සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education NWP වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Provincial Department of Education - NWP

09	S	I

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2019

Third Term Test - Grade 13 - 2019

විභාග අංකය .... **ජීව විද්‍යාව I** කාලය පැය දෙකයි

- ❖ **මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න 50 කින් සමන්විත වේ.**
- ❖ **සියලුම ප්‍රශ්නවලට උත්තර සපයන්න.**
- ❖ **උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාග අංකය ලියන්න.**
- ❖ **1 සිට 50 තෙක් වූ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා (1),(2),(3),(4),(5) යන පිළිතුරුවලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන එය කතිරයක් (x) යොදා දක්වන්න.**

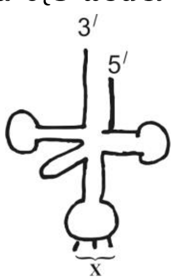
01. ස්නායු පද්ධතියේ උපාගම හරහා ආවේග සම්ප්‍රේෂනයට වැදගත් වන රසායනික ද්‍රව්‍ය ස්නායු සම්ප්‍රේෂක වේ. එවැනි ස්නායු සම්ප්‍රේෂකයක් නොවන්නේ පහත කවරක්ද?

1. ඩොපමයින්
2. නෝර් ඇඩ්‍රිනලින් /Noradrinaline
3. කෝලීන් එස්ටරේස්
4. ග්ලුටමේට්
5. CO වැනි / No වැනි සමහර වායු

02. ජීවය සඳහා වැදගත් වන ජලයේ ගුණ බොහෝමයක් සඳහා ප්‍රධානතම හේතු සාධකය වන්නේ පහත කවරක්ද?

1. ජලය අණුවේ ඇති කෝණික බව
2. ජලයට පදාර්ථයේ අවස්ථා තුනටම පත්වීමට හැකිවීම
3. ජලය අණුව H හා O වලින් සෑදී තිබීම.
4. ජලය අණුවට H බන්ධන සෑදීමට හැකිවීම.
5. ජල අණුවට අයනීකරණය වීමට හැකිවීම.

03. පහත රූප සටහන හා සම්බන්ධව එකඟ විය නොහැකි ප්‍රකාශය වන්නේ කවරක්ද?



1. සෛලවල හමුවන කුඩාම RNA වර්ගය වේ.
2. DNA අණුවක ATC හෂ්ම ත්‍රිත්වයට අනුරූපව X ඇති හෂ්ම ත්‍රිකය UAC වේ.
3. මෙම අණුව තුළ H බන්ධන පවතී.
4. න්‍යෂ්ටිය තුළ සංශ්ලේෂණය වී සෛල ප්ලාස්මයට පැමිණේ.
5. ඇමයිනෝ අම්ල බඳවාගන්නේ $3^/$ ස්ථානයටය.

04. සෛල ප්ලාස්ම පටලයේ ප්‍රෝටීන සම්බන්ධව එකඟ විය නොහැක්කේ පහත කුමක්ද?

1. අක්‍රිය පරිවහනයට දායකවීම.
2. ඇතැම් ඒවා ප්‍රතිග්‍රාහක අනු ලෙස ක්‍රියාකිරීම.
3. සෛල සැකිල්ලේ තන්තු සමඟ සම්බන්ධව සෛලයේ නිශ්චිත හැඩය පවත්වා ගැනීම.
4. සෛල ප්ලාස්ම පටලයට දුස්ස්‍රාවිබවක් ලබාදීම.
5. ඇතැම් ප්‍රෝටීන එන්සයිම ලෙස ක්‍රියාකිරීම

05. ප්‍රභාසංශ්ලේෂනයට අදාලවන ප්‍රකාශන කීපයක් පහතින් දැක්වේ.

a) ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී කිසිදු එන්සයිමීය උත්ප්‍රේරණයක් සිදු නොවේ.
b) ග්ලසරල්ඩිහයිඩ් - 3 - පොස්පේට් ශුද්ධ අණුවක් සෑදීමට කෙල්වින් චක්‍ර තුන් වතාවක් සිදුවිය යුතුය.
c) C_3 ශාකවලට වඩා C_4 ශාකවල RUBISCO වඩා කාර්යක්ෂමව ක්‍රියාකාරයි.
d) C_4 ශාකවල CO_2 තිර කිරීමේදී PEP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය පමණක් උත්ප්‍රේරක ලෙස ක්‍රියා කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අතර **සත්‍ය** ප්‍රතිචාර වන්නේ පහත කවරක්ද?

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

06. ජෛව පරිනාමය පිළිබඳව ඉදිරිපත් කර ඇති වාද සමඟ එකඟ විය නොහැක්කේ කුමන ප්‍රකාශයද?
1. ලැමාර්ක් ගේ කල්පිතයෙහි වහර අවහර මූලධර්මය හා උචිතගති ලක්ෂණ වල ප්‍රවේණිය අඩංගු වේ.
2. ඩාවින් හා වොලස් විසින් ස්වාභාවික වරණ වාදය ඉදිරිපත් කළේය.
3. ස්වාභාවික වරණ ක්‍රියාවලියේ නිරීක්ෂණයකි අධිජනනය.
4. ජෛව පරිනාමය පැහැදිලි කිරීමේදී නව ඩාවින් වාදයෙදී ප්‍රවේණිය හා ගහන ප්‍රවේණිය යොදාගත්තේය.
5. ඩාවින් හා වොලස්ට අනුව පරිනාමයේදී උචිත ගති ලක්‍ෂන වල ස්වභාවික වරණය සිදුවේ.

07. *Paramecium* හා *Euglena* අතර සමානකමක් නොවන්නේ පහත කවර ලක්‍ෂණයද?
1. ඒක සෛලික වීම 2. ඡවිකාව දැරීම 3. සංකෝචක රික්තක තිබීම
4. චෂකය දැරීම 5. සෛල බිත්ති නොමැතිවීම

08. බීජ ශාකවල තිබිය යුතු වැදගත් ලක්‍ෂණයකි, බීජ විකසනය වීම. බීජයක් සම්බන්ධව කර ඇති ප්‍රකාශ වලින් **අසත්‍ය** වන්නේ කවරක්ද?
1. සියලුම ශාකවල ව්‍යාප්ති ඒකකය වේ.
2. කලලය, භ්‍රෑණපෝෂය හා බීජාවරණ යන කොටස් දරයි.
3. ජෛව විවිධත්වය ව්‍යාප්ත කිරීමේදී බීජ වැදගත් කාර්යයක් ඉටුකරයි.
4. ව්‍යාප්තිය සඳහා විවිධ උපක්‍රම දරයි.
5. බීජ ප්‍රරෝහනයේදී නිපාතය මගින් බීජාවරණයට ජලය උරාගනී.

09. දිලීර රාජධානියේ එක් එක් වංශය පෙන්නුම් කරන ලක්‍ෂණ කීපයක් පහත දක්වා ඇත. එම ලක්‍ෂණ වලට අදාල දිලීර වංශ අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ පහත කවර ප්‍රකාශයේද?

- චල ජන්මානු හා චල බීජානු සෑදීම
- කොනිඩි බීජානු මගින් අලිංගික ප්‍රජනනය සිදුකිරීම
- ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රමුඛ ද්වි න්‍යෂ්ටික දිලීර ජාල තිබීම
- බීජානුධානි තුළ ප්‍රවේණිකව සර්ව සම බීජානු නිපදවීම

1. Ascomycota, Basidiomycota, Chitridiomycota, Zygomycota
2. Chitridiomycota, Ascomycota, Basidiomycota, , Zygomycota
3. Chitridiomycota, Zygomycota, Basidiomycota, Ascomycota
4. Chitridiomycota, Basidiomycota, Ascomycota, Zygomycota
5. Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota, Chitridiomycota,

10. ශාක පරිනාමයේදී පහත ලක්‍ෂණ මුලින්ම ඇතිවූ වංශය නිවැරදිව ගලපා නොමැත්තේ පහත කවරක්ද?
1. ප්‍රභාසංශ්ලේෂි ජන්මානු ශාකය - Pterophyta
2. විවෘත බීජකතාවය - Cycadophyta
3. විෂම බීජානුකතාවය - Lycophyta
4. පුෂ්ප දැරීම - Anthophyta
5. ජන්මානු සංසේචනය බාහිර ජලයෙන් තොරවීම - Cycadophyta

11. ත්‍රී ප්‍රස්තර දේහය, පැහැදිලි ඛණ්ඩනයක් නැත. සම්පූර්ණ ආහාර මාර්ගය, හැව ඇරීම සිදුකරයි. පැහැදිලි ශීර්ෂණය නැත. මෙම ලක්‍ෂණ පෙන්වන ජීවියා හා අයත් වන වංශය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ පහත කවර ප්‍රතිචාරයද?

1. *Planaria* - ප්ලැටිහෙල්මින්තේස්
2. පත්තෑයා - *Anthophyta*
3. ගැඩවිලා - *Annelida*
4. කොකුපනුවා - *Nematoda*
5. මුහුදු කැකිරි - *Mollusca*

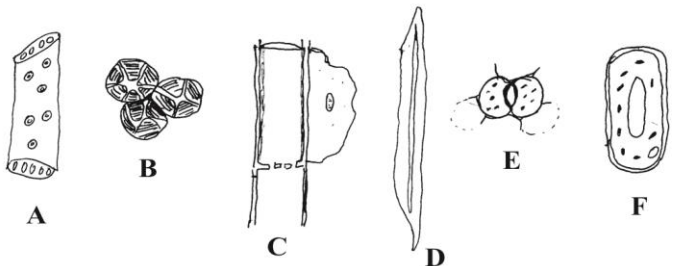
12.

A **B**

ඉහත A සත්වයා අයත්වන වර්ගයේ දැකිය හැකි ලක්ෂණයක් වන නමුත් B සත්වයා අයත්වන වර්ගයේ දැකිය නොහැකි ලක්ෂණයක් වන්නේ කවරක්ද?

1. උදරීය හෘදය සමඟ සංවෘත සංසරණය
2. සංචරණය සඳහා ගාත්‍රා දැරීම.
3. චලතාපීබාවය.
4. කවචමය බිත්තර දැමීම.
5. පෘෂ්ඨීයව පිහිටන කුහරමය තනි ස්නායු රජ්ජුව මොලය හා සුසුම්නාව ලෙස විභේදනය.

13. විභාජක සෛලයකින් විභේදනය වූ ශාක සෛල වර්ග කිහිපයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1. A B D අජීවී සෛල වේ බිත්තිය ලිග්නීභූතය
2. A හා C ශාක කඳක උඩුකුරු ද්‍රව්‍ය පරිවහනයට උපකාරී වේ.
3. ඉහත සෛල සෑම සනාල ශාකයකම දක්නට ලැබේ.
4. සැෆරනින් වර්ණක මගින් වර්ණ ගැන්වූ විට A, B, D රතුපාටට දැකිය හැක.
5. ද්විබීජ පත්‍රිශාක පත්‍රවල E හා F හමුවේ.

14. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් **වැරදි** වන්නේ කුමක්ද?

1. මුලෙහි අන්තශ්චර්මයේ කැස්පාර් පටි ඛනිජ අයන වල නිදහස් අවශෝෂණය අවහිර කරයි.
2. ඒක බීජ පත්‍රි කඳක සනාල කලාප වටා දෘඩස්තර සෛලවලින් සැදුනු කලාප කොපුවක් ඇත.
3. ශාක කඳේ තව දුරටත් ද්විතියික වර්ධනය සිදුවන විට නැවත නැවත වල්ක කැම්බියම ගොඩනැගේ.
4. උණුසුම් හා වැසි ඍතුවල ද්විතියික සෛලමයේ ඝනකම වැඩිය. සෛලම වාහිනි කුහර පටුය.
5. පත්‍ර සිරස්ව දිශානත වී ඇතිවිට අධික හිරු එළියෙන් ආරක්ෂා විය හැකිය.

15. ශාක තුළ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වන ක්‍රම දෙකකි. විසරණය හා ස්කන්ධ ප්‍රවාහය මෙම ක්‍රම දෙක අතර සිදුකරන ලද සංසන්දනයක් පහතින් වේ. **නොගැලපෙන** ප්‍රතිචාරය කුමක්ද?

	විසරණය		**ස්කන්ධ ප්‍රවාහය**
1.	සාන්ද්‍රන අනුක්‍රමනය ඔස්සේ ක්‍රියාත්මක වේ.	1.	සාන්ද්‍රන අනුක්‍රමනයෙන් ස්වායත්ත වේ.
2.	පීඩන අනුක්‍රමනයක් ඔස්සේ ක්‍රියාත්මක වේ.	2.	පීඩන අනුක්‍රමනයක් ඔස්සේ ක්‍රියාත්මක වේ.
3.	කෙටිදුර පරිවහන ක්‍රමයකි.	3.	දිගු දුර පරිවහන ක්‍රමයකි.
4.	පටල හරහා පරිවහනය විය හැක.	4.	පටල හරහා පරිවහනය නොවේ.
5.	අණුවල අහඹු චලිතයක් සිදුවේ.	5.	අනු එක් දිශාවකට චලනය වේ.

16. සෛලයක ජල විභවය

1. පීඩනය වැඩිවන විට අඩුවේ.
2. සෑම විටම ඍණ අගයක් ගනී.
3. ද්‍රාව්‍ය සාන්ද්‍රණය වැඩිවන විට අඩුවේ.
4. ආරම්භක විශූනතාවයේදී බිංදුවක් වේ.
5. උපරිම ශූනවිට ජල විභවය පීඩන විභවයට සමාන වේ.

17. ප්ලෝයම පරිවහනය පිළිබඳව **නිරවද්‍ය** නොවන්නේ කවරක්ද?
   1. ප්ලෝයම හර කිරීම හා ප්ලෝයම බැරකිරීම සෛලීය ස්වසන නිශේධක හමුවේ නිශේධනය වේ.
   2. සමහර විශේෂ වල පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල සිට පෙනේරනාල ඒකක දක්වා ප්ලාස්ම බන්ධ ඔස්සේ සිම්ප්ලාස්ට පථය හරහා සීනි පරිවහනයවේ.
   3. ප්ලෝයම යුෂය ප්‍රභවයේ සිට අපායනය දක්වා 1 Km/ hr වේගයකින් ගමන් කරයි.
   4. ධන පීඩනයක් යටතේ සිදුවන ස්කන්ධ ප්‍රවාහයකි.
   5. ප්ලෝයම පරිවහනයට උත්ස්වේදනය ඍජුවම බලනොපායි.

18. පහත දී ඇති ජීවින් හා පෝෂණ සම්බන්ධතා නොගැලපෙන අවස්ථාව කුමක්ද?

1. *Drosera*	-	කෘමි භක්‍ෂණය
2. අපිශාක	-	පරපෝශිතාවය
3. රුමේනියාවන් හා ක්‍ෂුද්‍රජීවීන්	-	අන්‍යෝන්‍යාධාරය
4. බෙලි ඇනයා හා තල්මසා	-	සහභෝජිත්වය
5. මැසි කීටයා	-	උපස්තර බුදිම

19. පහත ප්‍රකාශ අතරින් **අසත්‍ය** වන්නේ කුමක්ද?
   1. ස්පර්ශාවර්ති හා ස්පර්ශ සන්නමන චලන ප්‍රතිවර්ති වේ.
   2. ශාකවල ඇති ප්‍රධාන ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක නිල් ප්‍රභා ප්‍රතිග්‍රාහක හා ෆයිටොක්‍රෝම් වේ.
   3. ඒකලිංග පුෂ්ප වල අනිවාර්යයෙන්ම පරපරාගනය සිදුවේ.
   4. *Cycas* හි පරාගනය සුළං මගින් පමණක් සිදුවේ.
   5. *Selaginella* බීජානු ප්‍රරෝහනය බීජානුධානිය තුලදී ආරම්භ වේ.

20. සත්ව පටක සම්බන්ධව පහත කවර ප්‍රකාශය **අසත්‍ය** වේද?
   1. බණ්ඩරා හා බන්ධනී තන්තුමය සම්බන්ධක පටක වේ.
   2. අපිච්ඡද පටක වලට රුධිර සැපයුමක් නැත.
   3. පේශි පටකය උද්දීප්‍ය සෛල වලින් යුක්තය.
   4. කාටිලේජ පුරකයේ කොන්ඩ්‍රොයිටින් සල්පේට් ද්‍රව්‍යවලට පරගම්‍ය වේ.
   5. රුධිර ප්ලාස්මවේ වැඩිපුරම ඇති ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීනය ග්ලොබියුලින්ය.

21. මිනිස් බේටයේ කෘත්‍යයක් **නොවන්නේ** පහත කවරක්ද?
   1. මුඛය පිරිසිදු කරයි.
   2. දත් දිරායාම වලක්වයි.
   3. රස හඳුනා ගැනීම සිදුකරයි.
   4. ආහාර ගිලීම පහසු කරයි.
   5. මුඛයට ඇතුල්වන බැක්ටීරියා වලින් ආරක්‍ෂා කිරීම.

22. මූලික පරිවෘත්තීය සීඝ්‍රතාවය පිළිබඳව කරන ලද ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

   A. අවම වශයෙන් පැය 12 ක් නිරාහාරව සිට මනිනු ලබයි.
   B. වැඩිහිටි පිරිමියකුගේ 1300 – 1500 Kca l වේ.
   C. පුද්ගලයා ක්‍රියාශීලි විට මනිනු ලබයි.

   මෙම ප්‍රකාශ අතර **සත්‍ය** වන්නේ,

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

23. මිනිසාගේ හෘදයේ සිදු නොවන්නේ පහත කවරක්ද?
   1. කර්නිකා ආකුංචයේදී කර්නික කෝෂික කපාට විවෘතව පවතින අතර, අඩසඳ කපාට වැසී පවතී.
   2. කෝෂිකා ආංකුංචයේදී අඩසඳ කපාට විවෘත වන අතර, කර්ණික කෝෂික කපාට වැසේ.
   3. හෘද් රජ්ජු මගින් කර්ණික කෝෂික කපාට නොපිට පෙරලීම වලකයි.
   4. පූර්ණ හෘත් විස්තාරයේදී කර්ණික කෝෂික කපාට මෙන්ම අඩසඳ කපාට විවෘත වේ.
   5. කර්ණික කෝෂික කපාට වැසීයාමේදී ''ලබ්' ශබ්දය ඇසේ.

24. **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,
   1. A හා B ප්‍රතිදේහ ජනක දෙකම පවතින පුද්ගලයින් AB රුධිර ඝනය දරයි.
   2. A රුධිර ඝනය සහිත පුද්ගලයකුගෙන් ලබාගත් රුධිර සෛල රහිත ප්ලාස්මාව AB රුධිර ඝනය සහිත පුද්ගලයකුට ලබාදීම ගැටළුකාරී තත්ත්වයක් වේ.
   3. හෙපරින් මගින් පෙප්‍රිනෝජන් පෙප්‍රින් බවට පත්වීම වලකයි.
   4. රුධිර ප්ලාස්මාවෙන් ප්ලාස්මා ප්‍රෝටීන ඉවත්කල විට මස්තු ලෙස හඳුන්වයි.
   5. පුද්ගලයෙකු බියට හා කාංසාවට පත්වූ විට රුධිර පීඩනය පහත වැටේ.

25. සහජ ප්‍රතිශක්තියේ අභ්‍යන්තර ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රනයක් නොවන්නේ පහත කවරක්ද?
 1. භක්ෂක සෛල
 2. ස්වාභාවික නාශක සෛල
 3. අනුපූරක ප්‍රෝටීන
 4. බේටයේ අඩංගු නාශක ලයිසොසොයිම්
 5. ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය

26. මිනිසාගේ ක්ෂයරෝගයට එරෙහිව භාවිතාකරන BCG එන්නත
 1. කෘත්‍රීම අක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිය ඇතිකරවයි.
 2. සෛල මාධ්‍ය වන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර පමණක් උත්තේජනය කරවයි.
 3. දිගුකාලීනව ජීවත්වන T හා B මතක සෛල සෑදීමට මඟ පාදයි.
 4. T හා B මතක සෛල සෑදීමට මඟ නොසාදයි.
 5. තමාගේම ප්‍රතිශක්තිකරණ පද්ධතිය සම්පූර්ණයෙන්ම ක්‍රියාත්මක වනතුරු කෙටිකාලීව ප්‍රතිශක්තිය ඇතිකරවයි.

27. මානව වෘක්ක පිළිබඳව **වැරදි** වන්නේ,
 1. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම යාමනය කිරීමට දායක වෙයි. හෝර්මෝන ස්‍රාවයක් සිදු කරයි.
 2. රුධිර පීඩනය යාමනයට දායක වේ. ඇටමිදුළු නිපදවීම සිදුකරයි.
 3. ආසෘතික තුල්‍යතාව පවත්වාගෙන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමට මූත්‍රා නිපදවයි.
 4. රිනින් සංශ්ලේෂණය හා නිදහස් කිරීම සිදුකරයි.
 5. කශේරුව දෙපස දේහයේ අපර උදර බිත්තිය මත උදරච්ඡදයට පිටුපසින් පිහිටයි.

28. පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය සම්බන්ධව **සත්‍ය** වන්නේ කවරක්ද?
 1. පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය සෑදී ඇත්තේ කපාල ස්නායු හා සුසුම්නා ස්නායු වලින් පමණකි.
 2. ජීවියෙකුගේ චලන යාමනයට පමණක් වැදගත්වේ.
 3. මෙම පද්ධතියේ අපවාහි කෙටස් දෙකක් සහිතය
 4. මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියක් පිටතට පමණක් ආවේග සම්ප්‍රේශනය කරයි.
 5. අපවාහි නියුරෝන මගින් ඉච්චානුග ක්‍රියා පමණක් පාලනය කරයි.

29. මානව පිටියුටරි ග්‍රන්ථිය පිළිබඳව **සත්‍ය** නොවන්නේ කවරක්ද?
 1. අපර පිටියුටරිය ස්නායුක සම්භවයක් ඇත.
 2. හයිපොතැලමස නියුරෝනවල ඔක්සිටොසින් සංශ්ලේෂණය වේ.
 3. හයිපොතැලමස සිට අපර පිටියුටරියට අක්සන ඔස්සේ ඔක්සිටෝසීන් පරිවහනය කරයි.
 4. පූර්ව පිටියුටරිය හෝර්මෝන කිසිවක් නිපදවා ස්‍රාවය නොකරයි.
 5. පූර්ව පිටියුරිය මගින් නිපදවන සියලු හෝර්මෝන පෝශී හෝර්මෝන නොවේ.

30. පහත දී ඇති කෘත්‍යයන් ඉටුකරන මොලයේ කොටස නිවැරදිව දක්වා ඇති ප්‍රතිචාරය කුමක්ද?
 1. ඉච්ඡානුග පේශි සංකෝචනය ආරම්භය හා පාලනය - අනුමස්තිෂ්කය
 2. චාලක කෞශල්‍ය ඉගෙනීම හා මතක තබාගැනීම - මස්තිෂ්කය
 3. ස්නායු ආවේග ප්‍රතියෝජනය කර යලි බෙදා හැරීම - හයිපොතැලමස
 4. දිවීම හා නැගිම වැනි විශාල පරිමානයේ දේහ චලන සමායෝජනය - වැරෝලිසේතුව
 5. ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතිය පාලනය - තැලමස

31. වාතයේ ඇති ශබ්ද තරංග මිනිස් කනේ කෝර්ටි අවයවය දක්වා සම්ප්‍රේශනය කරන නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ කුමක්ද?
 1. කර්ණාපටහාපටලය - මුද්ගරිකාව - නිසාතිය - ධරනකය - අන්ඩාකාර ගවාක්ෂය - පරිවසා - කර්ණශංඛ - අන්තෝවාසා
 2. කර්ණාපටහාපටලය - නිසාතිය - මුද්ගරිකාව - ධරනකය - අන්ඩකාර ගවාක්ෂය - පරිවසා - අන්තෝවාසා - කර්නාශංඛ පටලය
 3. බාහිර ශ්‍රවණ නාලය - මුද්ගරිකාව - ධරනකය - නිසාතිය - ගෝලාකාර ගවාක්ෂය - පරිවසා - කර්ණාෂංඛ පටලය
 4. කන්පෙත්ත - ශංඛක අස්ථිය - කර්ණා පටහා පටලය - කර්ණා අස්ථිකා - ගෝලාකාර ගවාක්ෂය - පරිවාසා - අන්තෝවාසා
 5. කන්පෙත්ත - බාහිර ශ්‍රවන නාලය - කර්ණා පටහා පටලය - මුද්ගරිකාව - ධරණකය - නිසාතිය - අන්ඩකාර ගවාක්ෂය - අන්තෝවාසා

32. පහත දක්වා ඇත්තේ අන්තරාසර්ග ආබාධ කීපයකි.
ඒ සම්බන්ධව **අසත්‍ය** වන්නේ පහත කුමක්ද?
1. මධුමේහය - අධික ලෙස මුත්‍රා නිපදවීම
2. දියවැඩියාව I - ස්වයං ප්‍රතිශක්ති රෝගයකි
3. දියවැඩියාව II - ඉන්සියුලින් මත රඳා පවතී.
4. අතිතයිරොයිඩතාවය - දහඩිය දැමූ උණුසුම් හමක් ඇතිකරයි.
5. මන්ද තයිරොයිඩතාවය - පූර්ව පිටියුටරියෙන් TSH නිෂ්පාදනය අඩුවීම

33. කෞමාරෝද්භවය
1. සුලභ අලිංගික ප්‍රජනන ආකාරයකි.
2. බොහෝ කලාතුරකින් පෘෂ්ඨවංශිකයන් තුළ දැකිය හැක.
3. මී මැසි සනාවාසයක සියලුම මී මැසි ආකාර මේ මගින් විකසනය වේ.
4. සැම විටම ජනිතයින් ද්විගුණය
5. සමනලයින්, කුහුඹුවන්, බඹරුන් වැනි සතුන්ගේ සිදුවේ.

34. මිනිස් භ්‍රෑන විකසනයේදී 5 cm – 7 cm දිග භ්‍රෑණයක් දරන විට නිරීක්ෂණය කළ නොහැකි වන්නේ,
1. හෘද ස්පන්දනය
2. දේහ අවයව විකසනය
3. ඉතා ක්‍රියාශීලි භ්‍රෑණය
4. ගාත්‍රා විකසනය
5. මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ මූලික ආකෘති ඇතිවීම

35. මානව හිස්කබලේ පහත ප්‍රසර අතුරින් වඩාත්ම අපරව දැකිය හැකි වන්නේ කුමන ප්‍රසරයද?
1. චුචුකාකාර ප්‍රසරය
2. සන්ධාන අග්‍ර ප්‍රසරය
3. තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරය
4. යුග ප්‍රසරය
5. කීලාභ ප්‍රසරය

36. වී ප්‍රභේදයක එක් වී කරලක හටගන්නා බීජ සංඛ්‍යාව ජාන 4 ක් මගින් තීරණය කරයි. ජාන 4 ම ප්‍රමුඛ හා නිලීන ඇලීල දරයි. ඒවා ස්වාධීනව වියුක්ත වේ. ප්‍රමුඛ ඇලීල සංඛ්‍යාව බීජ සංඛ්‍යාව වැඩි කිරීමට එක ලෙස ක්‍රියාකරයි. මෙම ගහනයේ ජාන සියල්ල සඳහා විෂම යුග්මකයින් දෙදෙනෙකු අතර මුහුමක් සිදුකරන ලදි. මේ සම්බන්ධව පිළිගත නොහැකි ප්‍රකාශය කුමක්ද?
1. ජනක ශාක මගින් ප්‍රවේණි දර්ශ අනුව එකිනෙකට වෙනස් ජන්මානු වර්ග 16 ක් බිහිකරයි.
2. ප්‍රජනිත ශාකවල ඇතිවන බීජ සංඛ්‍යාව අනුව ඒවා පන්ති 9 කට වෙන්කළ හැක.
3. මෙම ප්‍රජනිතයේ ශාකවල එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රවේණි දර්ශ 256 ක් හඳුනගත හැක.
4. ගහනයේ උපරිම බීජ සංඛ්‍යාවක් දරන ශාක ඇතිවන සංඛ්‍යාතය $\frac{1}{256}$ වේ.
5. මෙම ලක්ෂණය ගහනය තුළ ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක් පෙන්වයි.

37. විකෘති සම්බන්ධව පිළිගත නොහැකි වන්නේ පහත කවරක්ද?
1. DNA වල එක නියුක්ලියෝටයිඩ යුගලයක් ලොප් වීම ලක්ෂ විකෘතියක් ඇතිකරයි.
2. වර්ණ දේහ විකෘතිවලදී ජාන කීපයක් නැතිවීම සිදුවේ.
3. ඌනන විභාජනයේදී සඳහා වැරදීම නිසා විෂම ගුණකතාව ඇතිවිය හැක.
4. විකෘති හැම විටම හානිදායක තත්ත්ව ඇතිකරයි.
5. වර්ණ අන්ධතාවය දැකති සෙල රක්තහීනතාව නිලීන ජාන විකෘති වේ.

38. ලෝකයේ ප්‍රධාන භෞමික බියෝමය හා ඒවා සම්බන්ධව පහත දී ඇති ප්‍රකාශන සමග එකග විය නොහැක්කේ කවරක්ද?
1. නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර - වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2000 - 4000 mm වේ.
2. චපරාල් - උස ගස් නැත, කුඩා ගස් පඳුරු හා අකාශ්ඨීය ශාක ඇත.
3. කේතුධර වනාන්තර - ලෝකයේ ඇති විශාලම බියෝමය. හිම තැම්පත් වීම වැලැක්වීමට ශාක අනුවර්තන දක්වයි
4. සෞම්‍ය කලාපික තෘණ - උස තෘණ සහිත ප්‍රෙයරීස් අන්තරායට ලක්වී ඇත
5. කාන්තාර - මේවායේ ශාකවල බීජ ගින්නට අසුවීමෙන් පසුව පමණක් ප්‍රරෝහනය වේ.

39. **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය තෝරන්න.
1. පරිසර පද්ධතියක තරඟය ජීවීන් හා ජීවී සංඝටක අතර ඇති අන්තර් ක්‍රියාවකි.
2. මී වදයක මී මැස්සන් ගහනයක් වේ.
3. ජීවියකුගේ වාසස්ථානය හා පරිසර පද්ධතිය යන පරිසර සංඝටක දෙක එකම අර්ථය සනාථ කරයි.
4. සීපෙල්ස් වල යෝධ ඉබ්බා වනමය සත්ව වූ විශේෂයකි.
5. හරිතාගාර වායුවක් ලෙස හැසිරෙන CH_4 නිපදවන ප්‍රධාන ප්‍රභවය වන්නේ නිර්වායු වියෝජනයයි.

40. පහත දී ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සම්බන්ධ වැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?
1. *Salmonella typhi* - අන්තඃ ධූලක නිපදවයි
2. *Bacillus thuringiensis* - අන්තශ්පෝර නොදරයි. ව්‍යාධිජනකයෙකු වේ.
3. *Lentinus* - ආහාරයට ගත හැකි දිලීරයකි.
4. *Thiobacillus ferroxidans* - බාල ලෝපස්වලින් Cu නිස්සාරනයට යොදයි
5. *Nitrosomonas* - රසායසංශ්ලේෂණ නයිට්‍රිකාරී බැක්ටීරියාවකි.

❖ **අංක 41 - 50 තෙක් ප්‍රශ්න වල දී ඇති ප්‍රතිචාර එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදිය. නිවැරදි පිළිතුර තෝරා නිවැරදි අංකය තෝරන්න.**

1	2	3	4	5
A,B,D නිවැරදිය	A,C,D නිවැරදිය	A,B නිවැරදිය	C,D නිවැරදිය	වෙනත් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර නිවැරදි නම්

41. ආවෘත බීජක ශාක වල ප්‍රජනනයේ දී පිළිගත හැක්කේ,
A. පර පරාගනය අත්‍යාවශ්‍යයෙන්ම සිදුවිය යුතුය.
B. පරිනත කලල කෝෂය සෛල හතක් හා න්‍යෂ්ටි 14 ක් දරයි.
C. සංසේචනයෙන් පසුව සෑදෙන යුක්තානුව කලලය බවට විකසනය වේ.
D. සමහර ශාකවල සංසේචනයෙන් තොරව ඩිම්බ කෝෂයෙන් ඵල විකසනය වේ.
E. අන්ඩප ලෙස හඳුන්වන්නේ මහා බීජානුධානිය.

42. මිනිසාගේ වසා පද්ධතිය රුධිර සංසරණ පද්ධතියෙන් වෙනස් වන ලක්ෂණ වන්නේ පහත කවරක්ද / කවර ඒවාද?
A. වසා පද්ධතිය හෘදයක් නොදරන නමුත් සංසරණ පද්ධතිය හෘදයක් සහිතය.
B. වසා වාහිනී තුළ කපාට ඇත. රුධිර වාහිනී කිසිවක් තුළ කපාට නැත.
C. වසා පද්ධතියේ වසා තරලය හෘදය දෙසට පමණක් ගලායයි. රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ රුධිරය ගලා යාම හෘදය දෙසට හෝ පිටතට සිදුවේ.
D. වසා කේශනාලිකා අන්ධව ආරම්භ වේ. රුධිර කේශනාලිකා දෙපසින්ම විවෘතය.
E. රුධිරය හා වසායන දෙකම එකම සංයුතිය දරයි.

43. පහත දී ඇති ප්‍රකාශ වලින් **අසත්‍ය** වන්නේ කවරක් / කවර ඒවාද?
A. පාකින්සන් රෝගය ඩොපමයින් ස්නායු සම්ප්‍රේශකය නිදහස් කරන නියුරෝනවල අඛණ්ඩ පරිහානිය නිසා සිදුවේ.
B. සංවේද ප්‍රතිග්‍රහනයේදී උත්තේජයේ ශක්තිය ක්‍රියා විභවයක් බවට පරිනාමය වන විට සංඥාව දුබල වේ.
C. මිනිසාගේ කම්පන ප්‍රතිග්‍රාහක වන්නේ මයිස්නර් දේහානු හා පැසිනි දේහානු පමණි.
D. අවිදුර දෘෂ්ටියේදී ප්‍රතියෝජක පේශි ඉහිල් වී අක්ෂිකාචයේ උත්තල බව වැඩිවේ.
E. ඒක නේත්‍රික දෘෂ්ඨිය ඇති අයකුට වස්තුවක වේගය හා දුර තීරණය කිරීම අපහසු වේ.

44. නිවැරදි වරණය / වරණ වන්නේ කවරක්ද?
A. සයිටොටොක්සින් මගින් සැමවිටම ධාරකයාගේ අමාශ ආන්ත්‍රික මාර්ගයේ සෛල එන්සයිම මගින් පහරදී විනාශ කරයි.
B. පෙට්‍රි දීසි, පිපෙට්ටු හා ආක්‍රමනික පුඩු සාමාන්‍යයෙන් උෂ්ණ වායු උඳුන් භාවිතයෙන් ජීවානුහරනය කෙරේ.
C. සරම්ප එන්නත් මගින් ස්වාභාවික සක්‍රිය පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය ඇතිකරයි.
D. සමහර වෛරස පමණක් අනිවාර්ය පරපෝශී වේ.
E. නිරෝගී මිනිස් සිරුර අභ්‍යන්තර අවයව පටක සාමාන්‍යයෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගෙන් තොරය.

45. විශේෂාන්තර මුහුම සම්බන්ධයෙන් පිළිගත නොහැක්කේ කවර ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශද?

A. විශේෂාන්තර මුහුමකින් ලැබෙන ජීවීන් සෑම විටම වඳය.

B. ශාකවල සතුන්ට වඩා බහුල වශයෙන් හා සාර්ථකව දෙමුහුම්කරණය කළ හැක.

C. පිරිමි බූරුවා හා ගැහැණු අශ්වයා සමග මුහුමකින් හිනි / Hinny ඇතිවේ.

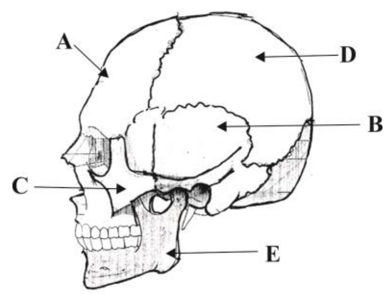
D. සීබ්‍රා බූරුවා මුහුමෙන් ප්‍රතිඵලවන Zokey සරු ජනිතයකි.

E. නිසරු විශේෂාන්තර මුහුම් ජීවීන්ට වර්ණ දේහ කට්ටල ද්විගුණ වීම සිදුකර සරු චතුර්ගුනකයකින් සාදා ගත හැක.

46. පහත වගුවේ දැක්වෙන්නේ ශාකවල අධිමාත්‍ර හා අංශු මාත්‍ර කීපයක් පිළිබඳව තොරතුරු වේ. ඒවායින් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ,

	මූල ද්‍රව්‍ය	අධිමාත්‍රද	අවශෝෂනය කරන ආකාරය	ප්‍රධාන කෘත්‍ය
A.	Fe	අංශු මාත්‍ර	Fe^{++}	ක්ලෝරොපිල් සංශ්ලේෂණය
B.	H	අධිමාත්‍ර	H^{+}	ආසෘතික සමතුලිතාව පවත්වා ගැනීම
C.	S	අධි මාත්‍ර	So_4^{--}	සමහර ඇමයිනෝ අම්ල වල සංඝටක
D.	Ni	අංශු මාත්‍ර	Ni^{2+}	නයිට්‍රජන් පරිවෘත්තිය
E.	Mo	අංශු මාත්‍ර	Mo^{+2}	නයිට්‍රජන් පරිවෘත්තිය

47.



මෙහි දක්වා ඇත්තේ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයකදී ශිෂ්‍යයෙකු විසින් අඳින ලද රූප සටහනකි. මෙහිදී නිවැරදිව දක්වා නොමැති කොටස කුමක්ද? කුමන ඒවාද?

A. ලලාට අස්ථිය B. යුග අස්ථිය C. පිද්‍රාස්ථිය
D. පාර්ශ්ව කපාල අස්ථිය E. අධෝහනුක අස්ථිය

48. ක්ෂිරණය හා සම්බන්ධව එකඟ විය නොහැක්කේ කවර ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ ද ?

A. ක්ෂීරණය යනු ස්ථන ග්‍රන්ථී වලින් කිරි ස්‍රාවය කිරීමයි.

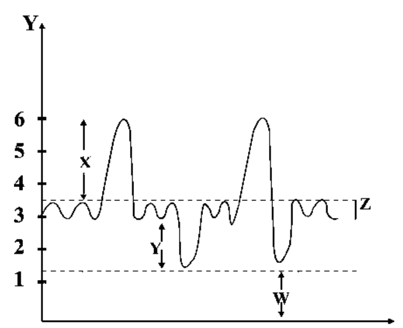
B. ප්‍රොලැක්ටීන් කිරි සංශ්ලේෂනය හා ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි.

C. දරු ප්‍රසුතියෙන් පසුව ප්‍රොජෙස්ටරෝන් මට්ටම ඉහළ යාම ප්‍රොලැක්ටින් ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි.

D. ක්ෂීරනය ධන ප්‍රතිපෝශී යාන්ත්‍රනයකට අනුව ක්‍රියාත්මක වේ.

E. මානව කිරිවල කිසිදු ප්‍රෝටීනමය සංයෝගයක් අඩංගු නොවේ.

49.



පහත ප්‍රස්ථාරය මගින් දක්වා ඇත්තේ පෙනහලු වාතනය වන ස්වසන වායු පරිමාවන්ය. මේ සම්බන්ධව **අසත්‍ය** වන්නේ කුමක්ද? / කුමන ඒවාද?

A. මෙහි පරිමාව මිලි ලීටර් වලින් දක්වයි.

B. X යනු ආයාසාත්මකව ආශ්වාස කළ හැකි වායු පරිමාවකි.

C. X හා Y වායු පරිමාව පීවධාරිතාව වේ.

D. සෑම මොහොතකම Z හි අගය නියතයකි.

E. පුද්ගලයෙකුගේ සාමාන්‍ය මරණයකදී W වායු පරිමාව පෙනහලු තුළ ඉතිරි වී පවතී.

50. සෛලයකින් DNA නිස්සාරණය කිරීමේ ප්‍රධාන පියවර හා මූලික මූලධර්මය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ කවර ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වලද?

A.	සෛල සමජාතිකරණය	-	සෛල ජීරණය කිරීමෙන් DNA නිදහස් කරගැනීම
B.	DNA ase නිශේධනය	-	එන්සයිම මගින් DNA ආරක්ෂා කරගැනීම
C.	නියුක්ලියෝ ප්‍රෝටීන සංකීර්ණ බිඳ හෙළීම	-	DNA ප්‍රෝටීන සමග සංකීර්ණ ගොඩනැගීම
D.	සංකලනය වී ඇති ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම	-	DNA සමග සංකලනය වන අනු ඉවත් කිරීම
E.	DNA අවක්ෂේප කරගැනීම	-	DNA උණුසුම් එතනෝල් මගින් අවක්ෂේප කිරීම

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Provincial Department of Education - NWP

09	S	II

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 13 ශ්‍රේණිය - 2019

Third Term Test - Grade 13 - 2019

විභාග අංකය .... **ජීව විද්‍යාව II** කාලය පැය තුනයි

A – කොටස ව්‍යුහගත රචනා

- **ඒ සඳහා දී ඇති අවකාශය පමණක් භාවිතා කරන්න.**

B – කොටස රචනා

- **තෝරාගත් ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. නියමිත කාලය අවසානයේ A කොටස හා B කොටස පරීක්ෂකවරයාට භාර දෙන්න.**

A කොටස (ව්‍යුහගත රචනා)

01). A). i. ජීවය සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය අකාබනික සංයෝගය වන්නේ ජලයයි. පෘථිවියෙහි ජලය නොමැතිව ජීවයක් පැවතිය නොහැකිය. ශාකවලට විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා ජලය අත්‍යාවශ්‍ය වේ. ශාක දේහය තුළ ජලය හා ඛනිජ ලවන පරිවහනයේ අවශ්‍යතා සඳහන් කරන්න.

....

....

....

ii. ශාක දේහය තුළ ජලයේ කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

iii. ශාක තුළ සිදුවන අක්‍රිය පරිවහනය හා සක්‍රිය පරිවහනය අතර වෙනස්කම් 2 ක් ලියන්න.

....

....

iv. ශාක තුළ අක්‍රියව සිදුවන කෙටිදුර පරිවහන ක්‍රම 2 ක් සඳහන් කර උදාහරණය බැගින් සඳහන් කරන්න.

පරිවහන ක්‍රමය	**උදාහරණය**
....	....
....	....
....	....

v. ජල විභවය යනු කුමක්ද? එය නිරූපනය කරන සමීකරණය ලියන්න.

....

....

B) i. සත්ව පෝෂණය යනු කුමක්ද?

....

....

ii. සත්ත්ව සදෘශ පෝෂණයේ පියවර සඳහන් කරන්න.

....

....

iii. වේයා සෙලියුලෝස් ජීරණය කිරිම සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවින් විශේෂයක් සමග සහජීවි සංගමයක් සාදයි.

a) සහජීවනය යනු කුමක්ද?

....

b) ඉහත සහජීවි සංගමය කවර ආකාර සංගමයක්ද? ස්වභාවයේ ඇති තවත් එවැනි සහජීවි සංගමයක් ලියන්න.

....

....

iv. a) මිනිසාගේ ශක්ති අවශ්‍යතාවය රඳා පවතින සාධක 4 ක් ලියන්න.

....

....

....

....

b) මිනිසාට අවශ්‍ය සමහර ඇමයිනෝ අම්ල දේහය තුළ සංශ්ලේෂණය කරගනී. එවැනි ඇමයිනෝ අම්ල හඳුන්වන්නේ කෙසේද? ඒ සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න

....

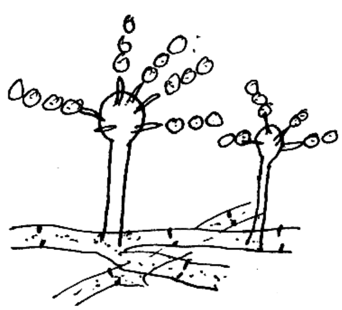
....

v. මිනිස් දේහය තුලදී වැඩිපුර වැඩිපුර ඇති ඇමයිනෝ අම්ල වල අනාගත ඉරණම කුමක්ද?

....

....

C). පහත දී ඇත්තේ සිසුවෙකු විසින් පරීක්ෂණාගාරයේදී පිලියෙලකරගත් ක්ෂුද්‍ර ජීවි වගාවක, අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කර අදින ලද රූපසටහනකි.



i. ඉහත රූපසටහනේ දක්වා ඇති ජීවින් අයත් රාජධානියේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ 3 ක් ලියන්න.

....

....

....

ii. a) ඉහත රූපසටහනේ දී ඇති ජීවී සනයක් සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න.

....

b) ඉහත ආකාරයේ ක්ෂුද්‍ර ජීවී වගාවක් පිළියෙල කිරීමේදී භාවිතා කළ හැකි රෝපන මාධ්‍යයක් නම් කරන්න.

....

iii. කෝඩේටා වංශයේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ 3 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

iv. කොන්ඩ්‍රික්තියේස් හා ඔස්ටෙයික්තියේස් වර්ග වෙන්කර හඳුනාගැනීමට භාවිතා කළ හැකි බාහිර ලක්ෂණ 2 ක් ලියන්න.

....

....

....

....

v. පියාසරය සඳහා පක්ෂීන්ගේ දේහයේ දක්නට ලැබෙන කායික හා ව්‍යුහමය අනුවර්තනය බැගින් ලියන්න.

- කායික ....
- ව්‍යුහමය ....

02). A). i. a) සූන්‍යෂ්ඨික සෛලවල සෛල ප්ලාස්මය සංධාරනයට දායකවන ව්‍යුහය නම් කරන්න.

....

b) එය සෑදීමට දායකවන ප්‍රෝටීන සූත්‍රිකා වර්ග මොනවාද?

....

ii. a) සෛල විභාජනයේදී වර්ණ දේහ චලනය සඳහා දායකවන සෛල සැකිල්ලේ සංඝටකය නම් කරන්න.

....

b) ඉහත සංඝටකය සෑදී ඇති ප්‍රෝටීනය කුමක්ද?

....

iii. ප්‍රෝටීනවල ද්විතියික ව්‍යුහය පැවතිය හැකි ආකාර මොනවාද? ඒවා සඳහා උදාහරණ දෙන්න.

....

....

iv. ප්‍රෝටීනල ප්‍රාථමික ව්‍යුහයේ පවතින බන්ධන ආකාරය හඳුනාගැනීම සඳහා සුදුසු පරීක්ෂණය කුමක්ද? එහි පියවර ලියන්න.

....

....

....

....

B) i. සත්ධාරනය සඳහා මානවයා සතුවන ප්‍රධාන සැකිලි ආකාරය කුමක්ද?

....

ii. a) මිනිස් සැකිල්ලේ ඇති ප්‍රධාන ලක්‍ෂණ දෙකක් ලියන්න.

....

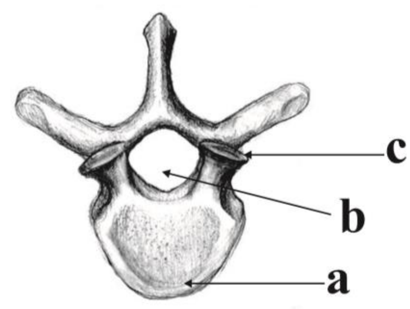
....

b) සමස්ථිතිය සඳහා මානව සැකිල්ල දායකවන ආකාරයක් සඳහන් කරන්න.

....

....

iii.



a) ඉහත දී ඇති රූපසටහන සඳහා සුදුසු නමක් යෝජනා කරන්න.

....

b) රූපයේ දක්වා ඇති කොටස් නම්කරන්න.

a -... c -...

b -...

iv. ඉහත රූප සටහනේ දී ඇති ව්‍යුහය කාර්ය සඳහා දරන ව්‍යුහමය ලක්‍ෂණ 2 ක් ලියන්න.

....

....

v. අස්ථි පද්ධතිය දේහයේ විවිධ චලන දැක්වීම සඳහා දායක වේ. මේ සඳහා මිනිස් දේහයේ දක්නට ලැබෙන සන්ධි ආකාර තුන දක්වන්න.

....

....

....

C) i. පරිසරයේ ජීවත්වීමේ දී ශාකවලට විවිධ ආතති වලට මුහුන දීමට සිදුවේ. ශාක විසින් පහත අවස්ථා පෙන්නුම් කරන්නේ කුමන ආතති තත්ත්වයක් මඟ හරවා ගැනීම සඳහාද?

a) වියලි කාලයේ දී පත්‍ර පතනය ....

b) ලවන ග්‍රන්ථි විකසනය වීම ....

c) තුන්ඩ හා කටු දැරීම ....

ii. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය වල ලාක්‍ෂණික ලක්‍ෂණ සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

iii. පහත එක් එක් කර්යන් සඳහා වැදගත් වන ශාක හෝර්මෝනය නම් කරන්න.

a) ප්‍රභාවර්තනය ....

b) බීජ සුප්තතාව ප්‍රේරණය ....

c) බීජ පැලවල ත්‍රිත්ව ප්‍රතිචාර වැඩිකිරීම ....

iv. නිල් ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් ශාකවල ආරම්භකරන ප්‍රතිචාර 3 ක් ලියන්න.

....

....

....

03). A). i. ස්වභාවයේ ඇති විශාලතම ජෛව මහා අණුව වන්නේ DNA ය. බොහෝ ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යයද DNA වේ. DNA සම්බන්ධව දී ඇති ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු දෙන්න.

a) Watson හා Crick විසින් DNA සඳහා යෝජනා කළ ව්‍යුහය ....

b) DNA වල තැනුම් ඒකකය ....

c) ඔබ ඉහත (b) හි දැක්වූ තැනුම් ඒකකයේ ප්‍රධාන සංඝටක

....

....

d) DNA බොහෝ ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය ලෙස සැලකීමට හේතු 2 ක් ලියන්න.

....

....

....

ii. DNA ප්‍රෝටීන සමඟ සංකීර්ණ සාදයි. ඒවා කොමැටින ලෙස හඳුන්වයි. ඉයුක්‍රොමැටින් හා හෙටෙරොක්‍රොමැටීන් ලෙස හඳුන්වන්නේ මොනවාද?

a) ඉයු ක්‍රොමැටින් ....

b) හෙටෙරෝ ක්‍රොමැටින් ....

iii. a) ඉහත දැක්වූ ක්‍රොමැටීන අතරින් ජාන පිටපත් කිරීමේදී සක්‍රිය වන්නේ කවර ආකාරයද?

....

b) ජාන නියාමනය හා අපිජාන ප්‍රවේණියේදී වැදගත් වන්නේ කවරක්ද?

....

iv. a) DNA ප්‍රතිවලිතය හඳුන්වන්න.

....

....

b) DNA ප්‍රතිවලිතය සඳහා සහභාගිවන එන්සයිම 2 ක් පහත දී ඇත. ඒවායේ කාර්යයක් බැගින් ලියන්න.

DNA හෙලිකේස් ....

....

....

ටොපෝ අයිසොමයර්ස් ....

....

....

v. ප්‍රාග්න්‍යෂ්ඨික හා සුන්‍යෂ්ඨික ජීවීන්ගේ ප්‍රතිවලිතයේ දී ඇති සමානකමක් හා අසමානකමක් ලියන්න.

සමානකම ....

....

....

අසමානකම ....

....

....

B) i. මෙන්ඩලිගේ දෙවන නියමය ලියා දක්වන්න.

....

....

....

ii. මෙන්ඩල්ගේ දෙවන නියමය වලංගුවන අවස්ථාවක් ලියන්න.

....

iii. සමයුග්මක රතු පාට මල් (R), කොළපාට බීජ (G), දරන ශාකයක් සුදුපාට මල් කහපාට බීජ දරන මිටිශාකයක් සමඟ මුහුම්කළ විට F_1 පරම්පරාවේ සියලුම ජනිතයින් රතුපාට මල් කොළපාට බීජ දරන උස ශාක විය.

F_1 ජීවීන් අතර ස්ව සංසේචනයකින් F_2 පරම්පරාව ලබා ගත්තේය.

a) F_1 ජීවියාගේ ප්‍රවේනි දර්ශය කුමක්ද?...

b) මෙහි පළමු මුහුම කවර මුහුමක් ලෙස හැඳින්විය හැකිද? ....

c) F_2 වල පහත ප්‍රවේනි දර්ශ ලැබීමේ සම්භාවිතාව කුමක්ද?

- ලක්ෂණ තුනටම විෂම යුග්මක ....
- ලක්ෂණ තුනටම ප්‍රමුඛ සමයුග්මක ....
- ලක්ෂණ දෙකක් විෂම යුග්මක හා එකක් නිලීන සමයුග්මක ....

iv. ප්‍රවේනි මුහුමක F_2 පරම්පරාවේදී පහත දී ඇති රූපානු දර්ශ අනුපාත ලැබී ඇත්නම් ක්‍රියාත්මකවන ප්‍රවේණි මූලධර්මය කුමක්ද?

a) 9:7 රූපානුදර්ශ අනුපාතය ....

b) 1:2:1 යන රූපානු දර්ශ අනුපාත ....

c) ජනිතයින් බහුතරයක් අතරමැදි රූපානු දර්ශ දැරීම..

d) ඉහළ මව් දර්ශ හා අඩු ප්‍රතිසංයෝජිතදර්ශ දැරීම ....

v. a) බහු කාර්යතාව හඳුන්වන්න.

....

....

b) මානව ගහනයක 1000 කින් එක් අයෙකු ඇලුණු කන් පෙති දරයි. එම ගහනයේ විෂම යුග්මක ප්‍රතිශතය කුමක්ද?

C) i ශාක හා සතුන් අභිජනනය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

....

....

....

ii. ශාක හා සතුන් අභිජනනයේ වැදගත්කම් 2 ක් ලියන්න.

....

....

iii. පුළුල් ලෙස ප්‍රවේණි මූලධර්ම භාවිතාවන අභිජනන ශිල්ප ක්‍රම මොනවාද?

....

....

iv. ප්‍රතිසංයෝජිත DNA අනුවක් යනු කුමක්ද?

....

....

v. ප්‍රති සංයෝජිත DNA සෑදීම සඳහා අවශ්‍ය ශිල්ප ක්‍රම මොනවාද?

....

....

....

....

....

04). A) i. ක්ෂුද්‍ර ජීවින් යනු කවුරුන්ද හඳුන්වන්න.

....

....

ii. ක්ෂුද්‍ර ජීවින් යටතට අයත්වන ජීවින් කාණ්ඩ පහක් නම් කරන්න.

....

....

iii. දර්ශිය බැක්ටීරියා සෛලයක රූපසටහනක් ඇඳ කොටස් නම් කරන්න.

B) i. ආසාදන රෝග වලට අදාල පහත පද විස්තර කරන්න.

a) ව්‍යාධිජනකයා ....
....

b) ව්‍යාධිජනකතාව ....
....

c) ධාරකයා ....
....

d) පරපෝෂිතයා ....
....

ii. ව්‍යාධිජනකයාගේ ආක්‍රමනිකතාව සඳහා වැදගත් එන්සයිම 2 ක් නම් කරන්න.

....

....

iii. පහත දී ඇති ව්‍යාධිජනකයින් මිනිස් සිරුරට ප්‍රවේශ වන මාර්ගය හා ඇතිකරන රෝගය නම් කරන්න.

ව්‍යාධිජනකයින්	**ප්‍රවේශ මාර්ගය**	**රෝගය**
Mycobacterium tuberculosis		
Leptospira interrogans		

iv. වාණිජ නිෂ්පාදන සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් භාවිතා කිරීමේ වාසි 3 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

C) i ශ්‍රී ලංකාවේ වෙනත් වර්ග වල ප්‍රධාන භෞමික පරිසර පද්ධති 2 ක් නම් කරන්න.

....

ii. ඔබ ඉහත සඳහන් කළ ප්‍රධාන භෞමික පරිසර පද්ධති සඳහා උදාහරණ 2 ක් බැගින් දෙන්න.

වනාන්තර	**තෘණභූමි**
....	....
....	....

iii. පරිසර පද්ධතිය යන්න හඳුන්වන්න.

....

iv. පරිසර පද්ධතියක ප්‍රධාන ජෛව සංඝටක නම් කරන්න.

....

....

v. පරිසර පද්ධතියක ශක්ති ගලනය ගැලීම් සටහනකින් පෙන්වන්න.

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2019

ජීව විද්‍යාව - 13 - II පත්‍රයේ

B කොටස (රචනා)

❖ **ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**

05). i. ජීවානුහරණය යනු කුමක්ද?

ii. ක්ෂුද්‍ර ජීවී රෝපණාගාරයකදී භාවිතා කරන විවිධ ජීවානුහරණ ක්‍රම උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

iii. සරල වර්ණකයක් භාවිතයෙන් යෝගට් නියැදියක සිටින බැක්ටීරියා වර්ණාකර නිරීක්ෂණය කරන ආකාරය විස්තර කරන්න.

06). i. මානව ශුක්‍රාණුවේ හා ඩිම්බයේ ව්‍යුහය එහි එක් එක් කොටස් වල කෘතයන් සමඟ විස්තර කරන්න.

ii. ශුක්‍රාණු ජනනය හා අණ්ඩෝද්භවය අතර ඇති වෙනස්කම් සංසන්දනය කරන්න.

07). i. එන්සයිම වල ලාක්ෂණික ගුණ සඳහන් කරන්න.

ii. එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා සඳහා බලපාන සාධක විස්තර කරන්න.

iii. ජීවී සෛල තුල එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය යාමන යාන්ත්‍රන කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

08). i. සතුන් තුළ දැකිය හැකි ප්‍රධාන සංසරණ පද්ධති වර්ග උදාහරණ සමගින් පැහැදිලි කරන්න.

ii. අධ්‍යාතතිය හා මන්දාතතිය හඳුන්වා, ඒ සඳහා බලපාන සාධක හා එමගින් මිනිස් සිරුරට ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් විස්තර කරන්න.

09). i. සමස්ථිතිය යනු කුමක්ද?

ii. මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වය යාමනය සිදුකරන ආකාරය විස්තර කරන්න.

10). කෙටි සටහන් ලියන්න.

i. කෘෂිකර්මාන්තයේදී ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය වල භාවිතය.

ii. පාරිසරික පිරිමිඩ

iii. මානව ස්නායු පද්ධති ඇතිවන සුලබ ආබාධ වල ලක්ෂණ

රහස්‍යයි - අවසන් සංශෝධන ඇතුලත් කල යුතුව ඇත - සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි

නව

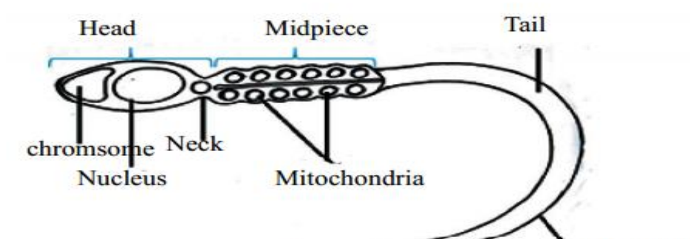
09 - ජීව විද්‍යාව

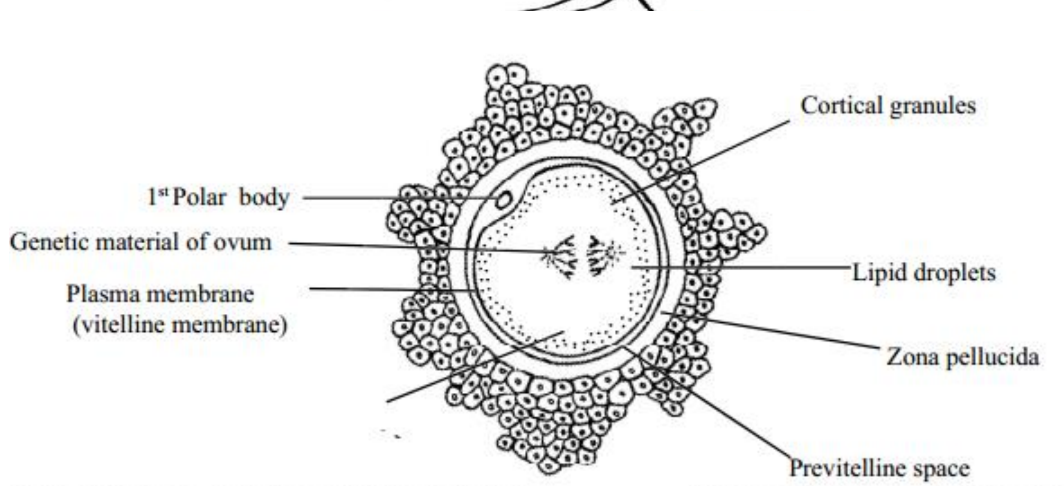
වයඹ පළාත් සභාව

අ .පො.ස (උපෙළ) විභාගය 2019

තුන්වන වාර පරීක්ෂණය

13 වසර





මෙය උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක වරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.

1 (3)	9. (2)	17. (1)	25. (4)	33. (2)	41. (4)	49. (4)
2 (4)	10. (1)	18. (2)	26. (3)	34. (3)	42. (2)	50. (1)
3. (2)	11. (4)	19. (1)	27. (2)	35. (1)	43. (5)	
4. (4)	12. (4)	20. (5)	28. (3)	36. (3)	44. (5)	
5. (2)	13. (3)	21. (3)	29 (4)	37. (4)	45 (2)	
6. (1)	14. (4)	22. (5)	30. (4)	38. (5)	46. (2)	
7. (4)	15. (2)	23. (4)	31. (1)	39. (3)	47. (5)	
8. (1)	16. (3)	24. (5)	32. (3)	40. (2)	48. (5)	

1.(A) i. ජීවය සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය අකාබනික සංයෝගය වන්නේ ජලයයි. පෘථිවියේ ජලය නොමැතිව ජීවයයක් පැවතිය නොහැකිය. ශාකවලට විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා ජලය අත්‍යාවශ්‍ය වේ. ශාක දේහය තුළ ජලය හා ඛණිජ ලවණ පරිවහනයේ අවශ්‍යතා සඳහන් කරන්න.

- **භෞතික ශාක පරිණාමය වී සංඛ්‍යාවෙන් වැඩි වීම නිසා ජලය හා පෝෂ ද්‍රව්‍ය ලබා ගැනීමට ශාක අතර තරගය ඇති වීම**
- **මේ නිසා ශාක අතර විශාලත්වය හා සංකීර්ණතාවය වැඩිවීම**
- **මේනිසා මුල් වලින් අවශෝෂණය කරන ජලය හා ඛණිජ**
- **පත්‍රවල නිපදවෙන කාබනික ආහාර අවශ්‍ය ස්ථානවලට සැපයීමට**

4 X2.5 = 10

ii. ශාක දේහය තුළ ජලයේ කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න

- **ගුරුත්වයට එරෙහිව ශෛලම තුළ ඛණිජ ලවණ පරිවහනය**
- **ප්ලෝයම තුළ කාබනික ආහාර පරිවහනය**
- **ශාක පෘෂ්ට සිසිල්ව තබා ගැනීම**
- **ඛණිජ ලවණ අවශෝෂණයට ද්‍රාවකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම**

Any 2 X2.5 = 5

iii ශාකය තුළ සිදුවන අක්‍රිය පරිවහනය හා සක්‍රිය පරිවහනය අතර වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න

- **සක්‍රීය පරිවහනය සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයට එරෙහිව සිදුවේ අක්‍රිය පරිවහනය සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණය ඔස්සේ සිදුවේ.**
- **සක්‍රීය පරිවහනයට ATP වල ශක්තිය භාවිත කරයි.අක්‍රිය පරිවහනයට ATP වල ශක්තිය භාවිත නොකරයි.**

2 X2 = 5

iv . ශාක තුළ සිදුවන අක්‍රීය කෙටි දුර පරිවහන ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කර ඊට උදාහරණයක් බැගින් ලියන්න

පරිවහන ක්‍රමය	උදාහරණය
• **විසරණය**	• **ජලය හා ද්‍රාව්‍ය සංඝටක සෛල බිත්තියෙන් පරිවහනය / ප්ලාස්ම පටලය හරහා O_2 / CO_2 විසරණය**
• **ආස්‍රැතිය**	• **ප්ලාස්ම පටලය ඔස්සේ ජලය පරිවහනය**
• **නිපානය**	• **සෙලියුලෝස් සෛල බිත්ති මගින් ජල අනු අවශෝෂණය කිරීම**

4 X2.5 = 10

v. ජල විභවය හඳුන්වන්න

- **ජල අණුවල විභව ශක්තිය හා සම්බන්ධ වූ මිනුමකි.**
- **ජලය අඩංගු ඕනෑම පද්ධතියක ජල විභවයක් ඇත.**

2 X2.5 = 5

vi. එය නිරූපණය කරන සමීකරණය හඳුන්වන්න

- **$\psi = \psi s + \psi p$**

Ψ = ජල විභවය
Ψs = ද්‍රාව්‍ය විභවය
Ψp = පීඩන විභවය

1 X2.5 = 2.5

සංකේත හඳුන්වා ඇත්නම් පමණක් ලකුණු දෙන්න

(B) i. සත්ත්ව පෝෂණය යනු කුමක් ද?

- **විවිධ දේහ කෘත්‍යයන් සඳහා භාවිත කිරීමට ආහාර ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය**

1 X2.5 = 2.5

ii සත්ත්ව සදෘශ පෝෂණයේ පියවර සඳහන් කරන්න

- **අධිග්‍රහනය , ජීර්ණය, අවශෝෂණය, ස්විකරණය, පහ කිරීම**

1 X2.5 = 2.5

iii වේයා සෙලියුලෝස් ජීර්ණය සඳහා ක්ෂුද්‍රජීවී විශේෂයක් සමග සහජීවී සංගම් සාදයි.

a. සහජීවනය යනු කුමක් ද?

- **ජීවී විශේෂ දෙකකට අයත් ජීවීන් දෙදෙනෙකු අතර ඇතිවන සමීප සම්බන්ධතාවය**
- **පරිසර විද්‍යාත්මක සම්බන්ධතාවයකි.**

2 X2.5 = 5

b. ඉහත සහජීවී සංගමය කවර ආකාර සංගමයක් ද? ස්වභාවයේ ඇති තවත් එවැනි සහජීවී සංගමයක් ලියන්න.

- **අන්‍යෝන්‍යාධාරය** — 1 X2.5 = 2.5
- **රනිල මුල ගැටිති / ලයිකන / Cycas කොරල් මුල් / දිලීරක මුල සංගම්**

iv මිනිසාගේ ශක්ති අවශ්‍යතාවය රදාපවතින සාධක 4 ක් ලියන්න

- **වයස**
- **ලිංගය**
- **දේහ ප්‍රමාණය**
- **දේහ ක්‍රියාකාරිත්වය**

4 X2.5 =10

v.a. මිනිසාට අවශ්‍ය සමහර ඇමැයිනෝ අම්ල දේහය තුල සංශ්ලේෂණය කරගනී එවැනි ඇමැයිනෝ අම්ල හඳුන්වන නම කුමක් ද?

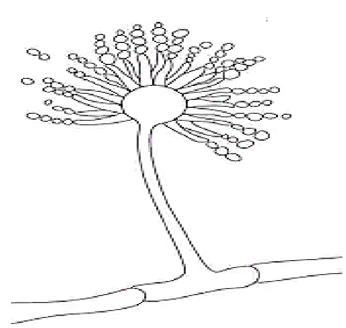
- **අත්‍යාවශ්‍ය නොවන ඇමැයිනෝ අම්ල**
- **උදාහරණය - ග්ලයිසීන් / සිස්ටීන්**

2X2.5 = 5

b. මිනිස් දේහයේ වැඩිපුර ඇති ඇමැයිනෝ අම්ලවල අනාගත ඉරණම කුමක් ද?

- **අක්මා සෛල තුලදී ඇමැයින්හරනයට ලක්ව යූරියා නිපදවයි**
- **නිපදවන යූරියා මුත්‍රා සමග දේහයෙන් බැහැර කරයි.** — 2X2.5 = 5

c. i. පහත දී ඇත්තේ සිසුවෙකු විසින් පරීක්ෂණාගාරයේ දී පිළියල කරගත් ක්ෂුද්‍රජීවී වගාවක අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කර අදින ලද රූප සටහනකි.



ඉහත රූප සටහනේ දක්වා ඇති ජීවීන් අයත් රාජධානියේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ තුනක් ලියන්න.

- **සූන්‍යෂ්ටික වීම**
- **සෛල බිත්තිය කයිටින් වලින් සෑදි තිබීම**

- **විෂම පෝෂී / අවශෝෂක පෝෂණය**
- **ඒක සෛලික ,බහු සෛලික , සූත්‍රිකාකාර වීම**

Any 3X2.5 = 7.5

ii. a ඉහත රූපසටහනේ දී ඇති ජීවී සනය සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න

- ***Aspergillus***

1X2.5 = 2.5

b. ඉහත ආකාරයේ ක්ෂුද්‍රජීවී වගාවක් පිළියෙල කිරීමේ දී භාවිතා කල හැකි කෘතීම රෝපණ මාධ්‍යයක් නම් කරන්න.

1X2.5 = 2.5

- **අර්තාපල් ඩෙක්ස්ට්‍රෝස් ඒගාර්**

iii . කෝඩේටා වංශයේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ 03 ක් සඳහන් කරන්න

- **ආහාර මාර්ගය හා ස්නායු මාර්ග නාල අතර නැමෙන සුළු පෘෂ්ට රජ්ජුවක් පැවතීම**
- **පෘෂ්ටීය කුහරමය තනි ස්නායු රජ්ජුව**
- **ග්‍රසනිකාව බාහිරයට විවෘත කරන ග්‍රසනික ජලක්ලෝම පැලුම් තිබීම**
- **කලල විකසන අවධියේ හෝ අපර ගුද පේශිමය වලිගයක් පිහිටීම**

Any 3X 2.5 = 7.5

iv . කොන්ඩ්‍රික්තියේස් හා ඔස්ටෙක්තියේස් වර්ග වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට භාවිත කල හැකි බාහිර ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

- **පෞච්ච වරලේ ස්වභාවය**
- **පිදානයක් තිබීම හෝ නොතිබීම**
- **දේහාවරණයේ ස්වභාවය**

Any 2X 2.5 = 5

v. පියාසරිය සඳහා පක්ෂීන්ගේ දේහයේ දක්නට ලැබෙන කායික හා ව්‍යුහමය අනුවර්තනයක් බැගින් ලියන්න

- **කායික - පරිවෘත්තීය වේගය අධික වීම**
- **ව්‍යුහමය - පියාපත් දැරීම / අනාකූල දේහ හැඩය / වාත කුහර සහිත අස්ථි දැරීම**

2X 2.5 = 5

උපරිම 40 X 2.5 = 100

2. (A)i a සු න්‍යෂ්ටික සෛල වල සෛල ප්ලාස්මයේ සන්ධාරණයට දායක වන ව්‍යුහය නම් කරන්න

1X 2.5 = 2.5

- **සෛල සැකිල්ල**

b. එය සෑදීමට දායකවන ප්‍රෝටීන සූත්‍රිකා වර්ග මොනවා ද?

2X 2.5 = 5

- **ක්ෂුද්‍ර සූත්‍රිකා**
- **අන්තර් මාධ්‍ය සූත්‍රිකා**

ii. a. සෛල විභාජනයේදී වර්ණදේහ චලනය සඳහා දායකවන සෛල සැකිල්ලේ සංඝටකය නම් කරන්න.

1X 2.5 = 2.5

- **ක්ෂුද්‍ර නාලිකා**

b. ඉහත සංඝටකය සෑදී ඇති ප්‍රෝටීනය කුමක් ද?

1X 2.5 = 2.5

- **ටියුබියුලින්**

iii. ප්‍රෝටීනවල ද්විතීක ව්‍යුහය පැවැතිය හැකි ආකාර මොනවාද?

ආකාරය	**උදාහරණය**
β රැලිතල ව්‍යුහය	**මකුළුදැල්වල සිල්ක් / සේද ප්‍රෝටීන**
α හේලික්සීය ව්‍යුහය	**කෙරටින්**

4 X2 = 10

iv.ප්‍රෝටීනවල ප්‍රාථමික වයුහයේ පවතින බන්ධන ආකාරය හඳුනාගැනීම සඳහා සුදුසු පරික්ෂණය කුමක් ද? එහි පියවර ලියන්න

- **බයියුරේට් පරීක්ෂාව**
- **ප්‍රෝටීන වල ජලීය අවලම්බකයට**
- **5% KOH යෙදීම**
- **1% $CuSO_4$ දැමීම**
- **ද්‍රාවණය දම්පාට වීම**

5X 2.5 = 12.5

(B) i. සන්ධාරණය සඳහා මානවයා සතු ප්‍රධාන සැකිලි ආකාරය කුමක් ද?

1X 2.5 = 2.5

- **අන්තසැකිල්ල**

ii a. මිනිස් සැකිල්ලේ ඇති ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න

- **අස්ථි හා කාටිලේජවලින් සෑදී ඇත.**
- **සජීවී වීම**
- **දේහ වර්ධනයත් සමග වර්ධනය වීම**

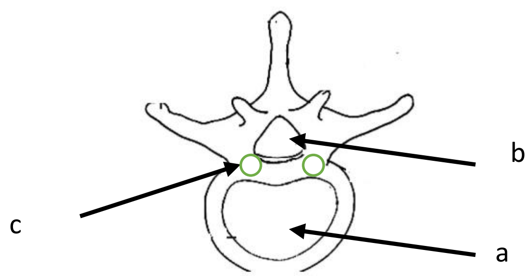
2X 2.5 = 5

b. සමස්ථිතිය සඳහා මානව සැකිල්ල දායකවන ආකාරයක් සඳහන් කරන්න

- **හෝමෝන වල බලපෑම මගින් Ca^{2+} සංචිත කිරීම හා නිදහස් කිරීම**
- **හෝමෝන වල බලපෑම මගින් පොස්පේට් සංචිත කිරීම හා නිදහස් කිරීම**

1X 2.5 = 2.5

iii a. මෙම රූප සටහනකට සුදුසු නමක් යෝජනා කරන්න



- **මානව උරස් කශේරුකාවක උත්තර පෙනුම**

1X 2.5 = 2.5

b. රූපයේ දක්වා ඇති කොටස් නම් කරන්න

- **a කශේරුකා දේහය**
- **b කශේරුකා ඡිද්‍රය**
- **c යාබද කශේරුකාව සමග සන්ධානය වීමට ඇති උත්තර සන්ධාන ප්‍රසරය**

3X 2.5 = 7.5

iv ඉහත රූපසටහනේ දී ඇති ව්‍යුහය කාර්ය සඳහා දරණ ව්‍යුහමය ලක්ෂණ 2ක් ලියන්න

- **සන්ධාරනයට කශේරුකා දේහයේ සන්ධාන මුහුනත්**
- **හා තීර්යක් ප්‍රසරවල සන්ධාන මුහුනත් දැරීම**

2 X 2.5 = 5

v. අස්ථි පද්ධතිය විවිධ චලන දැක්වීම සඳහා දායකවේ. මේ සඳහා මිනිස් දේහයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන සන්ධි ආකාර 03 නම් කරන්න.

- **ගෝලකුහර සන්ධිය**
- **විවිර්තනී සන්ධිය / විවටු සන්ධිය**
- **අසව් සන්ධිය**

2 X 2.5 = 5

(C) i. පරිසරයේ ජීවත් වීමේ දී ශාකවලට විවිධ ආතති වලට මුහුණ දීමට සිදුවේ. ශාක විසින් පහත අවස්ථා පෙන්නුම් කරන්නේ කුමන ආතති තත්වයක් මගහරවා ගැනීම සඳහා ද?

(a). වියලි කාලයේ පත්‍ර පතනය — **නියං ආතතිය**

(b). ලවණ ග්‍රන්ථි විකසනය වීම — **ලවණ ආතති**

(c). තුණ්ඩ හා කටු දැරීම — **ජෛව ආතති**

3 X 2.5 = 7.5

ii ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය වල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න

- **නිපදවන ස්ථානයක් බැහැර ස්ථානයක ක්‍රියාත්මක වීම**
- **වර්ධනය හා විකසන ක්‍රියාවලියට බලපෑම**
- **ඉතා සුළු සාන්ද්‍රණවලින් නිපදවීම**
- **කාබනික සංයෝගයක් වීම**

4 X 2.5 = 10

iii . පහත එක් එක් කාර්යය සඳහා වැදගත්වන ශාක හෝර්මෝනය නම් කරන්න භාවිතා කලේ ඇයි ?

(a). ප්‍රභාවර්තනය — **ඔක්සින**

(b). බීජ සුප්තතාවය ප්‍රේරණය — **ඇබ්සසික් අම්ලය**

(c). බීජවල ත්‍රිත්ව ප්‍රතිචාර වැඩිකිරීම — **එතිලීන්**

3 X 2.5 = 7.5

iv. නිල් ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් ශාකවල ආරම්භ කරන ප්‍රතිචාර 3 ක් ලියන්න

- **ප්‍රභාවර්තනය**
- **ආලෝකය මගින් ප්‍රේරණය නිසා පූටිකා විවෘත වීම**
- **බීජධරය දික්වීමේ වේගය අඩුකරයි**

3 X 2.5 = 7.5

උපරිම 40 X 2.5 = 100

3.(A) i ස්වභාවයේ ඇති විශාලතම ජෛව මහා අනුව වන්නේ DNA ය. බොහෝ ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යයද DNA වේ. DNA සම්බන්ධව දී ඇති ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු ලියන්න.

a. වොට්සන් සහ ක්‍රික් විසින් DNA සඳහා යෝජනා කල ව්‍යුහය

- **ද්විත්ව හේලික්සීය ව්‍යුහය**

1 X2.5 = 2.5

b. DNA වල තැනුම් ඒකකය

- **ඩිඔක්සි රයිබො නියුක්ලියෝටයිඩ්**

1 X2.5 = 2.5

c. ඔබ ඉහත b හි දැක්වූ තැනුම් ඒකකයේ ප්‍රධාන සංඝටක

- **ඩිඔක්සිරයිබෝස් සීනි අණුව, නයිට්‍රජනීය භස්මය, පොස්පේට් කාණ්ඩය**

1 X2.5 = 2.5

d. DNA බොහෝ ජීවීන්ගේ ප්‍ර වේණික ද්‍රව්‍ය ලෙස සැලකීමට හේතු 2 ලියන්න

- **නිවැරදිව ප්‍රතිවලිත වීම**
- **ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කිරීමේ හැකියාව**
- **ප්‍රවේණික තොරතුරු ප්‍රකාශ කිරීමේ හැකියාව**
- **ප්‍රවේණික තොරතුරු එක් පරම්පරාවක සිට ඊලග පරම්පරාවට සම්ප්‍රේශනය කිරීමට හැකිවීම**

Any 2 X2.5 = 5

ii. DNA ප්‍රෝටීන සංකීර්ණය සාදයි. ඒවා ක්‍රොමැටින් ලෙස හඳුන්වයි. ඉයුක්‍රොමැටින් හා හෙටරොක්‍රොමැටින් ලෙස හඳුන්වන්නේ මොනවා ද?

(a). ඉයුක්‍රොමැටින්
- **ලිහිල්ව ඇහිරි ඇති ක්‍රොමැටින්**

(b). හෙටරොක්‍රොමැටින්
- **තදින් ඇහිරි ඇති ක්‍රොමැටින්**

2 X2.5 = 5

iii . (a) ඉහත දැක්වූ ක්‍රොමැටින් අතරින් ජාන පිටපත් කිරීමේ දී සක්‍රීය වන්නේ කවර ආකාරය ද?

- හෙටරොක්‍රොමැටින්

1 X 2.5 = 2.5

(b) ජාන හා අපිජාන ප්‍රවේණියේ දී වැදගත්වන්නේ කවරක් ද?

- ඉයුක්‍රොමැටින්

1 X 2.5 = 2.5

iv. a DNA ප්‍රතිවලිතය හදුන්වන්න

- ද්විදාම DNA අණුවක් පිටපත් වී සර්ව සම පිටපතක් දෙකක් සෑදීම

1 X 2.5 = 2.5

b. DNA ප්‍රතිවලිතය සදහා සහභාගී වන එන්සයිම දෙකක් පහත දී ඇත. ඒවායේ කාර්යයක් බැගින් ලියන්න.

(a). DNA හෙලිකේස්

- **ATP ශක්තිය යොදා ගෙන DNA අණුවේ ද්ත්ව හේලික්සය දිග හැරීම ,දාම දෙක වෙන්කිරීම, අනුපූරක හෂ්ම යුගල් අතර ඇති H බන්ධන බිදිමින් දාම දෙක වෙන් කිරීම.**

(b). ටොපොඅයිසොමරේස්

- **DNA දාම දෙකෙහි හෝ එකක හිදැස් ඇතිකර ඇදීම අවම කර ගැනීම සදහා අනුව අබරා කැපු අන්ත යළි මුදා තැබීම**

2 X2.5 = 5

v. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික හා සුන්‍යෂ්ටික ජීවීන්ගේ DNA ප්‍රතිවලිතයේ දී සමානකමක් හා අසමානකමක් ලියන්න.

(a). සමානකම

- **ද්විත්ව දාම දිග හැරීම හෙලිකේස් එන්සයිමය යොදා ගැනීම, බහු අවයවීකරණයට DNA පොලිමරේස් යොදා ගැනීම, ආරම්භය සිදුවන්නේ විශේෂිත අනුපිළිවෙලෙහි Origin of replication හිදිය.**

(b). අසමානකම

- **DNA පොලිමරේස් ව්‍යුහ වෙනස්වේ. , ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ දිගින් දිගටමDNA ප්‍රතිවලිතය සිදුවේ. නමුත් සුන්‍යෂ්ටිකයන්ගේ එය සිදුවන්නේ සෛල චක්‍රයේ S අවධියේ දී පමණි / ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ Ori එකක් පමණක් වේ. නමුත් සුන්‍යස්ටිකයන්ගේ ආරම්භක ස්ථාන කිහිපයක් වේ.**

2 X2.5 = 5

(B) i. මෙන්ඩල්ගේ දෙවන නියමය ලියා දක්වන්න

- **ජන්මානු සෑදීමේ දී ඇලීල වෙන්වී ස්වාධීන යුගල් වේ. මෙහිදී ජාන දෙකක් හෝ කීපයක් එකිනෙකට ස්වාධීනව සංරචනය වේ.**

1 X 2.5 = 2.5

ii. මෙන්ඩල්ගේ දෙවන නියමය වලංගු වන අවස්ථාවක් ලියන්න

- **වෙනස් වර්ණදේහ වල ජාන පිහිටා ඇති විට / සමප්‍රභව නොවන වර්ණ දේහවල ජාන පිහිටා ඇති විට / එකම වර්ණදේහය මත එකිනෙකට දුරින් ජාන පිහිටා ඇති විට.**

1 X 2.5 = 2.5

iii. සමයුග්මක රතුපාට මල් (R) කොළපාට බීජ (G) දරන උස ශාකයක් සුදු පාට මල් කහ පාට බීජ දරණ මිටි ශාකයක් සමග මුහුම්කළ විට F_1 පරම්පරාවේ සියලුම ජනිතයින් රතුපාට මල් කොළ බීජ දරන උස ශාක විය. F_1 ජීවීන් අතර ස්වසංසේචනයකින් F_2 පරම්පරාව ලබා ගත්තේය.

a. F_1 ජීවියාගේ ප්‍රවේණි දර්ශය කුමක් ද?

1 X 2.5 = 2. 5

- **RrGgTt**

b. මෙහි පළමු මුහුම කවරක මුහුමක් ලෙස හැදින්විය හැකි ද?

1 X 2.5 = 2. 5

- **පරික්ෂා මුහුම**

c. F_2 වල පහත ප්‍ර වේණි දර්ශ ලැබීමේ සම්භාවිතාව කුමක් ද?

1 X 2.5 = 2. 5

- **ලක්ෂණ තුනටම විෂම යුග්මක 1/8**
- **ලක්ෂණ තුනටම ප්‍රමුඛ සමයුග්මක 1/64**
- **ලක්ෂණ දෙකක් විෂම යුග්මක හා එකක් නිලීන සමයුග්මක 4 /64**

iv .ප්‍රවේණි මුහුමක F_2 පරම්පරාවේ දී පහත දී ඇති රූපාණු දර්ශ අනුපාත ලැබී ඇත්නම් ක්‍රියාත්මක වන ප්‍රවේණි මූලධර්මය කුමක් ද?

2 X2.5 = 5

(a). 9:7 රූපාණු දර්ශ අනුපාතය
- **නිලීන අභිභවනය**

(b). 1:2:1 යන රූපාණු දර්ශ අනුපාතය
- **අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව හා සමප්‍රමුඛතාවය**

(c). ජනිතයින් බහුතරයක් අතරමැදි රූපාණුදර්ශ දැරීම ....

(d). ඉහළ මව්දර්ශ හා අඩු ප්‍රතිසංයෝජිත දර්ශ දැරීම
- **ජාන ප්‍රතිබද්ධය**

4 X2.5 = 10

V a. බහුකාර්යතාවය හඳුන්වන්න

- **එක ජානයක් ප්‍රකාශ වීම එකිනෙකට සම්බන්ධ නොවූ ලක්ෂණ බොහෝ ගණනක් ප්‍රකාශ වීමට බලපෑම**

1 X2.5 = 2.5

b. මානව ගහනයක 10000 කින් එක් අයෙකු ඇලුනු කන්පෙති දරයි. එම ගහනයේ විෂම යුග්මක ප්‍රතිශතය කුමක් ද?

- **q2 = 0.1/10000 = 1/100 = 0.01**

p = 0.99 2pq = 2X0.01 X 0.99 = 1.98%

1 X2.5 = 2.5

පිළිතුර පමණක් ප්‍රමාණවත් වේ.

(C) i. ශාක හා සතුන් අභිජනනය ලෙස හඳුන්වනේ කුමක් ද?

- ප්‍රජනනයේ දී තෝරාගත් සංවාසයන්ට පමණක් අවස්ථාව සැලසීමෙන් මිනිස් බලපෑම් කල වැඩිදියුණු ප්‍රවේණි ලක්ෂණ සහිත ජනිතයින් නිපදවා ගැනීම

1 X 2.5 = 2.5

ii. ශාක හා සතුන් අභිජනනයේ වැදගත්කම් දෙකක් ලියන්න

- ලෝක ආහාර හා පෝෂණ අවශ්‍යතා විසදා ගැනීම
- වර්ධනය වන ලෝක ජනගහනය සඳහා ආහාර සැපයීම විසදා ගැනීම
- පාරසරික බාධක වලට අනුවර්තනය වීමේ අවශ්‍යතාවය
- කර්මාන්තමය වටිනාකමක් සහිත ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රභේද සෑදීම

2 X 2.5 = 5

iii .පුළුල් ලෙස ප්‍රවේණි මූලධර්ම භාවිතා වන අභිජනන ශිල්ප ක්‍රම මොනවා ද? කුමක් ද?

- බහුගුණකතාවය.
- විකෘති අභිජනනය
- ප්‍රවේණික විකරණය

3 X 2.5 = 7.5

iv.ප්‍රතිසංයෝජිත DNA අණුවක් යනු කුමක් ද?

- විවිධ ප්‍රභව වලින් DNA නිස්සාරණය
- නිස්සාරණය කළ DNA සීමාකාරි එන්සයිම මගින් කැපීම
- ජෙල විද්‍යුතාගමනය මගින් DNA ඛණ්ඩ වෙන් කිරීම
- ප්‍රෝබ භාවිතයෙන් අභිමත නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙල සහිත නිවැරදි DNA කැබලි හඳුනා ගැනීම
- DNA ලයිගේස් භාවිතයෙන් විවිධ ප්‍රභව වලින් ලබා ගත් DNA කොටස් යා කිරීම

5 X 2.5 = 12.5

40 X 2.5 = 100

4.(A) i. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යනු කවුරුන් ද හඳුන්වන්න

- **ප්‍රමාණය මිලිමීටර් 0.1 කුඩා වන**
- **පියවි ඇසින් නිරීක්ෂණය කල නොහැකි අන්වීක්ෂයෙන් පමණක් දැකිය හැකි වීම**

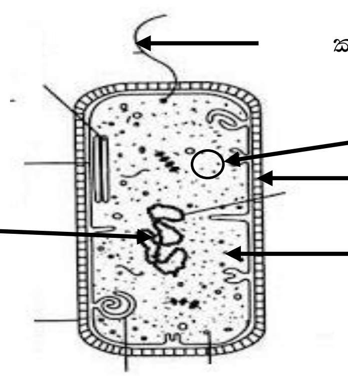
2 X 2.5 = 5

ii.ක්ෂුද්‍රජීවීන් යටතට අයත් වන ජීවී කාණ්ඩ 05 ක් නම් කරන්න

- **බැක්ටීරියා**
- **ආකියා**
- **සයනොබැක්ටීරියා /නිල්කොල බැක්ටීරියා**
- **පන්ගයි**
- **ප්‍රොටිස්ටා**

5 X 2.5 = 12.5

iii. දර්ශීය බැක්ටීරියා සෛලයක රූප සටහනක් ඇද කොටස් නම් කරන්න.



5 X 2.5 = 12.5

(B) i. ආසාදක රෝග වලට අදාල පහත පද විස්තර කරන්න

(a) ව්‍යාධිජනකයා - • **රෝගයක් ඇති කරවීමට හැකියාව ඇති ක්ෂුද්‍රජීවීන්**

(b) ව්‍යාධිජනකාව - • **ධාරකයාගේ ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රණ අභිබවා යමින් රෝගයක් ඇති කරවීමට ව්‍යාධිජනකයාට ඇති හැකියාව**

(c) ධාරකයා - • **ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවියෙකුට දේහය මත හෝ දේහය තුල ජීවත් වීමට හෝ ගුණනය වීමට ඉඩ ලබා දෙන ජීවියා**

(d) පරපෝෂිතයා
- - ධාරකයා මත හෝ ධාරකයා තුළ ජීවත් වෙමින් ධාරකයාගෙන් පෝෂණ ද්‍රව්‍ය හා අනෙක් ප්‍රභව ලබා ගන්නා ජීවියා

4 X 2.5 = 10

ii ව්‍යාධිජනකයාගේ ආක්‍රමණතාවය සඳහා වැදගත් එන්සයිම දෙකක් නම් කරන්න

- පොස්පොලයිපේස්
- ලෙසිතිනේස්
- හයලුරොනිඩේස්

2 X 2.5 = 05

iii පහත දී ඇති ව්‍යාධිජනකයින් මිනිස් සිරුරට ප්‍ර වේශ වන මාර්ගය හා ඇති කරන රෝගය නම් කරන්න

ව්‍යාධිජනකයා	ප්‍රවේශ මාර්ගය	රෝගය
• **Mycobacterium tuberculosis**	• ශ්වසන මාර්ගය	• ක්ෂය රෝගය
• **Leptospira interrogans**	• හම / හම මත තුවාල	• ලෙප්ටොස්පයිරෝසිස්

1 X 2.5 = 2.5

6 X 2.5 = 15

iv. වාණිජ නිෂ්පාදන සඳහා ක්ෂුද්‍රජීවීන් භාවිතා කිරීමේ වාසි තුනක් සඳහන්කරන්න

- ඔවුන්ගේ වර්ධනය සඳහා සරල පෝෂක භාවිත කිරීම
- විශාල පරාසයක අමුද්‍රව්‍ය පරිවෘතිය සඳහා භාවිත කල හැකි වීම
- කාර්මිකව වැදගත් නිෂ්පාදන වලට ලාභදායි අමුද්‍රව්‍ය භාවිත කිරීම
- ඔවුන්ගේ සීඝ්‍ර වර්ධනය නිසා කෙටි කාලයකින් අමුද්‍රව්‍ය ඵල බවට පත් කළ හැකිවීම

3 X 2.5 = 7.5

සුදුසු ඒවා ගුරු අත් පොතෙන් ලබා ගැන්න

(C) i. ශ්‍රී ලංකාවේ වෙනත් වර්ගවල ප්‍රධාන භෞමික පරිසර පද්ධති දෙකක් නම් කරන්න

- වනාන්තර
- තෘණබිම්

2 X 2.5 = 5

ii. ඔබ ඉහත සඳහන් කල ප්‍රධාන භෞමිකපරිසර පද්ධති සඳහා උදාහරණ දෙක බැගින් ලියන්න.

වානාන්තර	තෘණ භූමි
• නිවර්තන පහත් බිම්	• තලාව
• තෙත් සදා හරිත වනාන්තර	• වියලි පතන
• නිවර්තන උපකඳුකර වනාන්තර	• තෙත් පතන
• නිවර්තන ඉහළ කඳුකර වනාන්තර	

- නිවර්තන තෙත් සදාහරිත වනාන්තර
- නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර

4 X 2.5 = 10

- වානන්තර දෙකක් හා තෘණ භූමි දෙකකට ලකුණු ලබා දෙන්න

iii .පරිසර පද්ධතිය යන්න හඳුන්වන්න.

- ජීවී ප්‍රජාව
- අජීවී සංඝටක
- අන්තර් ක්‍රියාවල එකතුව

කරුණු **03** තිබිය යුතුයි.

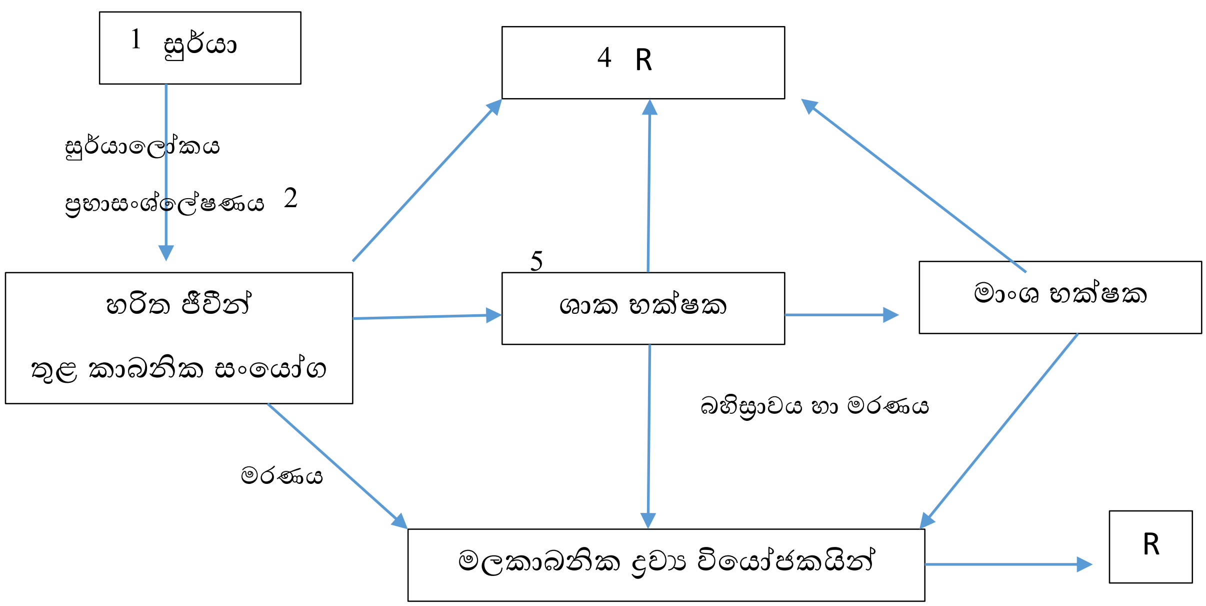
3 X 2.5 = 7.5

iv.පරිසර පද්ධතියක ප්‍රධාන ජෛව සංඝටක නම් කරන්න

- ශාක
- සතුන්
- ක්ෂුද්‍රජීවීන් / දිලීර, බැක්ටීරියා , ප්‍රොටිස්ටා

3 X 2.5 = 7.5

v. පරිසර පද්ධතියක ශක්ති ගලනය ගැලීම් සටහනකින් පෙන්වන්න



8 X 2.5 =20

40 X 2.5 = 100

රචනා ප්‍රශ්න

5.(a). ජීවානුහරණය යනු කුමක් ද?

1. යම් භෞතික හෝ රසායනික කාරකයක් මගින්

2. ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධක සෛල හා

3. බීජානු විනාශ කිරීම හෝ ඉවත් කිරීම ජීවාණුහරණයයි.

(b). ක්ෂුද්‍රජීවී රෝපණාගාරයක දී භාවිතා කරන ජීවානුහරණ ක්‍රම උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න

04. තෙත් තාපය මගින් ජීවානුහරණය කරනුයේ.

05. පීඩනතාපකයක් හෝ පීඩන උදුනක් භාවිතයෙන්

06. තාප ස්ථායි රෝපණ මාධ්‍ය සඳහා

07. නටන ජලය හෝ ජල වාෂ්ප මගින් ඇතිවන පීඩනය යටතේ

08. වර්ග අඟලට රාත්තල් 15 ක පීඩනයක් යටතේ

09. 121^{0}C උෂ්ණත්වය යටතේ

10. මිනිත්තු 15 ක් තබා ගැනීම මෙහිදී සිදුකරයි.

11. වියළිතාලය මගින් ජීවානුහරණය කරනුයේ

12.උණුසුම් වායු උදුන් භාවිතයෙනි

13. වීදුරු භාණ්ඩ (පෙට්‍රි දීසි, ප්‍රිපෙට්ටු)

14. 170 ^{0}C

15.පැය දෙකක කාලයක් තැබීමෙන් ජීවාණුහරණය කරයි.

16. ආක්‍රමණ කටු විවෘත දැල්ලට ඇල්ලීමෙන් ජීවාණුහරණය කරයි.

17. පටල පෙරහන් භාවිතයෙන්

18. මයික්‍රාමීටර 0.01 හා 0.45 තරම් සිදුරේ විශ්කම්භයක් ඇත.

19. තාප අස්ථායි ද්‍රව (රුධිර මස්තු / ජලය) ජීවානුහරණය කරයි.

(c). සරල වර්ණකයක් භාවිතයෙන් යෝගට් නියැදියක සිටින බැක්ටීරියා වර්ණකර නිරීක්ෂණය කරන ආකාර විස්තර කරන්න

20. උචිත ද්‍රව්‍යයක් භාවිතයෙන්

21. පිරිසිදු කරගත් කදා හොදින් වියළීමට තබන්න

22.ජීවානුහරණය කරගත් කටුවේ පුඩුව / රක්ත තප්තවනු තුරු රත්කරගත් මගින් ලබාගත්

23. ආශ්‍රැත ජලයෙන් බිංදුවක් හෝ දෙකක්

24. වීදුරු කදාවක් මත තබන්න

25.රක්ත තප්ත වනු තුරු රත්කළ

26.ආක්‍රමණ පුඩුව නිමෙන්නට හරින්න

27.පසුව සිසිල් කල ආක්‍රමණ පුඩුව ආධාරයෙන්

28.යෝගට් නියැදියෙන් සුළු ප්‍රමාණයක් සූරා ගන්න

29.මෙය වීදුරු කදාව මත. තැන්පත් කල ජල බිංදුවට එකතු කරන්න

30.පසුව එය තෛලෝදී කරණය කර

31.අවලම්භකය සාදා

32.තුනී අදුනක් ඇතිවන සේ වෘතාකාරව පතුරවන්න පසුව අදුන වාතයේ වියළීමට තබන්න

33.ඉන්පසුව කදාව බන්සන් දැල්ලක් හරහා දෙතුන් වරක් එහා මෙහා ගෙන යමින් තිර කරන්න

34.තාප තිරකල අදුන මතට මෙතිලීන් බ්ලු බිංදු දෙකතුනක් එකතු කර

35.තප්පර 30 -60 ක කාලයක් අදුන වර්ණ ගැන්වීමට තබන්න

36.වැඩිපුර ඇති වර්ණක සෙමින් ගලා යන ජලයෙන් සෝදා තෙත මාත්තු කර වියළා ගන්න.

37.ප්‍රශස්ත ආලෝකයක් නිදර්ශකයට ලබා ගැනීම සඳහා දර්පණය සකස් කරන්න

38.අන්වීක්ෂයේ වේදිකාව මත කදාව තැබීම

39.අවබල අවනෙත ස්ථානගත කිරීම

40.කදාව චලනය කර අධ්‍යනය සඳහා නිදර්ශකය ස්ථානගත කිරීම

41.උපනෙත තුලින් බලමින් මෙය සිදුකල යුතුය.

42. දල සීරුමාරුව යොදා ගෙන පැහැදිලිව ප්‍රතිබිම්භයක් ලබා ගැනීම.

Any 38 x 4 - 150

6.(a). එන්සයිම වල ලාක්ෂණික ගුණ සදහන් කරන්න

1. බොහෝ එන්සයිම ගෝලීය ප්‍රෝටීන වේ.

2. එන්සයිම ජෛව උත්පේරක වේ. ඒවා මගින් උත්ප්‍රේරණය වන ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්තිය අඩුකරයි / ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය වැඩි කරයි.

3. බොහෝ එන්සයිම තාප අස්ථායි / සංවේදී වේ.

4. ඕනෑම ප්‍රතික්‍රියාවක අන්තඵල වල ගුණ හෝ ස්වභාවය එන්සයිම මගින් වෙනස් නොකරයි.

5. එන්සයිම උපස්තර විශිෂ්ටයි / උපස්තරයට අධිකව විශිෂ්ටයි.

6. බොහෝ එන්සයිම උත්පේරක ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රත්‍යාවර්ත වේ.

7. එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්ව සීඝ්‍රතාවයට pH , උෂ්ණත්වය හා උපස්තර සාන්ද්‍රණය බලපායි.

8. ප්‍රතික්‍රියාව තුලදී ප්‍රතික්‍රියාවට සහභාගී නොවේ./ ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ දී නොවෙනස්ව පවතී.

9. එන්සයිම වල ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන සක්‍රීය ස්ථාන ඇත.

10. ප්‍රතික්‍රියාව උත්ප්‍රේරණය සදහා සමහර එන්සයිම වලට සහසාධක නමින් හදුන්වන ප්‍රෝටීන නොවන කොටස් අවශ්‍යය.

(b). එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා සදහා බලපාන සාධක විස්තර කරන්න.

11. උෂ්ණත්වය

12. උෂ්ණත්වය වැඩි වීමේදී එන්සයිම අණුවල සහ උපස්තර අණුවල චලිත වේගය වැඩිවේ.

13. මේ හේතුවෙන් එන්සයිමයේ සක්‍රීය ස්ථාන හා උපස්තර අණුවල සංඝටනය වීමේ සම්භාවිතාව වැඩිවේ.

14. මෙම සංඝටනය හේතුවෙන් ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමේ අවස්ථාව වැඩිවේ. මෙය යම් අවස්ථාවක් දක්වා වැඩිවිය හැකිය.

15. මෙයින් පසුව ඉතා සීඝ්‍රයෙන් එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය අඩුවේ.

16. මෙම ලක්ෂය ප්‍රශස්ථ උෂ්ණත්වය ලෙස හැදින්වේ.

17. බොහෝ මානව එන්සයිම වල ප්‍රශස්ථ උෂ්ණත්වය මානව දේහ උෂ්ණත්වයට සමාන වේ.

18. ප්‍රශස්ථ උෂ්ණත්වයට වඩා ඉක්මවා උෂ්ණත්වය වැඩිවන විට

19.එන්සයිමයේ සක්‍රීය ස්ථානයේ හයිඩ්‍රජන් බන්ධන, අයනික බන්ධන, දුර්වල රසායනික බන්ධන බිඳ වැටේ.

20. මේ හේතුවෙන් එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය වෙනස් වීමෙන් අනුපූරක ස්වභාවය නැතිවේ.

21. එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානය සහ උපස්ථර අනුවල අනුපූරක බැදීම වැළැක්වේ. / දූෂ්සාභාවීකරණය වේ.

22. උෂ්ණත්වය වැඩිකිරීමේ දී සංඝට්ටන සීඝ්‍රතාවය වැඩි වී ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වය ඉක්මවා උෂ්ණත්වය වැඩි වූ විට ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය අඩුවීම ඇරඹේ.

23. pH අගය

24. එන්සයිම යම් pH පරාසයක් තුළ ඉතා කාර්යක්ෂමව ක්‍රියාකාරී වේ.

25. එය එන්සයිමයේ පටු pH පරාසය ලෙස හැදින්වේ.

26. ඉහළම ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවයක් ඇති pH අගය එම එන්සයිමයේ ප්‍රශස්ත pH අගයයි.

27. ප්‍රශස්ථ pH අගයට වඩා අඩුකිරීම හෝ වැඩිකිරීම හේතුවෙන් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය අඩුවේ.

28. මෙයට හේතුව එන්සයිම - උපස්තර සංකීර්ණය ඇති කිරීමට හේතුවන රසායනික බන්ධන වෙනස් වීම වේ.

29. උපස්තර සාන්ද්‍රණය

30. උපස්තර සාන්ද්‍රණය වැඩිකිරීමේ දී එන්සයිම හා උපස්තර අණු අතර නිවැරදි දිශානතියකින් සංඝට්ටනය වීමේ සම්භාවිතාවය වැඩිවේ.

31.එහෙත් කිසියම් උපස්තර සාන්ද්‍රණයකිදී එන්සයිම අණු සංතෘප්ත වේ.

32. ඉන් පසු තවදුරටත් ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය වැඩි නොවේ.

33. එන්සයිම නිශේධක

34. සමහර අණු දුර්වලබන්ධන මගින් / ප්‍රත්‍යාවර්ත සහ සංයුජ බන්ධන මගින් එන්සයිමයට ස්ථිරව හෝ තාවකාලිකව බැදි ප්‍රතික්‍රියා වේගය තවදුරටත් වැඩි නොකරයි.

35.තරගකාරි නිශේධක හා තරගකාරි නොවන නිශේධක ලෙස ආකාර දෙකකි.

36. තරගකාරි නිෂේධක ප්‍රත්‍යාවර්ත නිෂේධක වේ.

37. උපස්තර අනුවට සමාන ස්වභාවයක් හා හැඩයක් ලබා ගනී.

38.මෙම නිශේධක උපස්තර අනු සමග සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යය සමග සම්බන්ධ වීමට තරග කරයි.

39. උපස්තර අණු සමග සම්බන්ධ වීමට තිබු එන්සයිම වල සක්‍රීය ලක්ෂ්‍ය සංඛ්‍යාව අඩුවේ. එවිට ප්‍රතික්‍රියාවේ වේගය අඩුවේ.

40. උපස්තර සාන්ද්‍රණය වැඩිකිරීමෙන් මෙය මගහරවා ගත හැකිය.

41. තරගකාරි නොවන නිශේධක එන්සයිම සමග සම්බන්ධ වීමට උපස්තරය සමග තරග නොකරයි.

42. මෙම නිශේධක එන්සයිමයේ පිහිටි සක්‍රීය ලක්ෂ නොවන වෙනත් ස්ථානයකට සම්බන්ධ වී සක්‍රීය ලක්ෂ්‍ය යේ හැඩය වෙනස් කර ප්‍රතික්‍රියාවට බාධා පමුණුවයි.

(c). සෛල තුල එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය යාමන යාන්ත්‍රන කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

43. එන්සයිම සමග උපස්තරය සම්බන්ධ වෙමින් එන්සයිම උපස්තර සංකීර්ණය සාදයි.

44. උපස්තරය මත එන්සයිමය ක්‍රියාකර එල බවට පත් වේ.

45.එන්සයිමයක විශිෂ්ටතාවය තීරණය වන්නේ එම එන්සයිමයේ හැඩයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙසය.

46. එන්සයිමයේ විශිෂ්ට ප්‍ර දේශයකට / සක්‍රීය ලක්ෂයකට උපස්තරය සම්බන්ධ වේ.

47. එන්සයිමයේ සක්‍රීය ලක්ෂය සෑම විටම උපස්තරයට අනුරූප නොවේ.

48.එවිට දෘඪ නොවන එන්සයිමයේ සක්‍රීය ලක්ෂයේ හැඩය උපස්තර අනුවේ හැඩයට අනුරූප වන සේ වෙනස් වේ.

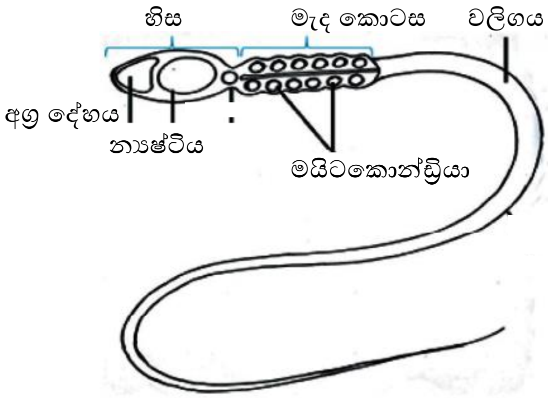
49.මෙය ප්‍රේරිත සීහුම් යාන්ත්‍රණය නම් වේ.

50.තදින් සම්බන්ධ වීම උපස්තර අණු සක්‍රීය ලක්ෂ එකිනෙක ලංකිරීමෙන් උපස්තරය එල බවට පරිවර්තනය වීම උත්පේරණය කිරීම සඳහා අනු නිවැරදිව දිශානතියකින් පැවැත්ම තහවුරු කරයි.

51.අවසානයේ එල එන්සයිමයේ සක්‍රීය ලක්ෂයෙන් ඉවත් වී යයි.

Any 50 x 3 - 150

7.(a). මානව ශුක්‍රාණුවේ හා ඩිම්භයේ ව්‍යුහය එහි එක් එක් කොටස්වල කෘත්‍යයන් සමග විස්තර කරන්න.



ලකුණු 03

මානව ශුක්‍රාණුව

1. අන්වීක්ෂීය දිගැටි සෛලයකි.

2. හිස, මැදකොටස (දේහය) හා වලිගය ලෙස කොටස් තුනකි.

3. ශුක්‍රාණුවේ හිසෙහි විශාල න්‍යෂ්ටියක් අඩංගු වේ.

4. එහි පීත්‍ය ප්‍ර වේණික ද්‍රව්‍ය දරා සිටි

5. හිසේ පූර්ව කෙලවරේ අග්‍ර දේහ නම් විශේෂිත ආශයිකාවක් පවතී.

6. අග්‍ර දේහයේ ට්‍රිප්සීන් හා හයලුරොනිඩේස් වැනි ජලවිච්ඡේදක එන්සයිම අඩංගු වේ.

7. මෙම එන්සයිම මගින් ශුක්‍රාණු වලට ඩිම්භයේ පිටත ආවරණය විනිවිද යාමට උදව් කරයි.

8. ශුක්‍රාණුවේ මැදකොටසේ මයිටකොන්ඩ්‍රියා විශාල ප්‍රමාණයක් අඩංගු වේ.

9. ඒවා මගින් වලිගයේ චලනයට අවශ්‍ය වන ATP සපයයි.

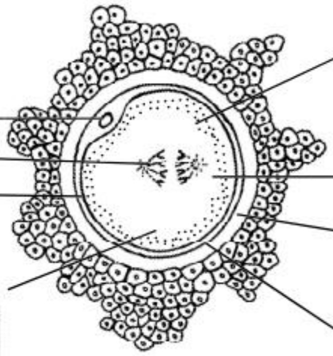
10. ශුක්‍රාණුවේ වලිගයේ දිගැති කශිකාවක් අඩංගු වේ.

11. කශිකාවේ ක්ෂුද්‍රනාලිකා දර්ශීය 9+2 සැලැස්ම දරයි.

12. ශුක්‍රාණුවේ වලිගය ඇතිවනුයේ න්‍යෂ්ටියේ පාදස්ථයේ ඇති කේන්ද්‍ර දේහයක් මගිනි.

13. වලිගය මගින් ශුක්‍රාණුවට ස්ත්‍රී ප්‍රජනක මාර්ගය ඔස්සේ ඩිම්භය දෙසට පිහිනීමට ඉඩ සලසයි.

මානව ඩිම්භය



ලකුණු 03

14. අන්වීක්ෂීය ඒකගුණ ගෝලාකාර සෛලයකි.

15. මාතෘ ප්‍ර වේණික ද්‍රව්‍ය දරයි

16. මාතෘ ප්‍ර වේණික ලක්ෂණ යුක්තානුවට ලබා දෙයි.

17. පර්යන්තයට වන්නට පිහිටි බාහික කණිකා හා ලිපිඩ බිඳිති සහිත ඝන සෛල ප්ලාස්මයක් ඇත.

18. බාහික කණිකා සංසේචනයේ දී බාහික ප්‍රතික්‍රියාව ඇති කිරීමට වැදගත් වේ.

19. ඩිම්බය ප්ලාස්ම පටලයෙන් / බීජාන්න පටලයෙන් වට වී ඇත.

20. එය ඩිම්භයට ආරක්ෂාව සැලසීමට වැදගත් වේ.

21. ප්ලාස්ම පටලයට පිටතින් පරිබීජාන්න අවකාශය නම් අවකාශයක් ඇත.

22. එය ධ්‍රැවීය දේහය සඳහා අවකාශය සලසයි.

23. ඌනනයේ දී ඉවත් වන අතිරේක වර්ණදේහ රඳවා ගැනීමට ධ්‍රැවීය දේහය වැදගත් වේ.

24. පරිබීජාන්න අවකාශයට පිටතින් අසෛලීය ස්ථරයක් වන පෑදි කලාපය පවතී.

25. පෑදි කලාපය බහු ශුක්‍රාණු ප්‍රාප්තිය වැළැක්වීමට වැදගත් වේ.

26. එමෙන්ම පෑදි කලාපයේ ශුක්‍රාණු සඳහා වූ විශේෂිත ප්‍රතිග්‍රාහක පවතී.

27. පෑදි කලාපයට පිටින් සෛලීය අරීය මුකුටය පවතී.

(b). ශුක්‍රාණු ජනනය හා අණ්ඩෝද්භවය අතර ඇති වෙනස්කම් සංසන්දනය කරන්න

28. අණ්ඩෝද්භවය ස්ත්‍රීන්ගේ ඩිම්බකෝෂ වල සිදුවන අතර ශුක්‍රාණු ජනනය පුරුෂයින්ගේ වෘෂණ වල ශුක්‍රධර නාලිකා තුල සිදුවේ.

29. අණ්ඩෝද්භවය මගින් පරිනත ඩිම්බ ඇතිවන අතර (ජායා ජන්මානු) ශුක්‍රාණු ජනනය මගින් පරිණත ශුක්‍රාණු (පුං ජන්මානු) ඇති කරයි.

30. අණ්ඩෝද්භවය කළල අවධියේ ආරම්භ වන අතර ශුක්‍රාණු ජනනය යෞවනෝදයෙන් ඇරඹේ.

31. ආරම්භ වූ පසුව පිරිමින්ගේ ජීවිත කාලය පුරාම ශුක්‍රාණු ජනනය සිදුවේ. නමුත් ආර්තව හරණයෙන් පසු අණ්ඩොද්භවය නතර වේ.

32. ශුක්‍රාණු ජනනය අඛණ්ඩ ක්‍රියාවලියක් වන අතර අණ්ඩෝද්භවය දිගු බාධාකිරීම් / අවහිර කිරීම් පවතී.

33. ස්ත්‍රීන්ගේ පරිනත ඩිම්භ නිපදවීමට අධික කාලයක් ගතවන අතර ඊට සාපේක්ෂව ශුක්‍රාණු ජනනයට ගතවන කාලය අඩුය.

34. ශුක්‍රාණු ජනනයේ දී එක් ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛලයක් ඌනනයෙන් ඇතිවන සෛල හතරම පරිනත ශුක්‍රාණු බවට පත්වන නමුත් ප්‍රාථමික අණ්ඩසෛලය ඌනනයෙන් ලැබෙන සෛල වලින් එකක් පමණක් පරිනත ඩම්බයක් බවට විකසනය වේ.

35. මීට හේතුව අණ්ඩෝද්භවයේ දී සිදුවන අසමාකාර සෛල ප්ලාස්ම විභාජනයයි.

36. අණ්ඩෝද්බවයේදී අනුනන විභාජනය උපතට පෙර සම්පූර්ණ වී ඇතැයි සැලකේ. නමුත් ශුක්‍රාණු ජනනයේ දී අනුනනය දිගටම සිදුවේ.

37. අණ්ඩෝද්භවය සම්පූර්ණ වී පරිණත ඩම්බයක් ඇතිවනුයේ ඩිම්බයක් ශුක්‍රාණුවක් විනිවිද ගියහොත් පමණි. එසේ නොවුයේ නම් ද්විතීක අණ්ඩ සෛලය දේහයෙන් පිටවේ. නමුත් ශුක්‍රාණු ජනනයේ දී එය වෘෂණ තුලම සම්පූර්ණ වේ.

Any 36 x 4 = 144

සම්පූර්ණයෙන් නම් කල රූප සටහන් 02 = 06

මුළු ලකුණු = 150

8.(a). සතුන් තුළ දැකිය හැකි ප්‍රධාන සංසරණ පද්ධති වර්ග උදාහරණ සමගින් පැහැදිලි කරන්න

1. සතුන්ගේ විවෘත සංසරණ පද්ධති හා

2. සංවෘත සංසරණ පද්ධති ලෙස සංසරණ පද්ධති වර්ග දෙකක් පවතී.

3. හිමොවසා තරලය ලෙස හඳුන්වන තරලයක් මගින් අවයව හා පටක නැහැවෙමින් පවතින සංසරණ පද්ධතියක් විවෘත සංසරණ පද්ධතියකි.

4. විවෘත සංසරණ පද්ධතියක අන්තරාල තරලය හා සංසරණය වන තරලය අතර වෙනසක් නොමැත.

5. සමහර මොලුස්කාවන්ගේ හා .

6. ආත්‍රපෝඩාවන්ගේ විවෘත සංසරණ පද්ධති දැකිය හැකිය.

7. රුධිර වාහිනී තුලට සීමා කර හා අන්තරාල තරලයෙන් වෙන්කර පවතින සංසරණයන් සංවෘත සංසරණ පද්ධතියක් වේ.

8. සමහර මොලුස්කා

9. ඇනලීඩා හා

10. පෘෂ්ටවංශීන්ගේ සංවෘත සංසරණ පද්ධති දැකිය හැකිය.

11. පෘෂ්ටවංශීන්ගේ සංවෘත සංසරණ පද්ධති වල ඒක සංසරණය හා ද්විත්ව සංසරණය ලෙස ආකාර දෙකක් දැකිය හැකිය.

12. ඒක සංසරණයේ දී දේහය හරහා සිදුවන එක් සම්පූර්ණ රුධිර සංසරණයක් තුලදී හෘදය හරහා එක් වරක් පමණක් ගමන් කරයි.

13. උදා. කොන්ඩ්‍රික්තියස් හා ඔස්ටෙක්තියස් වර්ගවල ජීවීන්ගේ

14. ද්විත්ව සංසරණයේ දී මුළු දේහය හරහාම සිදුවන එක් සම්පූර්ණ රුධිර සංසරණයක් තුලදී හෘදය හරහා දෙවරක් රුධිරය ගමන් කරයි.

15. ද්විත්ව සංසරණය සංස්ථානික හා පුප්ඵුශීය ලෙස එකිනෙකින් වෙන් වූ පරිපත දෙකකින් යුක්ත වේ.

16. උදා - ඇම්පිබියා , රෙප්ටීලියා, ආවේස්, මැමේලියා වර්ග වල ජීවීන්

17. ඒක සංසරණයක් දරන්නන්ගේ හෘදය එක් කර්ණිකාවකින් හා එක් කෝෂිකාවකින් යුක්ත වේ.

18. ද්විත්ව සංසරණය දරන සමහර ජීවීන්ගේ හෘදය කර්ණිකා දෙකකින් හා එක් කෝෂිකාවකින් සමන්විත වන අතර

19. උදා බොහෝ උරගයින් හා ඇම්පිබියාවන්

20.අනෙක් අයගේ කෝෂිකා දෙකකින් හා කර්ණිකා දෙකකින් යුත් හෘදයක් දැකිය හැක.

21. උදා- සමහර උරගයින්, ක්ෂීරපායින්, පක්ෂීන්

(b). **අධ්‍යාතිය හා මන්දාතිය හඳුන්වා ඒ සඳහා බලපාන සාධක හා එමගින් මිනිස් සිරුරට ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් විස්තර කරන්න.**

22. සාමාන්‍යමට්ටම් වලට වඩා වැඩිවූ රුධිර පීඩනයක්,

23. දිගු කලක් තිස්සේ පැවතීම අධ්‍යාතිය නම් වේ.

24. අධ්‍යාතිය හේතුවෙන් වෘක්ක වලට හානි වීම

25. අධි වෘක්ක ග්‍රන්ථි වල ආබාධ ඇති වීම

26. හෘදයාබාධ ඇති වීම හා

27. රුධිර වාහිනී වලට හානි වීමෙන් මරණයට වුවද පත්විය හැකිවීම වැනි අහිතකර බලපෑම් පවතී.

28. අධ්‍යාතිය සඳහා බලපාන සාධක වනුයේ ස්ථූලතාවය,

29. මධුමේහය

30.අධ්‍යාතිය සහිත පවුල් ඉතිහාසය

31. ව්‍යායාම නොමැති ජීවන රටාව

32. අධික ලුණු භාවිතය

33. අධික මධ්‍යසාර භාවිතය හා දුම්පානය

34. ධමනි බිත්ති මත අඩු ඝනත්ව ලිපෝප්‍රෝටීන තැන්පත් වීම ආදියයි.

35. සාමාන්‍ය මට්ටම් වලට වඩා අඩු රුධිර පීඩනයක් දිගු කලක් තිස්සේ පැවතීම මන්දාතතිය නම් වේ.

36. මන්දාතිය කම්පන

37. ඩෙංගු රක්තපාත උණ

38. ඉදගෙන හෝ වැතිරිසිටින ඉරියව්වෙන් ක්ෂණිකව සිටගැනීම වැනි සාධක නිසා ඇතිවිය හැකිය.

39. අධික රුධිර වහනය / නිරාහාරව සිටීම / පෝෂණය අඩුවීම වැනි වෙනත් තත්වයකඅනුකූලතාවය ලෙසින් දමන්දාතිය ඇතිවිය හැක.

40. මන්දාතියෙන් ඇතිවන අහිතකර බලපෑම් වනුයේ මොළයට රුධිර සැපයුම අඩුවීමෙන් කෙටි හෝ දිගු සිහි මූර්ජා වීම් ඇති වීම් ආදියයි.

41. දිගු සිහි මූර්ජා වීම් නිසා මරණය වුවද සිදුවිය හැකිය.

Any 38 x 4 - 150

9. a. සමස්ථිතිය යනු කුමක් ද?

1. බාහිර පරිසරයේ සිදුවන සුවිශේෂී වෙනස්කම් වලට අනුකූලව

2. දේහයේ අභ්‍යන්තර පරිසරය

3. පටු කායික විද්‍යාත්මක සීමා තුළ

4. සාපේක්ෂව නියතව පවත්වා ගැනීමේ ස්ථාවර තත්වය.

b. මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වය යාමනය සිදුකරන ආකාරය විස්තර කරන්න.

5. මිනිසාගේ සාමාන්‍ය දේහ උෂ්ණත්වය 37 ^{o}C වේ.

6. මිනිසාගේ දේහ උෂ්ණත්වය සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණයක් මගින් පාලනය වේ.

7. දේහ උෂ්ණත්වය පටු පරාසයෙන් බැහැර වූ විට

8. මොළයේ හයිපොතැලමසේ පිහිටි උෂ්ණත්ව පාලන මධ්‍යස්ථානය

9. උෂ්ණත්ව පාලකය ලෙස ක්‍රියාකර

10. කලින් පැවැති නියමිත මට්ටමට දේහ උෂ්ණත්වය පැමිණෙන තුරු

11. තාප හානි වීමේ යාන්ත්‍රන සක්‍රීය කරමින්

12. උෂ්ණත්වය අඩු කරගනිමින් හෝ

13. තාප ලාභි යාන්ත්‍රන වැඩි කර ගනිමින්

13. උෂ්ණත්වය වැඩි කර ගැනීම මගින් ප්‍රතිචාර දක්වයි.

14.පුද්ගලයෙකු උණුසුම් පරිසරයක සිටින විට

15. සමේ පිහිටි උණුසුම් ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් ප්‍රතිග්‍රහනය කරයි

16. ව්‍යායාම ආදිය මගින් ජනනය වන අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය

17. හයිපොතැලමස හරහා උණුසුම් රුධිරය ගමන් කරන විට

18. හයිපොතැලමසේ උෂ්ණත්ව සංවේදී ස්නායු අග්‍ර මගින් ප්‍රතිග්‍රහනය කරයි.

19. එමගින් ඇතිවන ස්නායු ආවේග හයිපොතැලමසේ පිහිටි උෂ්ණත්ව පාලන මධ්‍යස්ථානය වන තාප හානි මධ්‍යස්ථානය උත්තේජනය කරයි.

20. හයිපොතැලමසෙහි උෂ්ණත්ව පාලකය මගින් නියමිත මට්ටම තෙක් දේහ උෂ්ණත්වය අඩුකිරීමට තාප ලාභි යාන්ත්‍රන නිෂේධනය කිරීම හා

21. පහත තාප හානි යාන්ත්‍රන සක්‍රීය කරයි.

22. සමෙහි රුධිර වාහිනී විස්තාරණය කර

23. උණුසුම් රුධිරයෙන් කේශනාලිකා පිරීම.

24. එවිට සමේ පෘෂ්ටයෙන් විකිරණය මගින් තාපය හානි වේ.

25. ස්වේද ග්‍රන්ථි මගින් ස්වේදය ස්‍රාවය කිරීම වැඩිකරයි.

26. වාෂ්පීභවයනය සිසිලනය හරහා තාපය උත්ස්සර්ජනය / හානි වීම වැඩිකිරීම.

27. එමගින් දේහ උෂ්ණත්වය නියමිත පරාසයට පැමිණි පසු

28.උණුසුම් උෂ්ණත්ව ප්‍රතිග්‍රාහක තවදුරටත් උත්තේජනය නොවේ.

29. සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය මගින් හයිපොතැලමීය පාලකය වෙත සංඥා යැවීම නවති.

30. අතිරේක තාප හානි වීමේ යාන්ත්‍රණ නවතින අතර

31. පර්යන්ත රුධිර සැපයුම සාමාන්‍ය තත්වයට පැමිණේ.

32.සීතල පරිසරවල සිටින විට සමේ පිහිටි සීතල ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් ප්‍රතිග්‍රහනය කරන හා

33. පහල ගැඹුරු දේහ උෂ්ණත්වය

34. හයිපොතැලමසේ පිහිටි උෂ්ණත්ව සංවේදී ස්නායු අග්‍රමගින් ප්‍රතිග්‍රහනය කරයි.

35. මෙමගින් ස්නායු අවේග හයිපොතැලමසේ පිහිටි උෂ්ණනත්ව පාලක මධ්‍යස්ථානය කරා යැවේ.

36. උෂ්ණත්වය නියමිත මට්ටමට අඩු වූ විට උෂ්ණත්ව පාලකය මගින් තාප හානි යාන්ත්‍රන නිෂේධනය කිරීම හා

37. පහත තාප ලාභි යාන්ත්‍රන සක්‍රීය කිරීම සිදුකරයි

38. සමෙහි පෘෂ්ටය හරහා තාප හානිය අඩුකරමින්

39. සමේ රුධිර වාහිනි සංකෝචනය කර සමේ සිට ගැඹුරු පටක කරා රුධිරය හරවා යවයි.

40. වෙව්ලීම / තාප ජනනය සදහා කංකාල පේශි සීඝ්‍ර ලෙස පුනරාවර්තීය සංකෝචනය වීම

41. රෝම උද්ගාමක පේශි සංකෝචනය වීම.

42. වැඩිතාපය නිපදවීමට පරිවෘතීය සීඝ්‍රතාවය හා

43.සෛලීය පරිවෘතීය වැඩිකිරීමට

44. තයිරොක්සීන් හොමෝනය හා

45. ඇඩ්‍රිනලීන් හෝමෝනය රුධිර සංසරණයට එක් කිරීම.

46. දේහ උෂ්ණත්වය නියමිත පරාසයට පැමිණි පසු

47. සමෙහි සීතල ප්‍රතිග්‍රාහක තවදුරටක් උත්තේජනය නොවි

48.සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය ක්‍රියාත්මක වේ.

49. හයිපොතැලමීය උෂ්ණත්ව පාලකයට සංඥා යැවීම නතර වී

50. අතිරේක තාපලාභී යාන්ත්‍රන නතරවී

51. පර්යන්තයට රුධිර සැපයුම යතා තත්වයට පැමිණේ.

උපරිම 50 X3 = 150

10. කෙටි සටහන් ලියන්න

a. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවල කෘෂිකාර්මික භාවිත

1. වර්ධක ප්‍රජනනය සඳහා කපාගත් අතුකැබලි මුල් ඇද්ද වීම උත්තේජනය,

2. අර්තාපල් ආකන්ධ හා ළූණු බල්බ ගබඩා කිරීමට / ඒවායේ අංකුර පාලනයට,

3. කෘතීම පාතනොද්එලනයට,

4. අවාරයේ එල හැලීම වැළැක්වීමට / ඡේදස්තර ඇතිවීම නිශේධනය,

5. මල් වගාවේදී පුෂ්ප විකසනය ඉක්මන් කිරීම හා

6. එල විකසනය උත්තේජනය සඳහා

7. එල වල වර්ධනය වැඩි දියුණු කිරීම ආදි කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා

8. නැප්තලීන් ඇසිටික් ඇසිඩ් / NAA හා

9.ඉන්ඩෝල් 3 බියුට්‍රික් ඇසිඩ් / IBA භාවිත කරයි.

10. බීජ සුප්තතාවය ඉවත් කිරීම,

11. කදන්වල දිග වැඩිවීම උත්තේජනය ,

12. ප්‍රවේණිකව මිටි ශාකවල උස වැඩිකර ගැනීම හා

13. එල හට ගැනීම ප්‍රෙරණය කිරීම සඳහා

14. ගිබරලීන් භාවිත කරයි.

15. වී වගාවේ දී පළල් පත්‍ර සහිත වල් පැලෑටි නාශනය සඳහා

16. කෘතීම ඔක්සීන වන 2,4DPA / 2,4 ඩයික්ලෝරෝපීනොක්සි ඇසිටික් අම්ලය ,

17. MCPA / මෙතිල් ක්ලෝරෝපීනොක්සි ඇසිටික් අම්ලය භාවිතා කරයි.

18. පටක රෝපණයේ දී ලබාගත හැකි පැළ සංඛ්‍යාව වැඩිකර ගැනීම,

19. කැපූ පුෂ්ප හා පත්‍ර පර නොවී දිගු කාලයක් තබා ගැනීම හා

20. එලවළු පළතුරු නවුම්ව කල් තබා ගැනීම සඳහා

21. කෘතීම සයිටොකයිනින් ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයක් වන කයිනෙටින් භාවිත කරයි.

22. ඇබ්සසික් අම්ලය ද / ABA

23. එල ඉදීම උත්තේජනය සඳහා

24. එතිලීන් භාවිත කරයි.

b. පාරසරික පිරමීඩ

25.පරිසර පද්ධතිය පෝෂීය ව්‍යුහය පාරසරික පිරමීඩ ආකාරයෙන් ඉදිරිපත් කෙරේ

26. එක් එක් පෝෂී මට්ටම් නියෝජනය වන ජීවීන් සංඛ්‍යාව, ජෛව ස්කන්ධ සහ නිෂ්පාදීතාවය නිරූපනය කරන ප්‍රස්ථාරික ඉදිරිපත් කිරීම් පාරසරික පිරමීඩ වේ.

27. සියළුම පාරසරික පිරමීඩවල පතුලෙහි ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයින් මගින් ආරම්භ වනු ඇත.

28. එය මත අනෙක් පෝෂී මට්ටම් පෙළ ගැසී ඇත.

29. පාරසරික පිරමීඩ වර්ග 03 කි.

30. ශක්ති පිරමීඩ, සංඛ්‍යා පිරමීඩ හා ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩ

31. ශක්ති පිරමීඩය මගින් විවිධ පෝෂී මට්ටම් වල පවතින ශක්ති ප්‍රමාණය නිරූපනය කෙරේ.

32. ජීවියාගෙන් ජීවියාට ශක්තිය ගලායාමේ දී සැලකිය යුතු ශක්ති ප්‍රමාණයක් අපතේ යන බැවින්

33..ශක්ති පිරමීඩය සැම විටම උඩුකුරුව සිරස්ව පවති.

34..ඉහළ පෝෂී මට්ටම් වල ඉතා අඩු ශක්ති ප්‍රමාණයකුත් පහළ පෝෂී මට්ටම් වල වැඩි ශක්ති ප්‍රමාණයකුත් අන්තර්ගතය.

35.අනුයාත පෝෂී මට්ටම් වල නිෂ්පාදකයන්ගේ ශාක භක්ෂකයන්ගේ හා මංශභක්ෂකයන්ගේ සංඛ්‍යාත්මක සම්බන්ධතාවය නිරූපනය වන පාරසරික පිරමීඩ සංඛ්‍යා පිරමීඩ ලෙස නම් කරයි.

36. පරිසර පද්ධතියෙන් පද්ධතියට සංඛ්‍යා පිරමීඩ වෙනස් වේ. පිරමීඩ ආකාර දෙකකි.

37.. උඩුකුරු සංඛ්‍යා පිරමීඩ හා යටිකුරු සංඛ්‍යා පිරමීඩ

38. නිෂ්පාදකයාගේ සිට ඉන් ඉහළ පෝෂී මට්ටම් වල ජීවියාගේ වියළි බර මේ සඳහා යොදා ගනී.

39. ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩ ආකාර දෙකකි.

40. උඩකුරු ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩ හා යටිකුරු ජෛව ස්කන්ධ පිරමීඩ වේ.

c . ස්නායු පද්ධතියේ සුලභ ආබාධ වල ලක්ෂණ

1. ස්නායු පද්ධතියේ සුලබ ආබාධ ලෙස භීනොන්මාදය,

2. විශාදය,

3. ඇල්ශයිමර් රෝගය,

4. පාකින්සන් රෝගය ගත හැකිය.

5. භීනොන්මාදයේ දී රෝගීන්ට යාතාර්ථය පිළිබදව විකෘති වූ සංජානනයක් ඇත.

6. මෙම රෝගීන් ඔවුන්ට පමණක් ශ්‍රවණය කල හැකි ශබ්ධ අත්විදියි.

7. අනෙක් අය ඔවුනට හානි කිරීමට උත්සාහ කරන බව සිතයි.

8. විශාදය නිසා නින්දෙහි අසාමාන්‍යතා හා කෑම රුචියෙහි අසාමාන්‍යතා ඇතිවේ.

9 ඇල්ශයිමර් රෝගයේ දී ව්‍යාකූලතාවය හා මතක හානිය මගින් ලාක්ෂණික වූ උග්‍ර මානසිකද පරිහානියකි.

10.තමාගේම ඇදුම් ඇදගැනීම, ස්නානය කර ගැනීම ආහාර ගැනීමේ හැකියාව අඩු වීම දැකිය හැකියි.

11. පාකින්සන් රෝගයේ දී පේශි චලන යාමනය හා සමායෝජනය දුර්වල කිරීමට මග පාදන අඛණ්ඩ චාලක දුබලතාවයකි.

12. රෝගීන්ගේ මන්දගාමී බව

13. චලනවල මන්දගාමී බව / තිරපේශි තානය / කථන දුර්වලතා / පේශි වෙව්ලීම ආදිය දැකිය හැකිය.

උපරිම 50 X3 = 150