සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

09 | S | I

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2018

Third Term Test - Grade 12 - 2018

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 පිළිතුරු පත්‍රයේ කතිරයකින් (x) ලකුණු කරන්න.**

01. සෛල තුල සිදුවන පහත සඳහන් පරිවෘත්තිය ක්‍රියා අතරින් ශක්ති දායක ප්‍රතික්‍රියාව කවරක්ද?

1. ඇමයිනෝ අම්ල $\longrightarrow$ ප්‍රෝටීන
2. ග්ලිසරෝල් + මේද අම්ල $\longrightarrow$ ලිපිඩ
3. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය
4. සෛලීය ස්වසනය
5. ATP නිෂ්පාදනය

02. පෘතුවිය මත ජීවය පවත්වා ගැනීම සඳහා වැදගත් වන ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් **<u>නොවන්නේ,</u>**

1. ජලය මිදීමේ දී සිදුවන අසමාකාර ප්‍රසාරණය
2. මධ්‍යස්ථ උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීමේ හැකියාව
3. ජලයේ සංසක්ති හැසිරීම
4. ජලයේ පාරදෘෂ්‍යත ාවය
5. ද්‍රාවකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමේ හැකියාව.

03. පහත සඳහන් යුගල සම්බන්ධතා අතරින් **<u>සාවද්‍ය</u>** වගන්තිය වනුයේ,

	පොලිසැකරයිඩය	තැනුම් ඒකකය
1.	පෙක්ටින්	පෙන්ටෝස්
2.	කයිටින්	ග්ලූකෝස් ඇමීන්
3.	ඉන්සියුලින්	ෆෘක්ටෝස්
4.	පිෂ්ඨය	ග්ලූකෝස්
5.	ග්ලයිකෝජන්	ග්ලූකෝස්

04. DNA අණුවක ඇඩිනින් මෙන් පස් ගුණයක් ගුවැනින් පවතී. එම DNA අණුවේ නයිට්‍රජනීය භෂ්ම 36,000 ක් ඇතැයි සළකන්න. එම අණුවෙහි අඩංගු වන ගුවැනින් සහ තයිමින් නයිට්‍රජනීය භෂ්ම වල එකතුව වනුයේ,

1. 15, 000 2. 18,000 3. 6,000 4. 30,000 5. 3,000

05. සංයුක්ත ආලෝක අන්වීක්ෂයේ විභේදන බලය වනුයේ,

1. 0.25 μm 2. 0.2 μm 3. 0.5 μm 4. 0.4 μm 5. 2.00 μm

06. සෛලවාදය ශ්ලයිඩන්, ෂ්වාන් සහ වර්චෝව් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී. වර්චෝව් ඉදිරිපත් කරන ලද සෛල වාදයේ අන්තර්ගත කරුණ වනුයේ,

1. සියළුම ජීවීන් එක් සෛලයකින් සෑදී ඇත.
2. සියලුම ජීවීන් එක් සෛලයකින් හෝ සෛල කිහිපයකින් සෑදී ඇත.
3. සියලුම සෛල ඇති වන්නේ කලින් පැවති සෛල වලිනි.
4. ජීවීන්ගේ මූලික ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලයකි.
5. ජීවීන්ගේ කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලයයි.

07. සෛලීය ඉන්ද්‍රිකා සහ එයට අදාල කෘත්‍යය අතර **සාවද්‍ය** සංකලනය වනුයේ,

සෛලීය ඉන්ද්‍රිකාව		කෘත්‍යය
1. න්‍යෂ්ටිය	-	ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයට අවශ්‍ය රයිබසෝම නිපදවීම.
2. ගොල්ගි දේහය	-	ලයිසසෝම සෑදීම
3. සිනිඳුඅන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා	-	ස්ටෙරොයිඩ සංස්ලේෂණය
4. පෙරොක්සිසෝම	-	පෙරොක්සයිඩ බිඳීම උත්තේජනය
5. කේන්ද්‍ර දේහය	-	සෛලයට සන්ධාරණය ලබා දීම

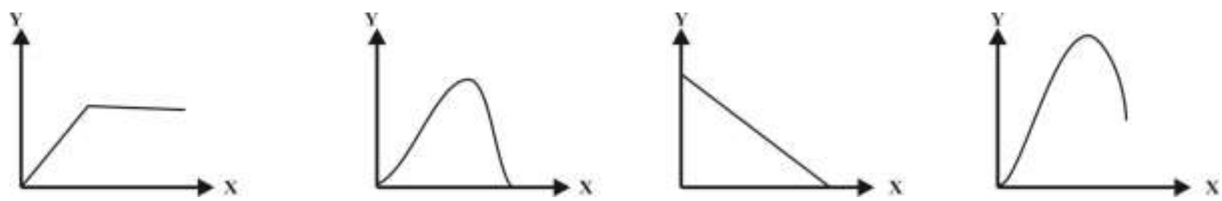
08. ඌනන සහ අනූනන සෛල විභාජන ක්‍රම වල වෙනස් කමක් වන්නේ ඌනනයේ දී,

1. සමජාත වර්ණ දේහ යුගල් වීම සිදුවේ.
2. වර්ණදේහ ඝනවීම සිදුවේ.
3. න්‍යෂ්ටිකාව අතුරුදහන් වේ.
4. සෛල චක්‍රයේ G_2 අවධියෙන් පසු ඌනනය ආරම්භ වේ.
5. ප්‍රවේණිකව සර්වසම සෛල ඇතිවේ.

09. පිළිකා සෛල සහ ගෙඩි පිළිබඳ **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. පිළිකා සෛල සාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරීත්වයට හසු නොවන අතර සෛල චක්‍රයද පාලනය කරයි.
2. එම සෛලවල ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා වර්ධක ද්‍රව්‍ය අවශ්‍ය වේ.
3. පිළිකා සෛල ඇති වූ ස්ථානයෙන් ගැළවී ගොස් වෙනස් ස්ථානයක වර්ධනය විය හැක.
4. දේහයේ ඇතිවන අසාමාන්‍ය සෛල එම ස්ථානයේම පවතිමින් විශාල වේ නම් ඒවා ගෙඩි ලෙස හඳුන්වයි.
5. දේහයේ පවතින ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිවලට ඒවා හඳුනා ගැනීමට සහ විනාශ කිරීමට හැක.

10. පහත ප්‍රස්තාර එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වයට බලපාන සාධක පදනම් කරගෙන ඇඳ ඇත.



ඉහත ප්‍රස්තතාරවල 'X' අක්ෂය නිරූපණය කරන සාධක අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ.

1. එන්සයිම සාන්ද්‍රණය, උෂ්ණත්වය, උපස්තර සාන්ද්‍රණය, pH අගය.
2. එන්සයිම සාන්ද්‍රණය, , pH අගය, නිශේධක, උෂ්ණත්වය.
3. උපස්තර සාන්ද්‍රණය, උෂ්ණත්වය, නිශේධක, pH අගය .
4. උපස්තර සාන්ද්‍රණය, , pH අගය, නිශේධක, උෂ්ණත්වය.
5. උපස්තර සාන්ද්‍රණය, , pH අගය , උෂ්ණත්වය, නිශේධක.

11. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සෑදෙන ඵල වනුයේ,

1. ATP ය
2. ATP, NADH හා O_2 ය.
3. ATP, NADPH හා O_2 ය.
4. ATP , NADPH ය.
5. ATP, NADPH හා $FADH_2$ ය.

12. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් C_3 හා C_4 ප්‍රභාසංස්ලේෂණ යාන්ත්‍රණ පිළිබඳ **වැරදි** වන්නේ,

C_3 ප්‍රභාසංස්ලේෂණය	**C_4 ප්‍රභාසංස්ලේෂණය**
1. CO_2 එක්වරක් තිර වේ.	CO_2 දෙවරක් තිරවේ.
2. හානිපූරක ලක්ෂ්‍ය ඉහළ අගයක් ගනී.	හානිපූරක ලක්ෂ්‍ය ශුන්‍යයට ආසන්න ය.
3. CO_2 තිරවන්නේ RuBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය මගින් පමණි.	CO_2 තිර වන්නේ PEP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය මගින් පමණි.
4. ප්‍රථම ස්ථායි ඵලය PGA ය.	ප්‍රථම ස්ථායිඵලය OAA ය.
5. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සෛල ආකාර එකක සිදුවේ.	ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සෛල ආකාර 2ක සිදුවේ.

13. **අසත්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ,
   1. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයේ දී එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් පයිරුවේට් අණු 2ක් නිපදවේ.
   2. නිර්වායු ශ්වසනය මධ්‍යසාර පැසීම සහ ලැක්ටික් අම්ල පැසීම ලෙස ආකාර 2 කි.
   3. ශ්වායු ශ්වසනයේ දී ATP අණු 32 ප්‍රතිඵලයක් වේ.
   4. මයිටකොන්ඩ්‍රියා මගින් ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලිකරණය සිදුවන පෘෂ්ඨීක ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩිකරයි.
   5. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය තුළ දී නිපදවෙන මුළු ATP ගණන 28 කි.

14. චක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහනයේ දී
   1. ප්‍රභාපද්ධති II ඉලෙක්ට්‍රෝන නිදහස් කිරීමෙන් ආරම්භ වේ.
   2. P_{680} වෙන් නිදහස් වන ඉලෙක්ට්‍රෝන P_{700} අණුවට ලබා දේ.
   3. ප්‍රභා ජලවිච්ඡේදනය සිදුවේ.
   4. ATP සංස්ලේෂණය නොවේ.
   5. NADPH සංශ්ලේෂණය නොවේ.

15. ජෛව පරිණාමය සම්බන්ධයෙන් **වැරදි** ප්‍රකාශය වන්නේ,
   1. ජීවන සටන හා උච්තෝන්නතිය නිසා ස්වාභාවික වරණය සිදුවේ.
   2. චාල්ස් ඩාවින් හා රසල් වොලස් ලක්ෂණ ප්‍රවේණි ගත වීම සම්බන්ධව ඉදිරිපත් කළ කරුනු ද ස්වාභාවික වරණ වාදයේ අඩංගුය.
   3. ජීවීන්ට අධික ප්‍රජනන හැකියාවක් පැවතීම ස්වාභාවික වරණවාදය ඉදිරිපත් කිරීමට දායක වූ නිරීක්ෂණයකි.
   4. ජීවීන් තම ජීවිත කාලයේ දී අනුවර්තන ලෙස ඇති ගන්නා වූ ලක්ෂණ ඊළඟ පරම්පරාවට ලබා දීම නිසා පරිණාමය සිදුවන බව ලැමාක් වාදයෙන් කියවේ.
   5. ලක්ෂණ ප්‍රවේණි ගත වීම ආකාරයත් ප්‍රභේදන ඇතිවන ආකාරයත් සඳහන් කරමින් නුඩාවින් වාදය මගින් ස්වාභාවික වර්ණාවාදය ඉදිරිපත් විය.

16. පහත දැක්වෙන්නේ ජීවීන් වර්ගීකරණය සඳහා දායක වූ විද්‍යාඥයින් කිහිපදෙනෙකු හා ඔවුන් හඳුන්වාදුන් වර්ගීකරණයට අදාළ වගන්ති කිහිපයකි. ඉන් **සාවද්‍ය** වනුයේ,
   1. තියෝපැස්ටස් - ශාක විලාසය අනුව ශාක වර්ග තුනකට බෙදීම.
   2. අර්නස්ට් හේකල් - වංශය නම් තක්සෝනය හඳුන්වා දීම.
   3. කැරොලස් ලිනේයස් - ශාක සත්ත්ව රාජධානි දෙක හඳුන්වාදීම.
   4. කාල් වූසේ - රාජධානි තුනේ වර්ගීකරණය ඉදිරිපත් කිරීම.
   5. රොබට් විටේකර් - සෛලීය සංවිධානය ඒක සෛලිය බහුසෛලික බව හා පෝෂණය නිර්ණායක යටතේ ජීවීන් වර්ග කිරීම.

17. අධිරාජධානියක ආකියා සහ ඉයුකැරියෝටාවන්ට පොදුවූත් බැක්ටීරියා අධිරාජධානියේ දක්නට නොලැබෙන්නාවූත් ලක්ෂණය වනුයේ,
   1. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ඨික සෛල සංවිධානය.
   2. ප්ලාස්ම පටලයේ ලිපිඩවල ශාඛනය වූ හයිඩ්‍රොකාබන් දාම පැවතීම.
   3. වෘත්තාකාර වර්ණදේහ.
   4. RNA පොලිමරේස් එන්සයිම වර්ග කීපයකි.
   5. වාසස්ථානයේ ස්වභාවය.

18. සයනෝබැක්ටීරියා වන්ගේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණය අතරින් කවරක් **නිවැරදිද?**

1. ඒවා සියල්ල සනවාසී වේ.
2. ඒවා සියල්ල ප්‍රභා ස්වයංපෝෂී වේ.
3. ඒවා සියල්ල වායුගෝලීය N_2 තිර කරයි.
4. ඒවා චල සෛල දරයි.
5. ඒවා සියල්ල මිරිදිය වාසින්ය.

19. 19 ප්‍රශ්නය Protista රාජධානියේ පහත ජීවින් මත පදනම් වේ.

A – *Amoeba sp* B – *Ulva sp* C – Diatom.sp D – *Euglena Sp*

ඉහත සඳහන් ජීවීන්ගේ ඒක සෛලික, ඡවිකාවක් සහිත සෛල බිත්තියේ සිලිකා සහිත, කරදිය වාසි, මහේක්ෂිය ජීවීන් පිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ,

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

20. අධිරාජධානි දෙකකට පොදු ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ,**

1. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය ෆෝමයිල් මෙතියොනින් වලින් ඇරඹීම.
2. RNA පොලිමරේස් එන්සයිම වර්ග කීපයක් පැවතීම.
3. සෛලබිත්තියේ පොලිසැකරයිඩ පැවතීම.
4. ලිපිඩ ශාකනය වී නොමැති වීම.
5. ප්‍රතිජීවක වලට සංවේදි නොවීම.

21. වර්තමානයේ පවතින අධික ශාක විවිධත්වයට සහ ශාක ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයන් වීම සඳහා උපකාරීව වැදගත් අනුවර්තනයක් ලෙස සළකනු **නොලබන්නේ,**

1. බීජයක් කළලයක් සහ භ්‍රෑණ පෝෂයකින් සමන්විත වීම.
2. භ්‍රෑණ පෝෂය මගින් කළලයට අවශ්‍ය ආහාර සපයයි.
3. භ්‍රෑණ පෝෂය බීජාවරණය මගින් වටවී ආරක්ෂාවී පැවතීම.
4. බීජ පරිණත වූ විට විවිධ ක්‍රම මගින් ව්‍යාප්ත වීම.
5. බිජාණු ශාකය ප්‍රමුඛ වීම.

22. ඒක බීජ පත්‍රි ලක්ෂණයක් **නොවන්නේ,**

1. සමාන්තර නාරටි වින්‍යාසයක් සහිත පත්‍ර.
2. කලලයේ බීජ පත්‍ර එකක් සහිත වීම.
3. විවෘත සනාල කලාප.
4. පුෂ්ප කොටස් තුනේ ගුණාකාර වීම.
5. තන්තු මූල පද්ධතියක් දැරීම.

23. දිලීර පිළිබඳ **නිවැරදි** ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. ඇස්කොමයිකෝටා අලිංගික ප්‍රජනනය කොනිඩි මගින් මගින් සිදුවේ.
2. සයිගොමයිකෝටා සාමාජිකයින්ට ශාඛනය වූ ඒක න්‍යෂ්ටික සාවාර දිලීර ජාලයක් ඇත.
3. ක්‍රිට්‍රිඩියෝමයිකෝටා ලිංගික ප්‍රජනනය සංයෝගාණු මගින් සිදුවේ.
4. සයිගොමයිකෝටා වංශයේ ජායා සහ පුංජන්මානු දෙවර්ගයම චාලකය
5. බැසිඩියෝමයිකෝටා වංශය අලිංගික ප්‍රජනනය පමණක් සිදු කරයි.

24. ආත්‍රොපෝඩාවන්ගේ දක්නට **නොලැබෙන්නේ,**

1. සන්ධිපාද.
2. සංවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධතිය.
3. ඛන්ඩනය.
4. උදරීය ස්නායු.
5. බාහිර සැකිල්ල.

25. ඇම්පිබියාවන් පිළිබඳ **සත්‍ය** නොවන්නේ,

1. කොරපොතු රහිත තෙත් සම
2. ජීවන චක්‍රයේ ජලජ හා භෞමික අවස්ථා හමුවීම.
3. හෘදයේ කුටීර 03ක් දැරීම.
4. සංවෘත්ත රුධිර සංසරන පද්ධතිය
5. අචලතාපී බව

26. ශාක පටක සම්බන්ධයෙන් පහත කුමන ප්‍රකාශය **අසත්‍ය** වන්නේ ද?
   1. ස්ථූලකෝනාස්ථර - ප්‍රභාසංස්ලේෂණය.
   2. වල්කය - ජල හානිය අඩු කිරීම.
   3. සෛලම - රසෝද්ගමනය.
   4. ප්ලෝයම - සුක්‍රෝස් පරිවහනය.
   5. මෘදුස්තර පටකය - ද්‍රව්‍ය සංචිත කිරීම.

27. වැඩිම අජීවී සෛල ප්‍රතිශතයක් ඇත්තේ කවරකද?
   1. ශෛලම පටකය.
   2. ද්විතික ප්ලෝයම.
   3. පොත්ත.
   4. සනාල කැම්බියම.
   5. වල්ක කැම්බියම.

28. පහත සඳහන් කවර පටකයක් ශාකවල ප්‍රාථමික වර්ධනය සඳහා ඍජුවම සම්බන්ධ වේද?
   1. සනාල කැම්බියම.
   2. අග්‍රස්ථ විභාජකය.
   3. අන්තර් කලාපීය කැම්බියම.
   4. වල්ක කැම්බියම.
   5. අන්තරස්ථ කලාපීය කැම්බියම.

29. ශාක මුල්වල අන්තශ්චර්මය පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් **වැරදිද?**
   1. එහි සෛල බිත්තිවල සුබෙරින් ඇත.
   2. එය මගින් බාහිකයේ ඇපොප්ලාස්ටය සනාල පටකවල ඇපොප්ලාස්ටයෙන් වෙන් කෙරේ.
   3. එය මගින් බාහිකය සිම්ප්ලාස්ටය පරිචක්‍රයේ සිම්ප්ලාස්ටයෙන් වෙන් කෙරේ.
   4. එය පූරක පටකයෙන් විභේදනය වේ.
   5. එය ඛනිජ අයනවල වරණීය අවශෝෂණයට ඉවහල් වේ.

30. ඒක බීජ පත්‍රි ශාකවල මුලාග්‍රය පිළිබඳ පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් **වැරදිද ?**
   1. අග්‍රස්ථ විභාජක මගින් පිටත හා ඇතුලත යන දිශා දෙකටම නව සෛල නිපදවයි.
   2. මූලකේෂ විභේදනය වන්නේ සෛල දික්වන කලාපයේදීය.
   3. ශෛලම විභේදනය වන්නේ ප්‍රාක් කැම්බියමෙනි.
   4. මජ්ජාව විභේදනය වන්නේ පූරක විභාජකයෙනි.
   5. මුලාග්‍ර කොපුව අඛණ්ඩව පවතී.

31. ශාක ප්‍රරෝහ ආලෝක ප්‍රතිග්‍රහනය කර ගැනීමට දක්වන අනුවර්තනයක් **නොවන්නේ,**
   1. යාන්ත්‍රික සන්ධාරණය ලබා දෙන ඝනකම් කඳක් පැවතීම.
   2. පත්‍ර වින්‍යාසය.
   3. පත්‍ර තලයේ ප්‍රමාණය.
   4. පත්‍ර මත උච්චර්මයක් පැවතීම.
   5. පත්‍ර වල දිශානතිය.

32. මිනිසාගේ සරළ ශල්කමය අපිච්ඡද සෛල පිහිටා තිබෙන්නේ පහත කුමන අපිච්ඡදයකද?,
   1. ආමාශය.
   2. සම.
   3. ගර්ත.
   4. මුත්‍රාශය.
   5. වෘක්කානුවල සංවලිත නාලිකා.

33. පහත සඳහන් ඒවායින් ලිහිල් සම්බන්ධක පටකයක් වන්නේ කුමක්ද?
   1. රුධිරය.
   2. ප්‍රත්‍යස්ථ පටකය.
   3. අස්ථිපටකය.
   4. තන්තුමය පටකය.
   5. අරියල පටකය.

34. ආහාර ජීර්ණය පිළිබඳ **සත්‍ය** ප්‍රකාශය වන්නේ

1. පිත ග්‍රහණියට මුදා හැරීම කොලිසිස්ටොකයනින් මගින් උත්තේජනය වේ.
2. ආමාශය චලභාවය පෙප්සින් මගින් වැඩි කරයි.
3. සික්‍රටින් ආමාශය මත ක්‍රියා කරයි.
4. පෙප්සිනෝජන් පෙප්සින් බවට පත්වීම සික්‍රිටින් උත්තේජනය කරයි.
5. ගැස්ට්‍රින් මගින් බේට ශ්‍රාව්‍ය උත්තේජනය කරයි.

35. A හා B යනු අනුයාත ශාක සෛල දෙකකි. A හා B පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් **සත්‍ය නොවන්නේ** කුමක්ද?

A	B
$\varphi_S = -4\, mPa$	$\varphi_S = -6\, mPa$
$\varphi_S = +2\, mPa$	$\varphi_S = +3\, mPa$

1. B සෛලයට වඩා A සෛලයේ ජල විභවය වැඩිය.
2. ජලය චලනය වන්නේ B සෛලයේ සිට A සෛලයටය.
3. සමතුලිත අවස්ථාවට එලඹෙන තෙක් ජලය චලනය වේ.
4. A සෛලයේ ද්‍රව්‍ය විභවය B සෛලයට වඩා වැඩිය.
5. සෛල අතර ආස්‍රැතිය ජලය චලනය වේ

36. *Selaginella* සංකේතුව හා *Cycas* පුංකේතුව පිළිබඳ **වැරදි** ගැලපීම් යුගල වන්නේ,

	Selaginella	*Cycas*
1.	ක්‍ෂුද්‍ර බීජාණු පත්‍ර හා මහා බීජාණු පත්‍ර ඇත.	ක්‍ෂුද්‍ර බීජාණු පත්‍ර පමණක් ඇත.
2.	බීජාණුධානි පත්‍රයේ උඩ පෘෂ්ඨයේ ඇත.	බීජාණුධානි පත්‍රයේ යට පෘෂ්ඨයේ ඇත.
3.	බීජාණු වර්ග දෙකම සෑදේ.	එක් වර්ගයක් පමණක් සෑදේ.
4.	ප්‍රමාණයෙන් කුඩාය.	ප්‍රමාණයෙන් විශාලය.
5.	එක් බීජාණු පත්‍රයක බීජානුධානි රැසක් ඇතිවේ.	එක් බීජානු පත්‍රයක බීජානුධානි එකක් ඇතිවේ.

37. *Pogonatum* ශාකය *Nephrolepis* ශාකයෙන් වෙනස් වන්නේ,

1. කශිකාධර ශුක්‍රානු ඇති නිසාය.
2. බහු සෛලික ශුක්‍රාණුධානි හා අණ්ඩානුධානි පැවතීම නිසාය
3. අචල ජයාජන්මාණුවක් ඇති නිසාය.
4. සංසේචන ක්‍රියාවලියට ජලය අවශ්‍ය වන නිසාය.
5. සනාල පටක නොමැති නිසාය.

38. ශාකයක දැකිය හැකි ලක්‍ෂණ කිහිපයක් පහතින් දැක්වේ. එම ශාකය විය හැක්කේ,

- විෂම බීජාණුකය.
- සංසේචනයට බාහිර ජලය අවශ්‍ය නැත.
- ශාකනය වූ පරාග නාලයක් ඇත.
- ද්විගෘහිය

1. *Pogonatm*
2. *Selaginella*
3. *Cycas*
4. *Cocos*
5. *Nephrolepis*

39. මිනිසාගේ බේට ග්‍රන්ථි පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ අතරින් **සාවද්‍ය** ප්‍රකාශය වනුයේ,

1. විශාලම බේට ග්‍රන්ථිය, පැරොටිඩ් ග්‍රන්ථිය වේ.
2. ඒවා ඇමයිලේස් එන්සයිමය ස්‍රාවය කරයි.
3. ඒවා බාහිරාසර්ගි ග්‍රන්ථි වේ.
4. ඒවා හෝර්මෝන මගින් පාලනය වේ.
5. බේටය කථනයට උපකාරී වේ.

40. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයක පහත ලක්ෂණ පෙන්වයි.
- සෛල දික්වීම ප්‍රේරණය කරයි
- අග්‍රස්ථ ප්‍රමුඛතාවය පවත්වා ගනී.
- ආවර්ථි චලන යාමනය කරයි.
- කැම්බියම් වර්ධනය ප්‍රේරණය කරයි.

ඉහත හෝර්මෝනය විය හැක්කේ,

1. ඔක්සිනයකි. 2. ගිබරිලිනයකි. 3. පැස්මොනික් අම්ලය
4. එතිලින්ය. 5. ඇබ්සසික් අම්ලයකි

- **ප්‍රශ්න අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්න වල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතරින් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදිය. කවර ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර නිවැරදි යන්න පළමුවෙන් විනිශ්චය කර ගන්න. ඉන්පසු නිවැරදි අක්ෂරය තෝරන්න.**

A,B,D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් ———— 01
A, C, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් ———— 02
A, B යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් ———— 03
C, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් ———— 04
වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හා ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් නිවැරදි නම් ———— 05

උපදෙස් සැකවින්

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

41. ද්විබීජ පත්‍රී කඳක සනාල කලාප පිළිබඳව කුමන ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර **නිවැරදිද ?**
A. ඒවා විවෘත සංලග්න සනාල කලාප වේ.
B. ඒවා ඇත්කොන් සනාල කලාප වේ.
C. ඒවා බිහිකොන් බහුකොන් සනාල කලාප වේ
D. ඒවා අරීය සනාල කලාප වේ.
E. ඒවා සංවෘත නිම් සනාල කලාප වේ.

42. ශාකවල පෝෂක හා ඒවා අවශෝෂණය කරන ආකාරය **නිවැරදිව** දක්වා ඇත්තේ,

	මූල ද්‍රව්‍ය	අවශෝෂණය වන ආකාරය
A.	N	NO_3^- , NH_4^+
B.	P	HPO_4^{-2} / $H_2PO_4^-$
C.	Mo	MoO_4^-
D.	B	Bo_3^{-3}
E.	O	O_2 හා CO_2

43. මිනිසාගේ කංකාල පේෂි තන්තුවක් පිළිබඳව **සත්‍ය** ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ,
A. ශාකනය වී නැත.
B. ඒක න්‍යෂ්ටිකය
C. විලිඛිතය
D. සිලින්ඩරාකාරය
E. අනිච්ඡානුගතව ක්‍රියා කරයි.

44. මිනිසාගේ බේටය පිළිබඳව **සත්‍ය** වනුයේ,
A. බේට ස්‍රාව ස්වයංසාධක ස්නායු මගින් පාලනය වේ.
B. එහි ස්වාරක්ෂක හා ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ද්‍රව්‍ය ඇත.
C. එය පොලිසැකරයිඩ ජීර්ණය කරයි.
D. එය මද වශයෙන් ක්ෂාරීයයි.
E. එහි යූරියා අඩංගු ය.

45. ATP අවශ්‍ය වන ක්‍රියාවලි වන්නේ,

A. රසෝද්ගමනයට.
B. අසූතියට.
C. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට.
D. ග්ලයිකොලිසියට.
E. තොග ප්‍රවාහයට.

46. පූර්ණ ශූන සෛලයක් පිළිබඳව **සත්‍ය** ප්‍රකාශය වනුයේ,

A. $\varphi = 0$
B. $\varphi_P = \varphi_S$
C. $\varphi = \varphi_P$
D. $\varphi_P = 0$
E. $\varphi = \varphi_S$

47. බාහිර සැකිල්ලක් රහිත සතුන් අයත්වන වංශය / වංශ වනුයේ,

A. ඇනලීඩා
B. එකයිනොඩර්මේටා
C. මොලස්කා
D. නිඩාරියා
E. ආත්‍රපෝඩා

48. එන්සයිම සහ සාධක පිළිබඳ **සත්‍ය** ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වනුයේ,

A. කාබනික සංයෝග හෝ අකාබනික අයන විය හැක.
B. සැමවිටම එන්සයිම සමඟ බැඳී ඇත.
C. සමහර ඒවා මඟින් එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය වේගවත් කරයි.
D. සමහරක් ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
E. සමහරක් ප්‍රෝටීන වේ.

49. ශාකවල දක්නට ලැබෙන ගඩු පිළිබඳව **නිවැරදි** ප්‍රකාශ වනුයේ,

A. ගඩු සෑදීම සඳහා වයිරස, දිලීර, බැක්ටීරියා කෘමීන් සහ කීඩෑවන් වැනි ආක්‍රමණ ජීවීන් බලපායි.
B. ශාක සෛල වල පාලනයකින් තොරව සිදුවන අනූනන විභාජනයේ ප්‍රථිලයක් වේ.
C. ගඩු සෛල මුල් ස්ථානයෙන් වෙනත් ස්ථානයකට ව්‍යාප්ත වීම metastasis ලෙස හඳුන්වයි.
D. ගඩු එක් අවයවයකට හෝ කිහිපයකට බලපෑම් ඇති නොකරයි.
E. ගඩු මගින් ශාකවල වර්ධනයට හානි පමුණුවයි.

50. චල ලිංගික සෛල දක්නට නොලැබෙන්නේ,

A. *Pogonatum* වලය.
B. *Nephrolepis* වලය.
C. *Aspergillus* වලය.
D. *Nostoc* වලය.
E. *Selaginella* වලය.

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

09 S II

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2018
Third Term Test - Grade 12 - 2018

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

A – කොටස ව්‍යුහගත රචනා

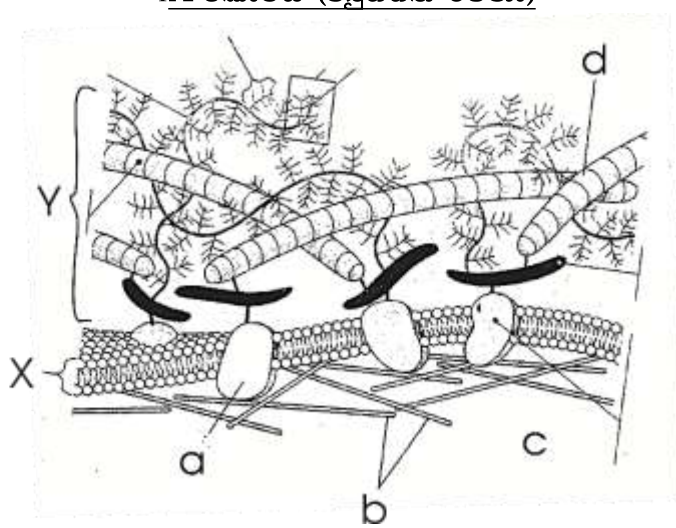
❖ ඒ සඳහා දී ඇති අවකාශය පමණක් භාවිතා කරන්න.

B – කොටස රචනා

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

1**A** කොටස (ව්‍යුහගත රචනා)

01).



A). i. ඉහත දී ඇති රූප සටහනේ X කුමක්ද? හඳුනා ගන්න.

....

ii. ඉහත රූපයේ a – d දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

a – .... c – ....

b – .... d – ....

iii. (a) ඉහත රූපයේ Y යනු කමක්ද?

....

(b) Y හි ප්‍රධාන රසායනික සංඝටක 02ක් ලියන්න.

....

....

iv. රූපයේ දක්වා ඇති A හා B ව්‍යුහවල කාර්යයක් බැගින් ලියන්න.

A ....

B ....

v. (a) Y මගින් සෛලයට ඉටු කරන කාර්යයක් ලියන්න.

....

....

(b) ඉහත රූපයේ X ලෙස දක්වා ඇති කොටසේ ප්‍රධාන සංයුතිය කුමක්ද?

....

....

B). i. (a) සියලුම ජීවී සෛලවල හමුවන ඉන්ද්‍රිකාව කුමක්ද?

....

(b) ඔබ ඉහත දැක්වූ ඉන්ද්‍රියිකාවේ රසායනික සංයුතිය කාර්යය හා එය නිපදවන ස්ථානය ලියන්න.

රසායනික සංයුතිය - ....

කාර්යය - ....

නිපදවන ස්ථානය - ....

ii. පහත දී ඇත්තේ සජීව පදාර්ථවල ඇති සංයෝග කිහිපයකි.

හිමොග්ලොබින්, කෙරටින්, ඉමියුනොග්ලොබියුලින්, NAD, DNA, ATP

(a) ඉහත සංයෝග අතර ඇති බහු අවයවික නොවන සංයෝගය / සංයෝග මොනවාද?

....

(b) චතුර්ථ ව්‍යුහ සහිත ප්‍රෝටීනය / ප්‍රෝටීන මොනවාද?

....

(c) ද්විතියික ව්‍යුහය දරන / ප්‍රෝටීන / ප්‍රෝටීනය කුමක්ද ?

....

(d) නියුක්ලියෝටයිඩමය බහු අවයවික / බහුඅවයවිකයන් කුමක්ද?

....

(e) ආගන්තුක අංශු ඉවත් කිරීම හා විනාශ කිරීමට දායක වන්නේ කවරක් / කවර ඒවාද?

....

iii. මිනිසාට Athrosclerosis තත්ත්වය ඇති වීමට / රුධිරනාල වල ප්‍රත්‍යාස්ථ බව අඩු වීමට හේතු විය හැකි කාබනික සංයෝග 02ක් නම් කරන්න.

....

....

iv. ඔබ ඉහත III හි දැක්වූ කාබනික සංයෝග අයත්වන ප්‍රධාන සංයෝග කාණ්ඩය මගින් ජීවීන්ට ඉටු කරන කාර්යයන් 02ක් ලියන්න.

....

....

C). i. ජෛව ගෝලයේ ජීවී පද්ධතිවල ශක්ති සම්බන්ධතාවයේ සමස්ථය පියවර 4කින් ලියන්න.

....

....

....

....

....

....

ii. සජීවී සෛලතුල ATP සංස්ලේෂණය කරන ස්ථාන 03ක් ලියන්න.

....

....

....

iii. ජීවී සෛල තුල ATP විවිධ ශක්ති ආකාර බවට පරිවර්තනය කර භාවිතා කරයි. එවැනි ශක්ති ආකාර 02ක් ලියන්න. භාවිතය ද සඳහන් කරන්න.

....

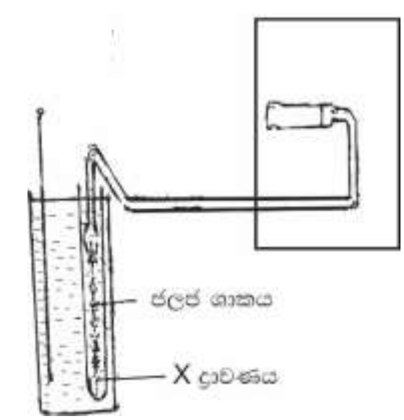
....

iv. ජීවී සෛල තුල ATP සංශ්ලේෂණය කළ හැකි ක්‍රම 2ක් ලියන්න.

....

....

02). A). ජලජ ශාකයක ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාවය නිර්ණය කළ හැකි ඇටවුමක රූප සටහනක් පහත දක්වා ඇත.



i. මේ සඳහා භාවිතා කරන උපකරණයේ නම කුමක් ද?

....
....

ii. X ද්‍රාවණය නම් කර ඒ තුල ජලජ ශාකය දැමීමට හේතුව ලියන්න.

X ද්‍රාවණය ....
හේතුව ....
....
....

iii. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාවය සඳහා ආලෝක තීව්‍රතාවයේ බලපෑම මෙම ඇටවුම මගින් අධ්‍යයනය කිරීමට අනුගමනය කළ යුතු පියවර ලියන්න.

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

iv. a) මෙම පරීක්ෂණයේ දී භාවිතා කරන මූලධර්මය කුමක්ද?.

....
....

b) ඉහත ප්‍රතිඵලය නිපදවෙන්නේ ශාකය තුල සිදුවන කවර ක්‍රියාවලිය මගින්ද?

....

c) එම (iv) b හි සඳහන් ක්‍රියාවලිය ශාකයේ සිදුවන නිශ්චිත ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

....

iv. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ අලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සිදුවන චක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යාම සහ රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යාමේ ක්‍රියාවලි වල ප්‍රධාන වෙනස්කම් 02ක් ලියන්න.

චක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යාම	**රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යාම**
....	....
....	....
....	....

B). i. පහත සඳහන් සිදුවීම්වලට අදාල ඉයෝනය නම් කරන්න.

a. ෘපීවියේ සම්භවය සිදුවීම ....

b. පළමු බීජ ශාක ඇතිවීම ....

c. මෘදු දේහ සහිත අපෘෂ්ඨවංශීන් ඇති වීම ....

d. වායුගෝලයේ O_2 සාන්ද්‍රණය වැඩිවීම ආරම්භ වීම ....

ii. ජෛව පරිණාමය පිළිබඳව ලැමාර්ක් වාදය පැහැදිලි කිරීමට යොදා ගන්නා ප්‍රධාන මූලධර්ම 2ක් ලියන්න.

....

....

iii. ස්වභාවික වරණ ක්‍රියාවලියේ පියවර මොනවාද?

....

....

....

iv. ඩාවින් වාදයට අනුව ජීවීන්ගේ සමහර ගති ලක්‍ෂණ ඔවුන්ගේ පැවැත්ම හා ප්‍රජනනයට අනුබල දෙයි. එවැනි ලක්‍ෂණ 2ක් ලියන්න.

....

....

....

v. නව ඩාවින් වාදයේ දී ස්වභාවික වරණ වාදය විස්තර කිරීමට අදාල කර ගත් වැදගත් පදනම කුමක්ද?

....

....

....

C). i. ප්‍රෝටිස්ටා රාජධානියේ පහත පෝෂණ ක්‍රම පෙන්වන ජීවියෙක් බැගින් ලියන්න.

a) ප්‍රභාස්වයංපෝෂී, දණ්ඩෙහි වාත පිරුණු කෝෂ ඇත - ....

b) විෂම පෝෂී න්‍යෂ්ටි වර්ග දෙකක් දරන - ....

c) මිශ්‍ර පෝෂී (mixotrophs) ....

ii. ප්‍රොටිස්ටා රාජධානියේ ජීවීන්ගේ ලාක්ෂණික ගති ලක්‍ෂණ 02ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

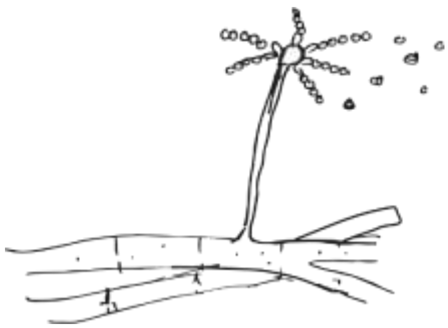
iii. *Ulva* ආශ්‍රයෙන් අසා ඇති පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(a) සෛල බිත්ති ද්‍රව්‍යය ....

(b) ප්‍රභාසංස්ලේෂී වර්ණක ....

(c) සංචිත ආහාරය ....

iv. දිලීර වල ප්‍රජනනයේ දී හමුවන ව්‍යුහයක් පහත දැක්වේ.



a) මෙම දිලීර අයත් වන වංශය කුමක්ද?

....

b) මෙම දිලීර වල ලිංගික ප්‍රජනනයේ දී සාදන බීජාණු නම් කරන්න.

....

v. සාවාර, ද්විත්‍යෂ්ටික සූත්‍රිකා සහිත දිලීර අයත්වන වංශය නම් කරන්න.

....

03). A) i. විභාජක පටක සෛල සියල්ලටම පොදු කායික ලක්‍ෂණ 02ක් සඳහන් කරන්න.

....

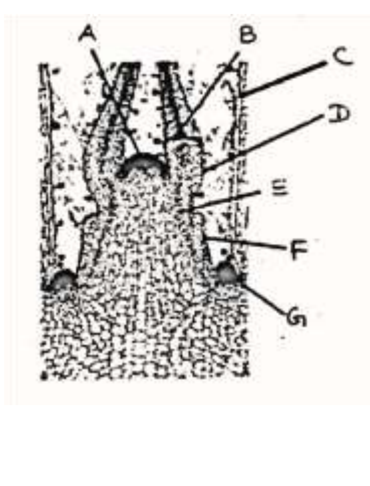
....

ii. පටකයක් යනු කුමක්ද?

....

....

iii. පහත දී ඇත්තේ ශාක ප්‍රරෝහ අග්‍රයක දික්කඩක සෛලීය සටහනකි.



a) එම රූප සටහනේ A – G දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

A .... D ....

B .... E ....

C .... F ....

G ....

b) ප්‍රරෝහ අග්‍රයේ එක මත එක අතිපිහිත වී ඇති කලාප ලකුණු කර නම් කරන්න.

iv. ශාක දේහයක ඇති විභාජක පටක ඒවායේ පිහිටීම අනුව වර්ග කර දක්වන්න.

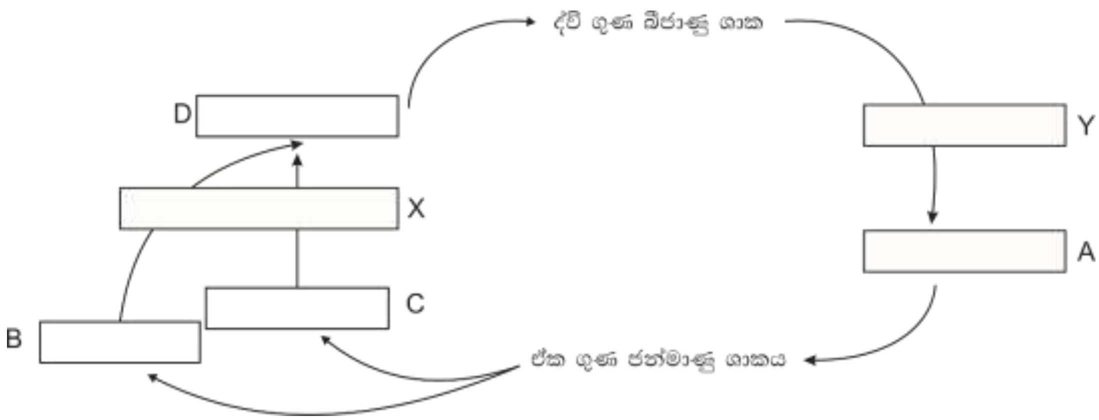
....

....

....

B). i. පහත දැක්වෙන්නේ ශාකවල දක්නට ලැබෙන පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්ති ක්‍රියාවලියේ සටහනකි.

එහි A, B, C සහ D සඳහා සුදුසු අවස්ථා සඳහන් කරන්න.



ii. ජීවන චක්‍රයේ දී සිදුවන X සහ Y සන්සිද්ධීන් මොනවාද?

X .... Y ....

iii. පරිණාමයත් සමඟ ශාකවල ප්‍රමුඛ පරම්පරාවේ සිදු වූ ප්‍රධාන වෙනස කුමක්ද?

....

iv. *Selaginella* ශාකයේ දක්නට ලැබෙන පහත කොටස් වල සමප්‍රභව Anthophyta ප්‍රජනක අවයවයේ කොටස් සඳහන් කරන්න.

Selaginella	Anthophyta
a. සංකේතුව	....
b. මහාබීජාණු පත්‍රය	....
c. ක්ෂුද්‍ර බීජාණු පත්‍රය	....
d. ක්ෂුද්‍ර බීජාණු	....

v. a) ඇන්තොෆීටා පරාගනය හඳුන්වන්න.

....

b) ස්වපරාගනය වළක්වා ගැනීමට ශාක දක්වන අනුවර්තන 2ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

C). i. පහත දැක්වෙන සත්ත්ව පටක නම් කර ඒවා දක්නට ලැබෙන ස්ථානයක් හා ප්‍රධාන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

A B C

	පටක වර්ගය	දක්නට ලැබෙන ස්ථානය / පිහිටන ස්ථානය	ප්‍රධාන කෘත්‍ය
a	....	....	....
b	....	....	....
c	....	....	....

ii. a) විශුනතාවය යනු කුමක්ද?

....

....

b) මූල කේෂ තුලට ඇතුළුවන ජලය අන්තර්ශ්චර්මය කරා ගමන් ගන්නා ප්‍රධාන පථ සඳහන් කරන්න.

....

....

iii. ඉහත මාර්ග අතරින් අන්තඃචර්මය මගින් අවහිර කරන මාර්ගය කුමක්ද? ඊට හේතු දක්වන්න.

....

....

....

4). (A) i. අත්‍යවශ්‍ය රසායනක මූලද්‍රව්‍ය යනු කවරේද?

....

....

....

ii. ශාකවලට අත්‍යාවශ්‍ය මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව කීයද?

....

iii. මහාපෝෂක යන්න හඳුන්වන්න.

....

....

....

iv. ශාකවලට අවශ්‍ය මහාපෝෂක නම් කරන්න.

....

....

....

v. පහත මහා පෝෂක අවශෝෂණය වන ආකාරය හා කෘත්‍යයක් ලියන්න.

මූල ද්‍රව්‍ය	අවශෝෂණය වන ආකාරය	කෘත්‍යය
N	....	....
Ca	....	....
Mg	....	....
P	....	....
S	....	....

(B) i. ශාක තමාට අවශ්‍ය පෝෂක ලබා ගන්නේ කවර ක්‍රියාවලි සඳහා ද?

....

....

....

ii. පහත සඳහන් සහජීවී සංගම් තම පෝෂක අවශ්‍යතාවය සපුරා ගන්නේ කෙසේද?

(a) අපිශාක ඕකිඩ් හා ධාරකයා ....

(b) දිලිරක මූල සංගමය ....

(c) *Cascuta* හා ධාරකයා ....

iii. (a) *Nepenthes* තම කාබනික පෝෂක සපුරාගන්නා ක්‍රියාවලිය නම් කරන්න.

....

....

(b) එම ශාකය, තමාගේ නයිට්‍රජන් වලින්, කොටසක් සපුරා ගන්නා විශේෂ ආකාරය කුමක්ද?

....

....

....

iv. ඔබ ඉහත (b) දැක්වූ පෝෂක විලාශය නිසා *Nepenthes* ශාකයට ජීවත් විය හැකි විශේෂ වාසස්ථානයක් ලියන්න.

....

C). i. ප්‍රධාන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

....

....

....

ii. පහත සඳහන් කෘතීන් යාමනය කරන ප්‍රධාන ශාක වර්ධකය ද්‍රව්‍ය මොනවාද?

a) ප්‍රභාවර්තනය හා ගුරුත්වාවර්තනය ඇති කිරීම.

....

b) පරාග නාල වර්ධනය උත්තේජනය

....

....

c) වියළි තත්ව යටතේ පුටිකා වැසීම දිරිගැන්වීම.

....

d) මුල් හා මූලකේෂ ඇතිවීම දිරිගැන්වීම.

....

e) ප්‍රරෝහ සහ මුල්වල සෛල විභාජනය යාමනය

....

iii. ශාක දක්වන අජෛවීය ආතති වර්ග සඳහන් කරන්න.

....

....

....

iv. ආතති දරා ගැනීම සඳහා ශාකයේම පවතින ව්‍යුහමය හා රසායනික ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණයක් බැගින් ලියන්න.

....

....

....

....

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2018

ජීව විද්‍යාව - 12 ශ්‍රේණිය

B කොටස (රචනා)

❖ **පුශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**

05). i. දර්ශීය ද්විබීජ පත්‍රි ශාක පත්‍රයක හරස්කඩ රූප සටහනක් ඇඳ එම එක් එක් කොටසේ කාර්යයක් බැගින් ලියන්න.

ii. උපරිම ආලෝක ප්‍රතිග්‍රහනය සඳහා ශාකවල දැකිය හැකි අනුවර්තන විස්තර කරන්න.

06). i. එන්සයිම පිළිබඳව පහත කරුණු විස්තර කරන්න.

a. එන්සයිම හැඳින්වීම
b. එන්සයිම වල ලාක්ෂණික ගුණ
c. එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා යාන්ත්‍රණය
d. සෛල තුල එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා යාමනය කරන යාන්ත්‍රණය

ii. තාපය මගින් එන්සයිම අක්‍රියවේ. මෙය පිෂ්ඨය + ඇමයිලේස් ප්‍රතික්‍රියාව ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

07). i. වර්තමාන වර්ගිකරණ පද්ධතියේ පදනම සඳහන් කරන්න.

ii. ජීවීන් අධිරාජධානි තුනට බෙදා දැක්වීමට යොදා ගත් ලක්ෂණ සාකච්ඡා කරන්න.

08). i. මිනිස් ආහාර මාර්ග පද්ධතියේ ආමාශයේ දල ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

ii. ආමාශයේ රසායනික ජීර්ණය පැහැදිලි කර කාර්යයන්ලැයිස්තු ගත කරන්න.

09). බාහිර හා අභ්‍යන්තර උත්තේජවලට ශාක දක්වන ප්‍රතිචාර පිළිබඳව විස්තර කරන්න.

10). කෙටි සටහන් ලියන්න.

i. කංකාල පේශිය

ii. සත්ත්ව ලෝකයේ විෂම පෝෂී පෝෂන ක්‍රම

iii. බීජ නොදරන සනාල ශාකවල වැදගත් ලක්ෂණ

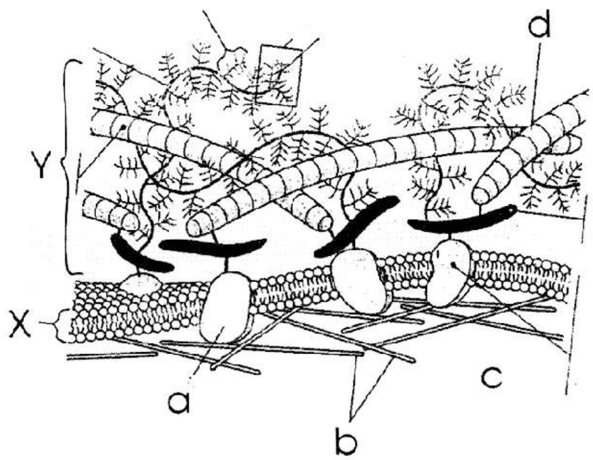
තෙවන වාර පරීක්ෂණය -2018
12 වසර - ජීව විද්‍යාව
I කොටස - පිළිතුරු

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

II කොටස

1A කොටස (ව්‍යුහගත රචනා)

01).



A). i. ඉහත දී ඇති රූප සටහනේ *X* කුමක්ද? හඳුනා ගන්න.

• සෛල ප්ලාස්ම පටලය

ii. ඉහත රූපයේ a – d දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

a – • සම්පූරක / පාරපටල ප්‍රෝටීන
c – • සෛල ප්ලාස්මය
b – • සෛල සැකිල්ලේ ක්ෂුද්‍ර සූත්‍රිකා
d – • කොලජන් තන්තු

iii. (a) ඉහත රූපයේ *Y* යනු කමක්ද?

• සත්ත්ව සෛලවල බාහිර සෛලීය පුරකය

(b) Y හි ප්‍රධාන රසායනික සංඝටක 02ක් ලියන්න.

• ග්ලයිකොප්‍රෝටීන්
• කාබෝහයිඩ්‍රේට

iv. රූපයේ දක්වා ඇති A හා B ව්‍යුහවල කාර්යයක් බැගින් ලියන්න.

A • ප්ලාස්ම පටලය හරහා සෛලයේ දියවන ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව

B • සෛලයේ හැඩය පවත්වා ගැනීම

v. (a) Y මගින් සෛලයට ඉටු කරන කාර්යයක් ලියන්න.

• සෛල ප්ලාස්ම පටලය - මනු ජීවීන් සෛලයට ආවරණයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම /

• බාහිර සෛලීය පූරකය සෛල සැකිල්ලට සම්බන්ධ කිරීම /

• සෛල වල යාන්ත්‍රික හා රසායනික සංඥා වලට මැදිහත්වී සෛලයේ හැසිරීම කෙරෙහි බලපෑම

(b) ඉහත රූපයේ X ලෙස දක්වා ඇති කොටසේ ප්‍රධාන සංයුතිය කුමක්ද?

• පොස්ෆොලිපිඩ.

• ප්‍රෝටීන.

B). i. (a) සියලුම ජීවී සෛලවල හමුවන ඉන්ද්‍රිකාව කුමක්ද?

• රයිබොසෝමය

(b) ඔබ ඉහත දැක්වූ ඉන්ද්‍රියිකාවේ රසායනික සංයුතිය කාර්යය හා එය නිපදවන ස්ථානය ලියන්න.

රසායනික සංයුතිය - rRNA + ප්‍රෝටීන

කාර්යය - ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය.

නිපදවන ස්ථානය - න්‍යෂ්ටිය | න්‍යෂ්ටිකාව.

ii. පහත දී ඇත්තේ සජීව පදාර්ථවල ඇති සංයෝග කිහිපයකි.

හිමොග්ලොබින්, කෙරටින්, ඉමියුනොග්ලොබියුලින්, NAD, DNA, ATP

(a) ඉහත සංයෝග අතර ඇති බහු අවයවික නොවන සංයෝගය / සංයෝග මොනවාද?

• NAD • ATP.

(b) චතුර්ථ ව්‍යුහ සහිත ප්‍රෝටීනය / ප්‍රෝටීන මොනවාද?

• හිමොග්ලොබින්

(c) ද්විතියික ව්‍යුහය දරන / ප්‍රෝටීන / ප්‍රෝටීනය කුමක්ද ?

• කෙරටින්.

(d) නියුක්ලියෝටයිඩමය බහු අවයවික / බහුඅවයවිකයන් කුමක්ද?

• DNA.

(e) ආගන්තුක අංශු ඉවත් කිරීම හා විනාශ කිරීමට දායක වන්නේ කවරක් / කවර ඒවාද?

• ඉමියුනොග්ලොබියුලින්.

iii. මිනිසාට Athrosclerosis තත්ත්වය ඇති වීමට / රුධිරනාල වල ප්‍රත්‍යස්ථ බව අඩු වීමට හේතු විය හැකි කාබනික සංයෝග 02ක් නම් කරන්න.

- සංතෘප්ත මේද
- Trans අසංතෘප්ත මේද.

iv. ඔබ ඉහත III හි දැක්වූ කාබනික සංයෝග අයත්වන ප්‍රධාන සංයෝග කාණ්ඩය මගින් ජීවීන්ට ඉටු කරන කාර්යයන් 02ක් ලියන්න.

- ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ආහාර සංචිත කිරීම.
- සෛල ප්ලාස්ම පටලයේ තරලතාවය බව පවත්වා ගැනීම /
- සංඥාවල අණු ලෙස දේහය පුරා පරිවහනය.
- සත්ව සෛල පටලයේ සංඝටකයක් වීම (Cholesterol)

C). i. ජෛව ගෝලයේ ජීවී පද්ධතිවල ශක්ති සම්බන්ධතාවයේ සමස්ථය පියවර 4කින් ලියන්න.

- සූර්ය විකිරණ මගින් පරිසරය වෙතින් ශක්තිය ජීවී පද්ධති තුළට ගලා ඒම.
- ශාකවල ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක විසින් ආලෝක කිරණ අවශෝෂණය කරගෙන කාබෝ. සාදා ආලෝක ශක්තිය ගබඩා කිරීම.
- සෛලීය ශ්වසනය මගින් එම කාබනික සංයෝග බිඳ හෙලා ශක්තිය ATP වල අඩංගු රසායනික ශක්තිය බවට පත් කිරීම.
- ATP වල ශක්තිය විවිධ සෛලීය ක්‍රියා සඳහා භාවිතා කිරීම.

ii. සජීවී සෛලතුල ATP සංස්ලේෂණය කරන ස්ථාන 03ක් ලියන්න.

- සයිටොසොලය.
- මයිටොකොන්ඩ්‍රියා පූරකය.
- මයිටොකොන්ඩ්‍රියා නියර / අභ්‍යන්තර පටල /
  හරිතලවයේ තයිලකොයිඩ පටල.

iii. ජීවී සෛල තුල ATP විවිධ ශක්ති ආකාර බවට පරිවර්තනය කර භාවිතා කරයි. එවැනි ශක්ති ආකාර 02ක් ලියන්න. භාවිතය ද සඳහන් කරන්න.

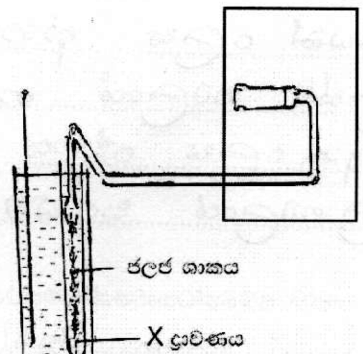
- 1. ආලෝක ශක්තිය – ජෛව සන්දීප්තිය.
- 2. තාපය – දේහ උෂ්ණත්ව යාමනය /
- රසායනික ශක්තිය – විවිධ සංයෝග සංශ්ලේෂණය
- යාන්ත්‍රික ශක්තිය – පේශි සංකෝචනය
- විද්‍යුත් ශක්තිය – විද්‍යුත් ආවේග සම්ප්‍රේෂණය.

iv. ජීවී සෛල තුල ATP සංශ්ලේෂණය කළ හැකි ක්‍රම 2ක් ලියන්න.

- උපස්තර පොස්පොරයිලීකරණය
- ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය
- ප්‍රභා පොස්පොරයිලීකරණය

any 40 × 2½ = 100

02). A). ජලජ ශාකයක ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාවය නිර්ණය කළ හැකි ඇටවුමක රූප සටහනක් පහත දක්වා ඇත.



i. මේ සඳහා භාවිතා කරන උපකරණයේ නම කුමක් ද?

- Audus උපකරණය / ඕඩස් සුළු බියුරෙට්ටුව

ii. X ද්‍රාවණය නම් කර ඒ තුල ජලජ ශාකය දැමීමට හේතුව ලියන්න.

X ද්‍රාවණය • $NaHCO_3$ ද්‍රාවණය / 0.01% $NaHCO_3$ ද්‍රාවණය

හේතුව • පරීක්ෂණ කාලය තුල (ජලජ ශාකයට) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා CO_2 ප්‍රශස්ත ලෙස / සීමාකාරී නොවී සැපයීමට.

iii. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාවය සඳහා ආලෝක තීව්‍රතාවයේ බලපෑම මෙම ඇටවුම මගින් අධ්‍යයනය කිරීමට අනුගමනය කළ යුතු පියවර ලියන්න.

- ඇටවුමේ ජලජ ශාකය යම් දුරකින් ආලෝක ප්‍රභවය තබා නිශ්චිත කාලයක් (t) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට ඉඩහැරීම.
- උපකරණයේ නැමුණු අගල රැස්වන O_2 වායුව කේශික පරිමානයට (සිරිංජය) මගින් ඇද වායු කඳේ දිග(l) මැන ගැනීම
- එමගින් ඒකක කාලයකදී පිටවූ O_2 පරිමාව ගණනය කිරීම මගින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාව සෙවීම
- ආලෝක ප්‍රභවය ඇති දුර වෙනස් කරමින් ඒකක කාලයකදී පිටවූ O_2 පරිමාව සෙවීම / ප්‍රභා. සීඝ්‍රතාව සෙවීම.
- ආලෝක ප්‍රභවය ඇති දුර x අක්ෂයේද ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාව Y අක්ෂයේද ප්‍රස්තාර ගත කිරීම.

iv. a) මෙම පරීක්ෂණයේ දී භාවිතා කරන මූලධර්මය කුමක්ද?.

• ඒකක කාලයකදී නිදහස් වන O_2 පරිමාව මැනීම.

b) ඉහත ප්‍රතිඵලය නිපදවෙන්නේ ශාකය තුල සිදුවන කවර ක්‍රියාවලිය මගින්ද?

• ජල අණු විඝටනය | ජලය විච්ඡේදනය | splitting.

c) එම (iv) b හි සඳහන් ක්‍රියාවලිය ශාකයේ සිදුවන නිශ්චිත ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

• (හරිතලව වල) තයිලකොයිඩ පටලයේ ප්‍රභා පද්ධති II දී

iv. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ අලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සිදුවන චක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යාම සහ රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යාමේ ක්‍රියාවලි වල ප්‍රධාන වෙනස්කම් 02ක් ලියන්න.

චක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යාම	රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යාම
• ප්‍රභාපද්ධති I | PS I දී පමණක් සිදුවේ.	PS I හා PS II දෙකම ආශ්‍රිතව සිදුවේ
• NADPH නොසෑදේ.	NADPH සෑදේ.
/ O_2 නොසෑදේ | ජල අණු විච්ඡේදනය සිදුනොවේ.	O_2 සෑදේ | ජල අණු කැඩීම සිදුවේ.

any2.

B). i. පහත සඳහන් සිදුවීම්වලට අදාල ඉයෝනය නම් කරන්න.

a. පෘථිවියේ සම්භවය සිදුවීම • Hadean.

b. පළමු බීජ ශාක ඇතිවීම • Phanerozoic

c. මෘදු දේහ සහිත අපෘෂ්ඨවංශීන් ඇති වීම • Proterozoic.

d. වායුගෝලයේ O_2 සාන්ද්‍රණය වැඩිවීම ආරම්භ වීම • Archaean.

ii. ජෛව පරිණාමය පිළිබඳව ලැමාර්ක් වාදය පැහැදිලි කිරීමට යොදා ගන්නා ප්‍රධාන මූලධර්ම 2ක් ලියන්න.

• වහරය හා අවහරය

• අර්ජිත ලක්ෂණ ආවේණි ගත වීම | උරුම වීම.

iii. ස්වභාවික වරණ ක්‍රියාවලියේ පියවර මොනවාද?

• අධිජනනය. / • තරඟය | වාසිදායක ල

• ප්‍රභේදන

• වරණය සහ විශේෂණය.

iv. ඩාවින් වාදයට අනුව ජීවින්ගේ සමහර ගති ලක්ෂණ ඔවුන්ගේ පැවැත්ම හා ප්‍රජනනයට අනුබල දෙයි. එවැනි ලක්ෂණ 2ක් ලියන්න.

• ආහාර ලබාගැනීම. • රෝග වලට එරෙහි ප්‍රතිරෝධය/

• සංචරණ හැකියාව.

• නිපදවන ජනිතයන් සංඛ්‍යාව.

v. නව ඩාවින් වාදයේ දී ස්වභාවික වරණ වාදය විස්තර කිරීමට අදාල කර ගත් වැදගත් පදනම කුමක්ද?

.......වෙණ්වලිය පාරම්පරිකය.......

....

....

C). i. ප්‍රෝටිස්ටා රාජධානියේ පහත පෝෂණ ක්‍රම පෙන්වන ජීවියෙක් බැගින් ලියන්න.

a) ප්‍රභාස්වයංපෝෂී, දණ්ඩෙහි වාත පිරුණු කෝෂ ඇත - ......Sargassum......

b) විෂම පෝෂී න්‍යෂ්ටි වර්ග දෙකක් දරන - ......Paramecium......

c) මිශ්‍ර පෝෂී (mixotrophs) ......Euglena......

ii. ප්‍රොටිස්ටා රාජධානියේ ජීවීන්ගේ ලාක්ෂණික ගති ලක්ෂණ 02ක් සඳහන් කරන්න.

• විෂමපෝෂී හෝ [illegible]පෝෂී හෝ ස්වයංපෝෂී.
• (බොහෝවිට) ඒක සෛලිකය (සමහර sp) [illegible] හෝ බහුසෛලිකයි.
• බහුවංශික • [illegible] • සාරදිය මිරිදිය හා තෙත් [illegible].

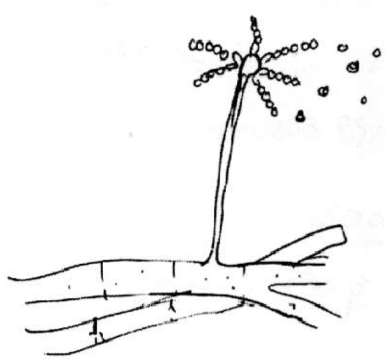
iii. *Ulva* ආශ්‍රයෙන් අසා ඇති පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(a) සෛල බිත්ති ද්‍රව්‍යය • සෙලියුලෝස්, • පෙක්ටින්

(b) ප්‍රභාසංස්ලේෂී වර්ණක • ක්ලෝරොෆිල් a • ක්ලෝ. b, • කැරොටින්

(c) සංචිත ආහාරය • පිෂ්ටය.

iv. දිලීර වල ප්‍රජනනයේ දී හමුවන ව්‍යුහයක් පහත දැක්වේ.



a) මෙම දිලීර අයත් වන වංශය කුමක්ද?

.......• Ascomycota.......

b) මෙම දිලීර වල ලිංගික ප්‍රජනනයේ දී සාදන බීජාණු නම් කරන්න.

.......• ඇස්කෝ බීජාණු.......

v. සාවාර, ද්විනාෂ්ටික සූත්‍රිකා සහිත දිලීර අයත්වන වංශය නම් කරන්න.

.......• Basidiomycota.......

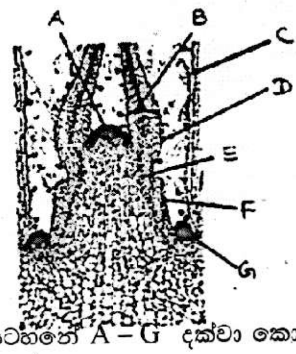
03). A) i. විභාජක පටක සෛල සියල්ලටම පොදු කායික ලක්ෂණ 02ක් සඳහන් කරන්න.

- ජීවී සෛල වීම.
- ගුණනය වීමට හැකි වීම | ව්‍යුහමය හා කායික වශයෙන් විශේෂනය නොවීම,

ii. පටකයක් යනු කුමක්ද?

- විශේෂ කාර්යය එකක් හෝ කිහිපයක් ඉටු කිරීමට හැඩගැසුණු එක ආකාරයක හෝ සෛල ආකාර කිහිපයක සෛල ගොනුවකි.

iii. පහත දී ඇත්තේ ශාක ප්‍රරෝහ අග්‍රයක දික්කඩක සෛලීය සටහනකි.



a) එම රූප සටහනේ A – G දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

A අග්‍රස්ථ විභාජකය
B පත්‍ර මූලිකාංග
C ළපටි පත්‍ර
D ප්‍රාක් චර්මය
E ප්‍රාක් කැම්බියම
F පූරක විභාජකය
G කක්ෂීය අංකුර

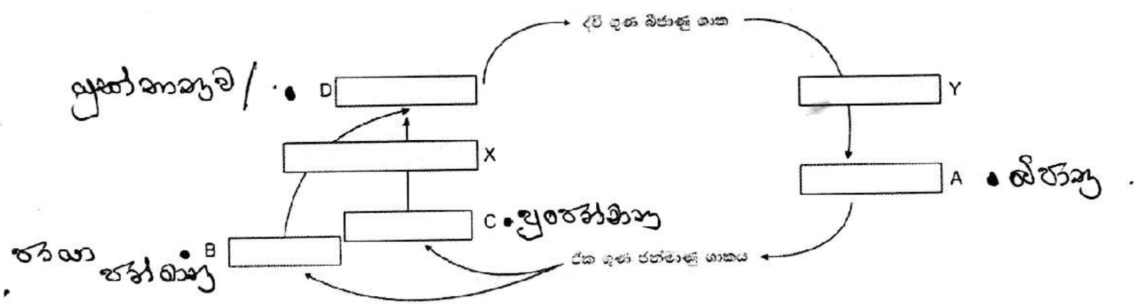
b) ප්‍රරෝහ අග්‍රයේ එක මත එක අතිපිහිත වී ඇති කලාප ලකුණු කර නම් කරන්න.

iv. ශාක දේහයක ඇති විභාජක පටක ඒවායේ පිහිටීම අනුව වර්ග කර දක්වන්න.

- අග්‍රස්ථ විභාජක
- අන්තරාස්ථ විභාජක
- පාර්ශ්වික විභාජක.

B). i. පහත දැක්වෙන්නේ ශාකවල දක්නට ලැබෙන පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්ති ක්‍රියාවලියේ සටහනකි.

එහි A, B, C සහ D සඳහා සුදුසු අවස්ථා සඳහන් කරන්න.



ii. ජීවන චක්‍රයේ දී සිදුවන X සහ Y සන්සිද්ධීන් මොනවාද?

X ....• සංසේචනය.... Y ....• ඌනන විභාජනය / ඌනනය

iii. පරිණාමයත් සමඟ ශාකවල ප්‍රමුඛ පරම්පරාවේ සිදු වූ ප්‍රධාන වෙනස කුමක්ද?

• බීජාණු ශාක පරම්පරාව ප්‍රමුඛ වීම

iv. *Selaginella* ශාකයේ දක්නට ලැබෙන පහත කොටස් වල සමප්‍රභව Anthophyta ප්‍රජනක අවයවයේ කොටස් සඳහන් කරන්න.

Selaginella	Anthophyta
a. සංකේතුව	• පුෂ්පය
b. මහාබීජාණු පත්‍රය	• අණ්ඩප
c. ක්ෂුද්‍ර බීජාණු පත්‍රය	• රේණුව
d. ක්ෂුද්‍ර බීජාණු	• ක්ෂුද්‍ර බීජාණු / පරාග කණිකාව

v. a) ඇන්තොෆීටා පරාගනය හඳුන්වන්න.

• පරාග කණිකාව පරිණත කලංකය මත පතිත වීම.

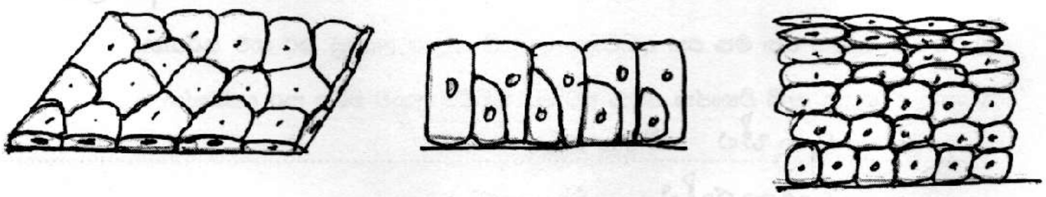
b) ස්වපරාගනය වළක්වා ගැනීමට ශාක දක්වන අනුවර්තන 2ක් සඳහන් කරන්න.

• විෂම කීලිකාව

• ස්වඅසංගතතාව / • ඒක ලිංගිකතාව .

C). i. පහත දැක්වෙන සත්ත්ව පටක නම් කර ඒවා දක්නට ලැබෙන ස්ථානයක් හා ප්‍රධාන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

A B C



පටක වර්ගය	දක්නට ලැබෙන ස්ථානය / පිහිටන ස්ථානය	ප්‍රධාන කෘත්‍යය
a. • සරල ශල්කාම අපිච්ඡදය	• රුධිර කේශනාලිකා බිත්ති වල / ගර්ත බිත්ති	• විසරණය මගින් ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව
b. • සරල ස්තම්භාකාර අපිච්ඡදය	• ආමාශය / ශ්වාසනාලය	• ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය කිරීම
c. • ස්තරිත ශල්කාම අපිච්ඡදය	• මුඛ කුහර ආස්තරණය / • ගුද මාර්ග ආස්තරණය / යෝනි " "	• ආරක්ෂාව / ඝර්ෂණය අඩු කිරීම .

ii. a) විශුනතාවය යනු කුමක්ද?

• සෛලයකින් ජලය පිටවීම නිසා ශාක සෛලයක ප්‍රාක් ප්ලාස්මය සෛල බිත්තියෙන් ඉවතට හැකිලී යාමේ ක්‍රියාව .

b) මූල කේෂ තුලට ඇතුළුවන ජලය අන්තර්ශ්චර්මය කරා ගමන් ගන්නා ප්‍රධාන පථ සඳහන් කරන්න.

• ඇපොප්ලාස්ටිය • Transmembrane route.

• සිම්ප්ලාස්ටිය (පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ)

iii. ඉහත මාර්ග අතරින් අන්තඃචර්මය මගින් අවහිර කරන මාර්ගය කුමක්ද? ඊට හේතු දක්වන්න.

• ඇපොප්ලාස්ටිය මාර්ගය.

• කැස්පාරි පටි සහවීම නිසා.

any 40 x 2.5 = 100.

4). (A) i. අත්‍යවශ්‍ය රසායනික මූලද්‍රව්‍ය යනු කවරේද?

• ශාකයකට එහි ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කරගැනීමට සහ තවත් පරම්පරාවක් නිපදවීමට අවශ්‍ය වන මූලද්‍රව්‍ය.

ii. ශාකවලට අත්‍යාවශ්‍ය මූලද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව කීයද?

• 17

iii. මහාපෝෂක යන්න හඳුන්වන්න.

• ශාක වලට විශාල ප්‍රමාණ වලින් අවශ්‍ය වන මූලද්‍රව්‍ය

iv. ශාකවලට අවශ්‍ය මහාපෝෂක නම් කරන්න.

• C O H N P S K Ca Mg

v. පහත මහා පෝෂක අවශෝෂණය වන ආකාරය හා කෘත්‍යයක් ලියන්න.

මූල ද්‍රව්‍ය	අවශෝෂණය වන ආකාරය	කෘත්‍යය
N	• NO_3^-, • NH_4^+	• ප්‍රෝටීන / ඇමයිනෝ අම්ල / නියුක්ලියොටයිඩ / නියුක්ලික් අම්ල / ක්ලෝරොෆිල් / සහඑන්සයිම / එන්සයිම වල සංඝටකයකි.
Ca	• Ca^{2+}	
Mg	• Mg^{2+}	• ක්ලෝරොෆිල් අණුවේ සංඝටකයකි / බොහෝ එන්සයිම සක්‍රිය කාරක.
P	• $H_2PO_4^-$, • HPO_4^{-2}	• ATP / පොස්ෆොලිපිඩ / නියුක්ලික් අම්ල වල සං.
S	• SO_4^{-2}	• සමහර ඇමයිනෝ අම්ල සහ ප්‍රෝටීන වල සංඝටකයකි.

Ca^{2+} – • සෛල බිත්තියේ / මධ්‍ය පුරස්තරයේ සංඝටකයකි. / පටල වල ව්‍යුහය හා පාරගම්‍යතාව පවත්වාගැනීම / සංඥා පාරනයනය (Signal transduction)

(B) i. ශාක තමාට අවශ්‍ය පෝෂක ලබා ගන්නේ කවර ක්‍රියාවලි සඳහා ද?

• වර්ධනය

• විකාසනය

• ප්‍රජනනය සඳහා

ii. පහත සඳහන් සහජීවී සංගම් තම පෝෂක අවශ්‍යතාවය සපුරා ගන්නේ කෙසේද?

(a) අපිශාක ඕකිඩ් හා ධාරකයා • සහභෝජිතාවය

(b) දිලීරක මූල සංගමය • අන්‍යෝන්‍යතාවාදය

(c) *Cuscuta* හා ධාරකයා • පරපෝෂිතතාවය

iii. (a) *Nepenthes* තම කාබනික පෝෂක සපුරාගන්නා ක්‍රියාවලිය නම් කරන්න.

• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය

(b) එම ශාකය, තමාගේ නයිට්‍රජන් වලින්, කොටසක් සපුරා ගන්නා විශේෂ ආකාරය කුමක්ද?

• කෘමීන් හා වෙනත් කුඩා සතුන් මරා ජීරණය කිරීම මගින්.

iv. ඔබ ඉහත (b) දැක්වූ පෝෂක විලාශය නිසා *Nepenthes* ශාකයට ජීවත් විය හැකි විශේෂ වාසස්ථානයක් ලියන්න.

• නයිට්‍රජන් හා අනෙකුත් ඛනිජ ඌන සහිත පසක් වාසස්ථාන

C). i. ප්‍රධාන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

• ඔක්සින් • එතිලීන් • ඇබ්සිසික් අම්ලය

• ගිබරලින්

• සයිටොකයිනින්

ii. පහත සඳහන් කෘතින් යාමනය කරන ප්‍රධාන ශාක වර්ධකය ද්‍රව්‍ය මොනවාද?

a) ප්‍රභාවර්තනය හා ගුරුත්වාවර්තනය ඇති කිරීම.

• ඔක්සින්

b) පරාග නාල වර්ධනය උත්තේජනය

• ගිබරලින්

c) වියළි තත්ව යටතේ පුටිකා වැසීම දිරිගැන්වීම.

• ඇබ්සිසික් අම්ලය

d) මුල් හා මූලකේෂ ඇතිවීම දිරිගැන්වීම.

• එතිලීන්

e) ප්‍රරෝහ සහ මුල්වල සෛල විභාජනය යාමනය

• සයිටොකයිනින්

iii. ශාක දක්වන අජෛවීය ආතති වර්ග සඳහන් කරන්න.

• නියං ආතතිය | Drought Stress

• ශීත ආතතිය | Cold Stress

• ලවණ ආතතිය | Salt Stress.

iv. ආතති දරා ගැනීම සඳහා ශාකයේම පවතින ව්‍යුහම හා රසායනික ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණයක් බැගින් ලියන්න.

• ව්‍යුහමය - • අපිචර්මීය සෛල ආවරණය කරන ඉටි සහ උච්චර්මයේ ප්‍රමාණය සහ ඝනත්වය /

/ • අපිචර්මීය සෛල බිත්ති වල ඝනකමවන ව්‍යුහය /

/ • පුටිකා වල ප්‍රමාණය පිහිටීම හා හැඩය.

/ • විෂ සංයෝග පිහිටීම.

• කටු නැඹු (තුන්ඩ) හා රෝමක පිහිටීම.

• රසායනික

• සෛල බිත්තියේ ව්‍යුහමය වෙනස්වීම /

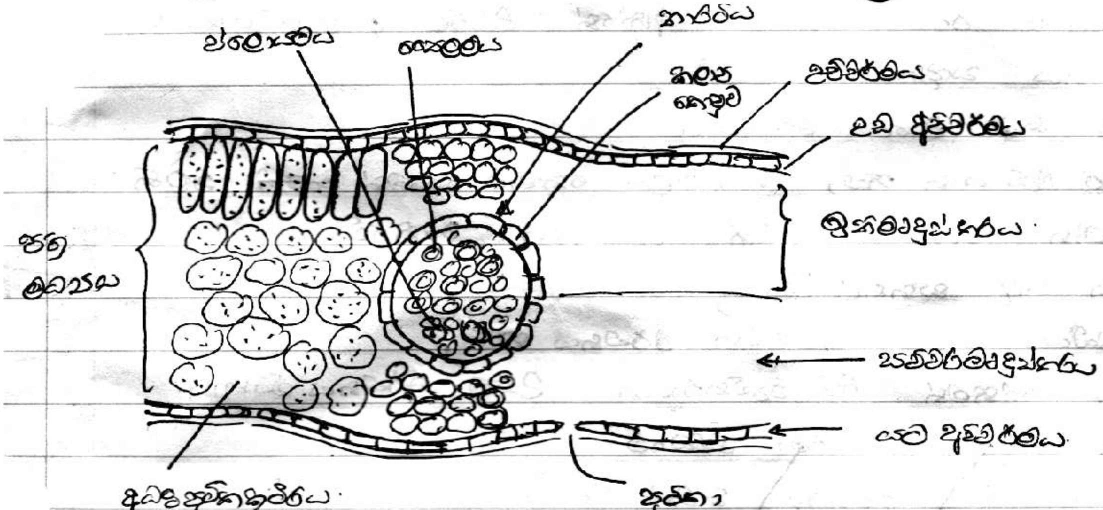
• වල්කය සහ ජෛව ස්තරය ඝනීකරීම

• ෆීනෝලික සංයෝග නිපදවීම.

• දිලීර සෛල බිත්ති ජීරණය කරන හෝ කෘමීන්ගේ අවයව වලට හානි කරන එන්සයිම.

any 40 × 2.5 100

(5) දර්ශීය ද්විබීජ පත්‍ර ශාක පත්‍රයක හරස්කඩ කොටසක නම්කළ රූප සටහනක් අඳින්න. එහි ප්‍රධාන පටක දක්වා කාර්යයන් කෙටියෙන් ලියන්න.



රූප සටහන - නිවැරදි රූප සටහන ඇඳ ඇත්නම් ලකුණු දෙන්න.

(1) උච්චර්මය
(2) පත්‍ර උඩු අපිචර්මය
(3) පත්‍ර මධ්‍යය
(4) ස්ථම්භ මෘදුස්තරය
(5) සවිවර මෘදුස්තරය
(6) පූටිකා
(7) යටි අපිචර්මය
(8) සනාල කලාපය / නාරටිය
(9) ශෛලමය
(10) ප්ලෝයමය
(11) කලාපකොපු සෛල
(12) අධෝපූර්විකා කුටීරය.

any 10×1 - 10

පටක ප්‍රදේශ හා කාර්යයන්.

1. අපිචර්මය (උඩ / යට) - පත්‍ර මධ්‍යයට යාන්ත්‍රික ශක්තිමත්භාවය ආරක්ෂාව / වායුන් හුවමාරුව.
2. උච්චර්මය - ජලහානිය අඩුකිරීම / ආරක්ෂාව
3. ස්ථම්භ මෘදුස්තරය - ප්‍රභාසංස්ලේෂණය
4. සවිවර මෘදුස්තරය - ප්‍රභාසංස්ලේෂණය / වායුන් පරිවහනය
5. ශෛලමය - පත්‍රයට ජලය හා ඛනිජ ලවණ පරිවහනය
6. ප්ලෝයමය - පත්‍රයෙන් නිපදවූ කාබනික ද්‍රව්‍ය පරිවහනය.

(7) කාලාව රොපුව - රංසලට / එළෝයවට ආරක්ෂාව.

8. ශ්ලේෂ්මල කෝෂාවරණය /
ද්‍රවස්ථරය - කෝෂ කාලයට ආරක්ෂාව / සන්ධාරණය.

any 7×2 - 14

(b) උපරිම ආලෝකයක් ග්‍රහණය කිරීමට ශාක ප්‍රරෝහ නිර්මාණය වී ඇති ආකාරය සාකච්ඡා කරන්න.

1. ශාක කඳේ දිග හා
2. අතු බෙදීමේ රටා සැකසී ඇත්තේ උපරිම ආලෝක ප්‍රමාණයක් ග්‍රහණය සඳහාය.
3. ශාක කඳ උඩට වර්ධනය වීම
4. අසල වැඩී ශාක නිසා හිරු එළිය නොවැටී යාමෙන් වලකී.
5. ආලෝක කිරණ පහසුවෙන් ලබා ගැනීමට හැකිවේ.
6. ශාක කඳ ශාඛනය වීම,
7. කාෂ්ඨීය ශාක වල ද්විතීක වර්ධනය නිසා,
8. කඳේ ශක්තිමත් බව වැඩි කරගෙන උඩට වර්ධනයවිය හැක.
9. දුර්වල කඳක් සහිත වැල් වර්ග ආධාරකයක් වටා එතීමෙන් ඉහළට වැඩේ. මේනිසා උපරිම ආලෝකයක් ග්‍රහණය කරගනියි
10. කඳේ අතු බෙදීමේ රටා විවිධ වේ.
11. සමහර ඒවා අතු බෙදේ. සමහර ඒවා අතු නොබෙදේ.
12. විවිධාකාරව අතු බෙදී ඇතිවිට තම පාරිසරික නිකේතනය තුලදී සුදුසු ලෙස උපරිම ආලෝකයක් ග්‍රහණය කර ගත හැකි වේ.
13. ප්‍රරෝහයේ ඇති පත්‍ර ද ආලෝකය උපරිම ග්‍රහණයට හැඩගැසී ඇත. මෙහිදී පහත ඒවා වැදගත්ය.
14. පත්‍ර තලයේ ප්‍රමාණය
15. පත්‍ර තලයේ ප්‍රමාණය විශාල නම් / පෘෂ්ඨීය වර්ගඵලය වැඩිනම්
16. වැඩි ආලෝක ප්‍රමාණයක් ග්‍රහණයට පාර්ශ්ව දරයි.
17. ශාකයක් ජීවත් වන පරිසරය අනුව පත්‍ර තලයේ

ප්‍රමාණය වෙනස් විය හැක.

18. නිවර්තන වැසි වනාන්තර වල පත්‍ර තලය පළල ය.

19. වියළි හෝ ශුෂ්ක ශීත පරිසර වල ඇති ශාක වල කුඩාම පත්‍ර ඇත.

20. එවිට ග්‍රහණය කළ හැකි ආලෝක ප්‍රමාණය අඩුවේ.

21. පත්‍ර වින්‍යාසය.

22. කඳ වටා පත්‍ර සැකසී ඇති ආකාරය පත්‍ර වින්‍යාසයයි.

23. පත්‍ර එකිනෙකින් ආවරණය නොවන ලෙසට

24. එක ගැටයක එක් පත්‍රයක්, දෙකක් හෝ කිහිපයක් විය හැක.

25. ආසන්න ගැටවල පත්‍ර විරුද්ධ පැති වල පිහිටීමට හැක.

26. උපරිම ආලෝකයක් ග්‍රහණයට පත්‍ර වින්‍යාසය උදව් කරයි.

27. පත්‍ර වල දිශානතිය.

28. සමහර පත්‍ර තිරස්ව දිශානත වී ඇත.

29. මෙම පත්‍ර වලට අඩු ආලෝක තීව්‍රතා යටතේ කාර්යක්ෂමව ආලෝක කිරණ ග්‍රහණය කරගත හැක.

30. සමහර පත්‍ර සිරස්ව දිශානත වී ඇත.

31. උදා :- තෘණ ශාක.

32. දැඩි හිරු එළියට පත්‍ර නිරාවරණය වීම නිසා විය හැකි වැළැක්විය හැක.

33. සිරස්ව ඇතිවිට ආලෝක කිරණ ශාක පත්‍ර පෘෂ්ඨයට සමාන්තරව ගමන් කරන නිසා ශාක පත්‍ර වලට වැඩිපුර ආලෝකය නොලැබේ.

(1) — a උත්තර 10

b උත්තර 14

c 32×4 — 128

} 152 ≈ 150

(6) එන්සයිම පිළිබඳ පහත කරුණු විස්තර කරන්න

a. එන්සයිම හැඳින්වීම.

1. එන්සයිම මහා අණුවේ.
2. ජෛව රසායනික ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කරයි.
3. එන්සයිම ජීවී සෛල තුළ නිපදවේ.

b. එන්සයිම වල ලාක්ෂණික ගුණ.

1. බොහෝ එන්සයිම ගෝලීය ප්‍රෝටීන වේ.
2. ජෛවීය උත්ප්‍රේරක වේ.
3. එනම් ප්‍රතික්‍රියාවේ සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කරමින්
4. ප්‍රතික්‍රියාවේ සීඝ්‍රතාවය වැඩි කරයි.
5. බොහෝ එන්සයිම තාපයට සංවේදී වේ.
6. එන්සයිම මගින් ප්‍රතික්‍රියාවක ඵල වල ස්වභාවයට
7. හෝ ගුණාංග වලට කිසිදු බලපෑමක් හෝ වෙනසක් සිදු නොකරයි.
8. උපස්ථර විශිෂ්ට වේ. එනම් එක උපස්ථරයකට එකක් විශිෂ්ට වේ.
9. ඇතැම් එන්සයිම මගින් උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රත්‍යාවර්ත වේ.
10. එන්සයිමයක ක්‍රියාකාරීත්වය pH, උෂ්ණත්වය හා උපස්ථර සාන්ද්‍රණය මත රඳා පවතී.
11. එන්සයිමයක ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීමට අවශ්‍ය සක්‍රිය ලක්ෂ්‍ය පිහිටයි.
12. ඇතැම් එන්සයිම වල ක්‍රියාකාරීත්වයට ප්‍රෝටීනමය නොවන කොටස් එනම් සහසාධක අවශ්‍ය වේ.

c. සෛල තුළ එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා යාමනය

1. බහු ක්‍රමාන යාමනය.
2. සාමාන්‍යයෙන් තරඟකාරී නොවන නිශේධක බහු ක්‍රමාන යාමන අනු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
3. එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයට නොව වෙනත් ස්ථානයකට බැඳී එන්සයිමයේ හැඩය වෙනස් කර

සක්‍රිය කේන්ද්‍රයේ ව්‍යුහය වෙනස් වේ.

4. එන්සයිමයේ සක්‍රිය ස්ථානයේ විශිෂ්ට වූ ත්‍රිමාන ව්‍යුහය නැතිවී ගිය විට එන්සයිමයට අදාළ කාර්යය කිරීම නොහැකිය.

5. මෙය ගැටු ත්‍රිමාන යාමනයයි.

6. මෙම යාමනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස එන්සයිමයට සක්‍රිය වීම

7. හෝ නිශේධනය වීම හැකිය.

8. යාමක කේන්ද්‍රය සමඟ සක්‍රියකාරක බැඳුණොත් එන්සයිමය සක්‍රිය වේ.

9. අපචයනයේ දී එන්සයිම සක්‍රියක ලෙස

10. ADP ක්‍රියා කරයි.

11. නිශේධකයක් බැඳුණොත්

12. එන්සයිමය අක්‍රිය වේ.

13. උදා. අපචයනයේදී ATP

14. එන්සයිම නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

15. යාමක කේන්ද්‍රය සමඟ

16. එක සක්‍රියකාරක හෝ

17. නිශේධක අණුවක් බැඳුණොත්

18. එන්සයිමයේ සියලුම සක්‍රිය කේන්ද්‍රවල හැඩය වෙනස් කිරීම ඇති කරයි.

19. ප්‍රතිපෝෂී යාමනය.

20. පරිවෘත්තීය ක්‍රියා මගින් සෑදෙන අවසාන ඵල මගින් යාමනය කිරීම.

21. පරිවෘත්තීය ක්‍රියා මගින් සෑදෙන අවසාන ඵල මගින් යාමනය කිරීම.

22. උදා. තරමට වඩා ATP සෑදුණු විට

23. ATP නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියාකර

24. තව දුරටත් ATP සංශ්ලේෂණය නිශේධනය කරයි.

d) තාපය මගින් එන්සයිම අක්‍රිය වේ. මෙය පිෂ්ට + ඇමයිලේස් ප්‍රතික්‍රියාව ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

1. පරීක්ෂණ නළ දෙකකට සම පරිමා / 10ml පිෂ්ටය ගන්න
2. තවත් පරීක්ෂණ නළ දෙකකට 5ml ඇමයිලේස් ගන්න
3. එක ඇමයිලේස් නළයක් 60°C
4. මිනිත්තු 10ක් රත් කරන්න.
5. දැන් එක් එක් පිෂ්ට නළයට රත්කළ හා රත් නොකළ ඇමයිලේස් ද්‍රාවණ එක් කරන්න.
6. මිනිත්තු 10ක් කාමර උෂ්ණත්වයේ තබා
7. පරීක්ෂණ නළ දෙකටම සම පරිමා I_2 / KI_2 දමන්න
8. එවිට එක නළයක අයඩින් නිල්පාටවේ.
9. ඒ රත් කළ ඇමයිලේස් දැමූ නළයයි. එහි පිෂ්ටය ඇත.
10. රත්වූව රත් කිරීම නිසා ඇමයිලේස් අක්‍රිය වීමය.
11. අනෙකෙහි අයඩින් නිල්පාට නොවේ. අයඩින් වර්ණයම රැඳේ.
12. ඒ මාධ්‍යයේ පිෂ්ටය නැත. එය ඇමයිලේස් සක්‍රිය ව ඇති නළයයි.

ලකුණු.
a — 3
b — 12
c — 24
d — 12
51 × 3 — (150)

(7) a. වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධතියේ පදනම සඳහන් කරන්න.

b. ජීවීන් අධිරාජධානි තුනට බෙදා දැක්වීමට යොදාගත් ලක්ෂණ සාකච්ඡා කරන්න.

a. 1. අණුක ජීව විද්‍යාවේ දියුණුව සහ

2. ජීවීන්ගේ පරිණාමික සම්බන්ධතා පිළිබඳ නව තොරතුරු පදනම් ලෙස සලකමින්. පසුදී නිර්මාණය වන්නේ.

3. විදහාන් ජානවල DNA වල නයිට්‍රජනීය භෂ්ම අනුපිළිවෙල.

4. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා සහ හරිතලව වල අඩංගු DNA වල භෂ්ම අනුපිළිවෙල.

5. r-RNA වල භෂ්ම අනුපිළිවෙල.

6. සෛල ප්‍රෝටීන වල ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙල.

7. සෛලීය සංඝටක වල අණුක ව්‍යුහය.

b. 1. සෛලීය සංවිධානය

2. Bacteria හා Archia පූර්ව න්‍යෂ්ටිකයෝ.

3. Eucaria සු න්‍යෂ්ටිකයෝ.

4. සෛල පටල වල ලිපිඩ වල ස්වභාවය මත

5 සෛල පටල වල බැක්ටීරියා වල ශාඛනය නොවූ හයිඩ්‍රොකාබන වලින්ද

6. Archia වල ප්ලාස්ම පටලය ශාඛනය වූ හයිඩ්‍රොකාබන වලින්ද

7. Eucaria වල ශාඛනය නොවූ හයිඩ්‍රොකාබන වලින් ද සමන්විතය

8. ප්‍රවේණික සංයුතියේදී

9. Bacteria වල හිස්ටෝන සමඟ සම්බන්ධවූ DNA නොමැත

10. Archia වල සමහර විශේෂ වල පමණක් හිස්ටෝන වලට සම්බන්ධවූ DNA ඇත.

11. Eucaria - හිස්ටෝන සමඟ සම්බන්ධ DNA ඇත.

12. වෘත්තාකාර වර්ණදේහ

13. Bacteria වල හා Archia වල ඇත.

14. Eucaria වල නොමැත.

15. ජාන වල ඉන්ට්‍රෝන තිබීම

16. Bac. වල කලාතුරකින් ඇත.

17. Archia වල සමහර ජාන වල ඇත.

18. Eucaria බොහෝ ජාන වල ඇත.

19. ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය.

20. RNA පොලිමරේස් වර්ග

21. Bac. වර්ග එකකි

22. Archia - වර්ග කිහිපයකි.

23. Eucaria - වර්ග කිහිපයකි.

24. ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය ආරම්භ කරන ඇමයිනෝ අම්ලය.

25. Bac - ෆෝර්මයිල් මෙතියොනීන්

26. Archia - මෙතියොනීන්

27. Eucaria - මෙතියොනීන් වේ.

28. උෂ්ණත්වය - > 100 °C දී වර්ධනය.

29. Bac. වල වර්ධනය නොමැත

30. Archia - සමහර ආකාර වර්ධනය වේ

31. Eucaria - වර්ධනය නොවේ.

32. ප්‍රතිජීවක වලට සංවේදීතාව
(ස්ට්‍රෙප්ටොමයිසින් ක්ලෝරම්ෆෙනිකෝල්.)

33 Bac. - වර්ධනය නිශේධනය වේ.

34 Archia - වර්ධනය නිශේධනය නොවේ.

35 Eucaria - වර්ධනය නිශේධනය නොවේ.

36. වාසස්ථාන

37 Bacteria - විවිධ වාසස්ථාන.

38. Archia - අන්ත පරිසර තත්ත්ව.

39. Eucaria - විවිධ පරිසර තත්ත්ව.

any 38 × 4 = 150

(150)

(8) බාහිර උත්තේජවලට ශාක දක්වන ප්‍රතිචාර විස්තර කරන්න.

1. ශාක නම පරිසරයේදී බාහිරින් ලැබෙන උත්තේජ සඳහා ප්‍රතිචාර දක්වයි.
2. ශාක වෙනම ලැබෙන (බාහිරින්) උත්තේජ ජීවයක් නම් ආලෝකය, ගුරුත්වය හා යාන්ත්‍රික උත්තේජ වේ.
3. ආලෝකයට දක්වන ප්‍රතිචාර - ප්‍රභා රූප ජනනය.
4. ප්‍රභාවර්තනය හා ප්‍රරෝහ දික්වීම.
5. බීජ ප්‍රරෝහණය.
6. පුෂ්පීකරණය.
7. ප්‍රභා රූප ජනනය - ශාකවල වර්ධනය හා විකසනයේදී බොහෝ ක්‍රියා සඳහා ආලෝක උත්තේජක ක්‍රියාවලියක් ප්‍රදානය කරයි.
8. ප්‍රභා රූප ජනනයේදී වඩාත්ම වැදගත් වන්නේ රතු පැහැති ආලෝකයයි.
9. ශාකවල ආලෝක ප්‍රතිග්‍රහණයට ප්‍රතිග්‍රාහක කාණ්ඩ වර්ග දෙකක් වේ.
10. නිල් ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක හා
11. ෆයිටොක්‍රෝම
12. නිල් ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් ශාකවල ප්‍රතිචාර රැසක් ඇතිකරයි.
13. උදා: ප්‍රභාවර්තනය -
14. ආලෝකය මගින් ප්‍රේරණය වන පූටිකා විවෘත වීම.
15. බීජපත්‍රාධරයේ දික්වීමේ වේගය අඩුවීම
16. ෆයිටොක්‍රෝම ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක මගින්ද ප්‍රතිචාර රාශියක් පාලනය කරයි.
17. උදා: බීජ ප්‍රරෝහණය.
18. අඳුර මඟ හැරවීම.
19. බීජ ප්‍රරෝහණයේදී සංචිත ආහාර සීමා සහිත බැවින් බොහෝ බීජ වර්ග ප්‍රරෝහණය වන්නේ පරිසර ආලෝකය සහ අනෙකුත් සාධක ප්‍රශස්ත

ඉතා මඳ පැවතුනොත් පමණි.

20. ශාක අතර පරතරය පවත්වා ගැනීමට තරඟකාරීත්වය මගින් ආලෝකයේ ගුණාත්මක බව අඩුවෙනු නොහැකි ශාකවල පවතී.

21. ඔක්සින් හෝමෝන පරිසරයේ ඇතුලත ආලෝක කාන්තිව ද වේ. නමුත් ඒ ඒ වේග අනුවර්තනය වීමට ශාකයට හැකියාව ලැබේ.

22. දිගු ආලෝක තීව්‍රතාවයක් අවශ්‍ය වනාන්තරයක ශාක අඳුර මග හැරීමට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

23. විශේෂ මගින් රතු ආලෝකය වැඩි ප්‍රමාණයක් අවශෝෂණය කරන (Far red) දුර රතු ආලෝකය පමණක් විශේෂ හරහා විනිවිද යයි. ඒ නිසා බීජ ප්‍රරෝහණය ආරම්භ ශාක ඉහළ වර්ධනය වීම සඳහා වැඩි සම්පත් යොදවයි.

24. සංඥාව ප්‍රභාආලෝකයට නිරාවරණය විට දුර රතු ආලෝකය රතු ආලෝකයට දක්වා අනුපාතය වැඩිවේ.

25. රෙකිස ශාකයේ අතු රොඩුව උත්තේජනය කරයි.

26. ශාකයේ සිරස් වර්ධනය නිශේධනය කරයි.

ප්‍රතිකාරකය

27. ප්‍රකාශ අවධි මගින් යාවනය කරයි.

ශාක කාල දිගුවීම හා ප්‍රභාවර්තනය

28. ශාක කාල ආලෝකය දිගුව හෝ දිගු කාල වර්ධනය වීම ප්‍රභාවර්තනයයි.

29. කෙටි දිවා රාත්‍රිය වැඩිපුර දිගුව රෝගී වේ.

ගුරුත්වයට දක්වන ප්‍රතිචාර

30. ගුරුත්වා වර්තී දිශා ධන හෝ ඍණ විය හැක

31. මුල ධන ගුරුත්වාවර්තී ද

32. කඳ ඍණ ගුරුත්වාවර්තී වේ දක්වයි.

33. ශාක වල ගුරුත්වා කර්ෂණය අනාවරණය කරගැනීමට

තුලෝශ්මය තැන්පත් වීම මගින් .

34 . සමහර ශාකවල [illegible] [illegible] [illegible] අවයව විශේෂිත [illegible] තුලෝශ්මය වේ .

35 . මූලාග්‍ර කොපුවේ පවතින සෛලවල තුලෝශ්ම තැන්පත් වේ .

36 . Ca^{2+} [illegible] [illegible]

37 . ශාක මූල හා කඳ පාර්ශ්විකව ඔක්සින් පරිවහනය

38 . ඔක්සින ඉහළ සාන්ද්‍රණ වලදී මූලයේ සෛල දික්වීම නිශේධනය

39 . මුලේ ඉහළ පැත්තේ සෛල වර්ධනය

40 . මූල ගුරුත්වය දෙසට නැවී වර්ධනය .

. ශාක උත්තේජවලට දක්වන ප්‍රතිචාර

41 . අධික [illegible] [illegible] [illegible] ශාක [illegible] වර්ධනය නොවීම .

42 . මෙය ස්පර්ශ [illegible] චලනයකි .

43 . ආරෝහක ශාක ආධාරකය ස්පර්ශ වූ විට ආධාරකය වටා එතීම

44 . මෙය ස්පර්ශාවර්තනයකි .

45 . අතින් ස්පර්ශ කළවිට පත්‍රිකා හැකිලීම

46 . උදා Mimosa pudica

47 . පත්‍ර නාරටි පාදමේ උපධානයේ සෛල වල

48 ශූනතාව අඩුවීම

49 පත්‍රිකා හැකිලීම

50 . මෙය ස්පර්ශ සංවේදනයකි . 50 × 3 – 150

(9) a. මිනිස් ආහාර මාර්ග පද්ධතියේ ආමාශයේ ක්‍රියාවට අදාළ ව්‍යුහය වගුවකින් විස්තර කරන්න.

1. උදර කුහරයේ වම්පසින J හැඩැති ප්‍රසාරණය වූ බඩියකි.
2. ආමාශයේ අභ්‍යන්තර පෘෂ්ඨය අධිකව නැමී
3. විශාල සංඛ්‍යාවක් ආමාශික කූප සාදා ඇත.
4. එම ආමාශික කූප වලට ආමාශික ග්‍රන්ථි විවෘත වේ.
5. ආමාශ ග්‍රන්ථි වල සෛල ආකාර 3ක් වේ.
6. ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවී සෛල
7. ප්‍රධාන සෛල
8. පාර්ශ්වික සෛල
9. ආමාශික බිත්තිය දැඩි පේශීමය ප්‍රසාර්‍ය වේ
10. ආමාශයේ විදුර කෙළවර ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයට සම්බන්ධවේ.
11. ආමාශය හා අන්නස්‍රෝතය අතර
12. වක්‍ර විවරයකි. එය හෘදයාසන්න වක්‍ර විවරය වේ.
13. ආමාශය හා ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රය අතර
14. ද්වාරෝර වක්‍ර විවරය වේ.
15. මෙම වක්‍ර විවර වෘත්තාකාර පේශි වලින් සෑදී ඇත.

b. ආමාශයේ රස ජීරණය.

1. ආමාශික ග්‍රන්ථි මගින් ආමාශික යුෂ ස්‍රාවය වේ.
2. ආමාශික යුෂයේ ප්‍රධානව
3. ශ්ලේෂ්මලය
4. පෙප්සිනෝජන්
5. HCl අඩංගු වේ.
6. ශ්ලේෂ්මලය ස්‍රාවකරන්නේ ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවී සෛල මගිනි.
7. පෙප්සිනෝජන් ප්‍රධාන සෛල මගින්ද
8. පාර්ශ්වික සෛල මගින් වෙන වෙනම ආමාශික කුහරයට H^+ හා Cl^- අයන ස්‍රාවය කරයි.
9. ආමාශික කුහරය තුළදී එම අයන මගින් HCl සාදයි.
10. HCl මගින් පෙප්සිනෝජන් ⟶ පෙප්සින් බවට සක්‍රිය කරයි.
11. පෙප්සින් මගින්ද ඉතිරි පෙප්සිනෝජන් ⟶ පෙප්සින් බවට සක්‍රිය කරයි.

12. පෙප්සින් මගින් ආමාශය තුළදී ප්‍රෝටීන ජීරණය ආරම්භ කරයි.

13. ආමාශයේ ඇති කැළඹීමේ ක්‍රියාව යාන්ත්‍රික ජීරණය පහසු කරයි.

14. මෙම ක්‍රියාවට හේතුවන්නේ ආමාශ බිත්තියේ පේශිවල සංකෝචනය හා ලිහිල්වීමේ කාර්යය.

15. මෙම ක්‍රියාවලිය / කැළඹීම නිසා ගිලින ලද ආහාර ආමාශය තුළදී ආමාශික යුෂ සමග හොඳින් මිශ්‍රවේ.

16. ප්‍රෝටීන කුඩා කොටස් පෙප්ටයිඩ බවට ප්‍රෝටියෝලයිසිය වන අතර මෙය පෙප්සින් මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.

17. ආමාශය තුළදී ආහාර හොඳින් ආමාශික යුෂ සමග මිශ්‍රව ආම්ලකය සාදයි.

18. ආම්ලකය අර්ධ ජීරණය වූ අර්ධ ද්‍රව / ආම්ලික ආහාර මිශ්‍රණයකි.

ආමාශයේ කාර්යභාරය.

1. තාවකාලිකව ආහාර ගබඩා කිරීම.
2. පේශි සංකෝචනය මගින් ඇතිකරන කැළඹීම් ක්‍රියාව නිසා ආහාර වල යාන්ත්‍රික ජීරණය.
3. ආමාශික යුෂ ස්‍රාවය.
4. ප්‍රෝටීන වල රසායනික ජීරණය ආරම්භය / ප්‍රෝටීන කුඩා කොටස් පෙප්ටයිඩ බවට පත් කිරීම.
5. සමහර ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණය උදා: H_2O, ඇල්කොහොල් සමහර ඖෂධ.
6. ද්‍රවශීලී ආරක්ෂාව / HCl මගින් ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කිරීම.
7. ආහාර ටික ටික පයිලෝරස හරහා ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයට ආහාර නිදහස් කිරීම.
8. ගැස්ට්‍රින් හෝර්මෝනය ස්‍රාවය ආමාශයේදී ආහාර ජීරණ ක්‍රියා යාමනය.

a — 15 } 4 1
b — 18 + 8 } any 38 × 4

150

(10) රෝග සමහන් කියන්න.

a. කාංකාලේ රෝගය.

1. සැකී දෙලෙම සිට්ටි ඇති රෝග කාංකාලේ රෝගයයි.
2. මෙම රෝගී වලේ ක්‍රියාව මගින් සැකී දෙරළේ ඇති
දුර්වල වලේගය කාලේ හානිය.
3. මෙම රෝග ප්‍රකාශ වනවන් දේහයේ බෙනෙසුම
වලේන අදහා වැදගත්ය.
4. රෝගය සෑදී ඇත්තේ රෝග කාරක / රෝග පෙනේ
වලේන්.
5. රෝග කාරක කලේව ප්‍රභවයකින් රෝගය පොදුවාංග ඇත
6. රෝග කාරකය / පෙනේෂ දිගටිය සිලේන්ධරකාරය.
7. ස්‍රව ආවරණය / ආංශ රෙකාවට වක්‍රව යටින්
ආංශ පලේක්ෂමයේ ආවරණ වීමට
8. රෝගය විලේෂනය / ගරම් චිංතලේව දුරස්.
9. මෙම රෝග කාරක වලේ ආංශ පලේක්ෂමයේ රෝග
කොදිස ඇත්වාසය පලේස සිදිංශලේ වී ඇත.
10. රෝගයේ ඇති සංරක්ෂක ජීකාකය ආංශකවිධාරයයි.
11. ආංශ විවර සාකාළම නිසා රෝගයට විලේෂන
ස්වභාවය ලේඛී ඇත.

12.

b. සෑම රෝගයේ විභවයෝජි පෝෂක ක්‍රම.
1. විභව යෝජී පෝෂණය පලේශ දක්වන්නේ
ජීවියකු තම කායිකයක ආහාර නැවත
ජීවියකුට අවශෝෂණය කිරීමෙන් හෝ වෙනත්
ජීවියකුගෙන් කායිකක සංයෝග රකලේන්ම
ලේකා ගැනීමයි.
2. විභවයෝජී පෝෂක ආකාර 2කි.
3. සජීව සැත්‍ර පෝෂණය.
4. ලේදා රෝගෝ සතුන්
5. ඔවුන් ආහාර මාර්ගයට ආහාර අවශෝෂණය කරගනී
6. මෙම පෝෂක විලේශයේ පියවර 5කි.
7. අවශෝෂණය, ජීරණය, අවශෝෂණය, ස්වීකරණය හා
මලේපහ කිරීම.

8. මෙම පෝෂක මට්ටමේ විවිධ පෝෂණ යාන්ත්‍රණ ඇත.

9. පෙරන භුක්තිකාන් - මට්ටියන් | කාවාටියන්.

10. තරල ආහාරක - මදුරුවා | කූඩැල්ලා | පැණි කුරුල්

11. උපස්තර භුක්තිකාන් - පණු කීටයා දළඹුවා.

12. Bulk feeders | තොග භක්ෂකයන්
- මිනිසා | බොහෝ සතුන්

13. සහජීවනය.

14. ජීව විශේෂ දෙකක ජීවීන් එක්ව ජීවත්වන පාරිසරික සම්බන්ධතාවයකි.

15. මෙහි කාණ්ඩ 3 කි.

16. අන්‍යෝන්‍යාධාරය

17. ජීව විශේෂ දෙකම වාසි ලැබෙන ආකාරයේ සහජීවී සංගමයකි.

18. උදා. සෙලියුලෝස් ජීර්ණය කරන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් | ප්‍රොටිස්ටාවන් | වේයා.

19. පරපෝෂිතතාවය.

20. එක ජීව විශේෂයකට වාසි ලැබෙන අතර ජීව විශේෂයට හානි වන ආකාරයේ සහජීවී සංගමය.

21. උදා මිනිසා හා පටිපණුවා | Lice and human

22. සහභෝජිතාවය.

23. එක ජීව විශේෂයකට වාසි ලැබෙන අතර විශේෂයට වාසියක් හෝ හානියක් නොවන ආකාරයේ සහජීවී සංගමයකි

24. තල්මසාට සවිවී සිටින බෙරැක්කා /

e. ජෛව භූ රසායන චක්‍රවල පොදු ලක්ෂණ.

1. ජෛව භූ රසායනික ජීවීන් හරහා චක්‍රීය වේ.

2. මූලද්‍රව්‍ය පරිසරය සහ ජීවීන්

NSP-80 Plus

Isuru

[illegible] [illegible] පටක ඇත.

3. සෛලයේ [illegible] [illegible] [illegible] හා [illegible] ඇත.

4. සෛලීය [illegible] හා [illegible] පරිවහනය කරයි.

5. [illegible] හා [illegible] [illegible]. ∴ [illegible] [illegible] [illegible].

6. මෙම පටක [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

7. ∴ [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] හා

8. ජීවාණු [illegible] [illegible] කරයි.

9. මෙම [illegible] [illegible] පරිණාමය වී ඇත.

10. පස [illegible] හා [illegible] [illegible] හා [illegible] [illegible] [illegible].

11. [illegible] පතු පරිණාමය වීම

12. [illegible] [illegible] [illegible] හා [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

13. [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ඇත.

14. [illegible] [illegible] [illegible]. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

15. ජීවා [illegible]. ම [illegible] [illegible] ඇත.

16. ජීවාණු [illegible] විවිධ ජීවාණු වර්ග ඇත.

17. සමහර ජීවා [illegible] ජීවාණුකය.

18. සමහර ජීවා [illegible] ජීවාණුකය

[illegible]. a – 11
b – 22
c – 17
50 × 3
(150)