සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது /All Rights Reserved]

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, අවසාන වාර පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2022
Genaral Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13, Third Term Pilot Test - 2022

ජීව විද්‍යාව I
Biology I

09 S I

පැය දෙකයි
Two hours

- සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ ශිෂ්‍ය අංකය ලියන්න.
- සියලුම ප්‍රශ්න වලට නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරාගෙන එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන පරිදි කතිරයක් යොදා දක්වන්න.

22 A/L අපි [papers group]

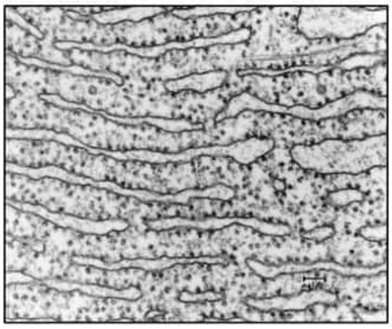
01. නිරවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
    1. ජනගහනයට ප්‍රමාණවත් ආහාර ප්‍රමාණයක් ආහාර සුරක්ෂිත ක්‍රම භාවිතයෙන් නිපදවීම තිරසර ආහාර නිෂ්පාදනයයි.
    2. බිලියන 7ක් වූ මානව ජනගහනය ඉදිරි වසර 40ක කාලයකදී දෙගුණයක් වේයැයි අපේක්ෂිතය.
    3. ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවල කාර්යක්ෂමතාවය පවත්වා ගැනීමට දේහයේ පවතින ක්‍රමවත් බව හා සංවිධානය උපකාර වේ.
    4. බාහිර හා අභ්‍යන්තර පරිසරවලින් පැමිණෙන යාන්ත්‍රික උත්තේජවලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමට ඇති හැකියාව උද්දීප්‍යතාවයයි.
    5. ජීවීන්ගේ චර්යාත්මක ලක්ෂණ පාලනය කරන ජාන පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට ගමන් කිරීම ආවේණියට අයත් නොවේ.

02. ජලය සතු ප්‍රධාන ගුණ පිළිබඳ **සාවද්‍ය** වන්නේ,
    1. සංශක්තිය, ජලය හා ජල ද්‍රාව්‍ය සංඝටක සනාල පටක ඔස්සේ ගුරුත්වයට එරෙහිව පරිවහනයට දායක වේ.
    2. ජලජ පද්ධතිවලදී ඉහළ පෘෂ්ඨයේ ජල අණු, පහළ පෘෂ්ඨයේ ජල අණු ආකර්ෂණය කරගෙන ජල පටලයක් නිර්මාණය කරගනී.
    3. මානව සමෙන් ස්වේදය වාෂ්ප වීමේදී දේහ පෘෂ්ඨ සිසිලනයට අධික වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය උපකාර වේ.
    4. හිමායනයේදී සිදුවන අසමාකාර ප්‍රසාරණය සමකාසන්න ප්‍රදේශවල සිටින ජලජ ජීවීන්ට නොනැසී සිටීමට උපකාර නොවේ.
    5. ලයිසොසයිම් වැනි ධ්‍රැවීය අයනික සංයෝග හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සාදමින් ජලයේ දියවේ.

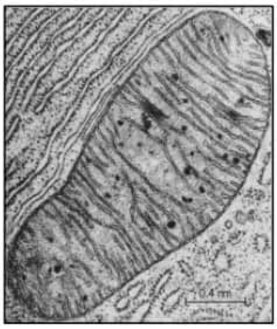
03. කාබනික මහා අණු පිළිබඳව නිරවද්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
    1. මෝල්ටෝස් හා ලැක්ටෝස් ඔක්සිහාරක සීනි වන අතර ෆ්‍රක්ටෝස් නිර්ඔක්සිහාරක සීනි වේ.
    2. ඩේලියා ආකන්ධවල සංචිත කරන පොලිසැකරයිඩය, හෙක්සෝසයක් බහුඅවයවීකරණයෙන් තැණුනු ජල ද්‍රාව්‍ය සංයෝගයකි.
    3. කයිටීන්වල තැනුම් ඒකකයේ 2- කාබන් පරමාණුවට බැඳුණු OH කාණ්ඩය NH_2 කාණ්ඩයකින් ප්‍රතිස්ථාපනය වී ඇත
    4. ප්‍රෝටීන් හඳුනා ගැනීමෙහි පරීක්ෂණය සඳහා 5% $CuSO_4$ හා 1% KOH ද්‍රාවණ දෙකක් යොදා ගනී.
    5. න්‍යෂ්ටි ප්ලාස්මයේ සිට රයිබොසෝම වෙතට ප්‍රවේණික තොරතුරු සම්ප්‍රේෂණයට දේහයේ ඇති කුඩාම RNA ආකාරය උපකාර වේ.

22 A/L අපි [papers group]

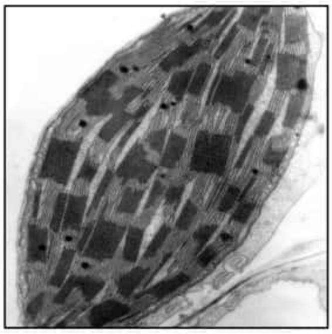
04.



A



B



C

ඉහත අන්වීක්ෂීය ඡායාරූපවල දැක්වෙන ඉන්ද්‍රියිකා පිළිබඳ **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. A ඉන්ද්‍රියිකාව පොස්පොලිපිඩ හා තවත් සංඝටක එක් කරමින් පටල වර්ධනය පහසු කරයි.
2. B ඉන්ද්‍රියිකාවෙහි ද්විත්ව පටල අතරින් ඇතුළු පටලයට බැඳුණු සවෘන්ත අංශු දක්නට ඇත.
3. B හා C මධ්‍ය පුරකයේ චක්‍රීය DNA, 70s රයිබොසෝම හා පිෂ්ඨ කණිකා දක්නට ලැබේ.
4. C ඉන්ද්‍රියිකාවෙහි ඇතුළත ඇති පටල පද්ධතියට පංජර කණිකා හා අන්තර් පංජර කණිකා සූස්තර අයත් වේ.
5. B හා C ඉන්ද්‍රියිකා තවත් තනි පටලමය ඉන්ද්‍රියිකාවක් සමඟ එක්ව ශුද්ධ CO_2 හානියක් සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුකරයි.

05. සුන්‍යෂ්ටික සෛල චක්‍රය පිළිබඳ **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. සංශ්ලේෂණ කලාවෙහිදී හිස්ටෝන් ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය වෙමින් ඒමත DNA වෙලී ක්‍රොමැටීන් සාදයි.
2. අනුනනයේ ප්‍රාක් කලාවෙහිදී න්‍යෂ්ටිකාව අතුරුදහන් වීම සිදුවන අතර වර්ණදේහාංශ දෙකකින් වර්ණදේහ සෑදී ඇති බව නිරීක්ෂණය කළ හැකිය.
3. යෝග කලාවෙහිදී කේන්ද්‍රදේහ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව වෙතට ළඟාවී වර්ණදේහ යෝග කලා තලය මත පෙළ ගැසේ.
4. වියෝග කලාවෙහිදී කයිනටොකෝර්වලට නොබැඳුණු ක්ෂුද්‍ර නාලිකා එකිනෙක අන්තර්ක්‍රියා සිදුකරයි.
5. අන්ත කලාව අවසානයේදී එකිනෙකට ප්‍රවේණිකව සර්වසම න්‍යෂ්ටි යුගලයක් සෛලයේ දෙකෙළවර නිර්මාණය වී ඇත.

06. ජෛව උත්ප්‍රේරක පිළිබඳව **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. සියළුම එන්සයිම ඉතා විශිෂ්ට තනි ප්‍රතික්‍රියාවක් බැගින් උත්ප්‍රේරණය නොකරයි.
2. එන්සයිමයක උපස්තර අණු බැඳීමට හැකියාව ඇති විශිෂ්ඨ ස්ථානය තැනීමට ඇමයිනෝ අම්ල අණු කිහිපයක් පමණක් උපකාර වේ.
3. උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාකාරීත්වයට අත්‍යාවශ්‍ය වන ලිහිල්ව බැඳෙන ප්‍රෝටීනමය නොවන බොහෝ සංඝටක ඕනෑම තත්ත්වයක් යටතේ ප්‍රත්‍යාවර්ත්‍ය සහසාධක වේ.
4. මානව දේහයේ අන්තර්ගත සියලුම එන්සයිම ආකාරවල ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය දේහ උෂ්ණත්වයට සමාන නොවේ.
5. බොහෝ තරඟකාරී නිශේධක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට එරෙහිව භාවිතා කරන ඖෂධ අයත්වන නිශේධක කාණ්ඩයට අයත් වේ.

07. ඉහළ උෂ්ණත්වය, වියළි බව හා අධික ආලෝක තීව්‍රතාවය යන තත්ත්ව වලදී ශාක වල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී සිදුවන නිශ්ඵල කාර්යය වැළැක්වීමට ඇති අනුවර්තන පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. C_4 ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ පථය එම නිශ්ඵල ක්‍රියාව වැළැක්වීමට පවතින එකම යාන්ත්‍රණයයි.
2. C_4 පථයේදී පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල පවතින හරිතලව තුළ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව සිදු නොවන අතර කැල්වින් චක්‍රය සිදුවේ.
3. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුළ කාබනික් ඇන්හයිඩ්‍රේස් එන්සයිමය ඇති විට, පොස්පො ඊනෝල් පයිරුවේට්, CO_2 සමඟ බැඳී 4C සංයෝගයක් සාදයි.
4. කලාප කොපු සෛල තුළදී කාබොක්සිල්හරණයෙන් මැලේට්, පයිරුවේට් බවට පරිවර්තනය කරයි.
5. කලාප කොපු සෛල තුළ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව මෙන්ම කැල්වින් චක්‍රය ද බහුලවම සිදුවේ.

08. පහත ලක්ෂණයන් පෙන්වන ප්‍රෝටිස්ටා රාජධානියට අයත් ජීවීන් පිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය කුමක්ද?

I - හරිතලව වල ක්ලෝරොෆිල් a හා c අන්තර්ගත වන අතර ක්ලෝරොෆිල් d අඩංගු නොවේ.

II - පරිවෘත්තීය ක්‍රියා පාලනයට හා ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය හුවමාරුවට ආකාර දෙකක න්‍යෂ්ටි දක්නට ඇත.

III - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට අමතරව අධිග්‍රාහී විෂම පෝෂණය ද පෙන්වයි.

IV - සෛල බිත්තියේ ඒගාර් අන්තර්ගත වන ෆ්ලොරිඩියන් පිෂ්ඨය සංචිත කරන විශේෂයකි.

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

22 A/L අපි [pap

09. පහත ශාක ආකාර හා ව්‍යුහයන් අතරින් ඒකගුණ, ද්විගුණ හා ත්‍රිගුණ වන පිළිවෙළට ඉදිරිපත් කර ඇති වරණය වන්නේ,

1. *Poganatum* ස්ඵෝටිකාව , *Nephrolepis* ප්‍රාක් තලස , *Cycas* භ්‍රෑණපෝෂය
2. *Gnetum* ජන්මාණු ශාකය , *Selaginella* පුං ජන්මාණු ශාකය , *Anthophyta* භ්‍රෑණපෝෂය
3. *Selaginella* ක්ෂුද්‍ර බීජාණු , *Pinus* මහා බීජාණුධානි , Cycas කලල කෝෂය
4. *Nephrolepis* බීජාණු , *Cycas* සංයුක්ත පත්‍ර , *Anthophyta* භ්‍රෑණපෝෂය
5. *Cycas* භ්‍රෑණපෝෂය , *Gnetum* බීජාණුධානි , *Anthophyta* කලල කෝෂය

10. ඇනිමාලියා රාජධානියට අයත් අපෘෂ්ඨවංශීන් පිළිබඳ **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. ආමාශ වාහිනී කුහරය අන්තශ්චර්මයෙන් ආවරණය වී පවතින එක් විවරයක් පමණක් ඇති අසම්පූර්ණ ආහාර මාර්ගයකි.
2. සමහර ප්ලැටිහෙල්මින්තේස් වංශිකයන්ට ආහාර මාර්ගය වටා ගමන් කරන ස්නායු වලයකින් සමන්විත ස්නායු පද්ධතියක් ඇත.
3. මොලුස්කා වංශයේ සියළුම ජීවීන්ට ආහාර ගැනීමට රේත්‍රිකාවක් ඇත.
4. භෞමික ආත්‍රපෝඩාවන් සමහරක් කයිටිනීමය නාල සහිත ශ්වාසනාල පද්ධතියක් දරයි.
5. ඒකයිනොඩර්මේටාවන් සියල්ලෝම සම්පූර්ණ ආහාර ජීරණ පද්ධතියක් පෙන්වන ජීවීන් නොවේ.

11. කෝඩේටා වංශයට අයත් vertibrata වන් පිළිබඳ **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. සියල්ලන්ටම අස්ථිමය හෝ කාටිලේජමය අභ්‍යන්තර සැකිල්ලක් පවතී.
2. කොන්ඩ්‍රයික්තියේස් මත්ස්‍යයින්ට ජලක්ලෝම පිධානයකින් නොවැසුණු ජලක්ලෝම යුගල 5ක් පවතී.
3. ඇම්ෆිබියාවන්ගේ ඇස ආවරණය කරමින් නිමීලන පටලයක් හා ඇසට පිටුපසින් කර්ණපටහ පටලයක් ඇත.
4. සියළුම ඇම්ෆිබියාවන් බාහිර සංසේචනය සිදුකර කවච රහිත බිත්තර දැමීම සිදු කරයි.
5. අවලතාපී සියල්ලෝම කර්ණිකා දෙකකින් හා කෝෂිකා දෙකකින් සමන්විත හෘදයක් දරයි.

12. මූලාග්‍රස්ථ විභාජක පටකවල අන්තර්ගත සෛලවල ලාක්ෂණික ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ**,

1. මධ්‍ය විශාල න්‍යෂ්ටියක් පැවතීම.
2. ඝන සෛල ප්ලාස්මයක් පැවතීම.
3. තුනී ප්‍රාථමික සෛල බිත්තියක් පැවතීම.
4. ශ්වේතලව හා රික්තක දක්නට නොලැබීම.
5. සෛල අතර අන්තර් සෛලීය අවකාශ පැවතීම.

13. ආරම්භක විශූනතාවයේ පවතින A නම් සෛලයක ජල විභවය -320 MPa අගයේ පවතින අතර එම A සෛලය සමඟ B නම් සෛලයක් එකිනෙක ස්පර්ශව තබන ලදි. ආරම්භයේදී B සෛලය ශූනතාවයේ පැවති අතර සමතුලිතතාවයෙන් පසු එම සෛලය ආරම්භක විශූනතාවයට පත් විය. සමතුලිතතාවයෙන් පසු එම B සෛලය සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයක ගිල්වූ විට සෛලය +50 MPa පීඩන විභවයක් ලබා ගැණිනි. ද්‍රාවණය සමඟ සමතුලිතතාවයෙන් පසු B සෛලය C නම් තවත් සෛලයක් සමඟ ස්පර්ශ කල විට නැවතත් B සෛලය ආරම්භයේ පෙන්වූ ජල විභවය පෙන්විය. C සෛලය ආරම්භයේදී ආරම්භක විශූනතාවයේ පැවති අතර එහි ද්‍රාව්‍ය විභවය -310 MPa විය. ඒ අනුව B සෛලය ආරම්භයේදී පෙන්වූ පීඩන විභවය කොපමණද?

1. +10 MPa
2. +20 MPa
3. +25 MPa
4. +30 MPa
5. +40 MPa

14. භෞමික ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශයන් සලකා බලන්න.

a - *Nephrolepis* පරිණත පත්‍රිකා මත කසුවෙන් ආවරණය වූ බීජාණුධානි සමූහයක් පවතී.

b - *Selaginella* පුං ජන්මාණු ශාකය පූර්ණව ද, ජායා ජන්මාණු ශාකය අර්ධ වශයෙන්ද සංචිත ආහාර මත යැපේ.

c - *Cycas* ඩිම්බයේ අනුද්වාරය හරහා පරාග කණිකා අණ්ඩාණුධානි කුටීරයට ගමන් කරයි.

d - *Cycas* පරාගයේ පරාගනය සිදුවන අවස්ථාවේ පරාගය සෛල තුනකින් සමන්විතය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

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

15. ශාක වර්ධක යාමක පිළිබඳ **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. ඔක්සීන් හා සයිටොකයිනීන් වර්ධන ප්‍රමුඛතාවය සම්බන්ධයෙන් එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධව ක්‍රියාකරයි.
2. ගිබරලින් ඵල වර්ධනය උත්තේජනය කරන අතර ඔක්සීන් ඵල විකසනය යාමනය කරයි.
3. සයිටොකයිනීන් හා ඇබ්සසික් අම්ලය බීජ ප්‍රරෝහණය සම්බන්ධව එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ ආකාරයෙන් ක්‍රියාකරයි.
4. එතිලීන් හා සයිටොකයිනීන් පත්‍ර ඡේදනය සම්බන්ධයෙන් එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ ආකාරයට ක්‍රියාකරයි.
5. ගිබරලින් හා සයිටොකයිනීන් බීජ ප්‍රරෝහණය උත්තේජනය සිදුකරන වර්ධක යාමක වේ.

16. පහත ඒවා අතරින් ඔස්ටියෝසයිටයක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ කුමක්ද?

1. පරිණත වීමට ප්‍රථමව පවතින අස්ථි සෛලයක්
2. කාටිලේජ ජනනය කරන කාටිලේජකාරක සෛලයක්
3. පරිණත වූ ඔස්ටියෝබ්ලාස්ට සෛලයක්
4. පරිණත වූ ඔස්ටියෝක්ලාස්ට සෛලයක්
5. අස්ථිය තුළ පවතින ඕනම සෛලයක්

17. පුද්ගලයෙක් පහත දැක්වෙන විටමින ඌනතා ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරයි.

a) මුඛය දෙපස වණ ඇති වීම.

b) ස්නායු පද්ධතියේ පරිහානිය.

c) රුධිරය කැටි ගැසීම දුබල වීම.

d) පෙලග්‍රා

22 A/L අපි [papers g

මෙම ඌනතාවයන්ට හේතුවන විටමින වන්නේ,

1. විටමින් B_2, විටමින් E, විටමින් B_1, විටමින් B_3
2. විටමින් B_2, විටමින් E , විටමින් B_1, විටමින් B_{12}
3. විටමින් C, විටමින් B_{12}, විටමින් K, විටමින් B_3
4. විටමින් B_2, විටමින් E, විටමින් K, විටමින් B_3
5. විටමින් B_{12}, විටමින් B_1, විටමින් B_6, විටමින් B_3

18. මානව හෘද් චක්‍රය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. ආඝාත පරිමාව යනු එක් මිනිත්තුවකදී කෝෂිකා මගින් පොම්ප කරන රුධිර පරිමාවයි.
2. හෘද් කුටීර සියල්ල ආකුංචය සඳහා ගත වන කාලය තත්පර 0.8 කි.
3. කෝෂිකා තුළට රුධිරය ඇතුල් වන්නේ SA ගැටය උත්තේජනයයෙන් ඇතිවන කර්ණිකා ආකුංචය නිසාය.
4. ධමනි කපාට විවෘත වන්නේ කර්ණිකා වල ඇති වන කර්ණිකා ආකුංචය නිසාය.
5. කෝෂිකා ආකුංචයේදී වීමේදී ජනනය වන ඉහල පීඩනය අඩසඳ කපාට වැසී රුධිරය ආපසු කර්ණිකා තුළට ගැලීම වැළැක්වීමට හේතු වේ.

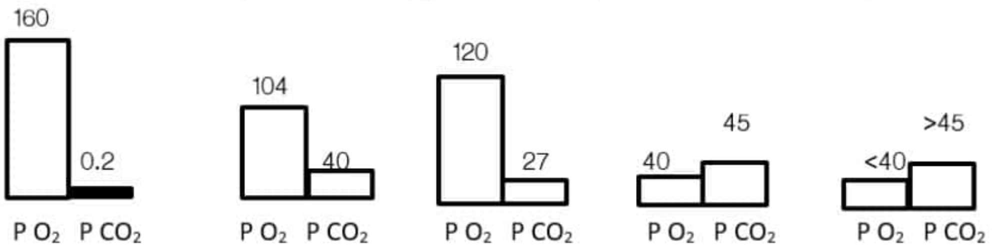
19. මිනිසාගේ වසා පද්ධතිය සම්බන්ධව **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න

1. විශිෂ්ට හා විශිෂ්ට නොවන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර දැක්වීමට වසා පද්ධතිය උපකාර වේ.
2. වසා පද්ධතිය තුල වසා තරලය ගැලීම ධමනි තුළ රුධිරය ගැලීමට වඩා අඩු වේගයකින් සිදුවේ.
3. දේහයේ ප්‍රධානතම වසා ප්‍රණාල වන්නේ දකුණු වසා ප්‍රණාලය හා උරස් ප්‍රණාලයයි.
4. වසා තරලයේ හිමෝග්ලොබින් නැත.
5. වසා පද්ධතියේ කපාට පිහිටා නැත.

22 A/L අප් [papers group]

20. ගර්භ තුළදී වායු හුවමාරුව සිදුවීමෙන් පසුව, ගර්භික කේශනාලිකා තුළ O_2 හා CO_2 වල ආංශික පීඩනය සම්බන්ධ වඩාත් නිවැරදි ප්‍රස්ථාරික නිරූපණය වන්නේ,

1. 2. 3. 4. 5.



21. සතුන්ගේ ශ්වසන ව්‍යුහ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A)	දේහාවරණය	B)	ජලක්ලෝම	C)	පත් පෙනහැලි
D)	පෙනහැලි	E)	ශ්වාසනාල		

ඉහත ඒවා අතුරින් ආත්‍රපෝඩා වංශයේ ජීවීන්ගේ දක්නට ලැබෙන ශ්වසන ව්‍යුහ වන්නේ

1.	A, B, හා E ය	2.	C, D, හා E ය	3.	B, C, හා E ය
4.	C, B, හා D ය	5.	A, C, හා E ය		

22. මානව පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය හා සම්බන්ධව පහත කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය වේද?

a)	සයිටොටොක්සික T සෛල	b)	ආධාරක T සෛල
c)	ප්ලාස්ම සෛල	d)	මතක T සෛල
e)	මතක B සෛල		

1. a හා c , සෛල ආකාර දෙක මඟින් මානව පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය ඇතිවේ.
2. d හා e සෛල ආකාර අක්‍රිය පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය සඳහා වැදගත් වෙයි.
3. a, b හා c කාරක සෛල ආකාර වේ.
4. ප්‍රතිදේහ නිපදවන්නේ b හා c සෛල මඟිනි.
5. a - e සියලු සෛල සහජ ප්‍රතිශක්තිකරණයේ දී මෙන් ම අනුවර්ති ප්‍රතිශක්තියේදී වැදගත් වෙයි.

23. ශ්‍රී ලංකාවේ උතුරු මැද පළාතේ වාර්තාවන හඳුනා නොගත් නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය පිළිබඳව සත්‍ය වනුයේ,
1. ස්ථූලතාව හා විජලනය බල නොපාන බව උපකල්පනය කෙරේ.
2. රෝග ලක්ෂණ ඇරඹීමත් සමඟ ප්‍රතිකාර ගැනීමට යොමු වීමෙන් වෘක්ක පෙර තත්වයට පත්කර ගත හැකිය.
3. මෙයට ප්‍රවේණික සාධක බල නොපායි.
4. මධුමේහය හා මන්දාතති තත්ත්ව බලපායි.
5. පානීය ජලයේ ඇති අධික F^- ප්‍රමාණය රෝගයට හේතුවක් වේ.

24. පෘෂ්ටවංශීන්ගේ ආවේග සම්ප්‍රේෂණය වීම සඳහා අවශ්‍ය වන ප්‍රධාන ඛනිජ අයන තුනක් වන්නේ,

1.	Ca^{2+}, Fe^{2+}, Na^{+}	2.	Ca^{2+}, Na^{+}, Cl^{-}	3.	Na^{+}, Mg^{2+}, Ca^{2+}
4.	Ca^{2+}, Na^{+}, K^{+}	5.	Na^{+}, K^{+}, Fe^{2+}		

25. මිනිසාගේ ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය පිළිබඳ පහත කිනම් ප්‍රකාශය නිවැරදි ද?
1. අනුවේගී පද්ධතියේ පූර්ව ගැංග්ලීය තන්තු පශ්ච ගැංග්ලීය තන්තු වලට වඩා දිගුය.
2. ප්‍රත්‍යානුවේගී පද්ධතියේ පූර්ව ගැංග්ලීය තන්තු හටගන්නේ මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ කපාල ප්‍රදේශයෙන් පමණි.
3. ප්‍රත්‍යානුවේගී පද්ධතියේ ගැංග්ලියා, කාරක අවයව සමීපයේ පිහිටා ඇත .
4. අනුවේගී පද්ධතියේ පූර්ව ගැංග්ලීය තන්තු මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ උරස් හා ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශවලින් හට ගනී.
5. පශ්ච ගැංග්ලීය නියුරෝනවල සෛල දේහ, මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ පිහිටා ඇත.

26. A සිට E දක්වා මානව ශුක්‍රාණු ජනනයේ විවිධ විකසන අවස්ථා කිහිපයක් දක්වා ඇත. ශුක්‍රාණු ජනන ක්‍රියාවලියේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල දක්වා ඇති ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.

A. ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල
B. ශුක්‍රාණු මූලික සෛල
C. ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛල
D. ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල
E. ශුක්‍රාණු

22 A/L අපි [papers gro

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

27. මානව කලල බන්ධය සම්බන්ධව පහත ප්‍රකාශ අතරින් **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. ජීවීන් දෙදෙනෙකුගේ පටක එක් වී සාදන එකම ව්‍යුහයයි.
2. ගර්භාෂ එන්ඩොමෙට්‍රියමේ රුධිර අවකාශ වලට කෝරියම් අංගුලිකා නෙරා තිබේ.
3. මානව කලල බන්ධය මඟින් hCG, ප්‍රොජෙස්ටරෝන් සහ ඔක්සිටොසින් යන හෝමෝන නිපදවේ.
4. කලල බන්ධය මඟින් , විකසනය වන භ්‍රෑණයට ප්‍රතිශක්තිකරණ ආරක්ෂාව ලබා දේ.
5. මාතෘ රුධිරයේ පැවති ඔක්සිජන් හා පෝෂක කලල බන්ධය හරහා භ්‍රෑණයට යවනු ලැබේ.

28. කපාලයේ පත්ල සෑදීමට දායක වන අස්ථියක් **නොවන්නේ,**

1. පාර්ශ්ව කපාල අස්ථිය
2. පිඩාස්ථිය
3. අපර කපාල අස්ථිය
4. ලලාට අස්ථිය
5. කීලාස්ථිය

29. ශාක හා සත්ත්ව අභිජනනය ඵලදායී ලෙස යොදාගෙන ඇති අවස්ථාවක් **නොවන්නේ,**

1. විටමින් A වලින් සපිරි රන් සහල් නිපදවීම.
2. සයනයිඩ් ජනක ග්ලූකොසයිඩ මට්ටම අවම කළ මඤ්ඤොක්කා ප්‍රභේද නිපදවීම.
3. සාමාන්‍ය තිරිඟුවලට වඩා 50% ක වැඩි අස්වැන්නක් ලබාදෙන තිරිඟු සුපිරි නිපදවීම.
4. සීතලට ප්‍රතිරෝධී දුම්කොළ ප්‍රභේද නිපදවීම.
5. හිමායිත අවශ්‍යතාවන්ට සරිලන ලෙස සීනි අන්තර්ගතය අවම කළ අර්තාපල් නිපදවීම.

30. රුධිර ගණය B වන සමන්ගේ, පියා පිළිබඳව පැන නැගුණු ගැටළුවකදී ඔහුගේ පියා වශයෙන් AB රුධිර ගණය දරන ජගත් ද, O රුධිර ගණය දරන පියල් ද පරීක්ෂණයේදී සැකකරුවන් ලෙස නම් විය. මේ අනුව නිවැරදි වන ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. සමන්ගේ මවගේ රුධිර ගණය O නම්, සමන්ගේ පියා නිශ්චිතවම ජගත් වේ.
2. සමන්ගේ මවගේ රුධිර ගණය O නම්, සමන්ගේ පියා පියල් නොවේ.
3. සමන්ගේ මවගේ රුධිර ගණය AB නම්, සමන්ගේ පියා ජගත් නොවේ.
4. සමන්ගේ මවගේ රුධිර ගණය O නම්, සමන්ගේ පියා ජගත් හෝ පියල් යන දෙදෙනාගෙන් එක් අයෙකුවත් නොවේ.
5. සමන්ගේ මවගේ රුධිර ගණය AB නම්, සමන්ගේ පියා ජගත් හෝ පියල් යන දෙදෙනාගෙන් එක් අයෙකුම වේ.

31. DNA හෙලිකේස් එන්සයිමය DNA ප්‍රතිවලිතයේදී සිදු කරන කෘත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක්ද?

1. නිරාවරණය වූ තනිදාම DNA නැවත යුගලනය වීම වැලැක්වීම.
2. රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ එක් කරමින් RNA සංශ්ලේෂණය.
3. ATP ශක්තිය වැයකරමින් DNA ද්විත්ව දාමයේ දඟර ලිහීම.
4. DNA බහුඅවයවීකරණය ආරම්භ කිරීම.
5. ඔකසාකි කණ්ඩ වල හිදැස් මුද්‍රා තැබීම.

32. ඇමයිනෝ අම්ලයකට කේතය සපයන කෝඩෝනයක් නැවතුම් කෝඩෝනයක් බවට පත්වීම කවර ආකාරයේ ජාන විකෘතියක් වේද?

1. නිහඬ විකෘතියකි.
2. නිරර්ථක විකෘතියකි.
3. අපගතාර්ථ විකෘතියකි.
4. රාමු විස්ථාපිත විකෘතියකි.
5. පරිසංක්‍රමණයකි.

33. SDS වැනි ක්ෂාලක (Sodium dodecyl sulfate) භාවිතා කරන DNA විසංගමනයට අදාල පියවර වන්නේ , පහත සඳහන් කවරක්ද?

1. DNAase නිශේධනය
2. නියුක්ලියෝප්‍රෝටීන සංකීර්ණය විඝටනය
3. සමජාතීයකරණය හෝ සෛල බිඳ දැමීම
4. DNA අවක්ෂේපණය
5. අපවිත්‍රකාරක ඉවත් වීම

34. "වර්ණාන්ධතාව" පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් කවරක් සත්‍ය වේද?

1. මෙය ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ආවේණියක් නොවේ.
2. නිල් වර්ණක වලට කේත සපයන ජාන X වර්ණදේහයේ ඇත.
3. පුරුෂයන් තුළට වඩා ස්ත්‍රීන් තුල සුලභ රෝගී තත්වයකි.
4. එක් නිලීන ඇලීලයක් ඇති විටද ස්ත්‍රීන් රෝග ලක්ෂණය පෙන්වයි.
5. වෙනස් වර්ණ හා පැහැයේ ප්‍රමාණය වෙන් කර හඳුනාගත නොහැක.

35. පහත තොරතුරු පාරිසරික පිරමීඩ පිළිබඳවයි.

a) ජලජ හා තෘණ භූමි පරිසර පද්ධතිවල හමු වන සංඛ්‍යා පිරමීඩ යටිකුරු වන්නේ එම පරිසර පද්ධතිවල කුඩා ස්වයංපෝෂීන් බහුල වීමත්, ඔවුන් වඩා අඩු වූ ශාක භක්ෂකයන් සංඛ්‍යාවකට පෝෂණය සපයන නිසාත්ය.
b) ජීවියකුගෙන්, වෙනත් ජීවියකුට ශක්ති ගලනය සිදු වන විට, සැලකිය යුතු ශක්ති හානියක් සිදු වුවද ශක්ති පිරමීඩ ඇතැම් විට උඩුකුරුය.
c) වනාන්තර පරිසර පද්ධතියක ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩය උඩුකුරු වන්නේ නිෂ්පාදකයන්ගේ විශාල ශුද්ධ ජෛව ස්කන්ධයක් මඟින් පරිභෝජකයන්ගේ වඩා කුඩා ජෛව ස්කන්ධයක් පෝෂණය කරන නිසාවෙනි.
d) ධාරකයා හා පරපෝෂිතයා අතර ඇති සම්බන්ධතාව නිරූපණය කරන සංඛ්‍යා පිරමීඩ යටිකුරු වේ.

පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිරවද්‍ය වනුයේ,

1. a,b
2. a, c,d
3. c, d
4. a,d
5. b,c,d

36. පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිරවද්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. සූර්යාලෝකයෙන් ආරක්ෂා වීම සඳහා ඝන උච්චර්ම සහිත පත්‍ර දරන මස් අතු ගස් හා කටු ඉකිලි සත්‍ය කඩොලාන විශේෂ වේ.
2. වැලි බාධකයක් මඟින් මුහුදින් වෙන් වූ වෙරළාසන්න තෙත්බිමක් බෙන්තොට හා මාදු ගඟ ආශ්‍රිතව ඇත.
3. අවම රළ ක්‍රියාකාරිත්වයක් ඇති විශාල කලපුවල නොගැඹුරු මුහුදු පතුලේ *Halodule* ශාක විශේෂ පවතී.
4. බිම් තඹුරු හා මහා රාවණා රැවුල ලවණ වගුරුවල සුලභ ශාක විශේෂ වේ.
5. අභ්‍යන්තර මිරිදිය වගුරු බිම්වල අඩ වශයෙන් වියෝජනය වූ කාබනික ද්‍රව්‍ය සහිත වැලි පසක් ඇත.

37. මයිකොප්ලාස්මාවන් හා ෆයිටොප්ලාස්මාවන් අතර සමානකමක් **නොවන්නේ,**

1. ප්‍රමාණයෙන් සමාන ,ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය වේ.
2. සවායු හෝ වෛකල්පිත නිර්වායු වෙයි.
3. ආසාදනය කරන්නේ ශාක පමණක් වන අතර සාමාන්‍යයෙන් ෆ්ලෝයම යුෂයෙහි හමුවීම
4. කෘත්‍රිම මාධ්‍යවල වර්ධනය විය නොහැකි ය.
5. අංකුරණයෙන් හා ද්විඛණ්ඩනයෙන් ප්‍රජනනය කරති.

38. මිනිසාට වැළඳෙන ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදක රෝග හා රෝගකාරකයා අතර සම්බන්ධතා අතුරින් පහත කවරක් ගැලපේද?

1. රූමැටික උණ - *Streptococcus pyrogenes*
2. උණසන්නිපාතය - *Leptospira interrogans*
3. අතීසාරය - *Salmonella typhi*
4. ක්ෂය රෝගය - Adenovirus
5. පිටගැස්ම - *Clostridium botulinum*

22 A/L අපි [papers group]

39. ශාක ප්‍රචාරණ ක්‍රම හා උදාහරණ අතර නිවැරදි ගැළපුම තෝරන්න.
1. කෝම මඟින් : Termeric, croton
2. අතු බැඳීම : African violets, Strawberry
3. ආරෝහක මඟින් : *Cynodon grass,* රෝස
4. බද්ධ කිරීම : *Gladiolus,* වද
5. පත්‍ර කැබලිවලින් ප්‍රචාරණය : *Sansevieria,* බිගෝනියා

40. ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රම පිළිබඳව පහත වගන්ති අතරින් සත්‍ය වගන්තිය වන්නේ,
1. පලතුරු යුෂ පරිරක්ෂණය කිරීමට සෝඩියම් බෙන්සොඒට් සහ ඇසිටික් අම්ලය යොදාගත හැකිය.
2. විකිරණ භාවිතයෙන් ආහාර පරිරක්ෂණයේදී, ආහාරය දිගු තරංග ආයාම විකිරණ ශක්තියට නිරාවරණය කිරීමෙන් ආහාරයේ සිටින සියලු ක්ෂුද්‍රජීවීන් සහ බීජාණු විනාශ කළ හැකිය.
3. පලතුරු යුෂ, සාමාන්‍ය ශීතකරණවල 4 - 7 ^{0}C උෂ්ණත්ව යටතේ තැබීමෙන් ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය අඩුකිරීම මගින් දින 14 සිට දින 30 ක් දක්වා කාලයක් පරිරක්ෂණය කර තබා ගත හැකි ය.
4. වේගවත් අධිශීතකිරීම යනු යම් ආහාරයක් -18 සිට - 25^{0}C අතර අඩු උෂ්ණත්වයක මිනිත්තු 5 සිට පැයක් දක්වා තැබීමයි.
5. ආහාර රත් කිරීම ඉතා හොඳ පරිරක්ෂණ ක්‍රමයක් වන්නේ ජලයේ තාපාංකයට ආසන්න උෂ්ණත්වයක දී සියලුම ක්ෂුද්‍රජීවීන් මරණයට පත්වන බැවිනි.

22 A/L අපි [papers group]

අංක 41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා උපදෙස් සැකෙවින්,

1	2	3	4	5
A, B, D නිවැරදිය	A, C, D නිවැරදිය	A, B නිවැරදිය	C, D නිවැරදිය	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හා ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් නිවැරදිය

41. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව නිරවද්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ,
A. ආලෝකය රසායනික ශක්තිය බවට පත්කර ජෛව අණුවල ඇති රසායනික බන්ධනවල ගබඩා කරයි.
B. සියළුම ප්‍රභාසංශ්ලේෂී ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයින් තුළ බැක්ටීරියෝ ක්ලෝරෆිල් නොපිහිටයි.
C. CO_2 ජලයේ ඇති H මඟින් ඔක්සිකරණය වී ආලෝක ශක්තිය භාවිතයෙන් සීනි නිපදවීම සිදුකරයි.
D. අධික ආලෝකය ඔක්සිජන් සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කර සෛලයට හානිකර ප්‍රතික්‍රියාකාරී ඔක්සිහාරක අණු නිපදවයි.
E. අඩු තරංග ආයාමවලදී ඉහළ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාවයක් ද, ඉහළ තරංග ආයාමවලදී අඩු ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ශීඝ්‍රතාවයක් ද පවතී.

42. මැමේලියාවන්ගේ සම්භවයට පෙර සිදුවූ සිදුවීමක් / සිදුවීම් වන්නේ,
A. බොහෝ කරදිය හා භෞමිකවාසීන්ගේ න්‍යෂ්ට වීම.
B. බොහෝ ප්‍රයිමේටා කාණ්ඩවල සම්භවය.
C. ඩයිනෝසරයින් බහුල වීම හා විවිධත්වය අධික වීම.
D. ඇම්ෆිබියාවන් ප්‍රමුඛ වීම හා රෙප්ටිලියාවන් සම්භවය වීම.
E. කරදිය ඇල්ගී ආකාර බහුල වීම.

43. ශාක ආතති තත්ත්වයන් වලදී පෙන්වන ආතති ප්‍රතිචාර පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ වන්නේ
A. නියං ආතතිවලදී තෘණ ශාකවල උඩු අපිචර්මයේ සෛල විශූනතාවයට පත්වීම නිසා පත්‍ර බටයක් ආකාරයට රෝල් වේ.
B. කඩොලාන ශාක පත්‍රවල ඇති ලවණ ග්‍රන්ථි මඟින් ශාකයේ අතිරික්ත ලවණ ශාකයෙන් බැහැර කරයි.
C. සීත ආතතිවලදී සෛල බිත්තියේ ජලයට පෙර සෛටොසොලයේ ජලය මිදීමට ලක්වේ.
D. විෂ සංයෝග හා ෆීනෝලික සංයෝග පෙර සිට පැවති හා ප්‍රේරිත ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණයන් හිදී නිපදවයි.
E. ජෛව ආතතිවලදී නිකොටීන් වැනි ටර්පිනොයිඩ නිපදවීම පෙරසිට පැවති රසායනික ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණයකි.

44. මානව පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය පිළිබඳ කවර ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේද?

A. ජලභීතිකා රෝගය වැළඳුණු බල්ලෙකු සපා කෑ විට මිනිසාට ලබා දෙන එන්නතින් කෘත්‍රිම අක්‍රිය පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.

B. ගර්භනී මවකට ලබා දෙන පිටගැස්ම එන්නතින් ඇයට කෘත්‍රිම අක්‍රිය පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.

C. පුද්ගලයෙකුට පැපොල රෝගය වරක් වැළඳීමෙන් පසු ස්වභාවික සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.

D. මව්කිරි මඟින් ළදරුවෙකුට ස්වභාවික අක්‍රිය පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.

E. ත්‍රිත්ව එන්නත ලබා දීම මඟින් ළදරුවෙකුට කෘත්‍රිම අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය ඇති වේ.

45. සතුන් බහිස්‍රාවය සඳහා විවිධ බහිස්‍රාවී ව්‍යුහ යොදා ගනී. සතුන් හා බහිස්‍රාවී ව්‍යුහ නිරවද්‍ය ලෙස ගළපා ඇත්තේ,

A. ඉස්සා - හරිත ග්‍රන්ථි

B. කැරපොත්තා - මැල්පිගීය නාලිකා

C. ගැඩවිලා - දේහ පෘෂ්ටය

D. කරදිය උරගයින් - ලවණ ග්‍රන්ථි

E. පටි පණුවා - වෘක්කිකා

46. උපත් පාලන ක්‍රම මඟින් අනවශ්‍ය පිළිසිඳ ගැනීම් වළක්වයි. කාන්තාවන්ගේ ගැබ්ගෙල ශ්ලේෂ්මලය ඝනකම් කිරීම මඟින් උපත් පාලනය සිදුකරන ක්‍රම/ ක්‍රමය වන්නේ,

A. ගිලින උපත් පාලන පෙති භාවිතය

B. ඩිපෝ ප්‍රොවේරා එන්නත

C. වාසෙක්ටමි ශල්‍යකර්මය කිරීමය

D. IUD (ලූපය) භාවිතය

E. පැලෝපීය නාල සැත්කම කිරීම

47. ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ පහත කවර ප්‍රකාශය /ප්‍රකාශ ද?

A. ද්විත්ව දාම, වෘත්තාකාර, තනි DNA අණුවකි.

B. සුන්‍යෂ්ටිකයන් කිසිවෙකු තුළ අන්තර්ගත නොවන ඔපෙරෝන මොවුන් තුළ අන්තර්ගත වේ.

C. ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික වර්ණදේහයේ සියලු DNA කණ්ඩ ක්‍රියාකාරීය.

D. DNA හා සම්බන්ධව RNA හා ප්‍රෝටීන ඇත.

E. ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් හඳුනාගත හැකි ඩොමේන දරයි.

48. ඒකදේශික විශේෂයක්, අන්තරායට ලක් වූ විශේෂයක්, අවශිෂ්ට විශේෂයක්, හා විදේශීය විශේෂයක් නිවැරදිව අනුපිළිවෙලින් දැක්වෙන වරණය/ වරණය තෝරන්න.

A. බුලත්හපයා, පුංචි ලේනා, *Lingula*, අව්ච්චියා

B. උණහපුළුවා, මහමඩු, බටර් කප්, කිතුල්

C. *Garcinia quaesita*, ඇතා , *Lingula*, රබර්

D. බුලත්හපයා, වෙසක් ඕකිඩ්, *Ichthyopis*, තිලාපියා

E. උණහපුළුවා, පුංචි ලේනා, *Tuatara* , ලූලා

49. එන්සයිම නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතා කළ හැකි ක්ෂුද්‍රජීවී විශේෂ වන්නේ මොනවාද?

A. *Saccharomyces cerevisiae*

B. *Aspergillus oryzae*

C. *Streptomyces aureofaciens*

D. *Bacillus subtilis*

E. *Pseudomonas sp.*

50. අන්තඵල ලෙස ක්ෂුද්‍රජීවී පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි යොදාගැනීම සම්බන්ධව නිවැරදි වන්නේ කුමන කර්මාන්තයද?

A. පල් කිරීම

B. Cu නිස්සාරණය

C. ප්‍රතිජීවක නිපදවීම

D. බියර් නිෂ්පාදනය

E. Hepatitis B නිපදවීම

22 A/L අපි [papers group]

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, අවසාන වාර පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2022
Genaral Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13, Third Term Pilot Test - 2022

ජීව විද්‍යාව II
Biology II

09 S II

පැය තුනයි
Three hours

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

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේ දී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදා ගන්න.

නම : .... ශ්‍රේණිය : ....

22 A/L අපි [papers group]

උපදෙස් :

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර කොටස් දෙකටම නියමිත කාලය ඉහත සඳහන් වේ.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.
- ඔබේ පිළිතුරු දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණයේ ලිවිය යුතුය. මෙම ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් වන බවද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස - රචනා

- මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි භාවිතා කරන්න.
- A කොටස හා B කොටස සඳහා පිළිතුරු සැපයූ කඩදාසි A කොටස උඩින් සිටින සේ එකට අමුණා විභාග නිරීක්ෂක වෙත භාරදෙන්න.

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා

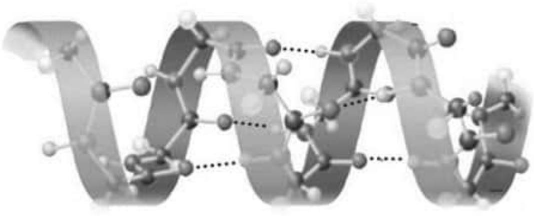
කොටස	ප්‍රශ්නඅංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
	4	

එකතුව	
ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

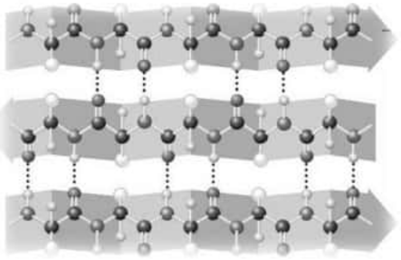
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ	
අධීක්ෂණය කළේ	

<u>A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා</u>

01. A. i)



I



II

a) ඉහත I හා II ව්‍යුහ ආකාරයන් හඳුනා ගන්න.

I - ....

II - ....

b) ඉහත I හා II ව්‍යුහ ආකාරයන් සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරන්න.

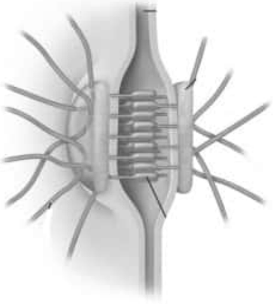
I - ....

II - ....

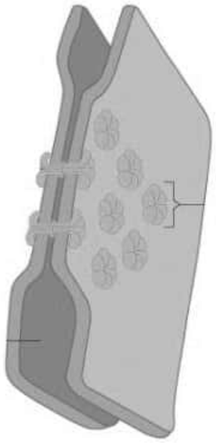
c) ඉහත I හා II ව්‍යුහ ආකාරයන් අයත්වන පොදු ව්‍යුහ ආකාරය තැනීමට ප්‍රධාන වශයෙන් දායක වන බන්ධන ආකාරය කුමක්ද?

....

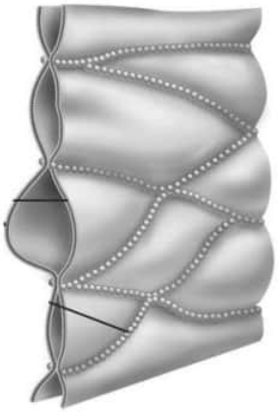
ii)



A



B



C

a) ඉහත රූපසටහන් හඳුනා ගන්න.

I - ....

II - ....

III - ....

22 A/L අපි [papers group]

b) A ව්‍යුහය දක්නට ලැබෙන ස්ථානයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

....

c) A ව්‍යුහය තැනීමට දායක වන සෛල සැකිල්ලට අයත්වන සංඝටක ආකාරය ඉදිරිපත් කරන්න.

....

iii) a) සහඑන්සයිම යන්න හඳුන්වන්න.

....

....

b) එන්සයිම නිශේධක, එන්සයිමයට බැඳෙන ස්ථානය අනුව ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට අයත් වේ. ඒ මොනවාද?

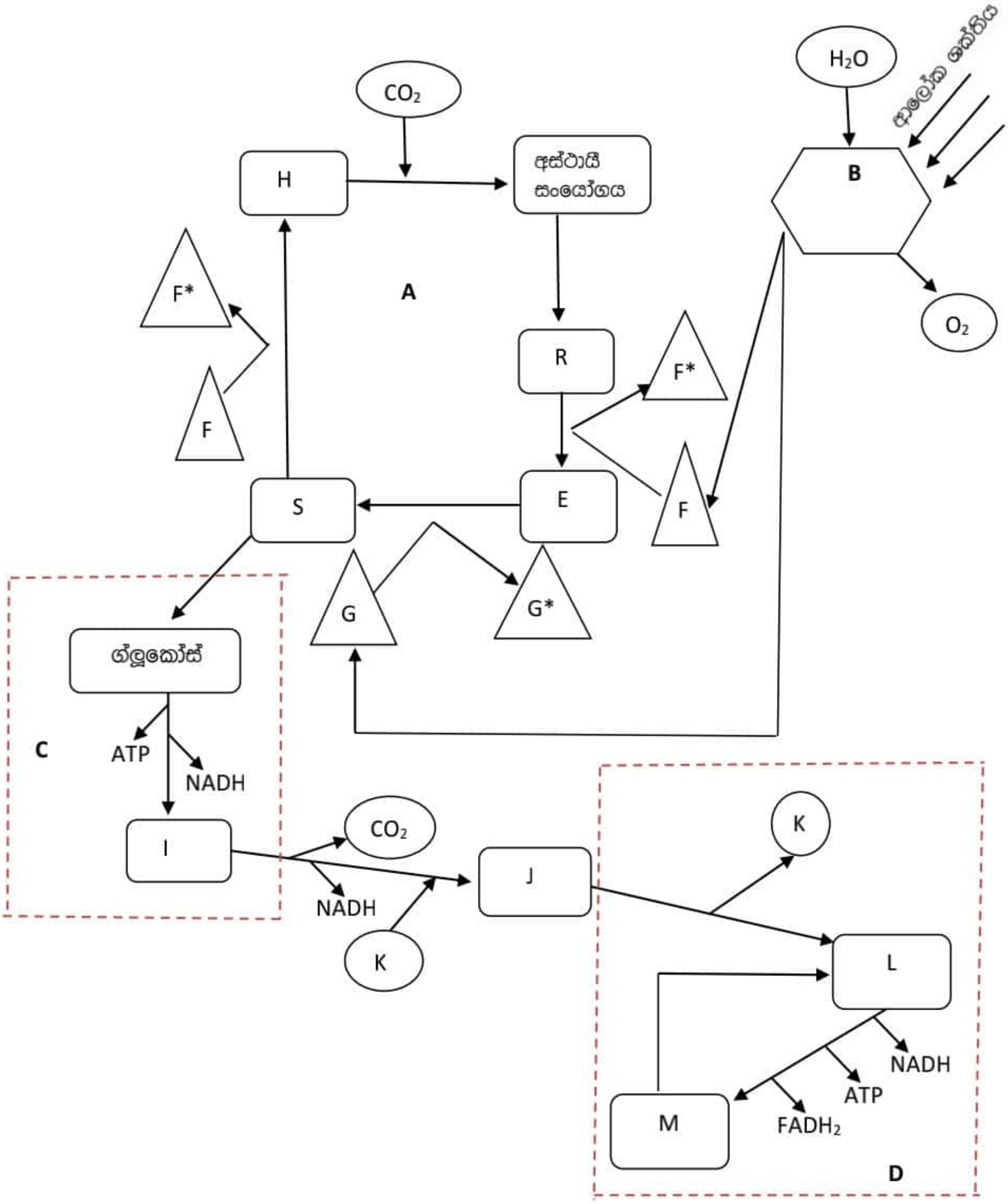
....

....

c) එන්සයිම සාන්ද්‍රණය හමුවේදී හා උපස්තර සාන්ද්‍රණය හමුවේදී එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියාවල ශීඝ්‍රතාවය විචලනය වන ආකාරයන් ප්‍රස්තාර ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

B.



i) a) ඉහත සටහනෙහි දැක්වෙන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි යුගලය මොනවාද?

....

b) ඉහත සටහනෙහි දැක්වෙන A , B , C , D ක්‍රියාවලි හඳුනා ගන්න.

A - ....

B - ....

C - ....

D - ....

c) ඉහත A හා D පියවරයන් සිදුවන ස්ථානයන් ඉදිරිපත් කරන්න.

A - ....

D - ....

ii) a) ඉහත සටහනේ දැක්වෙන E සංයෝගය හඳුනා ගන්න.

....

b) F හා G සංයෝග හඳුනාගෙන ඒවා නිසා සිදුවන විපර්යාසයන් ඉදිරිපත් කරන්න.

F - ....

....

G - ....

....

22 A/L අපි [papers group]

c) H සංයෝගය කුමන සංයෝග ආකාරයකින් විකරණය වූයේද?

....

iii) a) ඉහත සටහනේ I සංයෝගය J සංයෝගය බවට පත් වීමේ පියවර කුමක්ද?

....

b) K සංයෝගය හඳුනා ගන්න.

....

c) ඉහත M හා L සංයෝග හඳුනා ගන්න.

M - ....

L - ....

C. i) a) තක්සෝනයක් යනු කුමක්ද?

....

....

b) පහත තක්සෝන පොදු ලක්ෂණ සංඛ්‍යාව වැඩිවන පිළිවෙළට පෙළගස්වන්න.

(කුලය , වර්ගය , ගණය , ගෝත්‍රය)

....

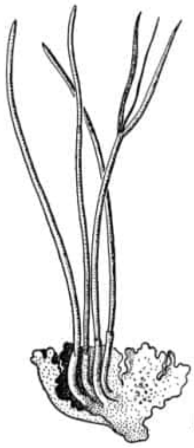
c) ශ්‍රී ලංකාවට ආවේණික හොර ශාකයේ විද්‍යාත්මක නාමය ඉදිරිපත් කරන්න.

....

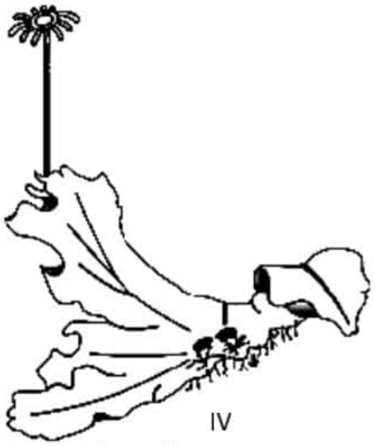
ii)

I

II



III



IV

a) ඉහත ශාක ආකාර හා ඒවා අයත් වන ශාක වංශ ඉදිරිපත් කරන්න.

I - ....

II - ....

III - ....

IV - ....

22 A/L අපි [papers group]

b) ඉහත ශාක බෙදා වෙන් කර හැකි ප්‍රධාන ශාක කාණ්ඩ ආකාර මොනවාද?

....

....

....

c) ලයිකොෆයිටා වංශයේ ප්‍රධාන ශාක ආකාර යුගලය කුමක්ද?

....

iii) a) දේහයේ පූර්ව කෙළවර සංවේදී පිටිකා අන්තර්ගත වන සත්ත්ව වංශය නම් කරන්න.

....

b) පහත සත්ත්ව ආකාර අයත්වන සත්ත්ව වංශයන් ඉදිරිපත් කරන්න.

I) වට පණුවා - ....

II) වැරහැලි පණුවා - ....

c) ශ්වසනය සඳහා කයිටිනීමය වලලු වලින් සමන්විත නාල භාවිතා වන සතුන් අයත්වන වංශය කුමක් ද?

....

02. A. i) a) ඵලයට වඩා අරටුව තද පැහැයෙන් යුක්ත වීමට හේතුව කුමක්ද?

....

....

b) මෘදු දැව, දෘඪ දැව වලින් වෙනස්වීමට හේතුව කුමක්ද?

....

c) වර්ධක වළයන් ආකාර දෙකක් ඇති වීමට බලපාන ද්විතීයික ශෛලම වල විවිධත්වය කෙබඳු වේද?

....

....

ii) a) රසෝද්ගමන ක්‍රියාවලිය පහදා දීම සඳහා භාවිතා කරන මූල ධර්මය කුමක්ද?

....

b) රසෝද්ගමනය ක්‍රියාවලිය සඳහා අවශ්‍ය වන චූෂණය සැපයීමට උපකාර වන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

....

c) ඛනිජ අයණ පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට මූල කේෂයට ඇතුල් වීමට යොදා ගන්නා පරිවහන ක්‍රමය කුමක් ද?

....

iii) a) උත්ස්වේදනය යනු කුමක්ද?

b) උත්ස්වේදනයේ ප්‍රධාන ආකාරයන් ඉදිරිපත් කරන්න

c) උත්ස්වේදනය අවම කිරීමට ශාක පෙන්වන අනුවර්තන **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

d) උත්ස්වේදනයේ වැදගත්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

B. i) a) ශාකවලට අත්‍යාවශ්‍ය මූලද්‍රව්‍ය යනු මොනවාද?

b) පහත කෘත්‍යයන් ඇතිකිරීම සඳහා වැදගත් වන මූලද්‍රව්‍ය ආකාරයන් ඉදිරිපත් කරන්න.

I) මධ්‍ය සුස්තරයේ සංඝටක සෑදීම -

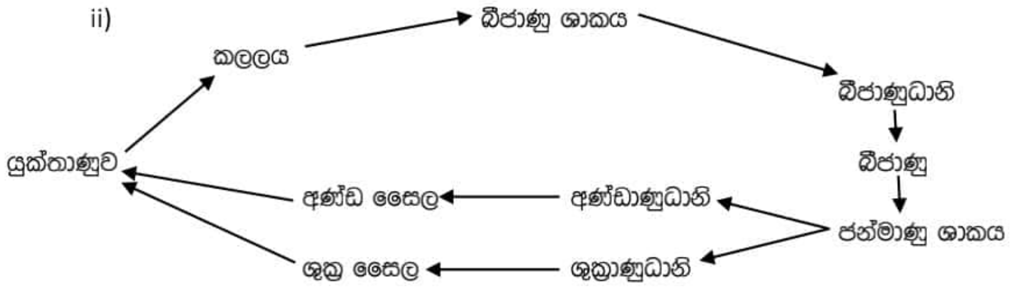
II) පරාග නාළයේ වර්ධනය සිදුකිරීම -

III) DNA පිටපත් ප්‍රතිලේඛනය කිරීම -

c) ශාක දේහයට අවශ්‍ය වන මූලද්‍රව්‍යයන් සම්බන්ධයෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

මූලද්‍රව්‍යය	**අවශෝෂණය කරගන්නා ආකාරය**	**ඌනතා ලක්ෂණ**
S		
Mo		
B		

ii)



a) ඉහත ජීවන චක්‍රය පෙන්වන ශාක වංශය හඳුනා ගන්න.

b) එම ශාක වංශය සඳහා උදාහරණ ශාකයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

c) ඉහත සඳහන් ජන්මාණු ශාකයේ අණ්ඩාණුධානි හා ශුක්‍රාණුධානිවල පිහිටීම විස්තර කරන්න.

iii) පහත කෘත්‍යයන් ඇති කිරීමට හේතුවන ශාක වර්ධක යාමක ආකාරයන් ඉදිරිපත් කරන්න.

a) බොහෝ ඵල වර්ගවල ඉදීම දිරිගැන්වීම - ....

b) බීජ ප්‍රරෝහණය උත්තේජනය - ....

c) ඵල වර්ධනය උත්තේජනය - ....

d) බීජ සුප්තතාවය දිරි ගැන්වීම - ....

e) සනාල පටක විභේදනය දිරි ගැන්වීම - ....

C. i) සම්බන්ධක පටකයක් යනු කුමක්ද?

....

....

ii) මිනිස් දේහයේ සම්බන්ධක පටක ඇතිවන්නේ කලලයේ කුමන ජනක ස්ථරයෙන්ද?

....

iii) මිනිසාගේ දර්ශීය සම්බන්ධක පටක වර්ගය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමන පටක වර්ගයද?

....

iv) සම්බන්ධක පටක වර්ග වල අඩංගු තන්තු වර්ග සහ ඒවායේ කෘත්‍යයන් මොනවාදැයි සඳහන් කරන්න.

තන්තු වර්ගය	කෘත්‍ය
....	....
....	....
....	....

v) a) ක්ෂීරපායී අස්ථි සෑදී ඇති පුනරාවර්ත ඒකකය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

....

b) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ ඒකකයේ ව්‍යුහමය ලක්ෂණ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

22 A/L අපි [papers group]

03. A. i) සතුන්ගේ සංසරණ පද්ධතියක සමස්ත කාර්යය කුමක්ද?

....

....

ii) a) මිනිස් රක්තාණුවක ඔක්සිජන් පරිවහනය හා සම්බන්ධ අනුවර්තන **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

b) මිනිසාගේ රක්තාණු නිපදවීම උත්තේජනය කරන හෝමෝනය කුමක්ද?

....

iii) මිනිසාගේ නියුට්‍රොෆිලයක් හා මොනොසයිටයක් වෙන්කර හඳුනාගන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න.

....

....

iv) a) මිනිසාගේ රුධිර සංසරණ පද්ධතිය හා වසා පද්ධතිය අතර ඇති ප්‍රධාන ව්‍යුහමය වෙනස්කම් **දෙකක්** ලියන්න.

....

....

b) වසා තරලය නිපදවනුයේ කෙසේ ද?

....

v) a) මානව දේහයේ අභ්‍යන්තර පරිසරය යනු කුමක්ද?

....

....

b) මානව දේහයේ අභ්‍යන්තර පරිසරය තුළ පාලනය වියයුතු ප්‍රධාන සාධක නම් කරන්න.

....

....

vi) මිනිසාගේ රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි කරන හෝමෝන **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

1.. 2..

vii) සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක්ද?

....

....

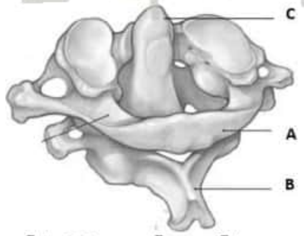
viii) මිනිස් දේහයේ සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය විකසනය වන අවස්ථා **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

22 A/L අපි [papers group]

B.



මානව කශේරුවට අයත් කශේරුකා දෙකක් ඉහත දැක්වෙයි.

i) a) මෙම කශේරුකා දෙක හඳුනාගන්න.

A - ....

B - ....

b) එම A කශේරුකාව B කශේරුකාවෙන් වෙනස් වන ලක්ෂණ **දෙකක්** දක්වන්න.

....

....

ii) ඉහත A හා B කශේරුකා අතර C ව්‍යුහයේ ආධාරයෙන් සිදුවන චලන ස්වභාවය දක්වන්න.

....

....

iii) මානව සැකිල්ලේ පහත සඳහන් සන්ධි සෑදීමට සෘජුවම සහභාගී වන අස්ථි නම් කරන්න.

a) මැණික් කටු සන්ධිය

....

b) වළලුකර සන්ධිය

....

iv) පහත දැක්වෙන්නේ මිනිසාගේ පූර්ව ගාත්‍රය සහ එයට සම්බන්ධ ව්‍යුහ දැක්වෙන රූපසටහනකි. (a) සිට (d) දක්වා ප්‍රශ්න කොටස් එම රූපසටහන මත පදනම් වේ.

a) මෙම රූපසටහනෙහි a සිට e දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

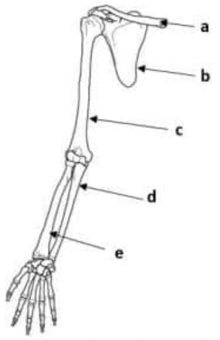
a - ....

b - ....

c - ....

d - ....

e - ....



b) පුළුල් පරාසයක චලන දැක්වීම සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් වැදගත් වන්නේ මානව පූර්ව ගාත්‍රයේ කුමන සන්ධියද?

....

c) මිනිස් අත මඟින් සිදුකරන විශේෂ ග්‍රහණ ආකාර දෙක අතුරින් පහත ක්‍රියාකාරකම්වලදී භාවිතා කෙරෙන ග්‍රහණ ආකාරය නම් කරන්න.

1. ඉදිකටුවකින් මැසීම - ....

2. කඹ ඇදීම - ....

C. i) මෙන්ඩල්ගේ ආවේණිය පිළිබඳ පළමු වන නියමය ලියා දක්වන්න.

....

....

ii) මෙන්ඩල්ගේ පරීක්ෂණ සාර්ථක වීමට හේතු **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

22 A/L අපි [papers group]

iii) ප්‍රවේණික පරීක්ෂණ සඳහා ගෙවතු මෑ ශාක සතු අභිමත ගුණාංග **දෙකක්** දක්වන්න.

....

....

iv) a) ද්විඅංග පරීක්ෂා මුහුමක් යනු කුමක්ද?

....

....

b) ශාකයක නිල් පැහැති මල් (B), සුදු පැහැති මල්වලට (b) ප්‍රමුඛ වන අතර රවුම් බීජ(R), දිගැටි බීජවලට(r) ප්‍රමුඛ වේ. නිල් පැහැති මල් හා රවුම් බීජ දරන ශාකයක් පරීක්ෂා මුහුමකට ලක් කළ විට ජනිත පරම්පරාවේ රූපානුදර්ශ අනුපාතය 1 : 1: 1 : 1 ලැබුණි නම් මුහුම සඳහා යොදාගත් නොදන්නා ජනක පීවියාගේ ප්‍රවේණිදර්ශය කුමක්ද?

....

v) පහත විස්තර කිරීමට වඩාත්ම සමීප පදය ලියා දක්වන්න.

a) එක් ජානයක ප්‍රකාශනය වීම එකිනෙක හා සම්බන්ධයක් නැති ගති ලක්ෂණ රාශියක ප්‍රකාශනය වීමට බලපෑම - ....

b) ජාන දෙකක හෝ ඊට වැඩි සංඛ්‍යාවක සමුච්චිත ප්‍රකාශනය නිසා ප්‍රමාණාත්මක ලක්ෂණවලට අදාළ රූපානුදර්ශයක ආවේණිගත වීම - ....

vi) ගහනයක X^R ඇලලීයට සමයුග්මක වූ ($X^R X^R$) ශාක රතු වර්ණක නිෂ්පාදනය කරන අතර, ඉන් රතු පැහැති මල් නිපදවයි. X^W ඇලීලයට සමයුග්මක වූ ($X^W X^W$) ශාකවල සුදු පැහැති මල් නිපදවයි. විෂම යුග්මක ශාක ($X^R X^W$) රතු වර්ණක ස්වල්පයක් නිෂ්පාදනය කරන අතර, ඉන් රෝස පැහැති මල් නිපදවයි. මල් නිපදවන ශාක 500ක ගහනයක, X^R ඇලීල 600ක් ද, X^W ඇලීල 400ක් ද පැවතිණි. සංසේචනයේ දී ජන්මාණු සංයෝජනය වන්නේ අහඹු ලෙස යැයි සලකා පහත පිළිතුරු සපයන්න.

a) ප්‍රජනිතය තුළ $X^R X^R$ ප්‍රවේණි දර්ශය පවතින ප්‍රතිශතය

....

....

b) ප්‍රජනිතය තුළ මුළු විෂමයුග්මක ප්‍රතිශතය

....

....

04. A. i) DNA අනුක්‍රම නිර්නය යනු කුමක්ද?

....

....

ii) DNA අනුක්‍රම නිර්නයේ භාවිත ක්ෂේත්‍ර **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

22 A/L අපි [papers group]

iii) DNA ප්‍රතිවලිත යාන්ත්‍රණයට භාවිතා කරන පහත එන්සයිමවල කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න

a) හෙලිකේස් ....

b) ටොපොඅයිසොමරේස් ....

c) DNA ලයිලේස් ....

iv) DNA වල ජානයක ඉන්ට්‍රෝන සහ එක්සෝන පිහිටා ඇති ආකාරය රූපයේ දැක්වෙයි.

ජානය

Exon 01	Intron 01	Exon 02	Intron 02	Exon 03
A	B	C	D	E

a) පූර්ව mRNA අණුවක අන්තර්ගත කොටස් ජානයේ A, B, C, D, හා E වලට අදාලව නිවැරදිව දක්වන්න.

....

....

....

b) පරිණත mRNA අණුවක A, B, C, D, හා E අතුරින් අන්තර්ගත වන කොටස් නම් කරන්න.

....

....

v) පහත පද හඳුන්වන්න.

a) ජාන පථය

....

....

b) DNA වීෂණ

....

....

vi) ප්‍රතිසංයෝජිත DNA අණුවක් / rDNA අණුවක් සෑදිම සඳහා අවශ්‍ය ශිල්පක්‍රමයේ මූලික පියවර **පහක්** දක්වන්න.

....

....

....

....

....

B. i) a) දකුණුදිග කැලිෆෝනියාවේ සුලභව දැකිය හැකි බියෝමය කුමක්ද?

....

b) එම බියෝමයේ ශාක ලැව්ගිනි වලින් ආරක්ෂා වීමට පෙන්වන අනුවර්තන **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

ii) a) Musk oxen (නිත්‍යවාසීන් ලෙස) වාසය කරන, ජනපද පිහිටුවීම් ඉතා අඩු බියෝමය නම් කරන්න.

....

b) එම බියෝමයේ වාර්ෂික සාමාන්‍ය වර්ෂාපතන ලියා දක්වන්න.

....

....

....

22 A/L අපි [papers group]

iii) a) ශ්‍රී ලංකාවේ නිවර්තන කඳුකර වනාන්තර සහ නිවර්තන තෙත් පහතරට වැසි වනාන්තර අතර දැකිය හැකි සමානකම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

b) තෙත් පතන තෘණභූමි හා වියළි පතන තෘණභූමි අතර ඇති වෙනස්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

iv) a) රැම්සාර් සම්මුතියට අනුව තෙත් බිම් අර්ථ දක්වන්න.

....

....

b) ශ්‍රී ලංකාවේ රැම්සාර් තෙත්බිම් ලෙස ප්‍රකාශ කළ තෙත්බිම් **දෙකක්** ලියා දක්වන්න.

....

....

v) කාන්තාරකරණය යන්න අර්ථ දක්වන්න.

....

....

vi) කාන්තාරකරණයේ බලපෑම් **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

C. i) ක්ෂුද්‍රජීවී ආක්‍රමණතාව සඳහා වැදගත් වන බහිෂ්:සෛලීය එන්සයිම වර්ග **තුනක්** නම් කරන්න.

1..
2..
3..

ii) ක්ෂුද්‍රජීවීන් මඟින් මිනිසාට ඇති කරන රෝග, රෝග ඇති කරන අවයවය හා රෝගකාරකයා දක්වා ඇත. එහි හිස්තැන්වලට අදාල නිවැරදි පිළිතුර දක්වමින් වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

අවයවය	**රෝගය**	**රෝගකාරකයා**
ස්නායු පද්ධතිය	P..	*Streptococcus pneumoniae*
Q..	R..	*Salmonella typhi*
S..	පැපොල	T..

iii) පහත සඳහන් ප්‍රතිජීවකවල කෘත්‍යය කුමක්ද?

a) ඩැප්ටොමයිසින්

....

b) එරිත්‍රොමයිසින්

....

c) රිෆැම්පින්

....

iv) a) කොලරාව වැනි බැක්ටීරියා රෝග සඳහා ලබාදෙන ප්‍රතිශක්තිකරණ එන්නත් වර්ගය කුමක්ද?

....

b) MMR එන්නතට සාපේක්ෂව කොලරාවට ලබාදෙන එන්නත් වර්ගයේ ඇති අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

....

v) a) තවානක් යනු කුමක්ද?

....
....

b) තවාන් කළමනාකරණයේ ක්‍රියාමාර්ගවල දී සැලකිය යුතු කරුණු/ ක්ෂේත්‍ර **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

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

c) තවාන් හා ඒ ආශ්‍රිත වගාකරුවන් මුහුණ දෙන ගැටලු **තුනක්** ලියා දක්වන්න.

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

22 A/L අපි [papers group]

B කොටස - රචනා

- **ප්‍රශ්න 4 කට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**
- **අවශ්‍ය ස්ථාන වලට නම් කරන ලද රූපසටහන් සපයන්න.**
- **එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15 බැගින් ලැබේ.**

01. a) ජලයේ අද්‍රාව්‍ය වන කාබනික ද්‍රාවකවල ද්‍රාව්‍යතාවයක් පවතින ජෛවීය අණු ආකාරය හඳුනාගෙන එහි රසායනික ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
    b) එම අණු ආකාරයේ කෘත්‍යයන් ඉදිරිපත් කරන්න.
    c) සෛල පටලවල ප්‍රධාන සංඝටකය පිළිබඳ විස්තරයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

02. a) ශාක පත්‍රයක නාරටි වින්‍යාසය නිරීක්ෂණය කිරීමෙහිදී ජාලාකාර නාරටි වින්‍යාසයක් පෙන්වූ අතර එම ශාක පත්‍ර ආකාරයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
    b) පත්‍ර හරහා වායු හුවමාරුව බහුලව සිදුකරන ආකාරයේදී එම ක්‍රියාව පාලනය කරන මූලධර්මය විස්තර කරන්න.
    c) කෙටි දුරකට අක්‍රියව ද්‍රව්‍ය පරිවහනයට යොදා ගන්නා පරිවහන ක්‍රම විස්තර කරන්න.

03. a) මානව ඩිම්බකෝෂ වල ව්‍යුහය විස්තර කර එහි කෘත්‍යයන් ලියා දක්වන්න.
    b) මානව අණ්ඩෝද්භවය විස්තර කරන්න.

04. a) මානව විශේෂයෙහි ලිංග නිර්ණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
    b) ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණිය මගින් ප්‍රවේණිගත වන ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ පැහැදිලි කර X - ප්‍රතිබද්ධ ජානවල ආවේණිය විස්තර කරන්න.

05. a) ඩෙංගු රෝගය පිළිබඳව රචනාවක් ලියන්න.
    b) ඩෙංගු වාහකයන් පාලනය කර ගැනීමේ ක්‍රම මොනවාද?

06. කෙටි සටහන් ලියන්න
    a) සමස්ථිතිය තුළ අක්මාවේ කාර්යභාරය
    b) ප්‍රෝටීනවල වරණීය හායනය
    c) ජෛව පළිබෝධනාශක

22 A/L අපි [papers group]

රහස්‍යයි

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, තෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2022 දෙසැම්බර්

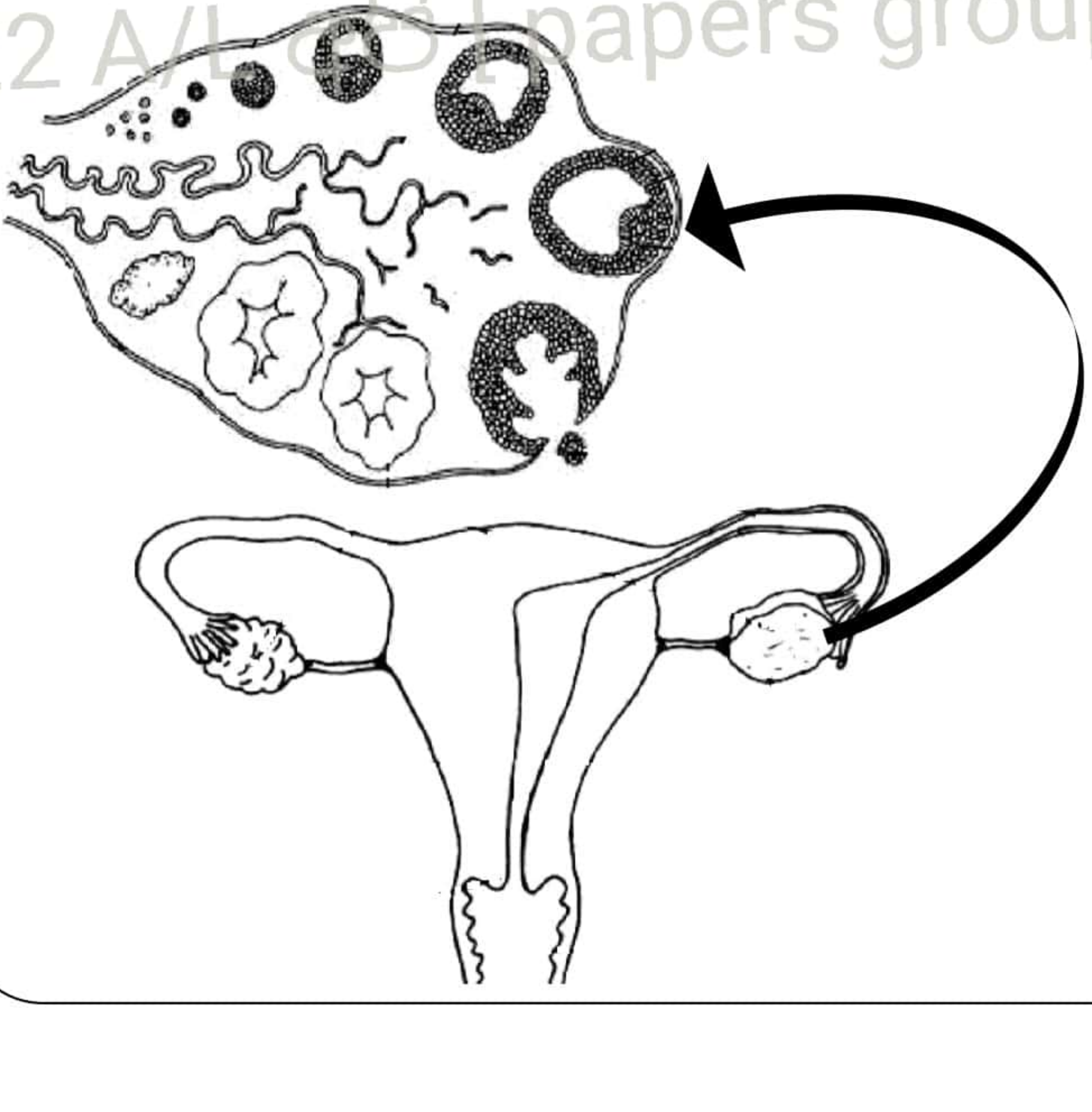
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தரம்) தரம் 13, இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை 2022

General Certificate of Education (Ad. Level), Grade 13, Third Term Test, December 2022

09 - ජීව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

22 A/L [papers group]



දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, තෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2022 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தரம்) தரம் 13, இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை 2022
General Certificate of Education (Ad. Level), Grade 13, Third Term Test, December 2022

09 - ජීව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ලකුණු බෙදීයාම

22 A/L අපි [papers group]

I පත්‍රය = **100**

II පත්‍රය සඳහා අවසාන ලකුණු = **100**

අවසාන ලකුණු I පත්‍රය + II පත්‍රය $= \frac{100+100}{2} = 100$

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

Southern Provincial Department of Education

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, තෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2022 දෙසැම්බර්

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தரம்) தரம் 13, இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை 2022

General Certificate of Education (Ad. Level), Grade 13, Third Term Test, December 2022

විෂයය අංකය 09 | විෂය ජීව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය - I පත්‍රය

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

මුළු ලකුණු = 100

22 A/L අපි [papers group]

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- ප්‍රශ්න හතරටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

01. A. i) a) I - ප්‍රෝටීන්වල ඇල්ෆා හේලික්සීය ද්විතීයික ව්‍යුහය
II - ප්‍රෝටීන්වල බීටා රැලිතල ද්විතීයික ව්‍යුහය ×2

b) I - කෙරටීන්
II - මකුළුවාගේ සිල්ක් තන්තු ×2

c) අන්තඃඅණුක හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ×1

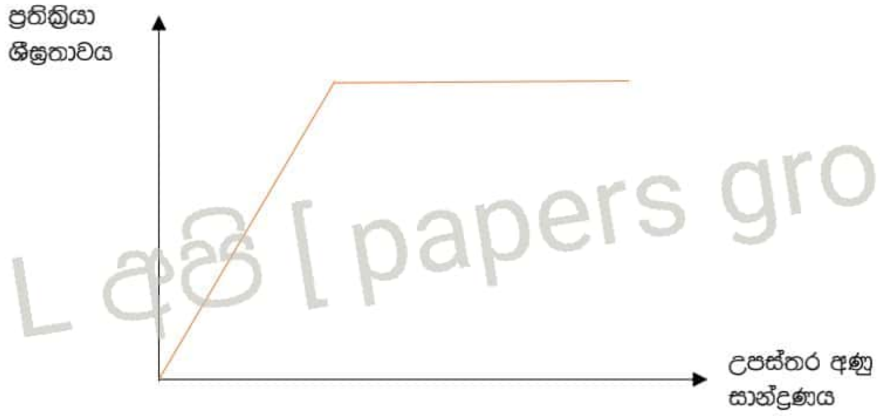
ii) a) A - ඩෙස්මසෝම / නැංගුරම් සන්ධි
B - හිදැස් සන්ධි / සන්නිවේදන සන්ධි
C - තද සන්ධි ×3

b) පේශි පටකය ×1

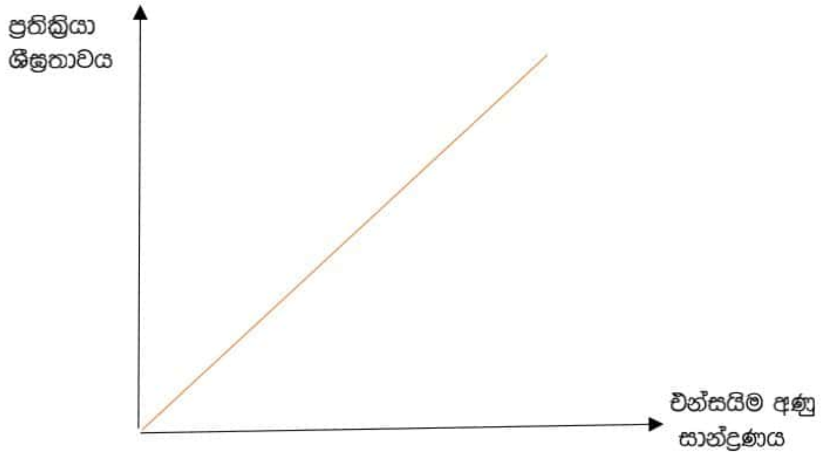
c) අතරමැදි සූත්‍රිකා ×1

iii) a) සමහර එන්සයිමවල උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාකාරීත්වයට අත්‍යාවශ්‍ය වන ප්‍රෝටීනමය නොවන කාබනික සංඝටක ×1

b) තරඟකාරී නිශේධක
තරඟකාරී නොවන නිශේධක ×1

c)


×1



×1

22 A/L අපි [papers group]

B. i) a) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය , ස්වායු ශ්වසනය ×2

b) A - කැල්වින් චක්‍රය

B - ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව

C - ග්ලයිකොලිසිය

D - සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රය ×4

c) A - හරිතලව පංජරය

D - මයිටොකොන්ඩ්‍රියා පූරකය ×2

ii) a) 1-3 බිස්පොස්පොග්ලිසරේට් ×1

b) F - ATP

3-පොස්පොග්ලිසරේට්, 1-3 බිස්පොස්පොග්ලිසරේට් බවට ඔක්සිහරණය

G - NADPH

1-3 බිස්පොස්පොග්ලිසරේට්, ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ් 3-පොස්පේට් බවට ඔක්සිහරණය ×4

c) රිබියුලෝස් පෙන්ටෝස් සීනි ×1

iii) a) පයිරුවේට් ඔක්සිකරණය ×1

b) සහ එන්සයිම A කාණ්ඩය ×1

c) M - ඔක්සලෝ ඇසිටේට්

L - සිට්‍රික් අම්ලය ×2

22 A/L අපි [papers group]

C. i) a) තක්සෝන ධූරාවලියේ ඕනෑම මට්ටමක වර්ගීකරණ ඒකකයක් තක්සෝනයක් වේ. ×1

b) වර්ගය, ගෝත්‍රය, කුලය, ගණය ×1

c) <u>Dipterocarpus</u> <u>zeylanicus</u> ×1

ii) a) I - *Gnetum* - නීටොෆයිටා

II - *Nephrolepis* - ටෙරෝෆයිටා

III - *Anthoceros* - ඇන්තොසෙරෝෆයිටා

IV - *Marchantia* - හෙපටොෆයිටා ×4

b) විනාල ශාක, බීජ රහිත සනාල ශාක, විවෘත බීජක ශාක ×3

c) ශුකි පාසි , ගඳා පාසි ×2

iii) a) නෙමටෝඩා ×1

b) I) නෙමටෝඩා

II) ඇනෙලිඩා ×2

c) ආත්‍රොපෝඩා ×1

(50 x 2 = 100)

02\. A. i) a) අරටුවෙහි සෛල අවකාශයන් වල රෙසීන හා වෙනත් කාබනික සංයෝග තැන්පත් වී පැවතීම. ×1

b) මෑදු දැවවල ශෛලම වාහිනී දක්නට නොලැබීම. ×1

c) වසන්ත කාෂ්ඨයේදී ශෛලම වාහිනී කුහර විශාල වන අතර බිත්ති තුනී වේ.

ගිම්හාන කාෂ්ඨයේදී ශෛලම වාහිනී කුහර කුඩාවන අතර බිත්ති ඝනකමින් වැඩි වේ. ×2

ii) a) සංශක්ති ආතති කල්පිතය ×1

b) උත්ස්වේදනය ×1

c) සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයට එරෙහිව ක්‍රියාකරමින් සක්‍රියව අවශෝෂණය වේ. ×1

iii) a) විසරණය මගින් ශාකයේ පත්‍ර හා වෙනත් වායව කොටස් තුළින් ජලය හා ජල වාෂ්ප ලෙස පිට කිරීම ×1

b) පූටිකා උත්ස්වේදනය - පූටිකා හරහා
උච්චර්මීය උත්ස්වේදනය - උච්චර්මය හරහා
වාසිදුරු උත්ස්වේදනය - වාසිදුරු හරහා ×3

c) පත්‍ර පෘෂ්ඨ ප්‍රමාණය අඩු කිරීමට පත්‍ර රෝල් වීම.
පත්‍ර පෘෂ්ඨයේ ගිළුණු පූටිකා විකසනය
වියළි කාලයේදී පත්‍ර හැලීම.
ඝන උච්චර්මයක් පැවතීම.
පත්‍ර මතුපිට රෝම විකසනය වීම. ×3

d) ජලය හා ඛනිජ පසේ සිට පත්‍ර දක්වා පරිවහනය ශාක දේහය මතුපිට වාෂ්පීකරණ සිසිලනය ×2

22 A/L අපි [papers group]

B. i) a) ශාකවල ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කර ගැනීමටත්, තවත් පරම්පරාවක් නිපදවීමටත් අවශ්‍ය මූලද්‍රව්‍ය ×1

b) I) Mg / Ca
II) B
III) Zn ×3

c)

මූලද්‍රව්‍යය	අවශෝෂණය කරගන්නා ආකාරය	ඌනතා ලක්ෂණ
S	SO_4^{2-}	ළපටි පත්‍රවල හරිතක්ෂය ඇති වීම.
Mo	MoO_4^{2-}	කඳේ හා මුලේ අග්‍රය මිය යෑම.
		මේරූ පත්‍රවල හරිතක්ෂය ඇති වීම.
B	$H_2BO_3^-$	විභාජක මිය යෑම.
		ඝන චර්මල පත්‍ර හා දුර්වර්ණ වූ පත්‍ර ඇති වීම.

×8

ii) a) ටෙරෝෆයිටා වංශය ×1

b) *Nephrolepis* ×1

c) හෘදයාකාර ජන්මාණු ශාකයේ උදරීය පැත්තේ අණ්ඩාණුධානි හා ශුක්‍රාණුධානි විකසනය වේ. ×1

iii) a) එතිලීන්

b) ගිබරලීන් හා සයිටොකයිනීන්

c) ගිබරලීන්

d) ඇබ්සිසික් අම්ලය

e) ඔක්සීන් ×6

C. i) දේහ අවයව හා පටක ව්‍යුහමය ලෙස හා කෘත්‍යමය ලෙස සම්බන්ධ කරන, විශාල බහිස්සෙලීය පූරකයක් තුළ පැතිර පවතින විවිධ සෙල වලින් යුතු පටකයකි. ×2

ii) මධ්‍යෂ්චර්මය ×1

iii) අරියල පටකය ×1

iv)

තන්තු වර්ගය		කෘත්‍ය
කොලජන් තන්තු	-	ශක්තිය හා සුනම්‍යතාව සැපයීම
ජාලාකාර තන්තු	-	සම්බන්ධක පටක, යාබද පටකවලට බැඳීම
ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තු	-	පටකයේ ප්‍රත්‍යාස්ථ බව ඇති කිරීම ×6

v) a) ඔස්ටියෝන ×1

b) ඛනිජභවයන වූ ඒකකේන්ද්‍රීය ස්තරයකින් සමන්විතය.
ඔස්ටියෝනයක මධ්‍යයේ මධ්‍ය නාලයක් ඇත.
රුධිර වාහිනී පවතී.
ස්නායු ඇත. (any 2) ×2

(50 x 2 = 100)

22 A/L අපි [papers group]

03. A. i) සත්ත්ව දේහ තුළ ද්‍රව්‍ය පරිවහනයට හා බාහිර පරිසරය සමඟ ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව සඳහා ×1

ii) a) රක්තානු තුළ හිමෝග්ලොබින් අණු අන්තර්ගත වීම
හිමෝග්ලොබින්හි ඇති හීම් කාණ්ඩ සමඟ ඔක්සිජන්වලට ප්‍රත්‍යාවර්තව බැඳීමට ඇති හැකියාව
රක්තානු තුළ න්‍යෂ්ටි රහිත වීම
රක්තානු තුළ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා නොතිබීම
රක්තානු නිර්වායු ශ්වසනය මඟින් ATP නිපදවීම (any 2) ×2

b) එරිත්‍රොපොයිටීන් ×1

iii) නියුට්‍රොෆිලයක සෛල ප්ලාස්මයේ කණිකා දක්නට ලැබෙන අතර මොනොසයිටයක සෛල ප්ලාස්මයේ කණිකා දක්නට නොලැබෙයි.
නියුට්‍රොෆිලයක න්‍යෂ්ටිය කණ්ඩිකා කිහිපයකි.(3 හෝ ඊට වැඩි) මොනොසයිටයක කණ්ඩිකා වෘක්ක හැඩති විශාල න්‍යෂ්ටියකි. ×2

iv) a)

රුධිර සංසරණ පද්ධතිය	**වසා පද්ධතිය**
ධමනි, ශිරා අන්තර්ගත වේ.	වසා වාහිනී අන්තර්ගත වේ.
වසා ගැටිති නැත.	වසා ගැටිති ඇත.

×2

b) රුධිරයෙන් පෙරී එන, කේශනාලිකාවලින් හානි වූ පටක තරල සහ ප්‍රෝටීන ×1

v) a) දේහ සෛල ජීවත් වන ඒවායේ ආසන්නතම වටපිටාවයි./
දේහය තුළ, සෛල සමඟ සෘජුවම ගැටෙන අන්තර්සෛලීය තරලය අඩංගු, සෛල අවට ඇති පරිසරයයි. ×1

b) දේහ උෂ්ණත්වය
රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම
ආසෘතික මෞලිකතාව
රුධිර pH ×4

22 A/L අපි [papers gr

vi) ග්ලූකගොන්
ග්ලූකොකෝර්ටිකොයිඩ/ කෝටිසෝල්
ඇඩ්රිනලින් / නොඇඩ්රිනලින් (any 2) ×2

vii) ව්‍යාධිජනකයෙකුට එරෙහිව දේහය තුළ ක්‍රියා කරන B වසා සෛල හා T වසා සෛලත් එහි ප්‍රතිඵලය වන යම් ව්‍යාධිජනකයෙකුට විශිෂ්ට B හා T මතක සෛලත් මඟින් හට ගන්වන දීර්ඝ කාලීනව පවතිනා ප්‍රතිශක්තිය ×2

viii) හෙපටයිටිස් A වයිරසයට නිමි මානව මස්තු ප්‍රතිදේහ ලබා දීම
පිටගැස්ම රෝගය තිවු වූ විට නිමි මානව ප්‍රතිටෙටනස් ඉමියුනෝග්ලොබියුලීන් ලබා දීම
සර්ප විෂට ප්‍රතිකාර ලෙස ප්‍රතිවිෂ (Antivenin) ලබාදීම
පැපොල වයිරසයට එරෙහිව ඇතිවන සයිටොටොක්සික T සෛල හා ප්‍රතිදේහ මඟින් යළි එම ව්‍යාධිජනකයා ආසාදනයෙන් දේහය ආරක්ෂා කිරීම (any 2) ×2

B. i) a) A - ඇට්ලස් කශේරුකාව
B - අක්ෂ කශේරුකාව ×2

b) A කශේරුකාවට නිශ්චිත කශේරුකා දේහයක් හෝ කණ්ටක ප්‍රසරයක් නැත.
එයට ඉතා කෙටි තීර්යක් ප්‍රසර යුගලක් ඇත.
කශේරුකා ඡිද්‍රය සාපේක්ෂව විශාල ය.
දනත්කාර ප්‍රසරය සඳහා සන්ධාන මුහුණත් ඇත. (any 2) ×2

ii) හිස්කබල හා ඇට්ලස් කශේරුකාව(A), B හි දන්තාකාර ප්‍රසරය මත භ්‍රමණය වීම මගින් හිස දෙපැත්තට හැරවීමට ඉඩ සැලසෙයි. ×1

iii) a) පූර්ව ගාත්‍රයේ යටිබාහුවේ අස්ථිවල විදූර කෙලවර හස්තකූර්චාස්ථි සමග ×1

b) ජංඝාස්ථියේ හා අනුජංඝාස්ථියේ විදූර කෙළවර විශේෂිත පාදකූර්චාස්ථියක් සමඟ ×1

iv) a) a - අක්ෂකාස්ථිය
b - අංශඵලකය
c - ප්‍රගණ්ඩාස්ථිය
d - අරාස්ථිය
e - අන්වරාස්ථිය ×5

b) අසම්පූර්ණ ගෝල කුහර සන්ධියක් ×1

c) 1. යථාතත්ත්ව ග්‍රහණය/ සියුම් ග්‍රහණය
2. බලග්‍රහණය ×2

C. i) ඇලීල ලෙස හඳුන්වනු ලබන ආවේණික සාධක දෙකක් මඟින් සෑම ආවේණික ලක්ෂණයක් ම නිර්ණය කරනු ලැබේ.
ජන්මාණු සෑදීමේ දී, යම් ආවේණික සාධකයකට අදාළ ඇලීල එකිනෙකින් වෙන් වී, සෑදෙන සෑම ජන්මාණුවකට ම එක බැගින් ලැබේ. ×2 / 0

ii) මෙන්ඩල් සෑම එක් ආකාරයක් සඳහා ම ප්‍රවේණික මුහුම් දහස් ගණනක් සිදු කළේ ය.
මෙන්ඩල් තම පරීක්ෂණවල නිරවද්‍ය වාර්තා තබා ගත්තේ ය.
මෙන්ඩල් සාමාන්‍යයෙන් සෑම මුහුමක් සඳහා ම අවම වශයෙන් F1 හා F2 ලෙස ජනිත පරම්පරා දෙකක් සඳහා මුහුම් සිදු කළේ ය.
මෙන්ඩල් තම පරීක්ෂණවල දී ජනිතයන් පිළිබඳ ලබාගත් දත්ත ප්‍රමාණාත්මකව ද විශ්ලේෂණය කළේ ය. (any 3) ×3

iii) ප්‍රතිවිරුද්ධ ගති ලක්ෂණ රාශියක් සහිත ප්‍රභේද ගණනාවක් පැවතීම
ජනන කාලය කෙටි වීම
සෑම මුහුමක දී ම ප්‍රජනිතය විශාල සංඛ්‍යාවකින් නිපදවීම
ශාක අතර සිදුකරන මුහුම් මුළුමනින් ම පාලනය කළ හැකි වීම(ස්ව- පරාගණය / පරපරාගනය).
(any 2) ×2

iv) a) ප්‍රමුඛ ගති ලක්ෂණ දෙකක් සහිත ඒකෙකයකු, ඒ ලක්ෂණ දෙකට ම නුමුහුම් නිලීන ජීවියකු සමඟ මුහුම් කිරීමක් ×1

b) BbRr ×1

v) a) බහුකාර්යතාව ×1

b) බහුජාන ප්‍රවේණිය ×1

vi) a) X^R ඇලීල සඳහා ඇලීල සංඛ්‍යාතය (p) = 600/1000 = 0.6
X^R ඇලීල දෙකක් එක්ව ගමන් කිරීමට ඇති සම්භාවිතාව(p^2) =0.6 x 0.6
=0.36
එනිසා, ප්‍රජනිතය තුළ $X^R X^R$ ප්‍රවේණි දර්ශය පවතින ප්‍රතිශතය=36% ×3

b) ප්‍රජනිතයේ $X^R X^W$ විෂමයුග්මකයන්ගේ ප්‍රතිශතය, p x q = 0.6 x 0.4=0.24
=24%
එනිසා ප්‍රජනිතය තුළ මුළු විෂමයුග්මක ප්‍රතිශතය = pq +qp
0.24+0.24
= 48% ×2

(50 x 2 = 100)

22 A/L අපි [papers group

04. A. i) DNA අණුවක නයිට්‍රජනීය භෂ්මවල නිවැරදි අනුපිළිවෙල නිර්නය කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි ×1

ii) අණුක ජීවවිද්‍යාවේදී
පරිනාමික ජීවවිද්‍යාවේදී
වෛද්‍ය විද්‍යාවේදී
ව්‍යෝහාරික ක්ෂේත්‍රයේදී
මෙටා ජාන විද්‍යාවේදී (any 3) ×3

iii) a) DNA ද්විත්ව දාමයේ දගර ලිහමින් DNA දාම දෙක එකිනෙකින් වෙන් කිරීම ×1

b) DNA දාමයක හෝ දෙකෙහිම හෝ කැඩීම් සිදුකර ඇඹරීම නිසා ඇතිවන ආතතිය සමනය කර ඇඹරීමට සලස්වා අනතුරුව කැපූ ස්ථානය නැවත මුද්‍රා තබයි. ×1

c) සංශ්ලේෂණය වූ යාබද DNA කණ්ඩ යා කරමින් පොස්පොඩයිඑස්ටර බන්ධන සෑදීම ×1

iv) a) A, B, C, D,E ×1

b) A, C, D ×1

v) a) ජානයක් වර්ණදේහය මත පිහිටා ඇති ස්ථානය ×1

b) දෙමුහුම්කරය මගින් අනුපූරක නියුක්ලියෝටයිඩ අනුක්‍රමයක් අනාවරණය සඳහා භාවිතා කරන තනිදාම සලකුණු කල DNA අණු කණ්ඩයක් ×1

vi) DNA විසංගමනය
විසංගිත DNA සීමා එන්සයිම මගින් සීමිත පීරණය
ජෙල විද්‍යුතාගමනය මගින් DNA කණ්ඩ වෙන් කිරීම
නිවැරදි DNA කණ්ඩ ඒෂණ මගින් හදුනිගැනීම
බහුවිධ ප්‍රභවවලින් ගත් DNA, ලයිගේස් මගින් සම්බන්ධ කිරීම ×5

B. i) a) වැපරාල් ×1

b) ගිනි ගැනීමකට පසුව පමණක් බීජ ප්‍රරෝහණය වීම.
ගින්නට ප්‍රතිරෝධී මුල් පැවතීම.
ගින්නට ප්‍රතිරෝධී මුල් තුළ සංචිතව ඇති ආහාර ගින්නෙන් පසුව යළි පැළ හට ගැනීමට භාවිත වීම .
ඉක්මනින් නැවත පැළ හට ගැනීම නිසා ගින්නෙන් නිදහස් වූ පෝෂක භාවිතයට හැකියාවක් ඇත.
කාෂ්ඨීය ශාකවල දැඩි , සදාහරිත පත්‍ර පැවතීම. (any 3) ×3

ii) a) තුන්ද්‍රා ×1

b) ඇල්පයින් තුන්ද්‍රා - 1000mm ට වඩා වැඩි වර්ෂණයක්
ආක්ටික් තුන්ද්‍රා - 200-600 mm ×2

iii) a) නියං කාල රහිත වීම.
ශාක ස්ථරීභවනය පෙන්වීම.
ඉහළ ආර්ද්‍රතාවක් ඇත.
අපිශාක ව්‍යාප්තව ඇත. (any 2) ×2

22 A/L අපි [papers group]

b)

තෙත් පතන තෘණභූමි	වියළි පතන තෘණභූමි
මුහුදු මට්ටමේ සිට 1500m ට ඉහළ ප්‍රදේශවල හමුවෙයි	500m සිට 1600m දක්වා උන්නතාංශවල හමුවේ.
මධ්‍යන්න වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2000mm ට වැඩි ප්‍රදේශවල හමු වේ.	1400mm සිට 2000mm දක්වා පමණ වූ වර්ෂාපතනයක් ඇත
කිසිදු නියං කාලයක් නැත.	නිශ්චිත වියළි/ නියං කාලයක් ඇත.
උෂ්ණත්ව පරාසය 5^0C සිට 18^0C දක්වා වේ.	උෂ්ණත්ව පරාසය 18^0C සිට 24^0C දක්වා වේ.
තෘණ 1 m ට වඩා උස නොයයි.	තෘණ 1.2m පමණ උසට වර්ධනය වෙයි.
ටසොක් තණ ප්‍රමුඛ වේ.	පැඟිරි, මාන සහ පිනි බර තණ ප්‍රමුඛ වේ.

(any 2) ×2

iv) a) ● වගුරු බිම්, ජලය සහිත හැල ඉඩම්, පීට් බිම්, ස්වාභාවික හෝ කෘත්‍රිම, ස්ථිර හෝ තාවකාලිකව ජලය රැඳී ඇති ප්‍රදේශ වන අතර,

● ඒවා නිශ්චල හෝ ගලා යන මිරිදිය, කිවුල්දිය හෝ ලවණ සහිත දිය, කරදිය ප්‍රදේශ ද අයත්ව බාදිය අවස්ථාවේ ගැඹුර 6m නොඉක්මවන ප්‍රදේශ ලෙස ය. ×2

b) ආනවිලුන්දාව, බූන්දල, කුමන, මාදු ගඟ, වන්කාලෙයි හා විල්පත්තුව. (any 2) ×2

v) ශුෂ්ක, අර්ධ ශුෂ්ක සහ වියළි උප ආර්ද්‍ර ප්‍රදේශවල සිදු වන දේශගුණික විචලන සහ මිනිස් ක්‍රියාකාරිත්වය ඇතුළු විවිධ සාධක හේතුවෙන් භූමිය හායනය වන ක්‍රියාවලියයි. ×1

vi) වෘක්ෂලතාදිය අඩු වීම ජල හිඟතාව ප්‍රේරණය කරයි.
සත්ත්ව හා ශාක විශේෂවල වාසස්ථාන විනාශ වේ.
කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු කරයි. / මිනිසා මෙන් ම සතුන්ගේ ආහාර සුරක්ෂිතතාවට බලපෑම් කරයි.
ශාක හා පසේ, කාබන් සංචිත ධාරිතාව අඩු කරයි.
භූමි හායනයට ලක් වූ ප්‍රදේශවල ජීවත් වන මිනිසුන්ගේ සෞඛ්‍යට බලපෑමක් ඇති කරයි.

(any 3) ×3

C. i) පොස්ෆොලයිපේස්
ලෙසිතිනේස්
හයලුරොනිඩේස් ×3

22 A/L අපි [papers group]

ii)

අවයවය	රෝගය	රෝගකාරකයා
ස්නායු පද්ධතිය	P- බැක්ටීරියා මෙනෙන්ජයිටිස්	*Streptococcus pneumoniae*
Q- ආහාර ජීරණ පද්ධතිය	R- උණ සන්නිපාතය	*Salmonella typhi*
S සම	පැපොල	T- *Herpesvirus varicella- zoster*

×5

iii) a) බැක්ටීරියා ප්ලාස්ම පටල කඩා බිඳදැමීම ×1
b) ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය නිෂේධනය ×1
c) DNA/ RNA සංශ්ලේෂණය නිෂේධනය ×1

iv) a) අක්‍රිය කරන ලද එන්නත් ×1
b) අක්‍රිය කළ එන්නත් භාවිතයේ දී බූස්ටර - (ද්විතීයික) මාත්‍රාවන් නැවත නැවත ලබා දීම අවශ්‍ය වෙයි. ×1

v) a) වෙනත් ස්ථානයක සිටුවීම සඳහා නොමේරූ ශාක හා බීජ පැළ නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිත කරනු ලබන විශේෂිත ස්ථානයකි. ×1
b) ආලෝකය කළමනාකරණය,
පාංශු කළමනාකරණය (පාංශු වයනය, පාංශු ගුණ සහ පස නඩත්තු කිරීම),
පලිබෝධ හා රෝග පාලනය,
ජල කළමනාකරණය (ජලයේ ගුණාත්මකභාවය හා ප්‍රමාණාත්මකභාවය),
තවානේ ව්‍යුහය සහ පරිසර පාලනය (any 3) ×3
c) නව තාක්ෂණයට ප්‍රවේශ වීමක් නැති වීම
තවාන් සහ වගා කිරීමේ පහසුකම් වැඩිදියුණු කර ගැනීමට මූල්‍යමය දිරිදීමනා නොමැතිවීම.
ප්‍රචාරණ ද්‍රව්‍ය/ ගුණාත්මක රෝපණ හිඟ වීම.
බෝග වගා කිරීමට භාවිත කළ හැකි සුදුසු තාක්ෂණික ක්‍රම සහ වර්ධක තත්ත්ව පිළිබඳ දැනුම ප්‍රමාණවත් නොවීම (any 3) ×3

(50 x 2 = 100)

22 A/L අපි [papers group]

* * *

B කොටස - රචනා

- ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

අවශ්‍ය තැන්හි දී නම් කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 15 කි)

01. a) ජලයේ අද්‍රාව්‍ය වන කාබනික ද්‍රාවකවල ද්‍රාව්‍යතාවයක් පවතින ජෛවීය අණු ආකාරය හඳුනාගෙන එහි රසායනික ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

b) එම අණු ආකාරයේ කෘත්‍යයන් ඉදිරිපත් කරන්න.

c) සෛල පටලවල ප්‍රධාන සංඝටකය පිළිබඳ විස්තරයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

a)

1. ජලයේ අද්‍රාව්‍ය වන කාබනික ද්‍රාවකවල ද්‍රාව්‍යතාවයක් පවතින ජෛවීය අණු ආකාරය ලිපිඩ වේ.
2. ලිපිඩවල සංඝටක මූලද්‍රව්‍ය ලෙස C, H හා O ඇත.
3. H : O අනුපාතය 2 : 1 නොවේ.
3. සාපේක්ෂව හයිඩ්‍රජන් වැඩි වශයෙන් ඇත.
4. මේදය (ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ) මේද අම්ල හා
6. ග්ලිසරෝල්වලින් තැනී ඇත.
7. මේද අම්ල අණුවක් යනු එක් කෙළවරක කාබොක්සිල් කාණ්ඩයක් (-COOH කාණ්ඩයක්) සහිත දිග කාබන් සැකිල්ලක් (කාබන් පරමාණු 16-18 කින් සමන්විත) සහිත හයිඩ්‍රොකාබන් දාමයකි.
8. මේදවල ජල භීතික ස්වභාවයට හේතුවන්නේ මේද අම්ලවල හයිඩ්‍රොකාබන් දාමයයි.
9. ග්ලිසරෝල්, ඇල්කොහොල් (මධ්‍යසාර) කාණ්ඩයට අයත්ය.
10. එහි කාබන් පරමාණු තුනක් අඩංගුය.
11. එක් එක් කාබන් පරමාණුව තනි හයිඩ්‍රොක්සිල් කාණ්ඩයක් (-OH කාණ්ඩයක්) බැගින් දරයි.
12. ග්ලිසරොල් අණුවේ එක් එක් හයිඩ්‍රොක්සිල් කාණ්ඩයට මේද අම්ල අණුවක් බැගින්
13. එස්ටර බන්ධන මඟින් බැඳී
14. ට්‍රයිඒසයිල්ග්ලිසරෝල්/ ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ සාදයි.
15. මේද අම්ල අණුවල හයිඩ්‍රොකාබන් දාමයේ ස්වභාවය මත පදනම්ව
16. සංතෘප්ත මේද හා
17. අසංතෘප්ත මේද ලෙස මේදය ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට බෙදේ.
18. ද්විත්ව බන්ධන රහිත හයිඩ්‍රොකාබන් දාම සහිත සංතෘප්ත මේද අම්ල, ග්ලිසරෝල් සමඟ සම්බන්ධ වී සංතෘප්ත මේදය සාදයි.
19. ද්විත්ව බන්ධන සහිත හයිඩ්‍රොකාබන් දාම සහිත අසංතෘප්ත මේද අම්ල, ග්ලිසරෝල් සමඟ සම්බන්ධ වී අසංතෘප්ත මේදය සාදයි.
20. ද්විත්ව බන්ධනයේ ස්වභාවය මත පදනම්ව
21. සිස් (Cis) අසංතෘප්ත මේද හා
22. ට්‍රාන්ස් (Trans) අසංතෘප්ත මේද ලෙස අසංතෘප්ත මේදය ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට බෙදේ.

22 X 4 = 88

22 A/L අපි [papers group

b)

1. සෛල පටලවල ව්‍යුහමය සංඝටක තැනීම සඳහා පොස්පොලිපිඩ හා කොලෙස්ටරෝල් වැදගත් වේ.
2. සෛල පටලයේ තරලමය ස්වභාවය පවත්වා ගැනීමට පොස්පොලිපිඩ හා කොලෙස්ටරෝල් වැදගත් වේ.
3. මේදය ලෙස මේද පටකය තුළ ශක්තිය සංචිත කරයි.
4. මේද හා තෙල් කාර්යක්ෂම ශ්වසන උපස්තරයක් ලෙස ක්‍රියාකරමින් සෛලීය ශ්වසනයට ලක්වී ශක්තිය හා තාපය නිපදවයි.
5. දේහය තුළ පරිවහනය වන සංඥා අණු (හෝමෝන) ලෙස ස්ටෙරොයිඩ ක්‍රියාකරයි.
6. උදා - ඊස්ට්‍රජන්/ ප්‍රොජෙස්ටරෝන්/ ටෙස්ටොස්ටෙරෝන්/ ඇල්ඩෙස්ටෙරෝන්/ කෝටිසෝල්
7. කොලෙස්ටරෝල්, ස්ටෙරොයිඩමය හෝමෝන සංශ්ලේෂණයට දායක වේ.
8. දේහ අවයව වටා (උදා - හෘදය/ වෘක්ක) මේදය තැන්පත් වීමෙන් ඒවාට යාන්ත්‍රික ආරක්ෂාවක් සපයයි.
9. මේදය මඟින් තාප පරිවරණය සපයයි./ සමේ අධශ්චර්මීය මේද ස්තරයේ ඇති මේදය තාප හානිය අඩු කරයි.
10. නියුරෝනවල මයලීන් කොපුවේ සංඝටකයක් ලෙස ලිපිඩ ක්‍රියාකරයි.
11. මේද ද්‍රාවී විටමින වන විටමින් A, D, E සහ K පරිවහනයට හා සංචිත කිරීමට දායක වෙයි.

11 X 4 = 44

c)
1. සෛල පටලවල ප්‍රධාන සංඝටකය පොස්පොලිපිඩ වේ.
2. පොස්පොලිපිඩ ග්ලිසරෝල් අණුවකට මේද අම්ල අණු දෙකක් හා පොස්පේට කාණ්ඩයක් සම්බන්ධ වී සෑදී ඇත.
3. පොස්පේට කාණ්ඩය මගින් පොස්පොලිපිඩ අණුවට සෘණ විද්‍යුත් ආරෝපණයක් ලබා දේ.
4. පොස්පේට කාණ්ඩයට කෝලීන් වැනි අමතර ධ්‍රැවීය අණුවක් හෝ කුඩා ආරෝපිත අණුවක් ද බැඳී පවතී.
5. හයිඩ්‍රොකාබන් වල්ග ජලභීතික වන අතර පොස්පේට කාණ්ඩය හා ඊට සම්බන්ධ අණු ජලකාමී වෙමින් පොස්පොලිපිඩ උභයසාහී හැසිරීමක් පෙන්වයි.

5 X 4 = 20

88 + 44 + 20 = 152

උපරිම 150

22 A/L අපි [papers group]

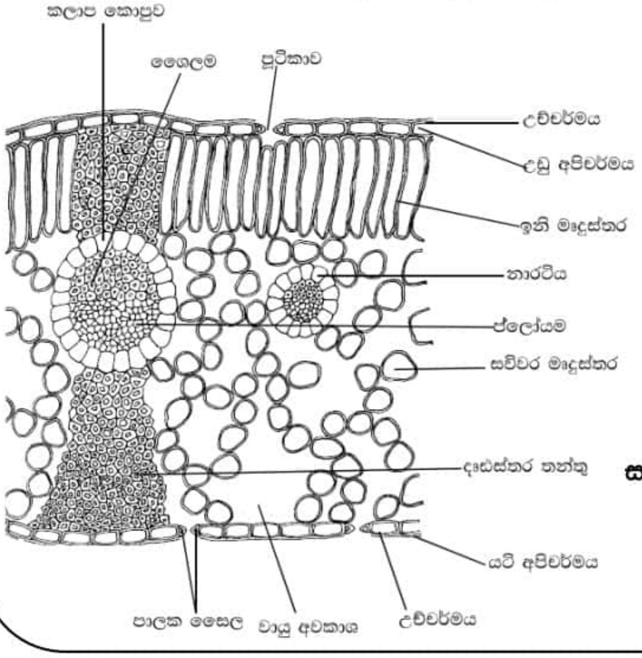
02. a) ශාක පත්‍රයක නාරටි වින්‍යාසය නිරීක්ෂණය කිරීමෙහිදී ජාලාකාර නාරටි වින්‍යාසයක් පෙන්වූ අතර එම ශාක පත්‍ර ආකාරයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

b) පත්‍ර හරහා වායු හුවමාරුව බහුලව සිදුකරන ආකාරයේදී එම ක්‍රියාව පාලනය කරන මූලධර්මය විස්තර කරන්න.

c) කෙටි දුරකට අක්‍රියව ද්‍රව්‍ය පරිවහනයට යොදා ගන්නා පරිවහන ක්‍රම විස්තර කරන්න.

a)
1. ද්විබීජපත්‍රී ශාක පත්‍රයේ ජාලාකාර නාරටි වින්‍යාසයක් පෙන්නුම් කරයි.
2. අපිචර්මය සාමාන්‍යයෙන් තනි සෛල ස්තරයකි.
3. උඩු හා යටි අපිචර්ම අතර පත්‍ර මධ්‍යය ලෙස හඳුන්වන පූරක පටකයක් පිහිටයි.
4. පූරක පටකය ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා විශේෂණය වූ මෘදුස්තර සෛල වලින් යුක්තය.
5. පූටිකා ප්‍රධාන වශයෙන් යටි අපිචර්මයේ පවතී.
6. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල ස්තරය ඉනි මෘදුස්තරය හා සවිවර මෘදුස්තරය ලෙස කැපී පෙනෙන ස්තර දෙකකින් යුක්ත වේ.
7. ඉනි මෘදුස්තර සෛල දිගැටි හැඩයක් ගනී.
8. ඒවා සෛල ස්තර එකක් හෝ කිහිපයකින් යුක්ත වේ.
9. ඉනි මෘදුස්තරය පත්‍රයේ ඉහළ කොටසේ උඩු අපිචර්මයට වහාම පහළින් පිහිටයි.
10. සවිවර මෘදුස්තරය ඉනි මෘදුස්තරය හා යටි අපිචර්මය අතර සැකසී ඇත.
11. ඒවා අන්තර් සෛලීය අවකාශ රාශියක් සහිතව ලිහිල්ව සැකසී ඇත.
12. සවිවර මෘදුස්තර සෛල, ඉනි මෘදුස්තර සෛලවලට වඩා අඩු හරිතලව ප්‍රමාණයක් දරයි.
13. පත්‍රයේ සනාල පටක කඳේ සනාල පටක සමඟ අඛණ්ඩව බැඳී ඇත.
14. පත්‍රයේ ඇති ජාලාකාර නාරටි පත්‍ර මධ්‍ය සෛල ස්තරය තුළදී දැකිය හැකි අතර ඒවා හොඳින් ශාඛනය වී පවතී.
15. සෑම නාරටියක්ම කලාප කොපුවකින් ආරක්ෂා වී පවතී.

(any 14) **14 X 3 = 42**



සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූපසටහන සඳහා ලකුණු 10 කි.
අර්ධව නම් කළ රූපසටහන සඳහා ලකුණු 5 කි.
නම් නොකළ රූපසටහන සඳහා ලකුණු නැත.

b)

1. පුටිකා හරහා වායු හුවමාරුවෙහිදී එම වායු හුවමාරුව K^+ ස්‍යන්දය කල්පිතයෙන් පැහැදිලි කරයි.
2. දිවා කාලයේ දී යාබද අපිචර්මීය සෛලවල සිට පාලක සෛල තුළට සක්‍රීයව K^+ ඇතුළු වීම හා
3. ඒවා පාලක සෛල තුළ එක්රැස් වීම සිදු වේ.
4. එවිට පාලක සෛල තුළ සාන්ද්‍රණය වැඩි වේ.
5. ඒ සමඟ පාලක සෛලවල ජල විභවය යාබද අපිචර්මීය සෛලවල ජල විභවයට වඩා අඩු වේ.
6. ජල විභව අනුක්‍රමණයට අනුව යාබද අපිචර්මීය සෛලවල සිට පාලක සෛල වෙතට ආස්‍රැතිය මඟින් ජලය ගලා යෑම සිදුවේ.
7. ජලය ගලා යාමත් සමඟ පාලක සෛලවල ශූනතාවය වැඩි වී පුටිකා සිදුරු විවෘත වේ.
8. පාලක සෛල තුළ K^+ අයන එක්රැස් වීම සඳහා ශක්තිය අවශ්‍ය වන අතර
9. ඊට අවශ්‍ය ශක්තිය පාලක සෛල තුළ ඇති හරිතලව වල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ඉලෙක්ට්‍රෝන හුවමාරුව මඟින් ලබා ගනී.
10. පුටිකා වැසීමෙහිදී පාලක සෛලවල සිට යාබද අපිචර්මීය සෛල වෙතට K^+ අයන ඉවත් වීම සිදුවේ.
11. එවිට පාලක සෛලවල සාන්ද්‍රණය පහළ යයි.
12. පාලක සෛලවල ජල විභවය, යාබද අපිචර්මීය සෛලවල ජල විභවයට වඩා ඉහළ අගයකට පත්වේ.
13. ජල විභව අනුක්‍රමණයට අනුව බාහිරාස්‍රැතිය සිදු වී පාලක සෛලවලින් ජලය ඉවත් වේ.
14. පාලක සෛලවල ශූනතාවය අඩු වී පුටිකා සිදුරු වැසී යයි.
15. K^+ අයන පාලක සෛලවලට ඇතුළු වන හා පිටවන අවස්ථාවලදී සෛලය තුළ අයනික සමතුලිතතාවය පවත්වා ගැනීමට H^+ ප්‍රතිවිරුද්ධ දෙසට හුවමාරු වේ.
16. ඇබ්සසික් අම්ලය ද K^+ ස්‍යන්දය කල්පිතය සඳහා උපකාර වේ.

(any 15) **15 X 3 = 48**

c)

1. විසරණය එක් පරිවහන ක්‍රමයකි.
2. වෙනත් කිසිදු බාහිර බලයක් භාවිතා නොකරමින් ද්‍රව්‍ය අණුවල සිදුවන අහඹු චලන නිසා සාන්ද්‍රණය වැඩි ස්ථානයක සිට සාන්ද්‍රණය අඩු ස්ථානයකට අණු චලනය වීම විසරණය නම් වේ.
3. අණු අහඹු ලෙස චලනය වුවද විසරණය මඟින් අණු සමූහයක චලනය දිශානතියක් ඇතිව සිදුවේ.
4. විසරණය ස්වයංසිද්ධව
5. පරිවෘත්තිය ශක්තිය භාවිතා නොකරමින් සාන්ද්‍රණ අණුක්‍රමණය ඔස්සේ සිදුවේ.
6. විසරණය පටල හරහා ද සිදුවිය හැකිය.
7. ගමන් කරන අණු සඳහා පටලය පාරගම්‍ය වන විට පටල හරහා ද විසරණය සිදු වේ.
8. ජලය හා ජල ද්‍රාවී සංයෝග සෙලියුලෝස් සෛල බිත්ති හරහා විසරණය හා
9. ඔක්සිජන් හා කාබන්ඩයොක්සයිඩ ප්ලාස්ම පටලය හරහා විසරණය උදාහරණ වේ.
10. ආස්‍රැතිය තවත් පරිවහන ක්‍රමයකි.
11. ආස්‍රැතිය විශේෂිත විසරණ ක්‍රමයකට අයත් වේ.
12. වරණීය පාරගම්‍ය පටලයක් හරහා නිදහස් ජල අණු විසරණය වීම ආස්‍රැතිය වේ.
13. නිපානය ද තවත් පරිවහන ක්‍රමයකි.
14. ජලකාමී ද්‍රව්‍ය මඟින් ජල අණු භෞතිකව අධිශෝෂණය කර ගැනීම නිපානයයි.
15. ජල අණු සෙලියුලෝස් සෛල බිත්ති මඟින් අධිශෝෂණය කිරීම ඊට උදාහරණ වේ.
16. පහසු කළ විසරණය තවත් පරිවහන ක්‍රමයකි.
17. ජලය හා ජලකාමී ද්‍රාව්‍ය පටලයක් හරහා පිහිටා ඇති පරිවාහක ප්‍රෝටීන අණුවල අධාරයෙන් අක්‍රියව පටලය හරහා ගමන් කිරීම පහසු කළ විසරණයයි.
18. මෙම පරිවහන ආකාරය සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණය ඔස්සේ සිදු වේ.
19. ඊට උපකාර වන පරිවාහක ප්‍රෝටීන විශේෂිත ද්‍රව්‍ය පමණක් පරිවහනය කරයි.

(any 18) **18 X 3 = 54**

42 + 10 + 45 + 54 = 151

උපරිම 150

22 A/L අපි [papers group]

03. a) මානව ඩිම්භකෝෂ වල ව්‍යුහය විස්තර කර එහි කෘත්‍යයන් ලියා දක්වන්න.
b) මානව අණ්ඩෝද්භවය විස්තර කරන්න.

a)

1. ස්ත්‍රී ජන්මාණු නිපදවන ව්‍යුහය (ප්‍රජනේන්ද්‍රිය) ඩිම්බ කෝෂ වේ.
2. මේවා ගර්භාෂය දෙපස පිහිටන අතර,
3. ඒවා බන්ධනී මඟින් උදර කුහරයේ ස්ථානගත වී ඇත.

ඩිම්බ කෝෂවල පටක ස්තර දෙකක් දැකිය හැකි ය.

4. පිටතින් බාහිකය හා
5. ඇතුළතින් මජ්ජාවයි.
6. ඩිම්බ කෝෂ දෙකෙහි ම පිටත ස්තරයේ සම්බන්ධක පටක පවතින අතර,
7. එය ජනක අපිච්ඡදයෙන් වැසී ඇත.
8. ඩිම්බ කෝෂවල පිටත ස්තරයේ විවිධ වූ පරිණත අවධිවල ඇති ඩිම්බ ස්‍යුනිකා දැකිය හැකි ය.
9. සෑම ස්‍යුනිකාවක අණ්ඩ සෛලයක් දැකිය හැකි අතර, එය ආධාරක සෛලවලින් වට වී ඇත.
10. මේවායේ ස්ත්‍රී ජන්මාණු ගබඩා වී ඇති අතර,
11. ප්‍රජනක චක්‍රය අතරතුර දී කායික විද්‍යාත්මක වෙනස් වීම් සඳහා අවශ්‍ය ලිංගික හෝමෝන නිපදවීම ද සිදු කරයි.

22 A/L අපි [papers group]

b)

1. මානව ස්ත්‍රීන්ගේ පරිණත අණ්ඩ සෛලයක් විකසනය වීමට සැළකිය යුතු කාලයක් ගත වේ.
2. විකසනය වෙමින් පවතින කලල අවස්ථාවේ දී ම ස්ත්‍රියකගේ ඩිම්බ කෝෂ තුළ අපරිණත ඩිම්බ හට ගනී.
3. එහෙත් මේ ඩිම්බවල විකසනය සම්පූර්ණ වන්නේ වසර ගණනාවකින් හෝ දශක කිහිපයකින් අනතුරුව ය.
4. අණ්ඩෝද්භවයේ දී ඌනනයේ ප්ලාස්ම විභාජනයේ දී ප්ලාස්මය අසමාන ලෙස බෙදී, එක් දුහිතෘ සෛලයකට වැඩි ප්‍රමාණයක් (සම්පූර්ණයෙන්ම වාගේ) ප්ලාස්මය ගමන් ගනී.
5. ඌනනයේ දී අනෙක් එල වන ඉතිරි සුළු ප්ලාස්ම කොටසක් සහිත සෛල, ධ්‍රැවීය දේහ ලෙස හැඳින්වේ.
6. ශුක්‍රාණු ජනනය මෙන් නොව, දිගු කාලීන විවේක කාල සහිතව සිදු වන ක්‍රියාවලියකි.
7. ස්ත්‍රී කලල අවස්ථාවේ දී මූලික ජන්මාණු සෛල අනුනනව බෙදීමෙන් ඩිම්බ ජනනය ආරම්භ වන අතර,
8. ඒවායින් අණ්ඩ මාතෘ සෛල ඇති කරයි.
9. අනුනනයෙන් අණ්ඩ මාතෘ සෛල බෙදීම ඇරඹෙන අතර,
10. ඉන් පසු ඌනනය ඇරඹේ.
11. එහෙත් උපතට ප්‍රථම ප්‍රාක් කලාව Iහි දී නැවතීම සිදු වේ.
12. මෙසේ විකසනය නැවතුණු සෛල ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛල ලෙස හැඳින්වේ.
13. සෑම ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛලයක් ම කුඩා ස්‍යුනිකාවක් තුළ අඩංගු වන අතර
14. එය ආරක්ෂක සෛලවලින් ආස්තරණය වූ කුහරයකි.
15. උපතේ දී ඩිම්බ කෝෂ දෙකෙහි ම ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛල මිලියන 1-2 පමණ සංඛ්‍යාවක් දරා සිටී.
16. ඉන් 500ක් පමණ, වැඩිවියට පැමිණීමේ සිට ආර්තවහරණය දක්වා සම්පූර්ණයෙන් පරිණත වීම සිදු වේ.
17. වැඩිවියට පැමිණීමත් සමඟ ම ස්‍යුනිකා උත්තේජක හෝමෝන (FSH) මඟින් ,
18. ආවර්තිතව කුඩා ස්‍යුනිකා සෛල ගොනු වර්ධනය හා විකසනය උත්තේජනය කරයි.
19. මේවා අතුරින්, මාසිකව එක් ස්‍යුනිකාවක් පමණක් සම්පූර්ණයෙන් පරිණත වේ.
20. මේ කාලය තුළ දී ස්‍යුනිකාව තුළ ඇති ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛල ඌනනය I සම්පූර්ණ කරන අතර
21. ද්විතියික අණ්ඩ සෛලය හා පළමු ධ්‍රැවීය දේහය නිපදවයි.
22. ඉන් පසු ඌනනය II ඇරඹෙන නමුත් යෝග කලාවේ දී විභාජනය නතර වේ .
23. ඌනනය II නැවතී සිටින ද්විතීයික අණ්ඩ සෛලය, ස්‍යුනිකාව පිපිරුණු (විදාරණය වූ) පසු ඩිම්බ මෝචනයේ දී නිදහස් කරයි.
24. ද්විතීයික අණ්ඩ සෛලය ශුක්‍රාණුවක් මඟින් විනිවිද ගියහොත් පමණක්,
25. ඌනනය II සම්පූර්ණ වී ද්විතීයික අණ්ඩය, පරිණත ඩිම්බය හා දෙවන ධ්‍රැවීය දේහය බවට විභාජනය වේ.
26. ඌනන විභාජන දෙකෙහි දී ම අසමාකාරව ප්ලාස්ම විභාජනය වේ.
27. ධ්‍රැවීය දේහ පසුව හායනය වී යයි.
28. ද්විතීයික අණ්ඩ සෛලයට ශුක්‍රාණුවක් විනිවිද ගිය හොත්, ශුක්‍රාණුවේ හිස අන්තර්ගත වූ

29. තනි පරිණත අණ්ඩයක් (ඩිම්බය) අණ්ඩෝද්භවය අවසානයේ ලැබෙයි.
30. ඒකගුණ ශුක්‍රාණු හා ඩිම්බ න්‍යෂ්ටි පෑහීම සංසේචනය ලෙස දැක්වේ.
31. ඩිම්බ මෝචනයෙන් පසුව ඉතිරි වූ පිපිරුණ ස්‍යූනිකා පීත දේහය බවට විකසනය වේ .
32. ගර්භණීභාවයේ දී වැදගත් වන ගර්භාශ ආස්තර පවත්වා ගෙන යෑම සඳහා අවශ්‍ය වන
33. ඊස්ට්‍රඩියෝල් සහ
34. ප්‍රොජෙස්ටෙරෝන් යන හෝමෝන
35. පීත දේහය මඟින් ස්‍රාවය කරයි.
36. ඩිම්බය සංසේචනය නොවුණ හොත්, පීත දේහය හායනය වී
37. කුඩා ස්ථිර පැල්ලමක් ලෙස තන්තුමය පටකයකින් තැනුණ
38. ශ්වේත දේහය ඩිම්බ කෝෂය මතුපිට ඉතිරි වී යයි.
39. ඊළඟ චක්‍රය තුළදී නව ස්‍යූනිකාවක් පරිණත වේ.

39 + 11 = 50
50 x 3 = 150

22 A/L අපි [papers group]

04. a) මානව විශේෂයෙහි ලිංග නිර්ණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
b) ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණිය මඟින් ප්‍රවේණිගත වන ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ පැහැදිලි කර X - ප්‍රතිබද්ධ ජානවල ආවේණිය විස්තර කරන්න.

a)

1. ලිංගිකත්වය නිර්ණය වන්නේ ලිංග වර්ණදේහවල ප්‍රකාශනය මඟිනි.
2. මානව ගහණය තුළ, සියලු පුද්ගලයෝ අලිංග වර්ණදේහ යුගල් 22ක්ද, එක් ලිංග වර්ණදේහ යුගලක් ද දරා සිටිති
3. පුරුෂ ගති ලක්ෂණ නිර්ණය කරන ලිංග වර්ණදේහ වර්ගය Y වර්ණදේහය ලෙසත්,
4. අනෙක් වර්ණදේහ වර්ගය X වර්ණදේහය ලෙසත් නම් කර ඇත.
5. X වර්ණදේහය, Y වර්ණදේහයට වඩා සාපේක්ෂව විශාලය.
6. සමජාත ප්‍රදේශවල දී හැර මේ වර්ණදේහ දෙවර්ගය ම වෙනස් ගති ලක්ෂණ සඳහා කේත සපයයි.
7. X හා Y වර්ණදේහ යුගලනය වන විට විශිෂ්ට ප්‍රදේශවල දී පමණක් ඒවා සමජාතව පවතී.
8. එසේම X හා X වර්ණදේහ යුගලනය වන විට ඒවා එකිනෙකට සමජාතව පවති.
9. ස්ත්‍රීන්ගේ ජන්මාණු ජනන ක්‍රියාවලියේ දී, ඌනනය මඟින් ලැබෙන ඒකගුණ ඩිම්බ 100%ක් ම X වර්ණදේහ දරන අතර,
10. පුරුෂයන්ගේ ජන්මාණු ජනන ක්‍රියාවලියේදී, ඒකගුණ ශුක්‍රාණු වලින් අර්ධයක් X වර්ණදේහයත් ඉතිරි අර්ධය Y වර්ණදේහයත් දරයි.
11. පුරුෂ හා ස්ත්‍රී ජන්මාණු සංසේචනයේ දී, ඩිම්බය මෙන් ම ශුක්‍රාණුව ද X වර්ණදේහ රැගෙන ඒමෙන් ස්ත්‍රී යුක්තාණුවක් ද,
12. ඩිම්බයක් Y වර්ණදේහය දරන ශුක්‍රාණුවක් සමඟ සංයෝජනය වීමෙන් පුරුෂ යුක්තාණුවක්ද ප්‍රතිඵල වේ.
13. එක ම විශේෂය තුළ ස්ත්‍රී සහ පුරුෂ ජීවීන් අතර සිදු වන ඕනෑ ම සංවාස ක්‍රියාවලියක දී පුරුෂ හෝ ස්ත්‍රී යුක්තාණු ඇති වීමට 50%ක හැකියාවක් පවතී.
14. ලිංගික ලක්ෂණ ව්‍යූහ විද්‍යාත්මකව මිනිසුන් තුළ ඇති වීම XX හා XY වර්ණදේහ සංකලනවල බාහිරයට ප්‍රකාශ වීම මත තීරණය වේ.

b)

15. මිනිසා තුළ දැකිය හැකි ඇතැම් ලක්ෂණ ලිංග වර්ණදේහ මත පිහිටා ඇති ජාන මඟින් රැගෙන යයි.
16. ලිංග වර්ණදේහ මත පිහිටා ඇති මෙවැනි ජාන ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ජාන ලෙසත්,
17. ඒවායින් ප්‍රකාශ වන ලක්ෂණ ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ ලෙසත් හැඳින්වේ.
18. X වර්ණදේහ මඟින් රැගෙන යන හෝ ප්‍රකාශ වන ලක්ෂණ X - ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ ලෙසත්,
19. මේ ලක්ෂණ ප්‍රකාශ කරන හෝ රැගෙන යන ජාන X - ප්‍රතිබද්ධ ජාන ලෙසත් හැඳින්වේ.
20. එලෙසින් ම, Y වර්ණදේහ මඟින් රැගෙන යන හෝ ප්‍රකාශ වන ලක්ෂණ Y - ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ ලෙසත්,
21. මේ ලක්ෂණ ප්‍රකාශ කරන හෝ රැගෙන යන ජාන Y - ප්‍රතිබද්ධ ජාන ලෙසත් හැඳින්වේ.
22. Y වර්ණදේහය මඟින් ලිංගිකත්වයට අදාළ ජාන වලට අමතරව වෙනත් ජාන ද සුළු සංඛ්‍යාවක් පමණක් රැගෙන යයි.

23. Y - ප්‍රතිබද්ධ ජාන හරහා සම්ප්‍රේෂණය වී ප්‍රකාශයට පත් වන ඇතැම් ආබාධ පුරුෂ ප්‍රජනිතය තුළ පමණක් දක්නට ලැබේ.
24. උදා: ඇතැම් Y ප්‍රතිබද්ධ ජාන නැති වීම සාමාන්‍ය ශුක්‍රාණු නිෂ්පාදනය කිරීමේ නොහැකියාවට බලපායි.
25. X වර්ණදේහ මඟින් ලිංගික ලක්ෂණවලට අමතරව පුද්ගලයාගේ ලිංගිකත්වයට අදාළ නොවන වෙනත් බොහෝ ලක්ෂණ ද රැගෙන යයි.
26. උදා: රතු කොළ වර්ණාන්ධතාව
27. X - ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ආබාධයක් වන අතර,
28. මේ නිසා රතු සහ කොළ වර්ණ වෙන් කර හඳුනාගැනීමට අපහසු වේ.
29. හිමෝෆීලියාව යනු
30 X - ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ආබාධයක් වන අතර,
31. රුධිර කැටිගැසීමට අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන අතුරින් එකක් හෝ කිහිපයක් නැති වීමේ තත්ත්වයකි.
32. හිමෝෆීලියාවෙන් පෙළෙන පුද්ගලයන්ගේ රුධිර කැටි සෑදීමට ප්‍රමාද වීම නිසා
33. අනතුරකදී අධිකව රුධිරය වහනය වීමේ අවදානමක් පවතී.
34. ස්ත්‍රීන් හා පුරුෂයන් අතර ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ හෝ ජාන වෙනස් වන්නේ ස්ත්‍රීන්ගේ XX ප්‍රවේණිදර්ශයත්, පුරුෂයන්ගේ XY ප්‍රවේණිදර්ශයත් පවතින බැවිනි.
35. සංසේචනයේ දී, ජීව විද්‍යාත්මක ජනකයන් දෙදෙනාගෙන් ම X වර්ණදේහ ලැබීමෙන් ස්ත්‍රී යුක්තාණුවක් ද,
36. ස්ත්‍රී ජනකයාගෙන් X වර්ණදේහයත්, පුරුෂ ජනකයාගෙන් Y වර්ණදේහයත් ලැබීමෙන් පුරුෂ යුක්තාණුවක් ද ප්‍රතිඵල වේ.
37. එනිසා ස්ත්‍රීන් තුළ X - ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ආබාධ ප්‍රකාශයට පත් වන්නේ ඒවායේ සමයුග්මක ප්‍රවේණිදර්ශයේ දී පමණි.
38. කෙසේ වුවත් පුරුෂයන්ගේ එක් X වර්ණදේහයක් පමණක් සහිත නිසා X - ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ඇලීල පවතින්නේ එකකි.
39. එනිසා X - ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ඇලීල එකක් පමණක් තිබීම එවැනි ආබාධ ප්‍රකාශ වීමට ප්‍රමාණවත් වේ.

ඕනෑම 38 X 4 = 152
උපරිම 150

22 A/L අපි [papers group]

05. a) ඩෙංගු රෝගය පිළිබඳව රචනාවක් ලියන්න.
b) ඩෙංගු වාහකයන් පාලනය කර ගැනීමේ ක්‍රම මොනවාද?

a)

1. ඩෙංගු RNA අඩංගු වයිරස වන
2. arbovirus මඟින් සාදන,
3. වාහකයකු මඟින් පැතිරෙන රෝගයකි .
4. ලෝකයේ ඝර්ම කලාපික හා උපඝර්ම කලාපික ප්‍රදේශවල වසංගත තත්ත්ව වාර්තා වෙයි.
5. වයිරසය සම්ප්‍රේෂණය වන්නේ මදුරුවන් විශේෂ දෙකක් වන *Aedes aegypti* සහ
6. *Aedes albopictus* මඟිනි.
7. ඩෙංගු වයිරසයේ පැතිරීමට ජෛව හා අජෛව සාධක බලපායි.
8. ජෛව සාධක අතරට වයිරසය, වාහකයා සහ ධාරකයා අයත් වන අතර,
9. අජෛව සාධක අතරට උෂ්ණත්වය, ආර්ද්‍රතාව සහ වර්ෂාපතනය අයත් වේ.
10. මිනිසාට ඩෙංගු වයිරසය සම්ප්‍රේෂණය වන්නේ ආසාදිත ගැහැනු මදුරුවකු මාර්ගයෙනි.
11. අසාදිත පුද්ගලයකු රෝග ලක්ෂණ පෙන්වීමට මෙන් ම නොපෙන්වීමට ද හැකි වන අතර, ඒ පුද්ගලයෝ වයිරසයේ වාහකයන් සහ ගුණනය කරන්නෝ වෙති.
12. *Aedes* මදුරුවෝ කුඩා සිට මධ්‍යම ප්‍රමාණයෙන් (ආසන්න වශයෙන් 4-7 mm) යුක්ත තද පැහැති වේ.
13. ජීවන චක්‍රය, බිත්තර, කීටයා, පිලවා සහ සුහුඹුලා ලෙස අවස්ථා හතරකින් යුක්ත වේ.
14. සුහුඹුල් ගැහැනු සතෙක් තෙත බඳුන්වල ජල මට්ටමෙන් ඉහළ ඇතුළු පෘෂ්ඨයේ තනි තනිව බිත්තර දමන අතර වඩාත් ප්‍රියකරන්නේ පිරිසිදු ජලයයි.
15. බිත්තර සිනිඳු, දිගැටි සහ ඕවලාකාර හැඩයෙන් යුක්ත වන අතර 1 mm පමණ දිග ය.

16. බිත්තර පිපිරී දින දෙකක් ඇතුළත කීටයන් බවට පත් වේ.
17. මේ කීටයන් ජල පෘෂ්ඨයට ආනත ලෙස රැඳී සිටී.
18. දින 4-5කින් පමණ කීට අවධිය නිමවා කොමා හැඩැති, චලනය වන පිලවකු බවට පත් වේ
19. දින 1- 2ක් තුළ පිලවා සුහුඹුල් මදුරුවකු බවට පත්වේ
20. ළමයින්ට සහ වැඩිහිටියන්ට ඩෙංගුවලින් බලපෑම් ඇති වේ.
21. ක්ෂණිකව ම හටගන්නා තද උණ,
22. අධික හිස කැක්කුම,
23. ඇස් යට වේදනාව,
24. පේශි සහ සන්ධිවල වේදනාව,
25. ඔක්කාරය /වමනය,
26. චර්ම ප්‍රදාහ රෝග ලක්ෂණ වෙයි.
27. මෙම රෝග ලක්ෂණ ආසාදිත ගැහැනු *Aedes* මදුරුවකුගේ දෂ්ඨනයෙන් පසු සාමාන්‍යයෙන් දින 4-10 දක්වා වූ බීජෞෂණ කාලයකට අනතුරුව,
28. දින 2-7 කාලයක් පවතී.
29. බරපතල ඩෙංගු තත්ත්වය (ඩෙංගු රක්තපාත උණ) මාරාන්තික විය හැකි සංකීර්ණ තත්ත්වයකි.
30 මේ තත්ත්වයට හේතු වන්නේ රුධිර ප්ලාස්මා කාන්දුව, තරල එකතු වීම, ශ්වසන අධිපීඩාව, අධික රුධිර ගලනය හෝ ඉන්ද්‍රියයන්ට හානි වීම ය. (ඕනම දෙකකට)
31. අධික උදර වේදනාව,
32. දීර්ඝකාලීනව පවතින වමනය,
33. හුස්ම ගැනීමේ වේගය වැඩි වීම,
34. නාසයෙන් සහ විදුරුමසින් රුධිර වහනය වීම,
35. අධික තෙහෙට්ටුව,
36. අක්මාව විශාල වීම,
37. පට්ටිකා ප්‍රමාණය අඩු වීම,
38. නොසන්සුන් වීම,
39. වමනය සමග ලේ යාම අනතුරු ඇඟවීමේ ලක්ෂණ වෙයි.
40. මීළඟ පැය 24-48 ක උග්‍ර අවස්ථාව මරාන්තික විය හැකිය.

22 A/L අපි [papers g

b)

41. සමෝධානික වාහක කළමනාකරණ ක්‍රමවේදයට පාරිසරික, රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක පාලන ක්‍රම ඇතුළත් වේ .
42. වාහකයන් පාලනය කිරීමේ වඩාත් ඵලදායී ක්‍රමය වන්නේ ඔවුන්ගේ අභිජනන ස්ථාන විනාශ කිරීමයි.

එයට පහත ක්‍රම යොදාගත හැකිය.

43. සිමෙන්ති ටැංකි, බැරල් සහ අනෙකුත් බහාලුම්වල ජලය සංචිත කිරීම අවම කිරීම උදෙසා අඛණ්ඩ ජල සැපයුමක් ලබා දීම.
44. ජලය සංචිත කරන සිමෙන්ති ටැංකි, සහ ගෘහස්ථ ළිං ආදිය මදුරුවන්ට ඇතුළු විය නොහැකි වන සේ ආවරණය කිරීම.
45. වැහි පිහිලි රහිතව ගොඩනැගිලි ඉදි කිරීම.
46. පාවිච්චියට ගත නොහැකි වැහි පීලි ඉවත් කිරීම.
47. ජලය සංචිත කරන ටැංකි, මල් පෝච්චි, මල් බඳුන්, කුඹි උගුල් සහ ශීතකරණවල ඇති තැටි ආදිය හොඳින් අතුල්ලා පිරිසිදු කිරීම.
48. ඝන අපද්‍රව්‍ය විධිමත් ලෙස බැහැර කිරීමෙන් සහ
49. භාවිත කළ ටයර්, ගෘහස්ථ සහ ගෙවතු උපකරණ විධිමත් ලෙස ගබඩා කිරීම.

ඊට අමතරව,

50. මදුරු කීටයන් ආහාරයට ගන්නා මත්ස්‍යයන් යොදා ගැනීම.
51. *Bacillus thuringiensis israelensis (Bti)* බැක්ටීරියාව යොදාගෙන ඩෙංගු වාහකයන් මර්දනය කළ හැකි ය.

ඕනෑම 50 X 3 = 150

06. කෙටි සටහන් ලියන්න.

a) සමස්ථිතිය තුළ අක්මාවේ කාර්යභාරය

b) ප්‍රෝටීනවල වරණීය භායනය

c) ජෛව පළිබෝධනාශක

a) අක්මාව මානව දේහයේ සමස්ථිතිය පවත්වා ගැනීමේලා එමඟින් වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරන සක්‍රිය අවයවයකි

1. කාබෝහයිඩ්‍රේට පරිවෘත්තිය
2. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි වූ විට ඉන්සියුලින් මගින්,
3. ග්ලූකෝස් , ග්ලයිකොජන් ලෙස සංචිත වේ.
4. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම අඩු වුව හොත් ග්ලයිකොජන් ,
5. ග්ලූකගන්වල බලපෑම යටතේ ග්ලූකෝස් බවට නැවත පත් වේ.
6. මේද පරිවෘත්තිය
7. දේහයට වැඩිපුර ශක්තිය අවශ්‍ය වූ විට අක්මා සෛල තුළ සංචිත මේද ATP නිපදවීම සඳහා පරිවෘත්තියට ලක් වේ.
8. ප්‍රෝටීන පරිවෘත්තිය
9. අක්මා සෛල තුළ දී නව ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය නොවන සමහර ඇමයිනෝ අම්ලවල නයිට්‍රජනීය කොටස ඉවත් කර
10. මුත්‍ර සමග බහිස්‍රාවය හෝ
11. නව අත්‍යවශ්‍ය නොවන ඇමයිනෝ අම්ල සංශ්ලේෂණයට කාබෝහයිඩ්‍රේටවලට මාරු කිරීම (ට්‍රාන්ස් ඇමයිනීකරණය) සිදු කරයි.
12. අක්මාව ඇමයිනෝ අම්ලවලින් ප්ලාස්මා ප්‍රෝටීන ද (ඇල්බියුමින්, ග්ලොබියුලින්) සංශ්ලේෂණය කරයි.
13. මිනිසාගේ අක්මාව රක්තාණු බිඳ හෙළීම සිදු කරයි.
14. අක්මාව තුළ පිහිටි මහාභක්ෂාණු මඟින් ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදනවලට එරෙහි ආරක්ෂණය සලසයි.
15. අක්මාව, විෂ හරණයේ දී වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි./ ඖෂධ සහ විෂ ද්‍රව්‍යවල විෂ හරණය කරයි.
16. අක්මාවේ ඉහළ පරිවෘත්තීය ශීඝ්‍රතාව නිසා
17. තාපය නිෂ්පාදනය කරයි.
18. පෝෂක සංචිත කිරීම සිදු කරයි.
19. ග්ලයිකොජන්, මේදයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින (A, D, E, K) ඇතැම් ජලද්‍රාව් විටමින (B_{12}), යකඩ, කොපර් බඳු අත්‍යවශ්‍ය ලෝහ අක්මාව තුළ සංචිත කෙරේ.
20. හෝමෝන අක්‍රිය කිරීමද සිදු කරයි./ඇතැම් හෝමෝන, ඒවායේ ජෛවීය ක්‍රියාවලට පසුව අක්මාව මඟින් අක්‍රිය කෙරේ.

22 A/L අපි [papers group]

b)

1. අලුතින් සංශ්ලේෂණය වූ පොලිපෙප්ටයිඩයක් යනු ප්‍රෝටීනයේ ප්‍රාථමික ව්‍යුහයයි.
2. එය ප්‍රෝටීනයේ කෘත්‍යමය ආකාරය නොවන නිසා
3. කෘත්‍යමය ආකාරය ආරෝපණය කර ගැනීමට පොලිපෙප්ටයිඩය නැමීම සහ
4. සමහර විට පශ්චාත් පරිවර්තන විකරණ ඇති කර ගනී.
5. ඇතැම් පොලිපෙප්ටයිඩවල එහි කෘත්‍යය සඳහා අවශ්‍ය වනවාට වඩා අතිරේක ඛණ්ඩ ද ඇත.
6. ඇතැම් පොලිපෙප්ටයිඩවල කෙටි ඇමයිනෝ අම්ල ඛණ්ඩයක් සංඥා පෙප්ටයිඩ ලෙස ක්‍රියා කිරීම සඳහා පවතී.
7. සංඥා පෙප්ටයිඩ මඟින් සෛලයේ යම් ස්ථානයකට හෝ ස්‍රාවය වීමට පොලිපෙප්ටයිඩයට මඟ පෙන්වයි.
8. මෙය ප්‍රෝටීන ගමනාගමනය ලෙස හඳුන්වයි.
9. පොලිපෙප්ටයිඩ නියමිත ස්ථානයේ ඇති විට පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයේ වැඩිපුර ඇති කොටස තවදුරටත් අවශ්‍ය නොවන අතර
10. එය එන්සයිමීය ක්‍රියාවකින් ඉවත් කළ හැකිය.
11. සීනි (ග්ලයිකොප්‍රෝටීන), ලිපිඩ (ලිපොප්‍රෝටීන), පොස්පේට් කාණ්ඩ (පොස්පොරිලීකරණය කරන ලද ප්‍රෝටීන) හා වෙනත් ඛණ්ඩ එකතු කිරීම් මඟින්
12. ඇමයිනෝ අම්ලවල රසායනික විකරණය, පළමු ඇමයිනෝ අම්ලය, මෙතියොනීන් එන්සයිමීය ඉවත් කළ හැකිය.
13. ආරම්භක පොලිපෙප්ටයිඩය කැබලි දෙකකට හෝ වැඩි ගණනකට කැපීමෙන් සහ

14. වෙනත් සංකලන සම්බන්ධ කිරීමෙන් කෘත්‍යමය ප්‍රෝටීන නිපදවිය හැකිය.
15. ඉන්සියුලින් ප්‍රෝටීනය තනි පොලිපෙප්ටයිඩයක් ලෙස නිපදවෙයි.
16. මධ්‍ය කොටස ඉවත් කිරීමට ස්ථාන දෙකකින් කපයි.
17. ඉතිරි කැබලි දෙක සම්බන්ධ කර කෘත්‍යමය ඉන්සියුලින් සාදයි.

c)

1. පළිබෝධයන් හා රෝග පාලනයට ස්වභාවයේ පැවතෙන ක්ෂුද්‍රජීවීන් සොයා ගෙන ඇත.
2. සමහර ක්ෂුද්‍රජීවී සැකසීම් දැනට වාණිජ්‍ය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම සඳහා පවතින අතර
3. ඒවා බොහෝ භෝග පද්ධතිවල බහුලව යෙදෙයි.
4. කීට ව්‍යාධිජනක දිලීර ,
5. බැක්ටීරියා හා
6. වයිරස ඒවාට ඇතුළත් වෙයි.
7. කීට ව්‍යාධිජනක දිලීර පුළුල් පරාසයක කෘමීන් ආසාදනය කර,
8. ඔවුන් මරණයට පත් කරයි.
9. ඒවා දිලීර-කෘමිනාශක ලෙස සකසා ඇත.
10. කීට ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියා බහුතරයක් කෘමි කීටයන්ට නාශක හෝ විෂ සහිත වෙයි.
11. මේ බැක්ටීරියාවන් විසින් නිපදවන ප්‍රෝටීන් ස්ඵටික අධිග්‍රහණය කිරීමෙන් පසු කීටයන්ට විෂ සහිත වෙයි.
12. මේ විෂ BT Toxin ලෙස හඳුන්වයි.
13. අධිග්‍රහණයෙන් පසු මේ විෂ දිය වී කීට බඩවැල්වල පටක දිය කිරීම හා බිඳ වැටීම සිදු කරයි.
14. දැනට භාවිත කරන ජෛව පළිබෝධනාශක සැකසීම් වලින් බහුතරය පදනමක් සහිත වෙයි.

20 + 16 + 14 = 50
50 x 3 = 150

22 A/L අපි [papers group]