සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/ All Rights Reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2022

ජීව විද්‍යාව I	09	S	I	13 ශ්‍රේණිය	පැය දෙකයි

උපදෙස්:

* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
* 1සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) ලකුණු කරන්න.

01. ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යවල සිදුවන විකරණවලට අනුකූලව කාලයක් සමඟ ජීවීන්ට වෙනස් වීමට හැකියාවක් තිබීම.
 1. අනුවර්තනය නම් වේ. 2. පරිණාමය නම් වේ. 3. ආවේණිය නම් වේ.
 4. පරිවෘත්තිය නම් වේ. 5. ක්‍රමවත් බව හා සංවිධානය නම් වේ.

02. ජෛවීය පද්ධති තුළ ඇති ජලය පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය කුමක්ද?

 1. ජලය කුඩා, නිර්ධ්‍රැවීය, කෝණික අණුවකි.
 2. ජල අණුව තුළ දුර්වල අන්තඃ අණුක ආකර්ශණ බල පවතී.
 3. ජලයේ උෂ්ණත්වය කාමර උෂ්ණත්වයට වඩා තරමක් අඩුවන විට ස්ඵටික දැලිසක් සාදයි.
 4. ජලයේ අධික විශිෂ්ට තාපය නිසා ජීව පද්ධති තුළ තාප ස්වාරක්ෂකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
 5. අයිස් ස්ඵටික දැලිස තුළ හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ඉතා භංගුර වේ.

22 A/L අපි [papers group]

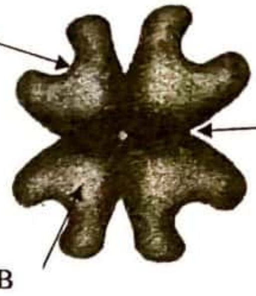
03. අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

 1. පොස්පොලිපිඩවල ඇත්තේ මේද අම්ල අණු 2 ක් පමණි.
 2. අසංතෘප්ත මේද අම්ලවල හයිඩ්‍රොකාබන් දාමයේ ද්විත්ව බන්ධන ඇත.
 3. ලිපිඩ හයිඩ්‍රජන්වලට වඩා ඔක්සිජන් වැඩිපුර ඇත.
 4. ට්‍රාන්ස් අසංතෘප්ත මේදය අධිකව පරිභෝජනයෙන් ඇතරොස්ක්ලෙරෝසිස් ඇතිවේ.
 5. සත්ත්ව සෛල පටලයේ සංඝටකයක් ලෙස කොලෙස්ටරෝල් ඇත.

04. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයින් සහ සු න්‍යෂ්ටිකයන් අතර ඇති වෙනස්කමක් වන්නේ,

	ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයින්	සු න්‍යෂ්ටිකයන්
1.	ඌනන විභාජනය පෙන්වයි	ඌනන හා අනුනන විභාජන ක්‍රම දෙකම පෙන්වයි
2.	සෛල විෂ්කම්භය 1 – 10 μm	සෛල විෂ්කම්භය 10 – 100 μm
3.	DNA ඇසිරීමේදී ප්‍රෝටීන භාවිතා කරයි	DNA ඇසිරීමට ප්‍රෝටීන භාවිතා නොකරයි.
4.	සෛල ප්ලාස්මයේ 70 s රයිබොසෝම ඇත.	සෛල ප්ලාස්මයේ 70s හා 80S යන රයිබොසෝම දෙවර්ගයම ඇත.
5.	ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය ලෙස වලයාකාර DNA ඇත.	ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය ලෙස න්‍යෂ්ටිය තුළ ඇසුරුනු රේඛීය DNA ඇත.

05. මෙහි දැක්වෙන්නේ එන්සයිමයකට අදාළ රූප සටහනකි. ඒ පිළිබඳව ඇති සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?



1. මෙය චාතුර්ථ ගණයේ ප්‍රෝටීනයක් වන අතර හිමෝග්ලොබින් මෙම ව්‍යුහය දක්වයි.
2. B යනු සක්‍රිය ස්ථානයක් වන අතර A යනු මෙහි උප ඒකක වේ.
3. C යනු යාමක ස්ථාන වන අතර නිශේධකයක් මෙම ස්ථානවලට බැඳුනු විට එන්සයිමයේ සක්‍රිය ආකාරය තහවුරු වේ.
4. C ස්ථානයට ATP බැඳුනු විට එය සක්‍රියකයක් සේ ක්‍රියා කරමින් ATP නිපදවීම උත්තේජනය කරයි.
5. සහයෝගිතාවයේදී මෙහි A ස්ථාන හතරටම එකවරම උපස්තර අණු බැඳුනහොත් පමණක් ප්‍රතික්‍රියාව උත්ප්‍රේරණය වේ.

06. රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේදී,

1. PS I වලින් නිකුත්වන ඉලෙක්ට්‍රෝන නැවත PS I වම ගමන් කරයි.
2. PS II පමණක් සහභාගි වී ආලෝක ශක්තිය තිර කරයි.
3. ඵල වශයෙන් ATP , NADPH හා O_2 නිපදවේ.
4. PS I අසල ජලය ප්‍රභාවිච්ඡේදනයට ලක්වේ.
5. PS II හි ඇති ක්ලෝරොෆිල් අණුව P_{700} ලෙසත් PS I හි ඇති ක්ලෝරොෆිල් අණුව P_{680} ලෙසත් හඳුන්වයි.

22 A/L අපි [papers group]

07. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න

	I ප්‍රකාශය	II ප්‍රකාශය
A.	ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේදී නිපදවන ATP ගණන 28 කි.	NADH අණු 10 කින් ATP 25 ක් හා $FADH_2$ අණු 2 කින් මුළු ATP ATP 3ක් ලෙස මුළු ATP ගණන 28 කි.
B.	මේද සහ ප්‍රෝටීනවල ශ්වසන ලබ්ධියන් පිළිවෙළින් 0.7 හා 0.8 වේ.	මේද හා ප්‍රෝටීන දහනයේදී උරා ගන්නා O_2 ප්‍රමාණයට වඩා පිට කරන CO_2 ප්‍රමාණය වැඩිය
C.	එතිල් මධ්‍යසාර පැසීමේදී අතරමැදි ඵලයක් වන ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් අවසන් H ප්‍රතිග්‍රාහකයා ලෙස ක්‍රියා කරයි	ලැක්ටික් අම්ල පැසීමේදී CO_2 පිට නොවන අතර අවසන් H ප්‍රතිග්‍රාහකයා පයිරුවේට් වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ සම්බන්ධව ඔබට එකඟ විය හැකි ප්‍රකාශ කවරක්ද?

1.A හි I ප්‍රකාශය හා II ප්‍රකාශය යන දෙකම නිවැරදි වන අතර II ප්‍රකාශය මගින් I ප්‍රකාශය හොඳින් තහවුරු කරයි.
2.B හි I ප්‍රකාශය හා II ප්‍රකාශය යන දෙකම නිවැරදි වුවත් II ප්‍රකාශය මගින් I ප්‍රකාශය තහවුරු නොකරයි.
3.C හි I ප්‍රකාශය අසත්‍ය වන අතර II ප්‍රකාශය සත්‍යය.
4.C හි I ප්‍රකාශය හා II ප්‍රකාශය යන දෙකම සත්‍ය වන අතර II ප්‍රකාශය මගින් I ප්‍රකාශය තහවුරු කරයි.
5.A හි I ප්‍රකාශය අසත්‍ය වන අතර II ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ.

08. පහත දක්වා ඇති ලක්ෂණ සලකා බලන්න.

a. ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සඳහා ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය මෙතියොනින් වේ.
b. බොහෝ ජානවල ඉන්ට්‍රෝන ඇත.
c. RNA පොලිමරේස බොහෝ ආකාර ඇත.
d. ප්‍රතිජීවක මගින් වර්ධනය නිශේධනය වේ.
e. සෛල බිත්ති සංයුතියේ පෙප්ටිඩෝග්ලයිකැන් නැත.

මේවායින් ආකියා අධිරාජධානියට අදාල ලක්ෂණ ඇතුලත් පිළිතුර වන්නේ,

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

09. පහත දැක්වෙන්නේ Protista වන් සතු ලක්ෂණ කිහිපයකි.

A- ඡවිකාවක් ඇත
B- මිරිදියවාසීය
C- කරදිය වාසීය
D- සංචිත ආහාරය ලැමිනාරින්ය
E- සෛල බිත්තියේ පෙක්ටින් සහ සිලිකා ඇත
F- සංකෝචක රික්තක ඇත
G- බහුසෛලික ඉපිල්ලා දරයි
H- අක්ෂි ලප ඇත
I- ක්ලෝරොෆිල් a,d හා ෆයිකොබිලි ප්‍රෝටීන ඇත.
J- මහේක්ෂීය , බහුසෛලික තලසකි.

ඉහත ලක්ෂණ හා ඒවා දරණ ජීවියා පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ වලින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. *Paramecium* සතුව A,B හා F ඇතත් H නැත.
2. *Ulva* සතුව J,I හා E ඇති අතර D නැත.
3. *Euglena* හට A,F හා H ඇත.
4. *Sargassum* C හි ජීවත්වන අතර D හා G ලක්ෂණ දරයි.
5. *Gelidium* හට C,I හා J ලක්ෂණ ඇති අතර E ලක්ෂණය නොදරයි.

10. මිසොසොයික යුගයේ සිදු වූ සිදුවීම වන්නේ,

1. උභය ජීවීන් ප්‍රමුඛ වීම.
2. බොහෝ වර්තමාන කෘමි කාණ්ඩ බිහිවීම.
3. අස්ථික මත්ස්‍යයින්ගේ විවිධාංගිකරණය
4. කරදිය ඇල්ගාවන් සුලභ වීම.
5. කේතුධර ශාක ප්‍රමුඛ වීම.

22 A/L අපි [papers group]

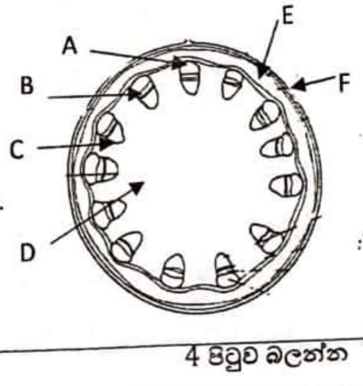
11. සත්ත්ව වංශවල ලක්ෂණ පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?

	සත්ත්ව වංශය	සංචරණ ව්‍යුහ	බහිස්‍රාවී ව්‍යුහ	ශ්වසන ව්‍යුහ	වාසස්ථාන
1	මොලුස්කා	පේශිමය පාදය	සිළු සෛල	ජලක්ලෝම	කරදිය , මිරිදිය , භෞමික
2	නෙමටෝඩා	අන්වායාම පේශි	සිදු සහිත බහිස්‍රාවී ප්‍රණාල	ජලක්ලෝම	පරපෝෂී
3	ආත්‍රොපෝඩා	සන්ධි පාද	පත්පෙනහැලි	ශ්වාසනාල	භෞමික
4	ඇනෙලිඩා	අංශ පාදිකා	පශ්ච වෘක්කිකා	අංශ පාදිකා	කරදිය , මිරිදිය , තෙත් භෞමික
5	එකයිනොඩර්මේටා	නාල පාද	පැපුල	ශ්වසන රුක්	කරදිය

12. සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න

1. ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථ විභාජකය අනුනනය මගින් කඳ දෙපසටම නව සෛල නිපදවයි.
2. පාලක සෛල , අපිචර්මීය කේශර , මූල කේශ හා ස්ථූල කෝණාස්ථර සෛල අපිචර්මයේ දැකිය හැකි විශේෂිත සෛල වේ.
3. ශාකවල ඇතිවන තුවාල සුව වීමෙදී මෘදුස්ථර පටකය දායක වේ.
4. ද්විබීජ පත්‍රී ශාකවල කැඩී බිඳී යන පත්‍ර නැවත සීඝ්‍ර වර්ධනයට අන්තරස්ථ විභාජක දායක වේ.
5. මූලාග්‍ර කොපුවේ සෛල දික්වීමෙදී මුල් දිග මෙන් දස ගුණයකට වඩා දික්විය හැකිය.

13. මෙම රූපයේ



1. A යනු ස්ථූලකෝණාස්තර සෛල ගොනුවක් වන අතර එමගින් B හා C ට ශක්තිමත්භාවය ලැබේ.
2. මෙය දර්ශිය ද්විබීජපත්‍රී ශාක මූලක හරස්කඩක ප්‍රාථමික ව්‍යුහය පෙන්වන රූපයකි.
3. F ට වහාම ඇතුළතින් ඇති E හි ප්‍රධාන වශයෙන් ස්ථූල කෝණාස්තර සෛල අඩංගු වේ.
4. E යනු බාහිකය වන අතර එහි දෘඩස්තර තන්තුද පිහිටිය හැකි අතර ඒවා මගින් අමතර සන්ධාරණයක් සපයයි.
5. F හි තැනින් තැන වා සිදුරු නැමති කුඩා සිදුරු පිහිටයි.

4 පිටුව බලන්න

14. පහත ප්‍රකාශවලින් ඔබට එකඟ විය හැකි ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. සියළුම ද්විබීජපත්‍රී ශාක පත්‍රවල පූටිකා යටි අපිචර්මයේ පමණක් ඇත.
2. ද්විබීජපත්‍රී පත්‍රවල ජාලාකාර නාරටි වින්‍යාසයක් ඇති අතර සෑම නාරටියක්ම කලාප කොපුවක් මඟින් ආරක්ෂා වී තිබේ.
3. පාලක සෙල වටා සෙලියුලෝස් ක්ෂුද්‍ර කෙඳිති අරීයව සැකසී ප්‍රත්‍යාස්ථ වළලු සාදයි.
4. තෘණ ශාක පත්‍රවලට ආලෝක කිරණ ලම්භකව පතිත වීම නිසා වැඩිපුර ආලෝකය පත්‍ර මතට ලැබේ.
5. ශාක යාබද ශාකවලින් ලැබෙන සෙවණ මඟ හරවා ගැනීමට විශාල ලෙස අතු බෙදෙමින් වැඩේ.

15. වක්‍රතා කෝණය 160°ක් වූ හබරල පත්‍ර වෘන්ත දෙකක වක් වූ තීරු A හා B නම් වූ සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණ දෙකක වෙන වෙනම ගිල්වා පැයක කාලයක් ද්‍රාවණ සමතුලිත වීමට ඉඩ හැර ඒවා ද්‍රාවණවලින් පිටතට ගෙන නැවත වක්‍රතා කෝණ මනින ලදි. එවිට A ද්‍රාවණයේ තිබූ පටකයේ වක්‍රතා කෝණය 161° දක්වා වැඩිවී තිබූ අතර B ද්‍රාවණයේ වූ පටකයේ වක්‍රතා කෝණය 159° දක්වා අඩු වී තිබිණි.

22 A/L අපි [papers group]

ඒ අනුව පහත කවර ප්‍රකාශයක් නිවැරදි වේ යැයි ඔබ සිතන්නේද?

1. A ද්‍රාවණයේ ජල විභවය හබරල පටකයේ ජල විභවයට සාපේක්ෂව ඉහළ අගයක ඇත.
2. A හා B ද්‍රාවණ දෙකෙහිම ජල විභවය , පටකයන්ට සාපේක්ෂව අඩු අගයක ඇත.
3. A ද්‍රාවණය පටකයට සාපේක්ෂව උපාභිසාරක වේ.
4. B ද්‍රාවණයේ තිබූ පටකයෙන් ද්‍රාවණයට ජලය පිට වී ඇත.
5. A ද්‍රාවණය පටකයට සාපේක්ෂව උපරිඅභිසාරක වන අතර B ද්‍රාවණය පටකයට සාපේක්ෂව උපාභිසාරක වේ.

16. නොගැලපෙන ලෙස ගලපා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

1. අර්ධ පරපෝෂිතතාවය	-	*Loranthus* සහ ධාරක ශාකය
2. අන්‍යෝන්‍යාධාරය	-	*Cycas* කොරල් හැඩ මුල් හා *Anabaena*
3. මාංශ භක්ෂක ශාක	-	*Utricularia*
4. සහභෝජිතාව	-	අපිශාකීඔකිඩ
5. පූර්ණ පරපෝෂිතතාවය	-	*Drosera*

17. භෞමික ශාකවල ජීවන චක්‍ර හා සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. ජන්මානුශාක අනුනනය මඟින් ජන්මානු ද බීජානු ශාක ඌනනයෙන් බීජාණු ද සාදයි.
2. *Pogonatum* වල ප්‍රමුඛශාකය වන්නේ ජන්මානු ශාකයයි.
3. *Nephrolepis* වල ජන්මාණුශාකය ඒකගෘහී වේ.
4. සියළුම භෞමික ශාක විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය පෙන්වයි.
5. *Selaginella* හි බීජාණුශාකය හා පුං හා ජායා ජන්මාණු ශාක වර්ග දෙකම ප්‍රභාසංශ්ලේෂක හා ස්වාධීන වේ.

18. ආවෘත බීජක ශාකයක ද්විත්ව සංසේචන ක්‍රියාවලියෙන් පසු සිදු නොවන්නේ කුමක්ද?

1. ඩිම්බය බීජය බවට විකසනය වේ.
2. ඩිම්බකෝෂය ඵලය බවට විකසනය වේ.
3. ඒකගුණ භ්‍රෑණපෝෂී න්‍යෂ්ටිය ආහාර සංචිත කරන භ්‍රෑණපෝෂය බවට පත්වේ.
4. භ්‍රෑණපෝෂයේ විකසනය හා කළලයේ විකසනය එකවිටම සිදුවේ.
5. ඩිම්බකෝෂ බිත්තිය ඵලාවරණය බවට පත්වේ.

19. A. බීජ පැළවල ත්‍රීත්ව ප්‍රතිචාර දිරිගන්වයි.
B. ඵල වර්ධනය උත්තේජනය කරයි.
C. අපායන පටකවලට පෝෂක චලනයට දිරිගන්වයි.
D. සනාල පටක විභේදනය දිරිගන්වයි.
E. වියළීම දරා ගැනීම දිරිගන්වයි.

ඉහත දැක්වෙන්නේ ශාක හෝමෝනවල කෘත්‍යයන් කිහිපයකි. එම කෘත්‍යයන් වලට අදාළ හෝමෝන නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දක්වා ඇති පිළිතුර වන්නේ,

1. එතිලීන් , ගිබරලින් , සයිටොකයිනින් , ඔක්සින් , ඇබ්සිසික් අම්ලය
2. ඔක්සින් , එතිලීන් , ගිබරලින් , ඇබ්සිසික් අම්ලය , සයිටොකයිනින්
3. සයිටොකයිනින් , එතිලීන් , ඔක්සින් , ගිබරලින් , ඇබ්සිසික් අම්ලය
4. ගිබරලින් , සයිටොකයිනින් , ඔක්සින් , ඇබ්සිසික් අම්ලය , එතිලීන්
5. එතිලීන් , ඔක්සින් , සයිටොකයිනින් , ගිබරලින් , ඇබ්සිසික් අම්ලය

20. මානව රුධිර සංසරණ පද්ධතිය / පද්ධතියේ
1. ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය අපරගාත්‍රා , දේහයේ කඳ හා පූර්වගාත්‍රාවල සිට අධර මහා ශිරාවට වැස්සේ.
2. හෘත් රජ්ජු මගින් කර්ණික කෝෂික කපාට නොපිට පෙරලීම වළක්වයි.
3. හෘදයේ වම් කර්ණික කෝෂික කපාටය , තැලි තුනකින් යුත් මයිට්‍රල් කපාටය නමින් හඳුන්වන ව්‍යුහයකි.
4. හෘත් ස්පන්දන වේගය වැඩි කිරීම සඳහා ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු සැපයුමක් පවතී.
5. හෘදයේ එක් සංකෝචනයේදී වම් කෝෂිකාවෙන් සංස්ථානික මහා ධමනියට පොම්ප කරන රුධිර පරිමාව ආඝාත පරිමාව නම් වේ.

22 A/L අපි [papers group

21. මිනිසාගේ පෙනහැලි වාතනය වීමේ යාන්ත්‍රණයේදී,
1. සෑම විටම දායක වන්නේ අන්තර් පර්ශුක පේශි හා ප්‍රාචීර පේශි වේ.
2. සෘණ පීඩන ශ්වසනයක් සිදුවන අතර එහිදී පෙනහළු තුළට වාතය තල්ලු කිරීමක් සිදුවේ.
3. අන්තර් පර්ශුක පේශි හා මහා ප්‍රාචීරය ඉහිල් වන විට උරස් කුහරය ප්‍රසාරණය වීමෙන් එහි පරිමාව ඉහළ නගියි.
4. ගර්ත අධික ලෙස වාහිනිමත් වීම නිසා වායු විසරණයට තීව්‍ර විසරණ අනුක්‍රමණයක් පවත්වා ගනී.
5. ගර්ත බිත්ති හා කේශනාලිකා බිත්ති යන දෙවර්ගයම සරල සනාකාර අපිච්ඡදයෙන් ආස්තරණය වී ඇති නිසා වාතය ගමන් කළ යුතු දුර අඩුවෙයි.

22. පහත දැක්වෙන්නේ මිනිස් ස්නායු පද්ධතිය මගින් ඉටු කරනු ලබන කෘත්‍යයන් කිහිපයකි.
a. ආහාර රුචිය යාමනය.
b. ප්‍රතික මධ්‍යස්ථාන හරහා අනිච්ඡානුග ප්‍රතික ක්‍රියා පාලනය.
c. ඉරියව්ව හා සමබරතාව පාලනය කිරීම.
d. පහර දීමේ හෝ පලායාමේ ප්‍රතිචාර ආරම්භය.
e. දෘෂ්ටි සහ ශ්‍රවණ ප්‍රතික ක්‍රියා සමායෝජනය.

මෙවායින් සුෂුම්නා ශීර්ෂකය , හයිපොතැලමස හා මධ්‍ය මොළය මගින් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් වන්නේ පිළිවෙළින්,

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

23. ස්පර්ශ සංවේදකයක් ලෙස මෙන්ම කම්පන ප්‍රතිග්‍රාහකයක් ලෙසද ක්‍රියා කරන්නේ,

1. මිස්නර් දේහානු
2. මර්කල් මඩල
3. නිදහස් ස්නායු අන්ත
4. පැසිනියන් දේහානු
5. වේදනා ප්‍රතිග්‍රාහක

24. මානව හෝමෝනය හා එහි ඉලක්ක ස්ථානය නිවැරදිව ගලපා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරේද?

1. ඔක්සිටොසින් - ඩිම්බ කෝෂ
2. TSH - ක්ෂීර ග්‍රන්ථි
3. LH - වෘෂණ / වෘෂණ කෝෂ
4. ADH - අධිවෘක්ක බාහිකය
5. ප්‍රෝලැක්ටින් - ගර්භාෂ පේෂි

25. ශුක්‍රාණුජනනය සම්බන්ධව ඇති අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. පරිණත වෘෂණ වල ශුක්‍රාණු මූලික සෛල අනූනනයෙන් බෙදී ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල සාදයි.
2. ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල ද්විගුණ වන අතර ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල ඒකගුණ වේ.
3. වෘෂණ වල මූලික ජන්මාණු සෛල අනූනනයෙන් බෙදී ශුක්‍රාණු මූලික සෛල ඇති කරයි.
4. ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල ඌනනයෙන් බෙදී ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛල සාදයි.
5. ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛල , ප්‍රාක්ශුක්‍ර හා ශුක්‍රාණු සෛල යන සියල්ලම ඒකගුණ වේ.

22 A/L අපි [papers group]

26. නිසරුභාවය මඟ හරවා ගැනීමට භාවිතා නොවන ක්‍රමවේදය වන්නේ,

1. හෝමෝන ප්‍රතිකාර
2. ආධාරක ප්‍රජනන තාක්ෂණ ක්‍රමවේද
3. ශල්‍යකර්ම
4. අන්තඃ සෛල ප්ලාස්මීය ශුක්‍රාණු නික්ෂේපණ ක්‍රමය
5. වාසෙක්ටමි ශල්‍යකර්මය

27. එක්තරා ශාක ප්‍රභේදයක රතු පැහැති මල්පෙති (R) , සුදු පැහැති මල්පෙති (r) වලට ප්‍රමුඛ වන අතර සිනිඳු මතුපිටක් ඇති බීජ (B) රැළි වැටුණු බීජවලට (b) ප්‍රමුඛය.

මෙම ශාක ප්‍රභේදය ඉහත ලක්ෂණවලට අදාල වන ලෙස ද්වියංග පරීක්ෂා මුහුම් දෙකකට ලක්කළ අතර එහි F_1 පරම්පරාවේදී එක් අවස්ථාවක රතු පැහැති මල් පෙති , සිනිඳු මතුපිට බීජ සහිත ශාක 25% ක් ලැබුණු අතර අනෙක් මුහුමේදී එම රූපානුදර්ශය දරණ ශාක 50%ක් ලැබුණි. මේ අනුව පරීක්ෂා මුහුමට ලක්කළ ජනක ශාක දෙකෙහි ප්‍රවේණි දර්ශ පිළිවෙළින් දක්වා ඇත්තේ කවර පිළිතුරේද?

R_B_ - 25%

1. RrBb , rrBB
2. RrBb , RRBb
3. RRBb , RrBB
4. RrBb , RrBb
5. RrBB , RRBB

28. පහත දැක්වෙන්නේ මෙන්ඩලීය අපගමන රටා කිහිපයකි. එම රටා සහ ඒවාට අදාළ උදාහරණය නොගැලපෙන ලෙස දක්වා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරේද?

1. අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය - *Mirabilis* ශාකයේ මල්වල වර්ණය
2. බහු ඇලීලතාවය - මානව ABO රුධිර ගණ
3. ප්‍රමුඛ අභිභවනය - *sweet pea* ශාකයේ මල්වල වර්ණය
4. බහුජාන ආවේණිය - මිනිසාගේ සමෙහි වර්ණය
5. ජාන ප්‍රතිබද්ධය - *Drosophila* ගේ දේහ වර්ණය හා පියාපත්වල තරම

29. කුඩා සමපාතික පිළියුම් හෙවත් STR (Small Tandem Repeats) සලකුණු භාවිතා කිරීමේ වාසියක් නොවන්නේ,

1. පිළියුම්වල දිග විවිධ බැවින් ඒවායේ විචලනය රූපානුදර්ශය මත බලපෑම් කිරීම.
2. ඒවා ජීනෝමය තුළ බහුලව තිබීම.
3. බෙහෙවින් විචලනය වන බහුරූපතාව.
4. PCR මගින් පහසුවෙන් ප්‍රගුණනය කළ හැකි වීම.
5. ලාක්ෂණික STR විශාල සංඛ්‍යාවක් පැවතීම.

30. GMO භාවිත පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න

1.BXN කපු යනු පළිබෝධවලට ප්‍රතිරෝධී ලෙස නිපදවූ ශාකයකි.

2.වර්තමානයේ භාවිතා වන හෙපටයිටිස් B එන්නත *E-coli* මගින් නිපදවයි.

3.GM ක්ෂීරපායි VIII සාධකය ආසාත රෝගීන්ට ප්‍රතිකාර කිරීමට යොදාගනී.

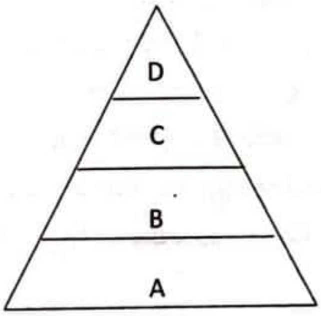
4.GMO වලින් නිපදවනු ලැබූ , ප්‍රථමයෙන් අනුමත කළ එන්සයිමය කයිමොසින් වේ.

5.Bt ජාන වල් පැලෑටිවලට හුරුමාරු වූ විට සුපිරි වල් පැලෑටි බිහිවේ.

22 A/L අපි [papers group]

31. මෙහි දැක්වෙන්නේ පාරිසරික පිරමීඩයකි.

ඒ ඇසුරින් දී ඇති ප්‍රකාශවල අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.



1. මෙය උඩුකුරු සංඛ්‍යා පිරමීඩයක් විය හැකි අතර ඒවා ජලජ හා තණ භූමි පරිසර පද්ධතිවල හමුවේ.
2. මෙහි B හි ගවයෙකු සිට C හි කිනිතුල්ලන් සිටී නම් මෙය යටිකුරු සංඛ්‍යා පිරමීඩයක් වනු ඇත.
3. A⟶D දක්වා ශක්තිය ගලායන සීඝ්‍රතාවය අඩුවෙමින් ගොස් මෙය ශක්ති පිරමීඩයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
4. වනාන්තර පරිසර පද්ධතියක උඩුකුරු ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩ බහුලව හමුවේ.
5. කිසිවිටෙකත් යටිකුරු ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩ සහිත පරිසර පද්ධති හමු නොවේ.

32. හරිතාගාර වායු විමෝචනය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1. නයිට්‍රික් අම්ල නිෂ්පාදනයේදී N_2O ප්‍රධාන වශයෙන් නිදහස් වේ.
2. කළු කාබන් අංශු ඉහළ වායුගෝලයේ අවලම්භනය වී ගෝලීය උණුසුම ඉහළ නංවයි.
3. CH_4 , CO_2 හා සසඳන විට වායුගෝලයේ වැඩි බහුලතාවයක් ඇති වායුවකි.
4. මීතේන් නොවන වාෂ්පශීලී කාබනික සංයෝග හරිතාගාර වායු ලෙස නොසැලකේ.
5. O_3 වායුව පරිවර්තිගෝලයේ තිබූ විට බලපෑමක් ඇති නොවේ.

33. මෙහි දැක්වෙන්නේ යම් පරිසර සම්මුතියක අරමුණු කිහිපයකි.

a. ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය , ජීවී විශේෂ හා පරිසර පද්ධති සංරක්ෂණය.

b. අධි පරිභෝජනය පාලනය කිරීමට සීමා පැනවීම.

c. සවටනයකින් තොරව ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය රටවල් අතර හුවමාරු කර ගැනීම.

මෙම අරමුණු දක්වා ඇත්තේ,

1. කියෝතෝ සම්මුතියේය.
2. මොන්ට්‍රියල් සම්මුතියේය.
3. ජෛව විද්‍යාත්මක විවිධත්ව සම්මුතියේය.
4. රැම්සාර් සම්මුතියේය.
5. මාපෝල් සම්මුතියේය.

34. a. දේශීය විශේෂ සමඟ තරඟකර ඔවුන් ඉවත් කිරීම.

b. සතුන්ගේ සෘතුමය අභිජනන රටා වෙනස් කිරීම.

c. ලැව්ගිනිවලට අනුබල දෙන වාසස්ථාන නිර්මාණය මගින් පරිසර පද්ධතිවල ගුණාංග වෙනස් කිරීම.

d. ජලජ පරිසර පද්ධතිවල ඔක්සිජන් ඌන කලාපයක් නිර්මාණය කොට මත්ස්‍ය හා ජලජ විශේෂවල ගහනය විශාල ලෙස අඩු කිරීම.

ඉහත ඒවායින් ආක්‍රමණික ආගන්තුක විශේෂ හඳුන්වා දීම නිසා සිදු වන්නේ ,

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

35. පහත දැක්වෙන්නේ ක්ෂුද්‍රජීවීන් මඟින් ලබා ගන්නා විවිධ පරිවෘත්තීය ඵල සහ ඒවා නිපදවීමට දායකවන ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩ වේ. මේවායින් නිවැරදිව ගලපා ඇත්තේ කුමන පිළිතුරේ ද?

1. ප්‍රෝටියේස් එන්සයිමය - *Aspergillus niger*
2. විස් නිෂ්පාදනය - *Streptococcus*
3. විටමින් C නිෂ්පාදනය - Azotobacter spp.
4. මානව වර්ධක හෝමෝනය - *Saccharomyces cerevisiae*
5. සිට්‍රික් අම්ලය නිපදවීම - *Rhizopus* spp.

36. සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. පැසීමේදී ප්‍රෝටීන ආහාර බිඳ වැටී ඇමයිනෝ අම්ල , ඇමීන , NH_3 හා H_2S නිපදවයි.
2. සෙවල හා මැලියම් සෑදීම හා වර්ණාභවනය ආහාරවල සිදුවන රසායනික විපර්යාස වේ.
3. කාබෝහයිඩ්‍රේට ආහාර ලිපොලිටික ක්ෂුද්‍රජීවීන් මඟින් අම්ල , මධ්‍යසාර හා වායු වර්ග බවට පරිවර්තනය වේ.
4. ආහාර මත වැඩෙන විෂමපෝෂී බැක්ටීරියා හා දිලීර මඟින් ආහාර නරක්වේ.
5. බැක්ටීරියා සාමාන්‍යයෙන් pH 2-10 අතර වර්ධනය වේ.

37. පහත දැක්වෙන උදාහරණ සලකා බලන්න.

a. *Clostridium_tetani* මඟින් නිපදවන විෂ.
b. *Salmonella typhi* ගේ සෛලබිත්තිවල ලිපො පොලිසැකරයිඩ.
c. *Vibrio cholerae* මඟින් නිපදවන ධූලක
d. ග්‍රෑම් සෘණ බැක්ටීරියාවන් මඟින් පමණක් නිපදවන ධූලක

22 A/L අපි [papers group]

මේවා අතරින් බහිඃධූලක ගණයට අයත් වන්නේ,

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

38. පානීය ජලය හා අපජලය පිරියම් කිරීම පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

1. ජලයට ඇලම් එකතු කිරීමෙන් සියුම අවලම්භිත ද්‍රව්‍ය පමණක් ඉවත් කෙරේ.
2. විෂබීජ නාශනයේදී ඕසෝන් මඟින් ඔක්සිහරණයෙන් ක්ෂුද්‍රජීවීන් මරා දමයි.
3. වැලි තට්ටුවකින් ජලය පෙරන විට සියලුම බැක්ටීරියා හා ප්‍රොටොසෝවා කෝෂ්ඨ ඉවත් වේ.
4. පානීය ජලය පිරිපහදුවේදී සක්‍රිය කළ බොර ක්‍රමය යොදාගෙන වේගවත් වාතනයක් යාන්ත්‍රිකව සිදු කෙරේ.
5. ද්විතියික පිරියම් කිරීමේදී 75 – 95% ක් ජෛවීය ද්‍රව්‍ය ඔක්සිකරණය කෙරේ.

39. ඝන අපද්‍රව්‍ය විවෘතව බැහැර කිරීමෙන් සිදුවිය හැකි පාරිසරික හා සෞඛ්‍ය අවදානමක් නොවන්නේ,

1. විවිධ රෝග හා ලෙප්ටොස්පයිරෝසියාව සඳහා වාහකයන් බෝවීම.
2. මීතේන් එක්රැස් වීම නිසා පිපිරීම හා ගිනි හට ගැනීම.
3. ස්වභාවිකව ක්ෂුද්‍රජීවීන් මඟින් ගෙවතු අපද්‍රව්‍ය හා මුළුතැන්ගෙයි ද්‍රව්‍ය වියෝජනය වීම.
4. අපද්‍රව්‍ය ගොඩවල ක්ෂරිත නිසා භූගත ජලය දූෂණය වීම.
5. නිර්වායු ජීර්ණය නිසා දුර්ගන්ධය ඇතිකර සමාජීය ගැටළු නිර්මාණය වීම.

40. නැනෝ අංශු භාවිතා නොවන අවස්ථාවක් වන්නේ,

1. පාකින්සන් රෝගය , ඇල්ෂයිමර් රෝගය හා තවත් රෝග සඳහා ප්‍රතිකාර වැඩි දියුණු කිරීම.
2. ජෛව ප්‍රතිබිම්බනය වැඩි දියුනු කිරීම සඳහා රන් නැනෝෂෙල්ස් භාවිතා කිරීම.
3. රුධිරයේ ඔක්සිජන් මට්ටම නියාමනයට යොදා ගැනීම.
4. ප්‍රති ක්ෂුද්‍රජීවී ආලේප සහ ක්ෂුද්‍ර පෙරහන් නිපදවීම.
5. රත්‍රන් අංශු වැනි ඉතා සියුම් අංශු යොදා ගෙන සපත් ඖෂධ නිපදවීම.

අංක **41** සිට **50** තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදිය. කවර ප්‍රතිචාරය /ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන්ම විනිශ්චය කරගන්න. ඉන්පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.

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

22 A/L අපි [papers group]

41. සෛලීය ඉන්ද්‍රිකාවල කෘත්‍යයන්ට අදාළව ඇති පහත ප්‍රකාශවල අසත්‍ය ප්‍රකාශ වන්නේ,

A. ග්ලයොක්සිසෝම - පෙරොක්සයිඩවල විෂහරණය
B. රළු අන්තඃප්ලාස්ම ජාලිකා - කාබෝහයිඩ්‍රේට පරිවෘත්තිය සිදු කිරීම
C. ලයිසොසෝම - ගෙවී ගිය ඉන්ද්‍රයිකා ජීර්ණය කිරීම
D. ගොල්ගිදේහ - ග්ලයිකොප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය
E. සෛල සැකිල්ල - සයිටොසෝලයෙහි අඩංගු එන්සයිම රඳවා ගැනීම

42. පහත දැක්වෙන්නේ කෝඩේටාවන් සතු ලක්ෂණ කිහිපයකි. ඒවායින් Reptilia සතු ලක්ෂණය / ලක්ෂණ වන්නේ මොනවාද?

A. ප්‍රජනක ප්‍රණාල , බහිස්‍රාවී ප්‍රණාල හා ආහාර ජීර්ණ මාර්ගය ජම්බාලියකට විවෘත වෙයි.
B. වාත කුටීර සහිත අස්ථි ඇත.
C. කෙරටිනීමය ශල්කවලින් ආවරණය වූ සමක් ඇත.
D. කැල්සිනීභවනය වූ කවච සහිත බිත්තර ගොඩබිම දමයි.
E. ඇසට පසුපසින් කර්ණපටහ පටලයක් ඇත.

43. පීඩන ප්‍රවාහ කල්පිතයේදී සිදු නොවන්නේ,

A. පෙනේර නල තුළට සීනි බැරවීමෙන් පෙනේර නල තුළ ජල විභවය වැඩිවීම.
B. පෙනේර නල තුළට සෛලමයේ සිට විසරණයෙන් ජලය ඇතුලු වීම.
C. පෙනේර නල තුළ ධන පීඩනයක් ඇති වීම.
D. ප්ලෝයම යුෂය පෙනේර නලය ඔස්සේ තල්ලු වී යාම.
E. ප්ලෝයම හර කිරීම හා ජලය ඉවත් වීම නිසා අපායනයේදී ද්‍රවස්ථිති පීඩනය අඩු වීම.

44. සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ තෝරන්න.

A. මූලික සෛලවලින් සම්භවය වී පරිණතිය සඳහා තයිමසට සංක්‍රමණය වන සෛල T වසා සෛල නම් වේ.
B. රුධිර ප්ලාස්මාවේ හා ප්ලාස්ම පටලවල පවතින , සාමාන්‍යයෙන් අක්‍රිය ප්‍රෝටීන , අනුපූරක ප්‍රෝටීන නම් වේ.
C. ප්‍රතිදේහ මගින් සෘජුවම ව්‍යාධිජනකයින් මරා දැමීම හා අක්‍රිය කිරීම සිදු කරයි.
D. සෛල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාරයේදී විශිෂ්ටව සංවේදී කළ T වසා සෛල ප්‍රතිදේහජනකයට සම්බන්ධ වේ.
E. ප්‍රතිදේහමත පිහිටන එපිටෝපය කුඩා ඇමයිනෝ අම්ල කාණ්ඩයකි.

45. මිනිස් සම / සමෙහි

A. ඇති මෙලනින් වර්ණක අධෝරක්ත කිරණවලින් ඇතිකරන හානිකර බලපෑම් වලට එරෙහිව ක්‍රියා කරයි.

B. හිරු එළියට නිරාවරණය වීමේදී ලිපිඩමය ද්‍රව්‍ය විටමින් D බවට පරිවර්තනය කරයි.

C. NaCl , යූරියා හා සුවඳමය ද්‍රව්‍ය ස්වේදය සමඟ බහිස්‍රාවය විය හැක.

D. තාප ආතතියක් ඇති වූ විට ධමනිකා විස්තාරණය වී රුධිර ගලනය වැඩිකරයි.

E. අධික සිතල අවස්ථාවල රෝම උද්ගාමක පේශි ඉහිල් වී තාපය ජනනය කරයි.

46. සුලභ මෙන්ඩලීය ලක්ෂණ කිහිපයක් පිළිබඳව සත්‍ය ප්‍රකාශ මොනවාද?

A. නිලීන සමයුග්මක පුද්ගලයන්ගේ නළලේ කේශ රේඛාව පහළට යොමු වී ඇත.

B. ප්‍රමුඛ සමයුග්මක හා විෂමයුග්මකයින්ගේ ඇලුනු කන්පෙති ප්‍රතිඵල වේ.

C. ප්‍රමුඛ රූපානුදර්ශයක් ලෙස සෘජු මාපටඟිල්ල ඇතිවේ.

D. දිව නලයක ආකාරයට රෝල් කිරීමේ හැකියාව ප්‍රමුඛ ගති ලක්ෂණයකි.

E. කම්මුල් වල ගැසීම ප්‍රමුඛ ලක්ෂණයක් වන අතර එක් කම්මුලක වල ගැසීම සුලභ වේ.

22 A/L අපි [papers group]

47. ජාන විකෘති සිදුවන විට,

A. ලෝපයේදී නියුක්ලියෝටයිඩ යුගල එකක් හෝ වැඩි ගණනක් ඉවත්වේ.

B. අපගතාර්ථක විකෘතිවලදී පොලිපෙප්ටයිඩයේ ප්‍රාථමික ව්‍යුහයේ අර්ථය මඳ වශයෙන් වෙනස් විය හැකිය.

C. නිරර්ථක විකෘතියක් නිසා මුල් දාමයට වඩා දිගු පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයක් ප්‍රතිඵල වේ.

D. නිවේෂණයේදී නියුක්ලියෝටයිඩ යුගල් එකක් හෝ වැඩි ගණනක් ඉවත් වේ.

E. නියුක්ලියෝටයිඩ යුගලක ආදේශය හේතුවෙන් රාමු විස්ථාපිත විකෘති ඇතිවේ.

48. ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ පරිසර පද්ධතිවල දැකිය හැකි ශාක හා සත්ත්ව විශේෂ නිවැරදිව ගලපා ඇති ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ තෝරන්න.

A. සැවානා - බුළු (*Terminalia bellirica*)

B. තෘණ පතන - වළසොක් තෘණ (Tussock grass)

C. නිවර්තන කටු කැලෑ - ගෝනුන් සහ වල් ඌරන්

D. නිවර්තන කඳුකර වනාන්තර - ශ්‍රී ලංකා පිතකන් කොණ්ඩයා

E. කඩොලාන - මස් අතුගස් (*Avicennia*)

49. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්ණ ගැන්වීම සඳහා විද්‍යාගාරයේදී බහුලව භාවිතා වන සරල වර්ණක වර්ග වන්නේ,

A. මෙතිලීන් බ්ලූ
B. ඇනිලීන් සල්ෆේට්
C. ක්‍රිස්ටල් වයලට්
D. සැෆ්රනින්
E. ඉයෝසින්

50. පෙනහැලි තුළ මයික්‍රොෆයිලේරියා කීටයන් සිටින විට එය occult filariasis නමින් හඳුන්වයි. එහිදී ඇතිවන රෝග ලක්ෂණ වන්නේ,

A. නිදන්ගත කැස්සක් ඇතිවීම

B. උණ සහ බර අඩු වීම

C. වමනය සමඟ ලේ යාම.

D. අධික ඉයොසිනොෆිල් සංඛ්‍යාවක් තිබීම.

E. රාත්‍රී කාලයේදී උග්‍ර වන ඝතිය සහිත dyspnea

* * * * *

NW

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/ All Rights Reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE

අ.පො.ස.(උ/පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2022

ජීව විද්‍යාව II	09 S II	13 ශ්‍රේණිය
පැය තුනයි		අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

විභාග අංකය ....

උපදෙස්. * මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර කොටස් දෙකටම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- ප්‍රශ්න හතරටම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍ර යේම සපයන්න.
- පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍ර යේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බවද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බවද සලකන්න.

B කොටස - රචනා

- ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A සහ B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා භාර දෙන්න.
- ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

22 A/L අපි [papers group]

පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

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

අවසාන ලකුණ

ඉලක්කමින්	
අකුරින්	

A – කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලුම ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.)

01. (A)

i. අනුවර්තනය සහ ප්‍රජනනය ජීවීන් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණ 2කි. එවායින් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?

....

අනුවර්තනය ....

....

....

ප්‍රජනනය ....

....

ii. ස්වාභාවික සම්පත් වල අධිපරිභෝජනය නිසා ඇතිවන පාරිසරික ගැටළු තුන නම් කරන්න.

....

1..

2..

3..

iii. ශෛලියා ආකන්ධවල සංචිත වී ඇති පොලිසැකරයිඩයේ තැනුම් ඒකකය කුමක්ද ?

....

....

iv.සපයා ඇති ඉඩෙහි ඇමයිනෝ අම්ලයක ව්‍යුහය ඇඳ එහි අංශදාමය සහ පිටකොන්ද ලකුණු කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

v. ප්‍රෝටීන වල ව්‍යුහ මට්ටම් හතර නම් කරන්න.

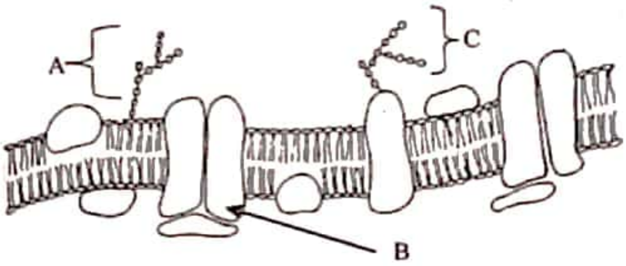
1..

2..

3 ....

4 ....

(B) i. ප්ලාස්ම පටලයේ ව්‍යුහය දැක්වෙන රූප සටහනක් පහත දී ඇත. එහි A, B සහ C කොටස් නම් කරන්න.



A- ....

B- ....

C-..

ii. ප්ලාස්ම පටලයෙහි තරලමය ස්වභාවයට හේතුව කුමක්ද ?

....

iii.

රූපයේ පෙන්වා ඇත්තේ සෛල විභාජනයේ අවස්ථාවකි. එම අවස්ථාව නම් කරන්න.

....

iv. සජීවී සෛල තුල ශක්ති ප්‍රභවයට අනුව පොස්පොරයිලීකරණ ආකාර නම් කරන්න.

....

22 A/L අපි [papers group]

....

....

v. නියුක්ලෙයික් අම්ල වලට අමතරව ජීවීන් තුළ අඩංගු වන නියුක්ලියෝටයිඩ 2ක් නම් කර ඒ එක එකක කෘත්‍යයක් බැගින් ලියන්න.

නියුක්ලියෝටයිඩය	කෘත්‍ය
....	....
....	....

(C)i. ස්වාභාවික වර්ගීකරණය යනු කුමක්ද ?

....

....

ii. ඩාවින් - වොලස් වාදයට අනුව ස්වාභාවික වරණ ක්‍රියාවලිය පදනම් වී ඇත්තේ කවර කරුණු මතද ?

....

....

....

....

iii. කෝඩේටා වංශයට අයත් ජීවීන්ගේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ 3 ක් ලියන්න

....

....

....

....

....

iv. පහත සඳහන් ලක්ෂණ දරන ශාක විශේෂයකට උදාහරණයක් බැගින් ලියන්න.

a) බහුතරයක් සංයුක්ත පත්‍ර වල පත්‍ර තලය අතිශයින් විච්ඡේදනය වී ඇත.ජන්මාණු ශාකය ද්විලිංගිකය. සියලු විශේෂ සම බීජාණුකය

....

b) බීජාණු ශාකය සංකේතු දරයි. සියල්ල සම බීජාණුකය.

....

c) විවෘත බීජක ශාකයකි. ශෛලමයේ වාහිනී ඇත.

....

v. පහත සඳහන් දිලීර ලිංගික ප්‍රජනනයේදී සාදන විශේෂිත ව්‍යුහය නම් කරන්න.

Mucor - ....

Agaricus - ....

Penicillium - ....

100

02. (A)

i.a) ප්‍රභාරූප ජනනය යනු කුමක්ද ?

....

....

b) ප්‍රභාරූප ජනනය සඳහා දායක වන ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක කාණ්ඩ දෙක නම් කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

....

....

ii. පහත සඳහන් ආතති තත්ත්ව වලදී ශාක දක්වන ප්‍රතිචාරයක් බැගින් ලියන්න.

ආතතිය	ප්‍රතිචාරය
නියඟය	-..
ලවණ	-..

iii. a) ශාක වල DNA පිටපත් ප්‍රතිලේඛනය සඳහා අවශ්‍ය වන මූලද්‍රව්‍යය කුමක්ද ?

....

b) ශාක පත්‍ර වල මායිම් කහ දුඹුරු පැහැයට හැරීමට හේතු වනුයේ කුමන මූලද්‍රව්‍යයේ ඌන වීමද ?

....

iv. උත්ස්වේදනය සහ බිංදුදය අතර මූලික වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

v. a) අරිය ජල පරිවහනයේදී භාවිතා වන මාර්ග තුන නම් කරන්න.

....

....

....

b) K^+ ස්‍යන්දය කල්පිතයට අනුව පුටිකාවක් විවෘත වන ආකාරය කෙටියෙන් ලියන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

(B)i. සම්බන්ධක පටක වල හමුවන තන්තු වර්ග සහ ඒවායේ කෘත්‍යයක් බැගින් ලියන්න.

තන්තු වර්ගය	කෘත්‍යය
....	....
....	....
....	....
....	....

22 A/L අපි [papers group]

ii. a) අස්ථි පටකය තනන්තු කරන පරිණත අස්ථි සෛල ආකාරය නම් කරන්න.

....

b) කාටිලේජ පටකයේ පුරකය සැදී ඇති සංයෝගය කුමක්ද ?

....

iii.a) අත්‍යවශ්‍ය ඇමයිනෝ අම්ල යන්න හඳුන්වන්න.

....

....

c) අත්‍යවශ්‍ය ඇමයිනෝ අම්ලයක් සඳහා උදාහරණයක් නම් කරන්න.

....

iv. ගැස්ට්‍රයිටිස් රෝගී තත්ත්වය ඇතිවීම සඳහා හේතු දෙකක් ලියන්න.

....

....

v. ආහාර ජීර්ණයේදී පහත සඳහන් හෝමෝන ඉටු කරන කෘත්‍යයක් බැගින් ලියන්න.

ගැස්ට්‍රින් - ....

කොලිසිස්ටොකයිනින් - ....

(C) i.a)ඒක සංසරණය යනු කුමක්ද ?

....

....

....

b) මිනිසාගේ හිසෙහි ඇති කාබන්ඩයොක්සයිඩ අණුවක් පෙනහළු තෙක් ගමන්කරන මාර්ගය ගැලීම් සටහනකින් දක්වන්න.

ii.a) වසා පද්ධතිය ගොඩනැගීමට දායක වන ව්‍යුහ දෙකක් නම් කරන්න.

....

....

b) වසා පද්ධතියේ කෘත්‍යයන් දෙකක් ලියන්න.

....

....

iii. හෘදය සංකෝචනය සඳහා උත්තේජ ජනනය වන විශේෂණය වූ සෛල ගොනුව නම් කරන්න.

....

iv. ECG සටහනක QRS තරංග සංකීර්ණය මඟින් නිරූපණය වන්නේ කුමක්ද ?

....

....

22 A/L අපි [papers group]

v. රුධිරය තුලින් CO_2 පරිවහන ක්‍රම දෙකක් ලියන්න.

1...

2...

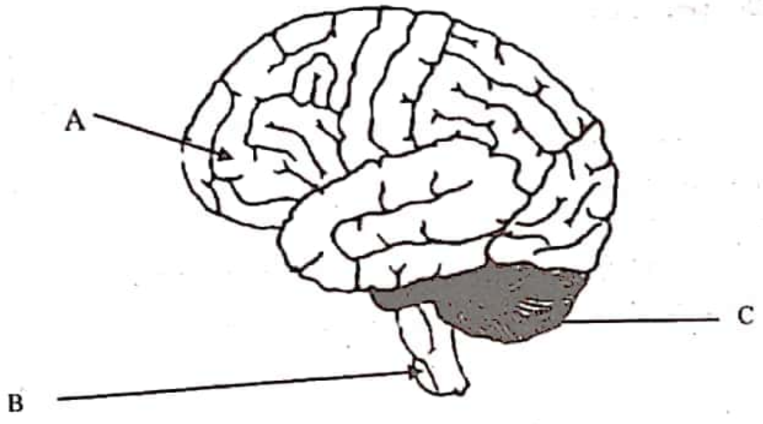
100

03. (A) i. a) මොළය, උදරීය ස්නායු රැහැන් ,ඛණ්ඩික ගැංග්ලියා සහිත ස්නායු සංවිධානය දරන සත්ත්ව වංශ නම් කරන්න.

....

....

b)



රූපයේ A,B, සහ C කොටස් නම් කරන්න.

A -...

B -...

C -...

c) මෙහි C හි කෘත්‍යයන් 2 ක් සඳහන් කරන්න.

1. ....

2. ....

ii. a) අනුවේගී ස්නායු පද්ධතියෙන් ස්‍රාවය වන ස්නායු සම්ප්‍රේෂක ද්‍රව්‍ය කුමක්ද ?

....

b) ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු නිකුත් වන්නේ මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ කවර ප්‍රදේශ වලින්ද ?

....

....

iii. නියුරෝනයක් අක්‍රිය විභව අවස්ථාවේ පවතින විට එහි පිටත ධන ලෙස ආරෝපිතය. එයට හේතුව කුමක්ද ?

....

iv. ක්‍රියා විභවයේ සන්නයන වේගය රඳා පවතින කරුණු දෙක සඳහන් කරන්න.

....

....

v. පූර්ව උපාංගම පටලයට සම්ප්‍රේෂණය වූ ස්නායු ආවේගයක් පශ්ච උපාගම පටලය වෙතට සම්ප්‍රේෂණය වන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

....

....

....

22 A/L අපි [papers group]

....

....

....

....

(B) i. a) මිනිස් කණෙහි පිහිටනු ධ්වනි තරංගයක් ක්‍රියා විභවයක් බවට පරිවර්තනය කරන විශේෂිත ව්‍යුහය කුමක්ද ?

....

b) ශ්‍රවණයට අමතරව මානව කනෙන් ඉටුවන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

....

ii. පිටියුටරි ග්‍රන්ථියෙන් ස්‍රාවය වන පෝෂී නොවන බලපෑම පමණක් ඇති කරන හෝමෝනය නම් කරන්න.

....

iii. රුධිර කැල්සියම් ඉහල මට්ටමක පවත්වා ගැනීම සඳහා වැදගත්වන හෝමෝනය සහ එය ස්‍රාවය කරන ග්‍රන්ථිය කුමක්ද ?

හෝමෝනය .... ග්‍රන්ථිය ....

iv. පහත දැක්වෙන ජීවීන් පෙන්වන අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

1 . *Hydra* - ....

2. බඹරුන් - ....

3. සමහර ඇනෙලිඩාවෝ - ....

v. මෝචනය වන අවස්ථාවේදී ඩිම්බය හඳුන්වන්නේ කවර නමකින්ද ?

....

(C)i. a) මිනිස් කශේරුවේ පර්ශු සඳහා සන්ධාන මුහුණත් පිහිටන කශේරුකා වර්ගය නම් කර සන්ධාන මුහුණත් පිහිටන ස්ථාන සඳහන් කරන්න.

කශේරුකා වර්ගය - ....

සන්ධාන මුහුණත් පිහිටන ස්ථාන - ....

b) හිස උස් පහත් කිරීමට ඉඩ සලසන සන්ධිය සෑදීම සඳහා දායක වන ව්‍යුහ මොනවාද ?

....

ii. පහත දී ඇත්තේ මිනිස් පූර්ව ගාත්‍රයකි. a) එහි Y ලෙස සඳහන් අස්ථිය නම් කරන්න.

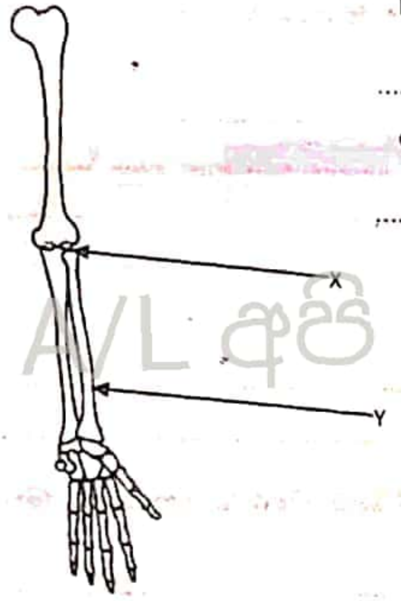
....

b) මෙහි X සන්ධි වර්ගය නම් කරන්න.

....

c) එම සන්ධිය පෙන්වන චලන ආකාර මොනවාද ?

....



22 A/L අපි [papers group]

iii. මිනිසාගේ පාදයේ ඇති වක්‍රවීම් සහ ඒවායේ පොදු කෘත්‍යය ලියන්න.

වක්‍රවීම් - ....

කෘත්‍යය - ....

....

iv. විලිවිත පේශි සංකෝචනය පිළිබඳව වර්තමානයේ පිළිගනු ලබන වාදය කුමක්ද ?

....

v.a) විලිඹිත පේශියක පුනරාවර්ති සංකෝචන ඒකකය නම් කරන්න.

....

b) එම මූලික ඒකකය සෑදීමට දායක වන ප්‍රෝටීන මොනවාද ?

....

c) පේශි සංකෝචනයේදී Ca^{2+} වල කෘත්‍යය කුමක්ද ?

....

100

04. (A) i) a) ශරීර වල ඇති සර්පැක්ටන්ට් වල (පෘෂ්ඨාතති ශමකය) කෘත්‍ය කුමක්ද?

....

....

b) කළුගල්, පතල්කැනීම, පෙදරේරු වැනි කර්මාන්ත වල නියැලෙන පුද්ගලයින්ට වැළදෙන ස්වසන පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝගය කුමක්ද ?

....

ii. මිනිසා තුල ක්‍රියාත්මක වන සහජ ප්‍රතිශක්තියේ බාහිර ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණ තුන නම් කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

1. ....
2. ....
3. ....

iii. ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරයේදී ක්‍රියාත්මක වන සංඥා අණු මොනවාද ?

....

....

iv.සත්ත්ව දේහ වල මේදය ස්වායු ලෙස පරිවෘත්තියට භාජනය විමෙන් සෑදෙන බහිස්‍රාවි ඵල මොනවාද ?

....

v. යූරික් අම්ලය බහිස්‍රාවයේ වාසි 2 ක් ලියන්න.

....

....

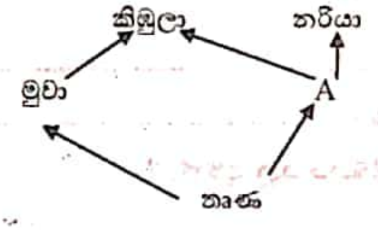
(B) i. a) ආහාර දාමයක් යනු කුමක්ද ?

....

....

....

b)



ඉහත A ස්ථානයේ සිටිය හැකි ජීවියා පෝෂණය අනුව හඳුන්වා දිය හැක්කේ කෙසේද ?

....

c) මෙම ජාලයේ A ජීවියා පරිසර පද්ධතියේ ඉවත් වුවහොත් සිදුවිය හැකි සුලභම බලපෑම කුමක්ද ?

....

....

ii. ආහාර දාමයක එක් එක් පෝෂී මට්ටමේදී විභව ශක්තිය හානිවන ආකාර මොනවාද ?

....

....

iii. a) උණසන්නිපාතය සඳහා හේතුවන රෝග කාරක ක්ෂුද්‍රජීවියා නම් කරන්න.

....

b) බාල වර්ගයේ ලෝපස් වලින් ලෝහ නිස්සාරණය සඳහා යොදා ගන්නා බැක්ටීරියාව කුමක්ද ?

....

iv. a) පහත දැක්වෙන ක්‍රියාකාරිත්වයක් පෙන්වන ප්‍රතිජීවක සඳහා උදාහරණයක් බැගින් ලියන්න.

1. සෛල බිත්ති සංස්ලේෂණය නිශේධනය...

2. ප්‍රෝටීන් සංස්ලේෂණය නිශේධනය...

b) අත්ත එල සෑදීම සඳහා භාවිතා වන ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ පරිවෘත්තිය ක්‍රියාවලින්හි මූලික මූලධර්ම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

1...

2...

v. a) ක්ෂුද්‍රජීවීන් ජෛව ප්‍රතිකර්මණය සඳහා යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

....

....

b) පානීය ජලයේ ගුණාත්මකභාවය පරික්ෂා කිරීම සඳහා සුචක ජීවියෙකු ලෙස භාවිත කරනුයේ කවර ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩයද ?

....

(C) i.a) බහුජාන ආවේණිය යනු කුමක්ද ?

....

....

....

b) මිනිසාගේ බහුජාන ආවේණික ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

....

c) පහත විස්තර කිරීමට අදාල වන අභිජනන ශිල්පක්‍රම මොනවාද ?

ප්‍රවේණිකව සමාන ඒකෙකයන් අතර අභිජනනය - ....

වෙනත් විශේෂ වලට අයත් පුං හා ජායා ජීවින් අතර අභිජනනය - ....

ii.a) පොලිපෙප්ටයිඩ සංස්ලේෂණය යන්ත්‍රණයට අදාලව ප්‍රතිලේඛනය යනු කුමක්ද ?

....

....

b) සුන්‍යාෂ්ටිකයින්ගේ පරිවර්තන පියවරේදී ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය සඳහා හේතුවන කෝඩෝනය කුමක්ද ?

....

iii.අලුතින් සංස්ලේෂණය වූ පොලිපෙප්ටයිඩයක සිදුවන පශ්චාත් පරිවර්තන විකරණ මොනවාද ?

....

....

....

....

iv.ආහාර පරිරක්ෂණයේ මූලික මූලධර්ම තුන සඳහන් කරන්න.

22 A/L අපි [papers group]

....

....

....

v. a) වෙන් කිරීම සහ බෙදීම යන වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයේදී භාවිත වන ශාක කොටස් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b) Polytunnels ඇතුළ හරිතාගාර වල වගා කරනු ලබන ඵලවළු වර්ග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

100

******

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/ All Rights Reserved

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

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2022

ජීව විද්‍යාව II	09 S II	13 ශ්‍රේණිය

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

B කොටස - රචනා

05. a) හරිතලවයක සියුම් ව්‍යුහය පහදන්න.

b) C_3 ශාකයකදී CO_2 අණුවක් තිර වන ආකාරය විස්තර කරන්න.

06. a) ද්විතියික වර්ධනය යනු කුමක්ද ?

b) කාෂ්ඨීය බහුවාර්ෂික ශාක කඳක පරිධිය වැඩි වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

07. මුත්‍රා සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

08. a) DNA ප්‍රතිවලිතයේදී සහභාගි වන එන්සයිම සහ ප්‍රෝටීන නම් කර ඒවායේ කාර්යයන් සඳහන් කරන්න.

b) නයිට්‍රජන් චක්‍රය තුළ ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

09. a) මිනිසාගේ ලිංගය නිර්ණය වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

b) නිවර්තන වනාන්තර බියෝමයෙහි ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

10. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

a) මිනිසාගේ රුධිර ග්ලූකෝස් සාමාන්‍ය සීමාව ඉක්මවූ විට සමස්ථිතික යාමනය

b) ආකියා අධිරාජධානිය

c) මූලික සෛල චිකිත්සාව

22 A/L අපි [papers group]

******

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි/ முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/ All Rights Reserved

මධ්‍යම පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மத்திய மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
DEPARTMENT OF EDUCATION - CENTRAL PROVINCE

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) පෙරහුරු පරීක්ෂණය - 2022

ජීව විද්‍යාව II	09 S II	13 ශ්‍රේණිය

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

B කොටස - රචනා

05. a) හරිතලවයක සියුම් ව්‍යුහය පහදන්න.
b) C_3 ශාකයකදී CO_2 අණුවක් තිර වන ආකාරය විස්තර කරන්න.

06. a) ද්විතියික වර්ධනය යනු කුමක්ද ?
b) කාෂ්ඨීය බහුවාර්ෂික ශාක කඳක පරිධිය වැඩි වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

07. මුත්‍රා සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

08. a) DNA ප්‍රතිවලිතයේදී සහභාගි වන එන්සයිම සහ ප්‍රෝටීන නම් කර ඒවායේ කාර්යයන් සඳහන් කරන්න.
b) නයිට්‍රජන් චක්‍රය තුළ ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

09. a) මිනිසාගේ ලිංගය නිර්ණය වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.
b) නිවර්තන වනාන්තර බියෝමයෙහි ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

10. පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.
a) මිනිසාගේ රුධිර ග්ලූකෝස් සාමාන්‍ය සීමාව ඉක්මවූ විට සමස්ථිතික යාමනය
b) ආකියා අධිරාජධානිය
c) මූලික සෛල චිකිත්සාව

22 A/L අපි [papers group]

******

ජීව විද්‍යාව - 13 ශ්‍රේණිය   මධ්‍යම පළාත

2022 - පෙබරවාරි පරීක්ෂණය

ව්‍යුහගත රචනා පිළිතුරු පත්‍රය

(1) A i) අනුවර්තනය : • ජීවියෙකු ජීවත්වන ආවාසයේ පරිසරයට අනුකූලව එම ජීවියාගේ හැඩය හා ක්‍රියාකාරීත්වය අනුගත වීම
• ව්‍යුහමය ක්‍රියාකාරීත්ව හා හැසිරීමය වෙනස් වීමයි .
(2 x 2½)

පරිණාමය : විශේෂයන් අඛණ්ඩව වෙනස්වීම තුළින් කාලය සමඟ නව විශේෂයන් බිහි කිරීමේ ක්‍රියාවලිය (1 x 2½)

22 A/L අපි | paper

ii) 1. පරිසර දූෂණය .
2. ජෛව විවිධත්ව හානිය .
3. කාන්තාරකරණය .
(3 x 2½)

iii) ෆෙරමෝන
(1 x 2½)

iv)

R දාමය
R දාමය
පොදු කොටස } (3 x 2½)

v) ප්‍රාථමික ව්‍යුහය
ද්විතීයික ව්‍යුහය .
තෘතීයික ව්‍යුහය .
චාතුර්ථ ව්‍යුහය .
(4 x 2½)
(ව්‍යුහය වෙනුවට ප්‍රෝටීන ලෙස සඳහන් වූ විට ලකුණු නැත)

B) i) A - ෆොස්ෆොලිපිඩ
B - තීර්යක් පටල ප්‍රෝටීන / අනුකලිත ප්‍රෝටීන
C - ග්ලයිකොප්‍රෝටීන
(3 x 2½)

ii) ෆොස්ෆොලිපිඩ අණු චලනය වේ (1 x 2½)

iii) ඌනනය I යෝග කලාව I / ඌනනය I යෝග කලාව / ඌනනය යෝග කලාව I
(1 x 2½)

iv) ප්‍රභා ෆොස්ෆොරයිලීකරණය
උපස්තර ෆොස්ෆොරයිලීකරණය
ඔක්සිකාරක ෆොස්ෆොරයිලීකරණය (3 x 2½)

v) ATP සර්වත්‍ර ශක්ති වාහකයකි.

NAD^+ සහ එන්සයිම ලෙස ක්‍රියා කරයි. / ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි / <u>ශ්වසනයේදී</u> ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියාකර

$NADP^+$ සහ එන්සයිමයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. / ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. / ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

FAD සහ එන්සයිමයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි / ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි / ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

($NAD^{\pm}$ හා $NADP^{\pm}$ එකම විය යුතුය.) ඕනෑම $(4 \times 2\frac{1}{2})$

c) i) ජීවීන් අතර පවතින සහය | පරිණාමික සම්බන්ධතා පදනම් කරගෙන ජීවීන් කාණ්ඩ කිරීමයි. $(1 \times 2\frac{1}{2})$

ii) අධිජනනය
ප්‍රභේදනය
තරඟය හා උචිතතමයාගේ පැවැත්ම
හිතකර ලක්ෂණ ඊළඟ පරම්පරාවට උරුම වීම. $(4 \times 2\frac{1}{2})$

iii) 1. අවම තරමින් කලල විකසනයේදී හෝ කවරක් පෘෂ්ඨරජ්ජුව නමැති ආධාරක නම්‍යශීලී දණ්ඩාකාර ව්‍යුහය පැවතීම.
2. පෘෂ්ඨ රජ්ජුවට පෘෂ්ඨීයව පිහිටා කුහරමය නාලාකාර ස්නායු රජ්ජුව.
3. කලල අවස්ථාවේදීවත් ග්‍රසනි ජලක්ලෝම යුගල තිබීම.
4. කලල අවස්ථාවේදීවත් ගුදයට පශ්චාත් වලිගය පිහිටීම.
5. බොහෝ කෝඩේටාවන් තුළ උදරීය හෘදය
ඕනෑම කරුණු 3ක් $(3 \times 2\frac{1}{2})$

iv) a) <u>*Nephrolepis*</u>
b) <u>*Lycopodium*</u>
c) <u>*Gnetum*</u> $(3 \times 2\frac{1}{2})$

v) <u>*Mucor*</u> — සංයෝගාණුව
<u>*Agaricus*</u> - බැසිඩියෝ ඵලය / බැසිඩියම
<u>*Penicillium*</u> - අලිංගික බීජාණු / අලිංගය. $(3 \times 2\frac{1}{2})$ ②

$40 \times 2\frac{1}{2} = 100$

(2) A i) a) • ශාකයක වර්ධනය හා විකාසනයේදී ආලෝකය මගින් ක්‍රියාරම්භ වන ප්‍රධාන සිදුවීම් සියල්ල.
හෝ
ආලෝකය මගින් ශාකයක වර්ධනය හා විකාසන ක්‍රියාවලියේදී ප්‍රේරණය කරනු ලබන සිදුවීම් (1 x 2½)

b) 1. රතු ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක / ෆයිටොක්‍රෝම
2. ක්‍රිප්ටොක්‍රෝම (2 x 2½)

ii)

ශාක හෝමෝනය	කාර්යය
ඇබ්සිසික් අම්ලය	• ABA නිපදවීම හා නිදහස් වීම උත්තේජනය වී පූටිකා වැසී යයි. • තවත් බීජ රෝපම් වී විශේෂ වර්ග වලය අවුරු ඇතිම. • සමහර ශාක බීජ ජනනය කරයි.
එතිලීන්	• එතිලීන් ලුහුම් මගින් වැඩි ප්‍රමාණ ඇති එතිලීන් ජලය පරිවහනය හරහා බැහැර කිරීම • ඉහළ සාන්ද්‍රණ දරා ගත හැකි ශාකවල සංවේදී ඉවසා සිටීම දැක්වීම.

ඕනෑම කරුණු 2ක් (2 x 2½)

iii) a) Zn (1 x 2½)

b) K (1 x 2½)

iv) * උත්ස්වේදනය පූටිකා, උපචර්මය සහ වාතසිදුරු හරහා සිදුවන අතර බිංදුදය තුළ වල ජල බිඳු හරහා සිදුවේ.
* උත්ස්වේදනය දිවා කාලයේ සිදුවන අතර බිංදුදය රාත්‍රී කාලයේදී සිදුවේ.
* උත්ස්වේදනය සඳහා මූල පීඩනයේ බලපෑමක් නොමැති අතර බිංදුදය මූල පීඩනය හේතුවෙන් ප්‍රකටව වේ.
* උත්ස්වේදනයේදී ශාකයෙන් ජලය වාෂ්ප ලෙස ඉවත්වන අතර බිංදුදයේදී ද්‍රව ජලය බැහැර වේ.

(ඕනෑම කරුණු 2ක් 2 x 2½)

v) a) ඇපොප්ලාස්ට (මාර්ගය)
සිම්ප්ලාස්ට (මාර්ගය)
පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ (මාර්ගය) (3 x 2½)

22 A/L අපි [papers group]

b) • දිවා කාලයේදී තාලක සෛල තුලට K^+ සක්‍රීයව ඇතුල් වේ.

• එහි ද්‍රාවය විභවය වැඩිවී (යාබද අපිචර්මීය සෛල වලට සාපේක්ෂව) ජල විභවය අඩුවේ.

• එවිට ආසෘතියෙන් ජලය තාලක සෛල තුලට ඇතුල් වේ

• තාලක සෛල වල ශූනතාවය වැඩිවී පූටිකාව විවෘත වේ

(4 × 2½)

B) i) තන්තු වර්ගය . කාර්යය.

කොලැජන් ශක්තිය හා ප්‍රත්‍යාස්ථතාව සැපයීම.

ජාලාකාර තන්තු (කණිකාමය පටක) යාබද පටක වලට බැඳීම

ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තු පටකයේ ප්‍රත්‍යාස්ථ බව ඇති කිරීම.

(6 × 2½)

ii) a) ඔස්ටියෝසයිට (1 × 2½)

b) කොන්ඩ්‍රොසයිට් : කල්ලේණි (1 × 2½)

iii) a) (සරල කාබනික පූර්වග අණු වලින්) ශරීරය තුල සංශ්ලේෂණය කල නොහැකි ආහාරය මගින් ලබා ගත යුතුම වන ඇමයිනෝ අම්ල.

(1 × 2½)

b) ලයිසීන් / හිස්ටිඩීන් / ලියුසීන් / මෙතියොනීන් . (1 × 2½)

iv) • දිගු වේලාවක් කුසගින්නේ සිටීම

• මානසික ආතතිය

• ඇස්ප්‍රීන් වැනි සමහර ඖෂධ වර්ග භාවිතය

(ඕනෑම කරුණු 2ක් 2 × 2½)

v)

ගැස්ට්‍රින් - ආමාශයික යුෂ නිදහස් කිරීම උත්තේජනය

කොලිසිස්ටොකයිනින් - පිත්තාශයෙන් පිත නිදහස් කිරීම.

අග්න්‍යාශයෙන් ජීරණ එන්සයිම නිදහස් කිරීම

(2 × 2½)

C) i a) මුළු දේහය පුරාම සිදුවන පූර්ණ සංසරණයකදී

• රුධිරය හෘදය තුළින් එක් වරක් පමණක් ගමන් කිරීම

(1 × 2½)

22 A/L අපි [papers

b) (හිස්) → උත්තර මහා ශිරාව / පූර්ව මහා ශිරාව → දකුණු කර්ණිකාව → (ත්‍රිකුස්පිඩ කපාටය) → දකුණු කෝෂිකාව → පුප්ඵුසීය ධමනිය → (අඩසඳ කපාට) → පෙනහළු.

(1 × 2½)

ii) a. වසා වාහිනී / විශාල වසා වාහිනී සහ දකුණු වසා වාහිනී.
වසා ගැටිති
වසා පටක / Tonsil
වසා අවයව / ප්ලීහාව සහ තයිමසය

(ඕනෑම තුනක් 2 × 2½)

b) 1. රුධිර පරිමාව පවත්වා ගැනීම.
2. (ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ) මේද හා මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින් අවශෝෂණය
3. ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර දැක්වීම.

(ඕනෑම තුනක් 2 × 2½)

iii) SA ගැටය / සයිනෝ කර්ණික ගැටය. (1 × 2½)

iv) කෝෂිකා විධ්‍රැවණය / AV ගැටයේ සිට කෝෂිකා බිත්තියේ ප්‍රාචීරය (වේගවත්) ගෙනයාම සහ කෝෂිකා පේශී වල විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරිත්වය (1 × 2½)
(කෝෂිකා සංකෝචනය සඳහා ලකුණු නැත)

v) HCO_3^- ලෙස
කාබමිනෝ හීමොග්ලොබින් ලෙස.
රුධිර ප්ලාස්මාවේ දියවී.

(ඕනෑම තුනක් 2 × 2½)

(40 × 2½)

22 A/L අපි [papers group

(3) A i) a Annelida , Arthropoda.
(2 × 2½)

b) A - මස්තිෂ්කය.
B - සුෂුම්නා ශීර්ෂකය.
C - අනුමස්තිෂ්කය.
(3 × 2½)

c) • ඉච්ඡානුග පේශී / කංකාල පේශී චලන සමායෝජනය
• ඉරියව්ව හා සමබරතාවය පවත්වා ගැනීම
• චාලක හැකියා ඉගෙනීමට හා මතක තබා ගැනීමට උපකාරී වීම.
(ඕනෑම කරුණු 2ක් 2 × 2½)

ii) a) එපිනෙප්‍රින් / ඇඩ්‍රිනලින් (1 × 2½)

b) මොළයේ කඳෙන්
ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශයෙන් (2 × 2½)

iii) Na^+ සෛලයෙන් බාහිර වීම. (1 × 2½)

iv) ඇක්සනයේ විෂ්කම්භය.
මයලීනීකෘත ඇක්සන තිබීම (2 × 2½)

v) 1. Ca^{2+} විසරණය නිසා ස්නායු සම්ප්‍රේෂක සහිත උපාගම ආශයිකා පූර්ව උපාගම පටලයට බැඳීම
2. ස්නායු සම්ප්‍රේෂක උපාගම කුහරය තුළට නිදහස් වීම.
3. ස්නායු සම්ප්‍රේෂක උපාගම කුහරය හරහා විසරණය.
4. ස්නායු සම්ප්‍රේෂක පශ්චාද් උපාගම පටලයේ පිහිටි ප්‍රතිග්‍රාහක වලට බැඳී ඒවා සක්‍රිය කිරීම.
5. පශ්චාද් උපාගම පටලය හරහා K^+ හා Na^+ අයන විසරණය.
(ඕනෑම කරුණු 3ක් 3 × 2½)

B) i) a) කෝර්ටි අවයවය. (1 × 2½)
b) සමතුලිතතාවය (1 × 2½)

ii) ඔටෝලිත් (1 × 2½)

iii) පැරාතයිරොයිඩ් හෝමෝනය / PTH - පැරාතයිරොයිඩ ග්‍රන්ථිය.
(2 × 2½)

iv) Hydra - අංකුරණය.
බඹරුන් - පාර්තනෝජනිසය
සමහර ඇනෙලිඩාවන් - කැබලි වීම සහ පුනර්ජනනය.
(3 × 2½)

22 A/L අපි [papers group]

v) ද්විතීයික අවශෝෂණ ශෛලය. (1 × 2 1/2)

c) i) a) සංවේදක වර්ගය : රසායනික

සංවේදක ඇතුළත් ස්ථානය : සංවේදක ප්‍රදේශ
නිර්ගාමී ස්නායු (3 × 2 1/2)

b) ආවේග සංවේදනාව, පසු කපාලයේ අවර භාගය ස්නායු අනු (1 × 2 1/2)

ii) a) ආරම්භය (1 × 2 1/2)

b) අන්තය (1 × 2 1/2)

c) සංකෝචන

ප්‍රසාරණ (2 × 2 1/2)

iii) • නිරයත්

• ඉන්ධනාගාර

• ඇටසැකිල්ල හෝ එකතැන සිටින විට ඉදිගම් කර සඳහා සිරුරේ සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම. (3 × 2 1/2)

iv) සර්පණ සූත්‍රිකා වාදය (1 × 2 1/2)

v) a) සාකෝමියරය (1 × 2 1/2)

b) ඇක්ටින් සහ මයෝසින් (දෙකම නිවැරදි නම් 1 × 2 1/2)

c) ඇක්ටින් වල බන්ධන ස්ථාන නිරාවරණය වීම (1 × 2 1/2)

(40 × 2 1/2)

(4) A i) a) සංස්ලේෂිත ආහාරය ඇති කිරීමෙන් / බාහිර සංස්ලේෂිත ආහාරයෙන් ගර්භ බිඳ වැටීම මැලැවීම (1 × 2 1/2)

b) ක්ලෝරෝසිස්. (1 × 2 1/2)

ii) 1. පසෙහි තඹුරු සාන්ද්‍ර ආර්ද්‍රතාව හෝ සාධක / සම

2. ෆ්ලෝයම් පටලය.

3. විවිධ අවයව පෙන්ත් කරන ස්‍රාවයන් (3 × 2 1/2)

iii) ජිබරලින්

සයිටොකයිනින (2 × 2 1/2)

iv) CO_2 සහ H_2O (2 × 2 1/2)

v) විෂ රසය වීම.

ජල අවශෝෂණ වීම / කෛශිකාවල ද්‍රව සිද්ධියක් අවශෝෂණය වීම. (2 × 2 1/2)

22 A/L අපි [papers gr

(B) i) a) පරිසර පද්ධතියක ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයා හෝ ආරම්භ වී එක් පෝෂී මට්ටමකින් තවත් පෝෂී මට්ටමකට පෝෂක හා ශක්තිය ගමන් කරන ජීවීන්ගේ රේඛීය අනුක්‍රමයකි. (1 x 2 1/2)

b) ආහාර ජාලය (1 x 2 1/2)

c) හරිතාගාර ආහාර සැපයීම / හරිත ආහාර අඩු වීම / හරිත ශාක විනාශ වීම (1 x 2 1/2)

ii) කෘමියා
සිවුපාය (2 x 2 1/2)

iii) a) Salmonella typhi
b) Thiobacillus ferrooxidans (1 x 2 1/2)
(1 x 2 1/2)

iv) a) පෙනිසිලින්
එරිත්‍රොමයිසින් / ටෙට්‍රාසයික්ලින් (2 x 2 1/2)

b) අත්තමල ලෙස ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල සොදා ගැනීම
- අත්තමල ලෙස ක්ෂුද්‍ර ජීවී පරිවෘත්තීය ඵල සොදා ගැනීම.
- අත්තමල ලෙස ක්ෂුද්‍ර ජීවී පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි සොදා ගැනීම.
- අත්තමල ලෙස ගැනීමට ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සොදා ගැනීම.
(ඕනෑම කරුණු 2 2 x 2 1/2)

v) a) - තෙල් ඉහිරුම් / බැර ලෝහ අපද්‍රව්‍ය / කාබනික අපද්‍රව්‍ය මගින් අපවිත්‍ර වූ පස හා ජලය ප්‍රතිකර්මණය කිරීමට
- ආහාර සැකසුම් හා රසායනික ජීරණ වල අපද්‍රව්‍ය විශෝධනය සඳහා
(ඕනෑම කරුණු 1 1 x 2 1/2)

b) කෝලිෆෝම් බැක්ටීරියා (1 x 2 1/2)

c) i a) ජාන දෙකක හෝ ඊට වැඩි ගණනක සම්මුචිත ප්‍රකාශනය නිසා ප්‍රමාණාත්මක ලක්ෂණ වලට අදාළ ඵලයන් දර්ශයක ආවේණිගත වීම. (1 x 2 1/2)

b) උස / සමේ වර්ණය / බුද්ධි මට්ටම (1 x 2 1/2)

c) - සහසම්බන්ධනය
- අහිතර විශේෂ ආරෝපනය (2 x 2 1/2)

22 A/L අපි [papers group]

ii) a DNA හි අනුක්‍රමය mRNA තුළට පිටපත් කිරීම (1 x 2 1/2)

b) AUG (1 x 2 1/2)

iii) 1. ජීන්, විවිධ ජෛවීන්ට හා වෙනත් ඛණ්ඩ එකතු කිරීම මගින් අභිමතානුකූල ගුණ වල සංයෝජක විකෘතීන්.

2. මෙතියොනීන් ඇමයිනෝ අම්ලය ඉවත් කිරීම.

3. ආරම්භක පොලිපෙප්ටයිඩය කෑලි දෙකකට හෝ වැඩි ගණනකට කැඩීමෙන් සහ වෙනස් සංකලන සම්බන්ධ කිරීමෙන් නානාවිධ ප්‍රෝටීන සෑදීම.

(3 x 2 1/2)

iv) 1. ආහාරයට ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුල් වීම වැලැක්වීම.

2. ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය හා ක්‍රියාකාරීත්වය වැලැක්වීම.

3. ආහාරයේ පවතින ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කිරීම. (3 x 2 1/2)

v) a) තෙල් / ආරෝග්‍යකර / මාංශ / රසකාරක / බෙහෙත්.

ඕනෑම 2ක් (2 x 2 1/2)

b) බෙල් පෙත්ත

තම්බාලි

සලාද පිච්චුවා

සලාද කොළ

ඕනෑම 2ක් (2 x 2 1/2)

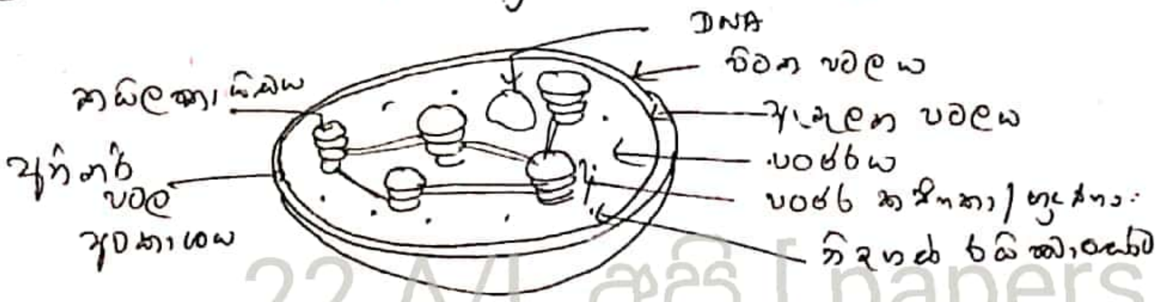
(40 x 2 1/2)

22 A/L අපි [papers group]

මධ්‍යම පළාත.

පිළිතුරු. ජීව විද්‍යාව 13 ශ්‍රේණිය 2022 III වාරය

(5). i. හරිතලවයක සියුම් ව්‍යුහය පහදන්න.



1. ද්වි උත්තල කාච හැඩැතිය.
2. පටල දෙකකින් වට වූ ඉන්ද්‍රියිකාවකි.
3. පිටත සහ ඇතුළත පටල සිනිඳුය.
4. එවා ඉතා පටු අන්තර් පටල අවකාශයකින් වෙන් වී ඇත.
5. හරිතලවය තුළ තවත් පටල පද්ධතියකි.
6. මෙම පටල මගින් තයිලකොයිඩ ලෙස හඳුන්වන අන්තර් සම්බන්ධිත පැතලි මලු සාදයි.
7. මෙම තයිලකොයිඩ වල ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක වලින් සැදුම් ප්‍රභා පද්ධති ලෙස හඳුන්වන සංකීර්ණ ඇත.
8. තයිලකොයිඩ එක මත එක පිහිටා පංජර කණිකාවක් / ග්‍රැනා සාදයි.
9. පංජර කණිකා අන්තර් පංජර කණිකා ප්‍රවර්ත මගින් එකිනෙක සම්බන්ධවේ.
10. තයිලකොයිඩ වලට පිටතින් ඇති තරලය පංජරය ලෙස හැඳින්වේ.
11. පංජරයේ වෘත්තීය DNA / හරිතලව DNA, 70S රයිබොසෝම, බොහෝ එන්සයිම, පිෂ්ට කණිකා සහ ලිපිඩ බිඳිති ඇත.
(3 ක් වත් තිබිය යුතුය.)

ii. C_3 ශාකයක දී CO_2 අණුවක් තිර වන ආකාරය පහදන්න.

1. මෙම ක්‍රියා ශ්‍රේණිය හරිතලව පංජරයේ සිදුවේ.
2. මෙහිදී ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවෙන් නිපදවුණු ATP හා NADPH වල ශක්තියෙන් CO_2 ඔක්සිහරණය වේ.
3. මෙය / කැල්වින් චක්‍රය පියවර 3 ක් සමන්විතය.
4. කාබොක්සිලීකරණය / C තිර කිරීම
5. ඔක්සිහරණය
6. CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය / RuBP පුනර්ජනනය කිරීම.

22 A/L අපි [papers group

7. කාබොක්සිල්කරණයේදී 5C යුත RuBP / රිබියුලෝස් බිස් පොස්පේට් CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය / එනම් එම සිටුව.

8. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව RuBP කාබොක්සිලේස් - ඔක්සිජනේස් / Rubisco මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.

9. ප්‍රථම ඵලය ලෙස 6C සංයුතියෙන් යුත අස්ථායි අණුවක් සෑදේ.

10. එය වහාම (11) 3C 3-පොස්පොග්ලිසරේට් / 3-PGA

12 අණු 2ක් බවට බිඳේ.

13. මෙය ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේදී සෑදෙන ප්‍රථම ස්ථායි ඵලයයි.

14. 3-PGA වලට (ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සැපයූ) ATP වලින් එක් පොස්පේට් කාණ්ඩයක් එක් වේ.

15. එමගින් 1, 3 - බිස්පොස්පොග්ලිසරේට් සෑදේ.

16. මෙම 1, 3 - බිස්පොස්පොග්ලිසරේට්, NADPH වලින් ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ් 3 - පොස්පේට් / G_3P බවට ඔක්සිහරණය වේ.

17. මෙය එන්සයිම උත්ප්‍රේරිතය.

18. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ නිපදවූ NADPH සහ ATP වැය කරයි.

19. මෙම G_3P කාබෝහයිඩ්‍රේට / ග්ලූකෝස් සංශ්ලේෂණයේ පූර්වග අණුව.

20. G_3P එක් අණුවක් ශුද්ධ සංශ්ලේෂණය සඳහා කැල්වින් චක්‍රය තෙවරක් සිදු විය යුතුය.

21. G_3P (පහක්) එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත (22) සංකීර්ණ ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ ගොස්

23. RuBP ප්‍රතිජනනය වේ.

24. මෙම ක්‍රියාවලිය සඳහා ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ නිපදවූ ATP වැයවේ.

25 (ඉතිරි) G_3P වලින් එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියා ඔස්සේ ග්ලූකෝස් සංශ්ලේෂණය වේ.

11 + 25 — 36 × 4 - 144

ව. සංගත - 6 (නිවැරදි ආරූපය ඇතිව නම් පමණි 6 ම)

150

22 A/L අපි [papers group

(6) i. ද්විතියික වර්ධනය යනු කුමක්ද?

1. පාර්ශ්වික විභාජක මගින් / වල්ක කැම්බියම හා සනාල කැම්බියම මගින් නිපදවනු ලබන නව සෛල හේතුවෙන්
2. ශාක <u>කඳන් හා මූල් වල</u> විෂ්කම්භය වැඩි වීමයි.

ii. කාෂ්ඨීය බහු වාර්ෂික ශාක කඳක පරිධිය වැඩි වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

1. කාෂ්ඨීය ශාක වල ප්‍රාථමික වර්ධනය හා ද්විතියික වර්ධනය එකවර සිදුවේ.
2. (ශාකයේ ලපටි කොටස් වල ප්‍රාථමික වර්ධනය සිදු වෙමින් කඳ හා මූල දිගින් වැඩි වන අතර) ද්විතියික වර්ධනය සිදු වෙමින් ප්‍රාථමික වර්ධනය නැවතී ඇති ශාක කඳෙහි විෂ්කම්භය වැඩි කරයි.
3. සනාල කැම්බියම විභේදනය නොවූ තනි සෛල ස්තරයකින් සැදුනු
4. අඛණ්ඩ සිලින්ඩරයක් ලෙස ඇත.
5. මෙය මජ්ජාවට යාබද ප්‍රාථමික ශෛලමයට පිටතින්
6. ප්‍රාථමික ෆ්ලෝයමයට යාබද ඇතුළතින් පිහිටයි.
7. හරස්කඩකදී මෙය මවුලික වලයක් සේ දිස් වේ.
8. මෙහි සමහර මවුලික සෛල දික් හැඩයක් ගන්නා අතර
9. එවා ශාක කඳේ දික් අක්ෂය ඔස්සේ ... දික් අක්ෂයට සමාන්තරව පිහිටයි
10. අනෙක් මවුලික සෛල කෙටි වන අතර,
11. එවා කඳේ අක්ෂයට ලම්භකව පිහිටයි.
12. මෙම සනාල කැම්බියම ක්‍රියාකාරී වී ද්විතියික සනාල වටක නිපදවයි.
13. මෙහිදී සනාල කැම්බියමෙන් ඇතුළට / (ප්‍රාථමික සෛලම දෙසට) ද්විතියික සෛලමය නිපදවන අතර
14. එයට වාහිනී ඒකක, වාහකාභ, සෛලමීය මෘදුස්තර හා තන්තු නිපදවයි
15. බාහිරට / පිටතට / (ප්‍රාථමික ෆ්ලෝයම දෙසට) ද්විතියික ෆ්ලෝයම නිපදවන අතර.
16. එයට පෙනේර නල ඒකක, සහචර සෛල, ෆ්ලෝයම තන්තු හා ෆ්ලෝයම මෘදුස්තර නිපදවයි.
17. මෙම සෛල මගින් නිපදවනුයේ / ද්විතියික සනාල වටක නිපදවනුයේ සනාල කැම්බියමේ දික් අක්ෂයට සමාන්තර මවුලික සෛල මගිනි.
18. සනාල කැම්බියමෙහි ඇති කෙටි මවුලික සෛල මගින් සනාල කිරණ සාදයි.
19. මෙහි ඇති මෘදුස්තර සෛල මගින් ද්විතියික සෛලම හා ද්විතියික ෆ්ලෝයම එකිනෙක සම්බන්ධ කරයි.
20. තවද මෙම සෛල කාබෝහයිඩ්‍රේට සංචිත කිරීමටත්
21. ජලය හුවමාරුවට ආධාර වේ.

22. සනාල කැම්බියමේ සෛල විභාජනය නිසා ඵහි පරිධිය වැඩි කර ගනී.

23. ද්විතියික වර්ධනය / පරිධිය වැඩි වන විට කඳෙහි අපිචර්මය ඉවතට තල්ලු වී යයි.

24. ඵවිට එය පිපිරී ඉරී ගැලවී යයි.

25. ඒ නිසා බාහිකයේ බාහිර සෛල ස්ථරයෙන් සෛල ස්ථරයක්/ස්ථර කිහිපයක් විභාජක හැකියාව ලබා ගනී.

26. එය වල්ක කැම්බියම ලෙස හඳුන්වයි.

27. වල්ක කැම්බියම මගින් බාහිරට / පිටතට නිපදවන සෛල වල්කයයි.

28. වල්ක සෛල පරිණත වීමේදී ඒවායේ බිත්ති තුළ සුබෙරින් තැන්පත් වේ.

29. මේවා, ජල භීතික ද්‍රව්‍යයකි.

30. ඵවිට සෛල අජීවී වේ.

31. වල්ක කැම්බියමත් ඉන් නිපදවන පටකත් පරිචර්මය ලෙස හඳුන්වයි.

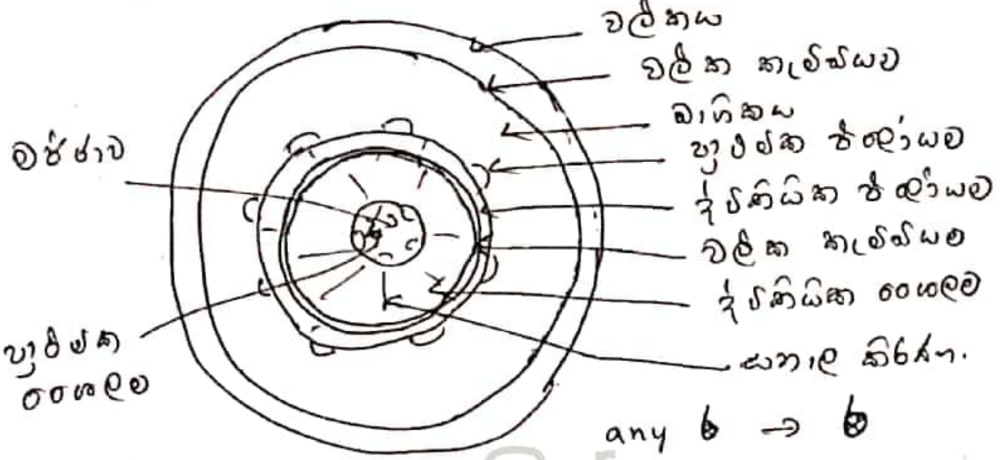
32. ඵය ජලයට හා වායු වලට අපාරගම්‍යයි.

33. පරිචර්මයේ ලිහිල්ව සැකසුණු වල්ක සෛල වලින් වාත රන්ධ්‍ර ලෙස හඳුන්වන කුඩා සිදුරු සැකසී ඇත.

34. ඒවා, මගින් වායු හුවමාරුව සිදු වේ.

35. කඳෙහි වර්ධනය තව දුරටත් සිදු වන විට වල්ක කැම්බියම වැඩී යන අතර, ඵහි විභාජක හැකියාව නැති වී වල්කය බවට පත් වේ.

36. ඵවිට ඇතුළතින් නව වල්ක කැම්බියමක් සාදනු ලබන අතර ඵමගින් නව පරිචර්මයක් ඇති කරයි.



any 6 → 6

36×4 – 144
රූපය – 6
150

22 A/L අපි [papers group]

⑦. මූත්‍ර සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

1. මූත්‍ර සෑදීමේ ක්‍රියාවලියට අතිපරිස්‍රාවනය.
2. වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය හා 22 A/L අපි [paper
3. ස්‍රාවය යන පියවර 3 අයත්ය.
4. අතිපරිස්‍රාවනය යනු, අධික පීඩනයක් යටතේ ග්ලෝමරුලයේ ප්‍රාවර කුහරය තුළට කරලය පෙරී යාමයි.
5. මෙම කරලයේ / ශුද්ධිකා පෙරනයේ රුධිර සෛල, පට්ටිකා සහ විශාලම ප්‍රෝටීන වැනි විශාල අණු රහිත වන අතර
6. රුධිරයේ අඩංගු අනෙක් සියලුම සංඝටක/ ජලය, අයන, ඇමයිනෝ අම්ල, ග්ලූකෝස්, විටමින, නයිට්‍රජනීය අපද්‍රව්‍ය හා වෙනත් කුඩා අණු වර්ග අඩංගු කරලයකි.
7. මෙම කරලය අභිසාර සංවලිත නාලිකාවට ගමන් කරයි.
8. එහිදී (වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය මගින්) Na^+, ග්ලූකෝස්, ඇමයිනෝ අම්ල
9. සක්‍රියව රුධිරයට / අන්තරාල තරලයට ඇතුළු කර ගනී.
10. එම සමගම Cl^-, HCO_3^-, K^+ බොහොමයක් අක්‍රිය විසරණය මගින් අන්තරාල තරලයට ප්‍රතිශෝෂණය වේ.
11. (පෙරනයේ සිට අන්තරාල තරලයට ද්‍රාව්‍ය ගමන් කළ නිසා) ආස්‍රැතිය මගින් අක්‍රියව
12. ජලය ප්‍රතිශෝෂණය වේ./ වැඩිම ජල ප්‍රමාණයක් ප්‍රතිශෝෂණය වේ.
13. පෙරනය අභිසාර සංවලිත නාලිකාව තුළින් ගමන් කරන විට H^+ සක්‍රියව ස්‍රාවය
14. NH_3 අක්‍රියව ස්‍රාවය වේ.
15. ඖෂධ වර්ග, විෂ ද්‍රව්‍ය, අක්මාවේදී පරිවෘත්තියට ලක් වූ සමහර ද්‍රව්‍යයද සක්‍රියව ස්‍රාවය කරයි.
16. මෙම සාන්ද්‍ර පෙරනය හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහන බාහුවට ඇතුල්වේ.
17. මෙහිදී ජලය අක්‍රියව, ආස්‍රැතිය මගින් ප්‍රතිශෝෂණය වන නිසා පෙරනය වඩාත් සාන්ද්‍ර වේ.

18. ඉන් පසු පෙරනය හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහණ බාහුව පසු කරමින් එහි ආරෝහණ බාහුවට පැමිණේ.

19. මෙහිදී ජල ප්‍රතිශෝෂණයක් සිදු නොවේ.

20. නමුත් Na^+ වැනි ප්‍රමාණයක් සක්‍රියව / NaCl සක්‍රියව මෙන්ම අක්‍රියව ප්‍රතිශෝෂණය වේ.

21. ජලය බැහැර නොවීම නිසා පෙරනය වඩාත් තනුක වේ.

22. තරලය විදුර සංවලිත නාලිකාවට ගමන් කරයි.

23. මෙම දේහ තරල වල K^+ හා Na^+ සාන්ද්‍රණ යාමනයට අදාළ වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

24. අධිවෘක්කාවයට ගැලපෙන පරිදි K^+ සක්‍රියව ස්‍රාවය වීමත්,

25. Na^+ සක්‍රිය ප්‍රතිශෝෂණයත් සිදුවේ.

26. H^+ ස්‍රාවයද

27. HCO_3 ප්‍රතිශෝෂණයද සිදුවේ.

28. මෙම තරලය සංග්‍රාහක ප්‍රණාලයට ගමන් කරයි.

29. ADH හෝමෝනයේ බලපෑම මත

30. විදුර සංවලිත නාලිකාව හා

31. සංග්‍රාහක ප්‍රණාලය මගින් ජලය ප්‍රතිශෝෂණය වැඩි කරයි.

32. (අධි වෘක්ක බාහික හෝමෝනයක් වන) ඇල්ඩොස්ටෙරෝන් මගින්

33. Na^+ සක්‍රිය ප්‍රතිශෝෂණය වැඩි කිරීමත් ජලය අක්‍රිය ප්‍රතිශෝෂණයත්

34. K^+ බහිස්‍රාවය වැඩි කිරීමත්

35. විදුර සංවලිත නාලිකාවේදී හා

36. සංග්‍රාහක ප්‍රණාලයේදී සිදුවේ.

37. එවිට තරලය සාන්ද්‍ර බවට පත් වෙමින් මුත්‍රා සාදයි.

38. තරලයේ අඩංගු අධික යූරියා සාන්ද්‍රණය නිසා සංග්‍රාහක ප්‍රණාලයේ යූරියා යම් ප්‍රමාණයක් විසරණය විය හැක. එම අන්තරාල තරලයට

39. සංග්‍රාහක ප්‍රණාලයේදී පෙරනය අවසන් සැකසීමෙන් පසු මුත්‍රා සෑදේ.

40. තනුක මුත්‍රා නිපදවන විට ආසෘතිය මගින් ජලය ප්‍රතිශෝෂණයට ඉඩ නොතබමින් ලවණ සක්‍රියව ප්‍රතිශෝෂණය කරයි.

any 38×4 → 150

22 A/L අපි [papers gro

(8) i. DNA ප්‍රතිවලිකරණයේදී සහභාගි වන එන්සයිම සහ ප්‍රෝටීන නම් කර, එවායේ කාර්යයන් සඳහන් කරන්න.

1. හෙලිකේස් 2. DNA දාමයේ අනුපූරක භෂ්ම යුගල අතර H බන්ධන බිඳ හෙලික්ස් දාම 2ක වෙන් කිරීම.

3. ටොපොඅයිසොමරේස් (4) DNA සංශ්ලේෂණයේ ඉදිරියෙන් ක්‍රියා කර DNA දාමයේ හෝ දාම 2හිම හෝ කැඩීම් සිදු කර ආතතිය සමනය සඳහා ඇඹරීම වලකිවා ඉනි
(5) අනතුරුව කැපූ කෙළවර නැවත එකතු කරයි.

22 A/L අපි [papers group]

6. තනි දාම බන්ධක ප්‍රෝටීන (7) නිරාවරණය වූ තනි දාම DNA වලට බැඳී නැවත දාම යළි යුගලනය වැළැක්වීම සහ ස්ථායී කිරීම සිදු කරයි.

8 ප්‍රයිමේස් (9) DNA අච්චුව මත රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ එක් කරමින් RNA සංශ්ලේෂණය ආරම්භ කරයි.

10 DNA පොලිමරේස් (11) මූලිකයේ 3' අන්තයට ඩිඔක්සිරයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ එක් කරමින් DNA බහුඅවයවීකරණය ආරම්භ කිරීම.
(12) නව DNA දාමය 5' සිට 3' අන්තයට දිශා වන ලෙස බහුඅවයවීකරණය පවත්වා ගෙන යාම.
(13) වැරදි නියුක්ලියෝටයිඩයක් දාමයට එක් වුව හොත් එය හඳුනාගෙන බහිර්නියුක්ලියේස් ක්‍රියාව මගින් එය ඉවත් කිරීම. / සෝදුපත් කියවීම.

DNA ලයිගේස් (14) - අලුතින් සංශ්ලේෂණය වූ යාබද DNA ඛණ්ඩ යා කරමින් ෆොස්ෆො-
(15) ඩයිඑස්ටර බන්ධන සෑදීම මගින් සම්පූර්ණ DNA දාමයක් සෑදීම.

ii) N_2 චක්‍රය තුළ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.

1. N_2 චක්‍රයට ප්‍රධාන පියවර 4 ක් අඩංගුවේ. ඇමෝනීකරණය
2. නයිට්‍රීකරණය.
3. නයිට්‍රිහරණය.
4. නයිට්‍රජන් තිර කිරීම.
5. ඇමෝනීකරණය - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විසින් ස්‍රාවය කරන බහිෂ්සෛලීය ප්‍රෝටියෝලිතික එන්සයිම මගින් මියගිය ශාක හා සත්ත්වයන්ගේ ප්‍රෝටීන ඇමයිනෝ අම්ල බවට වියෝජනය කිරීමයි.
6. මෙම ඇමයිනෝ අම්ල ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල තුළට ලබා ගෙන ඇමෝනීකරණයෙන් / NH_2 වලින් NH_3 බවට පත් කරයි.
7. මෙම NH_3 පසේදී ජලයේ දියවී NH_4^+ බවට පත් වේ.
8. නයිට්‍රීකරණයේදී NH_4^+ වල ඇති N_2, NO_3^- නිපදවීම සඳහා ඔ'කරණ වීමේ ක්‍රියාවලියයි.
9. මෙය පසේ සිටින වන නයිට්‍රීකාරී බැක්ටීරියා මගින් පියවර 2ක් සිදු කරයි.
10. *Nitrosomonas* මගින් NH_4^+, NO_2^- බවට ඔ'කරණය කරයි.
11. ඉන් පසු *Nitrobacter* මගින් NO_2^-, NO_3^- බවට ඔ'කරණය කරයි.
12. මෙම NO_3^- ශාක භාවිතා කර (ආහාර දාම ඔස්සේ) සතුන්ට ලබා ගනී.
13. නයිට්‍රිහරණයේදී වායුගෝලීය O_2 රහිත වූ තත්වයන් හිදී
14. සමහර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විසින් NO_3^-, N_2 බවට ඔ'හරණය කරයි.
15. මෙමගින් වායුගෝලයට N_2 නිකුත් වේ.
16. මෙමගින් පසේ පවතින N_2 ප්‍රමාණය අඩු වෙයි)
17. ජල ගලිත පසෙහි O_2 සීමිත බැවින් නයිට්‍රිහරණය නිරන්තරයෙන්ම සිදුවේ.)
18. මෙම ක්‍රියාවලියේදී $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$ බවටත් පත් වේ.
19. මේ සඳහා *Pseudomonas* sp. දායක වේ.
20. නයිට්‍රජන් තිර කිරීමේදී, N_2 වායුව NH_3 බවට පත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සිදු වේ.
21. N_2 තිර කරන බැක්ටීරියා ආකාර 2කි. N_2 තිර කරන නිදැලිවාසී බැක්ටීරියා
22. බොහොමයක් මුලගෝලයේ / මුල් වලට ආසන්න පරිසරයේ සිටී.

22 A/L අපි [papers gro

23: උදා - Azotobacter sp. / Clostridium sp.

24. සහජීවී නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියා.

25. රනිල ශාක වල මූලගැටිති සහ Rhizobium බැක්ටීරියා.

26. නිදැලිවාසී සයනොබැක්ටීරියා වන Nostoc.

27. රනිල නොවන ශාක ලයිකනා/(දිලීරය සමග ඇල්ගී හෝ සයනොබැක්ටීරියා)

Azolla සහ Anabaena ද නයිට්‍රජන් තිර කරයි.

15 + any 23
↓
38×4 — 150

22 A/L අපි [papers group]

(9) a) මිනිසාගේ ලිංගය තීරණය වන්නේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න.

1) ලිංගිකත්වය තීරණය වන්නේ ලිංග වර්ණදේහ වල ප්‍රභේදය මගිනි.
2) මානව සෛලය තුළ සියලු පුද්ගලයෝ අලිංග වර්ණදේහ යුගල් 22ක්ද
3) එක් ලිංග වර්ණදේහ යුගලක්ද දරා සිටිති.
4) පුරුෂ භාව ලක්ෂණය තීරණය කරන ලිංග වර්ණදේහය Y වේ.
5) අනෙක් වර්ණදේහ වර්ගය X වර්ණදේහය ලෙස නම් කරයි.
6) ස්ත්‍රීන්ගේ ජන්මාණු ජනන ක්‍රියාවලියේදී ඒක දරා සිටින
7) 100 % ම X වර්ණදේහ දරයි.
8) පුරුෂයින්ගේ ජන්මාණු ජනන ක්‍රියාවලියේදී ඒක දරා ශුක්‍රාණුවලින්
9) අර්ධයක් X වර්ණදේහයක්
10) ඉතිරි අර්ධය Y වර්ණදේහයක් දරයි.
11) සංසේචනයේදී ඩිම්බය මෙන්ම ශුක්‍රාණුවද
12) X වර්ණදේහ රැගෙන එමෙන්
13) ස්ත්‍රී යුක්තාණුවක් ඇතිවේ.
14) ඩිම්බයක් Y වර්ණදේහය දරන ශුක්‍රාණුවක් සමග සංසේචනයෙන්
15) පුරුෂ යුක්තාණුවක් ප්‍රතිඵල වේ.

b) නිවර්තන වනාන්තර බියෝමයෙහි ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

1) නිරක්ෂයට සමීපව පවතින වී උපනිවර්තන ප්‍රදේශ වලටද විහිදී ඇත.
2) නිවර්තන වැසි වනාන්තර සහ
3) නිවර්තන වියළි වනාන්තර ලෙස ආකාර 2කි.
4) සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය නිවර්තන වියළි වනාන්තරවල 2000 – 4000 mm වේ.
5) නිවර්තන වියළි වනාන්තර වල 1500 – 2000 mm වේ.
6) නිවර්තන වැසි වනාන්තර 25 – 29°C සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වයක් පවතින අතර
7) නිවර්තන වියළි වනාන්තර වල 33°C පමණ ඉහළ අගයකි.

8) වර්ෂා වැසි වනාන්තර වල ස්ථරීභවනය
පෙන්වන්නේ කළ ඇතිරිය / පොළව ස්ථරය, පඳුරු
ස්ථරය, උපවියන් ස්ථරය, වියන් ස්ථරය (සියල්ලම)
9) වියන් ස්ථරය පඳුරු සහ විශාල ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ගස
වලින් සමන්විත වේ.
10) බිම් ස්ථරය කුඩා ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ගස.
11) ගසු සහ විශාල ගස පූට්මුල් වලින් සැදී ඇත.
12) වර්ෂා වැසි වනාන්තර වල සදාහරිත ගස ප්‍රමුඛයි.
13) වර්ෂා වියළි වනාන්තර වල පතනශීලී ගස වල නිතු වියළි
කාලවේල නැති හෝ.
14) වැසි වනාන්තර වල ආරෝහක සුලභය.
15) විසල් වනාන්තර වල කටු සහිත පඳුරු සහ
16) මාංශල ගස සුලබය.
17) සියලුම දෙකම බහුතරම අතුරින් ගස සහ සතුන්ගේ
ඉහළම විවිධත්වය ඇත.
18) වැසි වනාන්තර වල සතුන් වර්ෂය පුරා ක්‍රියාකාරීය.
19) කුඩා සතුන් අතර වෙනසත්කරණය සුලබය.
20) විශාල සතුන්ගේ දේහ වල සලකුණු ඇත.
21) සතුන් විවිධ කාල වලදී සංක්‍රමණය කරති.
22) කෘෂි කර්මාන්තය සහ
23) සංවර්ධනය ආශ්‍රිත මානව ක්‍රියාකාරකම් වනාන්තර
විනාශයට මග පාදයි.

$15 + 23 = 38 \times 4$

ලකුණු 152

උපරිම ලකුණු 150

22 A/L අපි [papers group]

(10) පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

a) මිනිසාගේ රුධිර ග්ලූකෝස් සාමාන්‍ය සීමාව තුළ පවත්වා ගැනීමෙහි සමස්ථිතික යාමනය.

1. මිනිසාගේ සාමාන්‍ය රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම 70 - 110 mg / 100 mL වේ.

ඉහළ, රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම . සාමාන්‍ය සීමා ඉක්මවූ

2) ලැන්ගර්හැන්ස් දිපිකා, වල

3) බීටා සෛල වලින්

4) ඉන්සියුලින් හෝමෝනය රුධිරයට ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය කරයි.

5. ඉන්සියුලින් විශිෂ්ට ඉලක්ක පටක මත ක්‍රියා කර රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම පහළ දැමීම ප්‍රවර්ධනය කරයි

6. දේහ සෛල තුළට ග්ලූකෝස් අවශෝෂණය

7. දේහ සෛල මගින් ATP නිෂ්පාදනය සඳහා ග්ලූකෝස් භාවිතය

8. ග්ලූකෝස් මේද අම්ල බවට පරිවර්තනය

9. මේද, මේද පටක තුළ සංචිත කිරීම.

10. ග්ලූකෝස් ග්ලයිකෝජන් බවට පරිවර්තනය.

11. ග්ලයිකෝජන් අක්මා සෛල හා පේශී සෛල තුළ සංචිත කිරීම උත්තේජනය කරයි.

12. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම සාමාන්‍ය පරාසයට ළඟා වූ විට සෘණ ප්‍රතිපෝෂණය මගින්,

13. අග්න්‍යාශයෙන් ස්‍රාවය වන ඉන්සියුලින් මට්ටම, රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම මගින් කෙළින්ම පාලනය කළ හැක.

(10) b) ආකියා අධිරාජධානිය.

1. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික සහ
2. ඒක සෛලික වේ.
3. සෛල බිත්ති ප්‍රෝටීන සහ පොලිසැකරයිඩ වලින් සෑදී ඇත.
4. පටල ලිපිඩ වල සමහර හයිඩ්‍රොකාබන් ශාඛනය වී ඇත.
5. සමහර විශේෂ වල DNA සමඟ බැඳුණු හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන ඇත.

22 A/L අපි [papers gr

6. වෘත්තාකාර වර්ණදේහ දැකිය හැක.
7. සමහර ජාන වල ඉන්ට්‍රෝන ඇත.
8. RNA පොලිමරේස බොහෝ ප්‍රකාර ඇත.
9. ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය සඳහා ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය මෙතියොනීන් වේ.
10. ප්‍රතිජීවක මගින් වර්ධනය නිශේධනය නොවේ.
11. ආන්තික උෂ්ණකාමී සහ
12. ආන්තික ලවණකාමී ආකාර අයත්ය.
13. මඩසහිත පරිසර වල සමහරු ජීවත් වෙති.
14. සමහර විශේෂ ගවයන් / වේයන් / වෙනත් ශාකභක්ෂකයන්ගේ ආහාර මාර්ග තුළ
15. [illegible] තත්ත්ව යටතේ වාසය කරයි.
16. උදාහරණ Methanococcus / Halobacterium / Thermococcus

ලකුණු 13 යි

(13)

c) මූලික සෛල චිකිත්සාව.

1) මූලික සෛල යනු විශේෂනය නොවූ සෛල වන අතර
2) ඕනෑම ආකාරයේම සෛල බවට පත් කළ හැකි සෛල වේ.
3) කලල මූලික සෛල / ES සෛල
4) වැඩිහිටි මූලික සෛල ලෙස ආකාර 2 කි.
5) බ්ලාස්ටුල කෝෂ්ඨයේ ඇතුළු සෛල ස්කන්ධය කලල මූලික සෛල වල ප්‍රභවයයි.
6) කලල මූලික සෛල pluripotent ලෙස හඳුන්වයි. / විවිධ ආකාරයේ සෛල බවට විකසනය වීමේ විභවයක් තිබීම.
7) මානව කලල මූලික සෛල වල ප්‍රභව ලබාගත් 2 කි.
8) සෛල ස්වයං නවීකරණය කළ හැකි වීම සහ
9) සුදුසු තත්ත්ව යටතේ විශේෂිත කෘත්‍ය සහිත විවිධ ආකාරයේ පරිණත සෛල බවට විශේෂණය විය හැක.
10) පරිණත මූලික සෛල විකසනයෙන් පසු දේහයේ සෑම පටකයකම හමුවේ.
11) මූලික සෛල වෙන්කරගෙන රෝගී මානව වල තැන්පත් කිරීම වගා කළ හැකිය.
12) ජාන චිකිත්සාවේදී ජාන සකසුම සඳහා ජාන ඇතුල්කිරීම
13) නව ඖෂධීය නිෂ්පාදන මගින් විද්‍යාගාර තුළදී පරීක්ෂා නව ඖෂධ නිර්මාණය සඳහා
14) ලියුකේමියා රෝගීන්ගේ ඇට මිදුළු ප්‍රතිස්ථාපනය
15) ආඝාතය / හෘද රෝග / පාකින්සන් / ඇල්සයිමර් / දියවැඩියාව වැනි රෝග සඳහා ප්‍රතිකාර ලබාදීම් කිරීම යොදා ගනියි.

ලකුණු 12

(74)

13 + 13 + 12 = 38 × 4 = 152

උපරිම ලකුණු 150