්තරණයේ යකෘතික මහා භක්ෂාණු පවතී
15. කෝටරාහ වල සිට මධ්‍ය ශිරාවට රුධිරය හලා යන අතර
16. එය වෙනත් අනුමන්තිකා වලින් පැමිණෙන ශිරා සමග සම්මන්දි වී,
17. වඩා විශාල ශිරා සෑදීමත් අවසානයේ යකෘතික ශිරාව සෑදයි
18. අක්මා සෛල ස්ථම්භ අතර පිත්ත නාලිකා විහිදෙයි
19. පිත්ත නාලිකා එකතු වීමෙන් වඩා විශාල පිත්ත නාල සෑදෙයි
20. ජඩ්‍රාකාර ව්‍යුහ වල කෝණවල යකෘතික ධමනි ශාඛාවක්,
21. යකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරා ශාඛාවක්
22. අන්තර් අනුමන්තික පිත්ත ප්‍රනාලයක් ඇත.

**කෘත්‍ය**

23. අක්මාව පිත ස්‍රාවය කරන අතර
24. ඒවා ග්‍රහනියට නිදහස් කරන තුරු පිත්තාශයේ ගබඩාකර තැබේ.
25. පිතෙහි පිත් ලවණ ඇති අතර
26. තෙයිලෝදකාරක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
27. එමගින් මෙද පීරණයට හා අවශෝෂණයට උදවු වේ.
28. බොහෝ අවශෝෂණය කරන ලද පෝෂක අක්මාවට ලගා වන අතර අක්මාව එම පෝෂක දේහයේ අනෙකුත් ප්‍රදේශ වලට බෙදාහැරීම යාමනය කරයි.
29. අතිරික්ත ග්ලූකෝස් ග්ලයිකොජන් ලෙස අක්මා සෛල වල ගබඩා කරයි .
30. ඉන්සියුලින් හා ග්ලූකගන් හෝර්මෝන මගින් ග්ලයිකොජන් අක්මා සෛල තුළ තැන්පත් කිරීම හා
31. බීදහෙලීම යාමනය කරයි
32. මෙදයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින් (A, D, E, K) හා සමහර ජල ද්‍රාවී විටමින් ((විටමින් Bb12),
33. යකඩ(Fe) හා කොපර්(Cu) ද අක්මාව තුළ ගබඩා කරයි.

ලකුණු 4 X 33 = 132  
 රූප සටහන 4 X 5 =20  
 මුළු ලකුණු 152  
 උපරිම ලකුණු 150



8. a) සහජ ප්‍රවීණත්තිය යනු කුමක්ද?

1. පුළුල් පරාසය ව්‍යාධිපනකයන්ට හා ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය වලට එරෙහිව
2. සහජ දේහ ආරක්ෂණ ක්‍රම මගින් ලබාදෙන
3. සිඝ්‍ර ප්‍රතිචාර ඔස්සේ
4. දේහය තුළ සිදුවන හානියට හා රෝග වලට ප්‍රතිරෝධී වීමේ හැකියාවයි.
5. ව්‍යාධිපනකයන් කාණ්ඩයකට පොදු ලක්ෂණ මත ඔවුන් හඳුනා ගැනීම හා ඒ සඳහා ආරක්ෂණ ප්‍රතිචාර දැක්වීම රඳා පවතී.
6. මෙය ප්‍රවීණත්තියේ පළමු පෙළ ආරක්ෂණයයි

b) සත්ත්ව දේහ තුළ ක්‍රියාත්මක වන සහජ ප්‍රවීණත්තියේ බාහිර ආරක්ෂණය විස්තර කරන්න.

1. බාහිර බාධක මගින් ව්‍යාධිපනකයන්ට හා ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය වලට දේහය විනිවිද ගොස් ඇතුළු වීමට ඇති ඉඩකඩ අසුරාලයි.
2. සමෙහි හමුවන බාහිර ආරක්ෂණ හෝ බාධක
3. ශ්ලේෂ්මල පටලය
4. විවිධ අවයව වලින් නිකුත් කරන ස්‍රාවයන්, බාහිර බාධක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
5. මිනිස් සම ඉතා සම්පව ඇසිරුණු කෙරට්ටි හුනු සෛල ස්ථර ගණනාවකින් සමන්විත නිසා
6. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට දේහයට ඇතුළු වීමට එරෙහි භෞතික බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
7. අපිච්චමයේ සෛල වරින් වර ඉවත් කිරීම මගින්
8. සම මතුපිට සිටින ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඉවත් කරයි.
9. ශ්ලේෂ්මල පටල දේහය තුළ ඇති විවිධ කුහරමය ව්‍යුහ ආවරණය කරමින්
10. බොහෝ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුළු වීමට එරෙහි භෞතික බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි
11. උදා: ශ්වසන මාර්ගයේ ආස්තරණය, ආහාර මාර්ගයේ ආස්තරණය, ප්‍රජනන මාර්ගයේ ආස්තරණය
12. (උදාහරණ දෙකක් ප්‍රමාණවත් )
13. ශ්ලේෂ්මල පටල නිපදවන ශ්ලේෂ්මල මගින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා වෙනත් අංශු රදවා ගනී
14. ශ්වසන මාර්ගයේ පක්ෂමධර අපිච්චමයේ ඇති පක්ෂම මගින්
15. ශ්ලේෂ්මලය හා ඕනෑම හසුකර ගත් ද්‍රව්‍යක් ඉහළට තල්ලු කරයි.
16. කැස්ස, කිවිසුම් යාම මගින්
17. ශ්ලේෂ්මල වලනය හා රදවා ගත් ව්‍යාධිපනකයන් දේහයෙන් පිටතට යැවීම වේගවත් කරයි.
18. මෙමගින් පෙනහැලි වෙත ඇතුළු වීම වලක්වයි.
19. විවිධ දේහ අවයව මගින් ස්‍රාවය වන කදුළු, වේටය, ශ්ලේෂ්මල
20. භෞතික හා රසායනික බාධක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
21. සමේ සහ ශ්ලේෂ්මල පටල වල මතුපිට අපිච්චද පෘෂ්ඨය ආරක්ෂා කිරීමට උදව් කරයි.
22. කදුළු මගින් ඇසට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගෙන් හා උද්දීපක වලින් ආරක්ෂාව සපයයි.
23. එමෙන්ම ම නිරන්තරයෙන් ඇස සේදීමට ලක් කරමින්
24. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් තනුක කිරීමත්, ඇසේ මතුපිට තැන්පත් වීමත් වළක්වමින් ඇස ආරක්ෂා කරයි.
25. වේටය මුඛයේ පෘෂ්ඨයේ සිටින ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සේදීමට ලක් කරමින්
26. මුඛය තුළ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඝනාවාසීකරණය අඩු කරයි.
27. ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවයන් මගින් නිරාවරණය වන විවිධ අපිච්චද නැහැවීමට ලක් කරමින් අඛණ්ඩ සේදීමේ අඛණ්ඩ සේදීමේ ක්‍රියාවලිය මගින්
28. බැක්ටීරියා හා දිලීර වැනි ක්ෂුද්‍ර ජීවී ගහන තනුක කිරීම හා ඝනාවාසීකරණය නිශේධනය කරයි.
29. කදුළු, වේටය, ශ්වේද ස්‍රාවයන්හි අඩංගු ලයිසොසෝමී නැමැති එන්සයිමය මගින්
30. ඇතැම් බැක්ටීරියාවන්ගේ සෛල බිත්ති විනාශ කරයි.



31. අමාශයික යුගයේ ඇති අමලය මගින් ආම්ලික පරිසරයක් ඇති කරමින් බොහෝ බැක්ටීරියාවන් හා ආහාර ද්‍රව්‍ය සමග අධිග්‍රහණය වූ බැක්ටීරියා දූලක විනාශ කරයි
32. සම මස්වේද හා ස්නේහ ඉඩ්‍රා වි ඉන්ට් වල ඉඩ්‍රාවයන් මගින් සමට ආම්ලික බවක් ලබාදෙමින් බැක්ටීරියා වර්ධනය වීම වළක්වයි.

ඉටු ලකුණු 4 X 38 = 152

උපරිම ලකුණු 150

9. a) නයිට්‍රජන් තිර කිරීමේදී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ කායිකය විස්තර කරන්න.

1. නයිට්‍රජන් වායුව ඇමෝනියා බවට පත් කිරීම නයිට්‍රජන් තිර කිරීමයි.
2. නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියා නයිට්‍රජන්ගේ එන්සයිම දරයි.
3. නයිට්‍රජන්ගේ, වායුගෝලීය O<sub>2</sub> මගින් අක්‍රිය වේ.
4. නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියා ආහාර 2කි.
5. නිදැලිවාසී බැක්ටීරියා
6. සහජීවී බැක්ටීරියා
7. නිදැලිවාසී බැක්ටීරියා බොහෝමයක් මූලගෝලයේ දක්නට ලැබේ.
8. Azotobacter sp/සයනොබැක්ටීරියා/Nostoc (උදාහරණ තුනෙන් එකකට එක ලකුණයි.)
9. මෙම බැක්ටීරියා වර්ග නයිට්‍රජන්ගේ එන්සයිම වායුගෝලීය O<sub>2</sub> වෙත නිරාවරණය වීම වැළැක්වීමට විවිධ යාන්ත්‍රණ දරයි. උදා-සයනොබැක්ටීරියා-හෙටරොසිස්ට්
10. Clostridium-නිර්වායුක ශ්වසනය
11. සහජීවී නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියා බොහෝමයක් රනිල ශාක සමග සහජීවී වසයි.
12. මොවුන් රයිසෝබියා ලෙස හැඳින්වේ.
13. රනිල ශාක නයිට්‍රජන් තිර කරන ක්‍රියාවලිය පහසු කිරීමට විවිධ අනුවර්තන දරයි. උදා-මූලතැටි
14. බැක්ටීරියා විසින් ශාක වලට භාවිතා කල හැකි නයිට්‍රජන් තිර කරයි.
15. ලයිකන නයිට්‍රජන් තිර කරයි./Azolla, Anabaena sp සමග සහජීවී නයිට්‍රජන් තිර කරයි.

b) වර්තමානයේ මානව ඉන්සියුලින් නිපදවීමට යොදාගන්නා ප්‍රතිසංයෝජිත බැක්ටීරියාවක් නිපදවීමේ පියවර විස්තර කරන්න.

1. පළමු ව මානව සෛලවල න්‍යෂ්ටිය තුළ වූ DNA විසංගමනය මගින් නිදහස් කර ගනී.
2. ඒ සඳහා භෞතික හෝ රසායනික ක්‍රම භාවිතයෙන් සෛල බිඳ හෙලීම සිදුකරයි.
3. නයිට්‍රජන් කාරක එක්කර DNase හි ක්‍රියාකාරිත්වය නිශේධනය කරයි.
4. SDS, පිනෝල් හෝ ප්‍රොටියෝලිටික එන්සයිම මගින් DNA සමග බැඳී ඇති අපවිත්‍රකාරක ඉවත් කරයි.
5. අවක්ෂේපණය මගින් DNA වෙන් කර ගනී.
6. වෙන්කර ගත් DNA සීමා එන්ඩොනියුක්ලියෝස් එන්සයිම භාවිතයෙන් කොටස්වලට කපා ගනී.
7. කපාගත් කොටස් ඇගයෝස් ජෙල විද්‍යුතාගමනය මගින් වෙන් කර ගනී.
8. එහිදී DNA එන්ඩියම් බ්‍රෝමයිඩ් වර්ණකය මගින් වර්ණ ගන්වනු ලැබේ.



9. එමඟින් වෙන් කරගත් DNA කොටස් UV ආලෝකයට නිරාවරණය කිරීම මඟින් හඳුනා ගනී.
10. එම DNA කොටස් අතුරින් ඉන්සියුලින් නිපදවීමට අදාළ ජානය හඳුනා ගැනීමට DNA ඒෂණ යොදා ගනී.
11. DNA ඒෂණයක් යනු , දෙමුහුම්කරණය මඟින් අනුසුරක න්‍යෂ්ටික අම්ල අනුපිළිවෙලක් හඳුනා ගැනීමට යොදාගන්නා
12. සලකුණු කරන ලද තනිදාම DNA අණුවකි.
13. සලකුණු කිරීමට විකිරණශීලී සමස්ථානිකයක් හෝ ප්‍රතිදීප්ත අණුවක් සම්බන්ධ කරයි.
14. ඉන්පසු වෙන්කර ගත් DNA කොටස් (භාෂ්මික ද්‍රාවණයක් මඟින්) දුස්ස්‍රාවකරණය කරයි.
15. සඳරන් බලොටින් ක්‍රමයට නයිට්‍රෝසෙලියුලෝස් හෝ නයිලෝන් පෙරහන් පටල මතට මාරුකර ගනී.
16. ඒෂණය එය මතට එක් කර සස්වාහාවකරණයට ඉඩ හරී.
17. ඉන්පසු ස්වයං විකිරණලේඛ ශිල්පය හෝ UV කිරණ මඟින් ඉන්සියුලින් නිපදවීමට අදාළ ජානය හඳුනා ගනී.
18. මේ සඳහා E coli බැක්ටීරියාව යොදා ගනී.
19. බැක්ටීරියා ප්ලාස්මිඩය DNA වාහකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
20. බැක්ටීරියා ප්ලාස්මිඩය විෂංගමනය හා පෙල විද්‍යුතාගමනය මඟින් වෙන් කර ගනී.
21. වෙන්කර ගත් ප්ලාස්මිඩය පෙර දී භාවිතා කල සීමා එන්ඩොනියුක්ලියේස් එන්සයිම මඟින් ම කපා ගනී.
22. වෙන්කර ගත් ඉන්සියුලින් නිපදවීමට අදාළ ජානය ප්ලාස්මිඩය සමඟ මිශ්‍ර කරයි / ප්ලාස්මිඩයට ඇතුළු කරයි.
23. DNA ලයිගේස් එන්සයිම මඟින් DNA කොටස් ප්ලාස්මිඩයට සම්බන්ධ කර ප්‍රතිසංයෝජිත ප්ලාස්මිඩ සාදා ගනී.
24. පරිනාමනය මඟින් ප්‍රතිසංයෝජිත ප්ලාස්මිඩ බැක්ටීරියා පෙළෙ තුළට ඇතුළු කරයි.
25. ප්‍රතිසංයෝජිත බැක්ටීරියාව මඟින් ඉන්සියුලින් නිපදවීම සිදුකරයි.

ඕනෑම කරුණු 38ක් සඳහා  $4 \times 38 = 152$

උපරිම ලකුණු 150

10. පහත සඳහන් එබෑ පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

a.සෛල ප්ලාස්ම පටලය

1. ප්ලාස්ම පටලය සෛලයේ පිටත සීමාවයි.
2. තරල විචිත්‍ර ආකෘතිය ඇත.
3. ප්‍රධාන වශයෙන් පොස්පොලිපිඩ සහ ප්‍රෝටීන වලින් සෑදී ඇත.
4. පොස්පොලිපිඩ ද්විත්ව ස්ථරයකින් සමන්විත වේ.
5. එහි පලකාම් හිස ඇතුළත හා පිටත ප්ලීය පරිසරයට මුහුණලා ඇත.
6. පල හිතක හයිඩ්‍රොකාබන වලිග ඇතුළු දෙසට මුහුණලා පල හිතක අභ්‍යන්තරය සාදයි.
7. ප්‍රෝටීන අණු අහඹු ලෙස ගිලී ඇත .
8. පටලය තුළින් සම්පූර්ණයෙන්ම විනිවිද යන ප්‍රෝටීන හා පටලයේ කොටසක් තුළින් විනිවිද යන ප්‍රෝටීන



9. සම්පූර්ණ ප්‍රෝචිත වේ.
10. පවලයේ ඇතුළත පෘෂ්ඨයට ලිහිල්ව බැඳුණු ප්‍රෝචිත පර්යන්ත ප්‍රෝචිත වේ.
11. ඇතැම් ප්‍රෝචිත හා ලිපිඩ පිළිවෙළින් ශ්ලයිකොලිපිඩ හා ශ්ලයිකොප්‍රෝචිත සාදයි.

**කෘත්‍යයන්**

12. පැවැත්ම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව පාලනය කරයි .
13. ජීවී සෛලවල බිහිස්සෛලීය පරිසරය අන්තර්සෛලීය සංසටක වලින් භෞතිකව වෙන් කරයි.
14. සෛල හඳුනාගැනීමට දායක වේ.
15. ජලාස්ම පවලයේ ඇතැම් ප්‍රෝචිත අණු ප්‍රතිග්‍රාහක අණු ලෙස ක්‍රියාකරයි.
16. ජලාස්ම පවලයේ ඇතැම් ප්‍රෝචිත අණු සෛලයේ හැඩය පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වේ.
17. ජලාස්ම පවලයේ ඇතැම් ප්‍රෝචිත අණු එන්සයිම ලෙස ක්‍රියාකරයි

(මිනූම් කෘත්‍යයන් හතරක් සෑහේ)

මුළු ලකුණු 4 X 15 = 60

**b.මානව මස්තිෂ්කයේ ව්‍යුහය**

1. මිනිස් මොළයේ විශාලතම කොටසයි.
2. එය ගැඹුරු පැල්මක් මගින් වම් හා දකුණු මස්තිෂ්ක අර්ධ භාග දෙකකට බෙදේ
3. මස්තිෂ්කයේ මතුපිට ප්‍රදේශය ස්නායු සෛල වල සෛල දේහ වලින් සෑදී ඇත.
4. එය මස්තිෂ්ක බාහිකයයි.
5. ගැඹුරු ස්ථර ස්නායු තන්තු වලින් සෑදී ඇත (ශ්වේත ද්‍රව්‍ය )
6. ශ්වේත ද්‍රව්‍ය ගොනුවක් වූ කැලෝස දේහයෙන් මස්තිෂ්ක අර්ධ භාග දෙක එකිනෙකට සම්බන්ධ වෙයි
7. මස්තිෂ්ක බාහිකයේ විශාල ප්‍රමාණයක් නැඹුම් මගින් මස්තිෂ්කයේ පෘෂ්ඨය වර්ගඵලය වැඩි කරයි
8. එක් එක් මස්තිෂ්ක අර්ධ භාග වල මස්තිෂ්ක බාහිකය බන්ධනා හතරකට බෙදී පවතී
9. ලලාට බන්ධනාව,ඉංඛක කණ්ඩකාව,පර්ශවක කණ්ඩකාව හා අපර කපාල කණ්ඩකාව
10. මස්තිෂ්ක බාහිකයේ පවතින ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරී ප්‍රදේශ තුනකි
11. සංවේදක ප්‍රදේශය ,සංගම් ප්‍රදේශය ,විලක ප්‍රදේශ
12. මස්තිෂ්කය අයත් වන්නේ මානව පූර්ව මොලයටයි.

මුළු ලකුණු 4 X 12 = 48

**C.පටක රෝපණය**

1. පටක රෝපණය යනු , සජීවී නිදහස් සෛල හෝ සෛල කාණ්ඩ ජීවාණුහරිත තත්ත්වය යටතේ නාලස්ථව රෝපණය කිරීමයි. / පවත්වාගෙන යාමයි.
2. පටක රෝපණය පදනම් වී ඇති ප්‍රධාන සංකල්පය සමූලජනනයයි.
3. එනම් තනි සෛලයකට සම්පූර්ණ ආකෘති ලෙස වැඩීමට ප්‍රවේණික ක්‍රියා පිලිවෙලක් ඇත. පටක රෝපණ මාධ්‍යයේ අඩංගු වන්නේ ,
4. අකාබනික ලවණ
5. කාබනික සංයෝග
6. ජලය
7. ඝනීකාරක ද්‍රව්‍යයයි.



8. මහා පෝෂක හා ක්ෂුද්‍ර පෝෂකවල සුදුසු අනුපාත අකාබනික ලවණ සංඝටක තනයි.
9. කාබනික ද්‍රව්‍ය ලෙස කාබනික ශක්ති ප්‍රභවයන් (බොහෝ විට සුක්‍රෝස්) , ශාක වර්ධක යාමක(සයිටොකයිනින් හා ඔක්සින්) , විටමින් හා විවිධ සංයෝග ඇත.
10. ඝනීකාරක ලෙස ඒඟර් යොදයි.  
පටක රෝපණයේ වැදගත්කම
11. ක්ලෝනවල ශීඝ්‍ර ගුණනය
12. විශිෂ්ට ක්ලෝනවල විශාල ප්‍රමාණයේ ප්‍රචාරණය
13. ප්‍රවේණික සමානතාව
14. ප්‍රවේණිදර්ශන නව්‍යකරණය
15. කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක විශාල ශාක සංඛ්‍යාවක් නිපදවිය හැකි වීම.
16. ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් තොර වූ ශාක නිපදවීම.
17. මුළු වර්ෂය පුරා ශාක නිපදවීම.
18. ජීව්‍ය ඩිප් නිපදවිය නොහැකි ශාක නිපදවිය හැකි වීම  
(වැදගත්කම 3ක් සෑහේ)

මුලු ලකුණු 4 X 13 = 52

**හෝ**

**ද්විපද නාමකරණය**

1. කැරොලිස් ලිනේයස් විසින් හඳුන්වා දෙන ලදී
2. අන්තර්ජාතික වශයෙන් පිළිගත් ජීවි විශේෂ නම් කිරීම සඳහා වූ ක්‍රමයයි.
3. මෙම නාමකරණයට අදාළ නීති හා සංකේත ශාක්‍ය , සතුන්, දිලීර , බැක්ටීරියා හා වයිරස සඳහා එකිනෙකින් සුළු වශයෙන් වෙනස්ය
4. සෑම විශේෂයකටම ගණ නාමයක් හා සුළු නාමයක් ඇත.
5. එම නාම දෙකේ එකතුව විශේෂයේ නාමය ලෙසින් විද්‍යාත්මක නාමය වේ
6. උප විශේෂ හෝ ප්‍රභේද හැඳින්වීමට කෙටුම්පත් පද්ධතිය යොදාගත හැක.
7. ජීවි විශේෂ දෙකකට එකම නාමය තිබිය නොහැක.
8. නාමය ලතින් හුරුවක් ඇති වචන වන අතර රෝමන් අකුරු භාවිතයෙන් ලිවිය යුතුය
9. ඝන නාමයේ මූලාකාර ඉංග්‍රීසි කැපිටල් අකුරක් විය යුතු අතර විශේෂිත නාමය ඉංග්‍රීසි ශීඝ්‍ර අකුරක් විය යුතුය( *Panthera pardus kotiya* )
10. අත් අකුරින් ලියනවිට යටින් ඉරි ඇදිය යුතු අතර මුද්‍රණය කරනවිට ඇල අකුරු (italic)ලිවිය යුතුය
11. විද්‍යාත්මක කාග් මලදී නාමය හඳුන්වා දුන් විද්‍යාඥයාගේ නම ඉංග්‍රීසි කැපිටල් අකුරක් කෙටි කර දැක්වීමක් හෝ සම්පූර්ණ නම ලෙසින් හෝ නාමය අගින් දක්වනු ලැබේ ( *Cocos nucifera* L.)

මුලු ලකුණු 4 X 11 = 44

උපරිම ලකුණු 150