සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

Provincial Department of Education - NWP

09 S I

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2019

First Term Test - Grade 12 - 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. පෘථිවිය මත ජීවය සම්භවය වීමේදී මුලින්ම ඇතිවූ ජීවීන් පහත කුමන ලක්ෂණ දරයිද?
   1. සූන්‍යෂ්ටික නිර්වායු විෂමපෝෂී
   2. ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික ස්වායු විෂමපෝෂී
   3. ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික නිර්වායු විෂමපෝෂී
   4. සූන්‍යෂ්ටික නිර්වායු විෂමපෝෂී
   5. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික නිර්වායු ස්වයංපෝෂී

02. ජීවීන් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණයක් නොවන්නේ,
   1. අවේණිය හා ප්‍රවේණිය
   2. අනුවර්තනය
   3. උද්දීපනය හා සමායෝජනය
   4. ප්‍රජනනය
   5. වර්ධනය හා විකසනය

03. ඉහළ සංසක්ත හා අසක්ත බල පැවතීම ජලයේ එක් ගුණාංගයකි.එම ගුණය මගින් ඉටු නොකරන ක්‍රියාවක් වන්නේ,
   1. ජල පෘෂ්ඨය මත කෘමීන්ට ඇවිදීමට ඇති හැකියාව.
   2. 4^0C දී ජල ස්කන්ධවල මතුපිට පෘෂ්ඨයේ අයිස් පාවීම.
   3. සනාල පටක සෛලම තුලින් ගුරුත්වයට එරෙහිව සිදුවන පරිවහනය.
   4. පාංශු ද්‍රාවණයෙන් මූලකේෂතුලට ජලයේ ද්‍රාව්‍ය ඛනිජ ලවණ අවශෝෂණය
   5. ශාකයට අවශ්‍ය පෝෂක ද්‍රව්‍ය ප්ලෝයම තුලින් පරිවහනය වේ.

04. ජලයේ කුමන ගුණාංගයක් ජීවීන්තුල උෂ්ණත්වය වෙනස්වීම අවම කිරීම සඳහා ස්වාරක්ෂකයක් ලෙස ක්‍රියාත්මක කිරීමට වඩාත්ම උපකාරීවේද?
   1. ජලයට අධික විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවක් තිබීම.
   2. ජලයට අධික වාෂ්පීකරණ ගුප්ත තාපයක් තිබීම.
   3. ජල අණු සංසක්ත බල මගින් එකිනෙක බැඳී පැවතීම.
   4. ජල අණු වෙනත් බොහෝමයක් අණු සමග හයිඩ්‍රජන් බන්ධන සෑදීම.
   5. පුළුල් උෂ්ණත්ව පරාසයක් තුල ජලය ද්‍රවයක් ලෙස පැවතීම.

05. පහත දී ඇති මූලද්‍රව්‍ය අතරින් සජීව පදාර්ථයේ 96% ක් පවතින මූලද්‍රව්‍ය ස්කන්ධය අනුව අනුපිළිවෙලින්,

   1. C H K N 2. O C H N 3. C O H N 4. C K N H 5. O H C N

06. හිමොග්ලොබින්වල අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය වන්නේ,

   1. C H O N S 2. C H K Fe O 3. C H O N Fe 4. C H O N 5. C N O Fe

07. කාබෝහයිඩ්‍රේට සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
1. ඇතැම් ඒවා මහා අණුවන අතර ඒවා සියල්ල සංචිත ද්‍රව්‍ය වේ.
2. සංඝටක මූලද්‍රව්‍ය ලෙස CHO N හා ඇතැම් ඒවායේ P අන්තර්ගතය.
3. සියල්ලෙහි පොදු සූත්‍රය වන්නේ $C_x(H_2O)$ ය.
4. පෘතුවියේ බහුලතම කාබනික සංයෝගය වන අතර ඉන් වඩාත් බහුල සංයෝගය වන්නේ පිෂ්ටය වේ.
5. සියල්ල මොනොසැකරයිඩ අණු එකකින් හෝ කීපයකින් නිර්මාණය වේ.

08. කාබනිල් කාණ්ඩය ඇල්ඩෝස ආකාරයේ මොනසැකරයිඩයක් වන්නේ,
1. ෆ්‍රක්ටෝස්
2. ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ්
3. ග්ලූකෝස්
4. ඩිඔක්සිරයිබෝස්
5. රිබියුලෝස්

09. ව්‍යුහමය ප්‍රෝටීනයක් වන්නේ,
1. කොලැජන්
2. ඉන්සියුලින්
3. හිමොග්ලොබින්
4. ඇක්ටින්
5. කේසීන්

10. ප්‍රෝටීන හා DNA යන දෙවර්ගයටම පොදු ලක්ෂණයක් නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක්ද?
1. දෙවර්ගයේම H බන්ධන අඩංගු වේ.
2. රේඛීය බහුඅවයවික වලින් සෑදේ.
3. තාපය මගින් ගුණ හානිකරණයට ලක්වේ.
4. ඒවා බහුඅවයවික සංයෝග වේ.
5. ව්‍යුහයේ අත්‍යවශ්‍ය සංඝටක ලෙස N හා P අඩංගු වේ.

11. ලිපිඩ පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
1. C H O වලින් සෑදී ඇති අතරම සාපේක්ෂව H වැඩියෙන් ඇත.
2. විශාල ජෛවීය හා මහා අණු වේ.
3. ජෛවීය ලෙස වැදගත් ලිපිඩ වන්නේ මේද, පොස්පොලිපිඩ හා ස්ටෙරොයිඩය.
4. මේදය මේද අම්ල හා ග්ලිසරෝල් එක්වීමෙන් සෑදී ඇත.
5. පොස්පොලිපිඩ වලට අමතර කුඩා ආරෝපිත අණුවක් ද සම්බන්ධ වී ඇත.

12. පටකයක් අන්වීක්ෂයෙන් පරීක්ෂා කිරීමේ දී එකම දර්ශන ක්ෂේත්‍රයක දී උපරිම සෛල සංඛ්‍යාවක් නිරීක්ෂණය කළ හැක්කේ කුමන උපනෙත අවනෙත සංකලනයෙන් ද?
1. 4 x 40
2. 5 x 100
3. 10 x 100
4. 10 x 40
5. 10 x 10

13. ආලෝක අන්වීක්ෂය සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය අතර වෙනස්කමක් වන්නේ මින් කුමන ප්‍රකාශය ද?

	ආලෝක අන්වීක්ෂය		**ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය**
1.	නිදර්ශකය සත්‍ය වර්ණවලින් නිරීක්ෂණය කළ හැක.	1.	නිදර්ශකය සත්‍ය වර්ණවලින් නිරීක්ෂණය කළ නොහැක.
2.	නිදර්ශකය වර්ණ ගැන්වීමට බැරලෝහ භාවිතා කරයි.	2.	නිදර්ශකය වර්ණ ගැන්වීමට රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කරයි.
3.	ජීවී නිදර්ශක පමණක් නිරීක්ෂණය කළ හැක.	3.	අජීවී නිදර්ශක පමණක් නිරීක්ෂණය කළ හැක.
4.	ප්‍රතිබිම්බය කෙලින්ම පියවි ඇසින් නිරීක්ෂණය කළ හැක.	4.	පියවි ඇසින් හා ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය ඡායාරූප මගින් නිරීක්ෂණය කළ හැක.
5.	ආලෝක කිරණ නාභි ගත කිරීමට දර්පණ භාවිතා වේ.	5.	ආලෝක කිරණ නාභිගත කිරීමට ප්‍රබල විද්‍යුත් චුම්භක භාවිතා වේ.

14. සෛල වාදය ගොඩ නැගීමට පදනම් වූ සොයා ගැනීම් සිදුකළ විද්‍යාඥයින් සහ ඔවුන්ගේ සොයා ගැනීම් නිවැරදි ලෙස ගළපා ඇත්තේ කවර ප්‍රකාශයේ ද?
1. Matthaias Schleiden - සියළුම සතුන් සත්ත්ව පටක මගින් සෑදී ඇති බව
2. Rudolf Virchow - සියලු සෛල ඇති වන්නේ කලින් පැවති සෛලවල සෛල විභාජනයෙනි.
3. Robert Hook - ඒක සෛලියකය අන්වීක්ෂණයෙන් නිරීක්ෂණය කර හඳුනා ගන්නා ලදී.
4. Anton Van Leeuwenhook - පළමුවෙන්ම *Paramecium* නිරීක්ෂණය කර වාර්තා කරන ලදී.
5. Theodore Schwann - සියලු ශාක ඇතිවනුයේ ශාක පටකවලින් බව පෙන්වා දෙන ලදී,

15. ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික හා සුන්‍යෂ්ටික ලෙස සෛල සංවිධාන ආකාර දෙකකි. මෙම සියළුම සෛල වලට පොදු මූලික ලක්‍ෂණයක් නොවන්නේ කුමක්ද?
1. සියළුම සෛලවල රයිබසෝම ඇත.
2. සියළුම සෛල වරණීය බාධකයක් වන ප්ලාස්ම පටලයෙන් වටවී ඇත.
3. ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය ලෙස DNA හා RNA ඇත.
4. සෛලය තුල සයිටොසොලය ලෙස නම්වූ අර්ධ තරලමය සහ ජල්ලිමය ද්‍රව්‍යයක් ඇත.
5. උප සෛලීය සංඝටක සයිටොසොලය තුල අවලම්භනය වී ඇත.

16. ප්ලාස්ම පටලය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි නොවන්නේ කුමක්ද?
1. ප්‍රධාන වශයෙන් පොස්පොලිපිඩ හා ප්‍රෝටීන වලින් සෑදී ඇත.
2. සම්පූරක හා පර්යන්ත ප්‍රෝටීන වලින් සෑදී ඇත.
3. පටලයේ ඇති ඇතැම් ප්‍රෝටීන අනු ප්‍රතිග්‍රාහක අනු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
4. ප්ලාස්ම පටලයේ ඇති පොස්පොලිපිඩ ආසන්න සෛල එකිනෙක හඳුනා ගැනීමට වැදගත් වේ.
5. සත්ත්වසෛල පටලයේ ඇති කොලොස්ටෙරෝල් අණු මගින් පහත් උෂ්ණත්ව වල දී ඝනවීමෙන් ආරක්‍ෂා කරයි.

17. සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක් තුල විෂහරණය හා ලයිසසෝම නිපදවීමට වැදගත් වන ඉන්ද්‍රිකාවන් යුගල කුමක්ද?
1. න්‍යෂ්ටිය හා සිනිඳු අන්තස්ප්ලාස්මීය ජාලිකාව.
2. සිනිඳු අන්තස්ප්ලාස්මීය ජාලිකාව හා ගෝල්ගී සංකීර්ණය.
3. රළු අන්තස්ප්ලාස්මීය ජාලිකාව හා ගෝල්ගි සංකීර්ණවය.
4. පෙරොක්සිසෝම හා ග්ලයොක්සිසෝම.
5. කේන්ද්‍ර දේහය හා ගොල්ගි සංකීර්ණය.

18. ස්ටෙරොයිඩ සංස්ලේෂණය කළ හැකි සෛලගත ඉන්ද්‍රිකාවකට ඉටු කළ නොහැකි කෘත්‍යයක් වන්නේ,
1. Ca^{2+} අයන සංචිත කිරීම.
2. ග්ලයිකොප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය
3. විෂ හරණය.
4. පරිවහන ආශයිකා නිපදවීම.
5. කාබෝහයිඩ්‍රේට පරිවෘත්තිය

19. අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
1. රික්තකය මගින් සෛල වල අයන තුල්‍යතාව පවත්වා ගනී.
2. මයිටකන්ඩ්‍රියා හා හරිතලව තුල චක්‍රාකාර DNA ඇති නිසා ප්‍රතිවලිත විය හැක.
3. යාබඳ සෛල වල ඇති සෛල සැකිල්ල යාන්ත්‍රිකව තදින් සම්බන්ධ කිරීම සමේ අපිච්ඡදයේ ඇති ඩෙස්මසෝම සන්ධි මගින් වේ.
4. සෛල සන්ධි යනු ඍජු භෞතික සම්බන්ධතා සහිත ප්‍රදේශ හරහා අන්තර්ක්‍රියා සහ සන්නිවේදනය සිදුකරන ව්‍යුහ වේ.
5. උසස් සෛලවල කශිකා, පක්ෂම හා කේද්‍රිකා ක්‍ෂුද්‍ර නාලිකා වලින් නිර්මාණය වී ඇත.

20. ශාක සෛලයක ඇති මධ්‍ය රික්තයක කෘත්‍යයක් නොවන්නේ,
1. සෛලයේ ආසෘතික තුල්‍යතාව පවත්වා ගැනීම.
2. ජලය සීනි අද්‍රාව්‍ය අයන වර්ණක වැනි වෙනත් ද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීම.
3. ලව වර්ණක මගින් වර්ණය ලබා දීම.
4. සෛලිය ක්‍රියාකාරීත්වයට අවශ්‍ය වන අපද්‍රව්‍ය සංඝටක ගබඩා කිරීම.
5. ජල තුල්‍යතාව පවත්වා ගැනීම.

21. මෙම ඉන්ද්‍රියිකාව මගින් ඉටුකරන ප්‍රධානතම කෘත්‍යයක් වන්නේ,
1. ද්‍රව්‍ය එක් රැස් කිරීම, අසුරාලීම හා බෙදාහැරීම
2. පෙරොක්සිසෝම නිපදවීම
3. සෙලියුලෝස්මය ද්‍රව්‍ය නිපදවීම හා පරිවහනය
4. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය
5. මේද ගෝලිකා නිපදවීම හා පරිවහනය

22. සුන්‍යෂ්ඨික සෛලයක සෛලීය සැකිල්ල මගින් කෘත්‍ය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ,
   1. වර්ණදේහ චලනයට වැදගත් වන්නේ ක්ෂුද්‍ර සූත්‍රිකා ය.
   2. අතරමැදි සූත්‍රිකා න්‍යෂ්ටිය සහ සමහර වෙනත් ඉන්ද්‍රිකා සවිවීමට වැදගත් වේ.
   3. සෛල වල හැඩය වෙනස් කිරීම සෛලීය සංඝටක තුන් ආකාරයයෙන්ම සිදුවේ.
   4. සෛල විභාජනයේ දී හේදන ඇලිය සෑදීමට ක්ෂුද්‍ර නාලිකා වැදගත් වේ.
   5. පේශි සංකෝචනයට හා පක්ෂ හා කෂිකා චලනයට ක්ෂුද්‍ර නාලිකා වැදගත් වේ.

23. ශාක සෛල බිත්තියක කුයන් ඇතිවන්නේ,
   1. කු ප්‍රදේශයේ ප්‍රාථමික බිත්තිය තුනීවට තැන්පත් වී ද්විතික බිත්තිය තැන්පත් නොවීමෙන්.
   2. කු ප්‍රදේශයේ ප්‍රාථමික බිත්තිය තැන්පත් නොවීමෙන්.
   3. කු ප්‍රදේශයේ ද්විතික බිත්තිය තුනීවට තැන්පත් වී ප්‍රාථමික බිත්තිය තැම්පත් නොවීමෙන්
   4. කු ප්‍රදේශයේ ද්විතික බිත්තිය තැන්පත් වීමෙන්.
   5. කු ප්‍රදේශයේ මධ්‍ය සුස්තරය තුනීවී ඒ මත ප්‍රාථමික බිත්තිය තැන්පත් වීමෙන්.

24. බැක්ටීරියා හා ආකියා පිළිබඳ නොගැළපෙන්නේ,

	බැක්ටීරියා	ආකියා
1.	RNA පොලිමරේස් එන්සයිම එක් වර්ගයක් ඇත.	RNA පොලිමරේස් එන්සයිම වර්ග කීපයකි.
2.	ප්‍රෝටීන් සංස්ලේසණය ෆෝමයිල් මෙතියොනින් වලිනි.	ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය මෙතියොනින්ය.
3.	ශාඛනය වූ හයිඩ්‍රොකාබන් දාම ඇත.	සමහර විශේෂවල හයිඩ්‍රොකාබන් දාම ශාකනය වී ඇත.
4.	ප්‍රතිජීවකවලට වර්ධනය නිශේධනය වේ.	ප්‍රතිජීවක වලට වර්ධනය නිශේධනය නොවේ.
5.	100^0C වඩා වැඩි උෂ්ණත්ව වල වර්ධනය සිදු නොවේ.	100^0C වඩා වැඩි උෂ්ණත්ව වල වර්ධනය සිදු වේ.

25. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ පමණක් දක්නට ලැබෙනුයේ,
   1. චක්‍රිය DNA පැවතීම.
   2. සෛල බිත්තියේ පොලිසැකරයිඩ තිබීම.
   3. වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් තිර කිරීමේ හැකියාව.
   4. නිර්වායු ශ්වසනය.
   5. 70S රයිබසෝම පැවතීම.

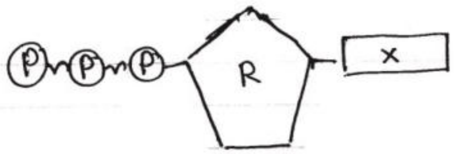
26. සෛල විභාජනයේ දී කේන්ද්‍රික තර්කුවක් ඇති වන්නේ පහත කුමන සෛලයකද?
   1. මිනිස් අක්මා සෛලයක
   2. සයනෝබැක්ටීරියා සෛලයක
   3. පරිණත ස්නායු සෛලයක
   4. ශාක දේහ වර්ධක සෛලයක
   5. බැක්ටීරියා සෛලයක

27. ඌනන විභාජනය හා අනුනන විභාජනය අතර පහත වගන්ති යුගල අතරින් සාවද්‍ය වන්නේ කුමක්ද?

	ඌනනය	අනුනනය
1.	න්‍යෂ්ටි විභාජන දෙකකි.	න්‍යෂ්ටි විභාජන එකකි.
2.	ප්‍රවේණික වෙනස් දුහිතෘ සෛල සෑදේ.	ප්‍රවේණික සර්වසම දුහිතෘ සෛල සෑදේ.
3.	දුහිතෘ සෛල හතරකි.	දුහිතෘ සෛල දෙකකි.
4.	සමජාත වර්ණදේහ අහඹු ලෙස වෙන්වේ.	සමජාත වර්ණාදේහ වලින් හරි අඩක් බැගින් වෙන්වේ.
5.	ද්විගුණ සෛල වල පමණක් සිදුවේ.	ඒක ගුණ ද්විගුණ සෛල වල සිදුවේ.

28. අනුනන විභාජනයේ දී සිදුවන ක්‍රියාවලියක් වන්නේ,
   1. සෛල චක්‍රයක ප්‍රධාන අවධි 04 ක් ඇත.
   2. සෑම වර්ණාදේහයකම සෙන්ට්‍රොමියර යෝග කලා තලය මත පිහිටීම.
   3. අන්ත කලාවේ දී සහෝදර වර්ණාදේහාංශ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට ඇදේ.
   4. අන්තර් කලාවේදී අනුනන තර්කුව සෑදීම ආරම්භ වේ.
   5. සත්ත්ව සෛල තුල සෛල ප්ලාස්මීය විභාජනයේ දී සෛල තලයක් සාදයි.

29. ඉහත දැක්වෙන අණුවේ X හි සංඝටකය වන්නේ,



1. සයිටොසීන්
2. යුරසිල්
3. තයිමින්
4. ඇඩනින්
5. ගුවැනින්

30. ශාකවල ඇතිවන ගඩු පිළිබඳව පිළිගත නොහැක්කේ කුමක්ද?
1. ශාකවල ඉදිමුමක් සහ වර්ධනයක් ඇතිවීම ගඩු ලෙස හඳුන්වයි.
2. ශාක සෛලවල පාලනය කළ නොහැකි අනුනනවිභාජනය නිසා සිදුවේ.
3. විභේදනය නොවී සෛල ස්කන්ධයක් ලෙස පැවතිය හැක.
4. වෛරස්, දිලීර, බැක්ටීරියා, නෙමටෝඩා හා කෘමීන්ගේ ආක්‍රමණය ද හේතු විය හැක.
5. ඔක්සීන් සහ සයිටොකයිනීන් යන වර්ධක යාමන වල නියමිත තුලනය නැතිවූ විට ඇති විය හැක.

31. එන්සයිම සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි නොවන්නේ කුමක්ද?
1. එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වයට උෂ්ණත්වය, pH අගය එන්සයිම සාන්ද්‍රණය බලපායි.
2. එන්සයිම උපස්තර සංකීර්ණය සෑදීමේ දී උපස්තරයේ ව්‍යුහාත්මක වෙනස්වීම් ඇති වේ.
3. උපස්තර අණුවලට වඩා එන්සයිම හැමවිටම කුඩා වේ.
4. සමහර එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා වලට ප්‍රෝටීන නොවන කාබනික කාණ්ඩ අවශ්‍ය වේ.
5. ගෝලීය ප්‍රෝටීන වලින් බොහෝ විට සෑදී ඇත.

32. සත්‍ය වගන්තිය වන්නේ,
1. එන්සයිම නිසා ප්‍රතික්‍රියාවකින් ලැබෙන ඵල වල ස්වභාවය වෙනස් විය හැක.
2. සමහර ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණයේ දී එන්සයිමය වැයවේ.
3. උත්ප්‍රේරණ ප්‍රතික්‍රියා බොහෝ විට ප්‍රත්‍යාවර්ත නොවේ.
4. උත්ප්‍රේරණය වන ප්‍රතික්‍රියාවක සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කරයි.
5. එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියා සිදුවීම සඳහා සක්‍රිය ලක්ෂ ඇත.

33. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ චක්‍රිය ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහනය පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?
1. ATP සංස්ලේෂණයක් සිදු නොවේ.
2. NADPH සංස්ලේෂණයක් සිදු වේ.
3. P_{680} ක් පිටවන ඉලෙක්ට්‍රෝන P_{700} අනුවට ලබා දේ.
4. ප්‍රභා පද්ධති II හි ඉලෙක්ට්‍රෝනයක් නිදහස් කිරීමෙන් ආරම්භ වේ.
5. ප්‍රභා ජල විච්ඡේදනය සිදුවේ.

34. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ වලින් කවරක් වැරදිද?
1. CO_2 තිරකිරීම ආලෝකය ඇතිවිටක දී ද සිදු විය හැක.
2. C_4 ශාකවල කැල්වින් චක්‍රය සිදු නොවන නිසා C_3 ශාකවලට වඩා C_4 ආකාරයේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණය වඩාත් කාර්යක්ෂමය.
3. C_4 ශාකවල ජලයේ ප්‍රභා විච්ඡේදනය හා CO_2 තිරවීම එකිනෙකට වෙනස් සෛල වල සිදුවන නිසා C_4 ප්‍රභාසංස්ලේෂණය වඩාත් කාර්යක්ෂම වේ.
4. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ නිදහස් වන O_2 වල ප්‍රභවය වන්නේ ජලය යි.
5. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ ප්‍රතික්‍රියක වන්නේ, H_2O , ADP හා $NADP^+$ ය.

35. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ජෛවීය හා ගෝලීය වැදගත්කමක් නොවන්නේ මින් කුමක්ද?
1. ස්වභාවික කාබන් හා ජල චක්‍ර පවත්වාගැනීමට.
2. ස්වායු ජීවීන්ගේ ස්වසනයට අවශ්‍ය O_2 සැපයීම.
3. පොසිල ඉන්ධන නිපදවීම.
4. ගෝලීය උෂ්ණත්වය පවත්වා ගැනීම.
5. ජීවීන්ගේ කාබන් හා ශක්ති අවශ්‍යතාව සපුරාලීම.

36. ග්ලයිකොලිසිය සම්බන්ධව පිළිගත නොහැකි ප්‍රකාශය වන්නේ,

1. ස්වායු මෙන්ම නිර්වායු ස්වසනයේ පළමු පියවර වේ.
2. සුන්‍යෂ්ටික හා ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික ජීවීන්ගේ සෛල ප්ලාස්මය තුල සිදුවේ.
3. එන්සයිම මගින් උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියකින් සමන්විතවේ.
4. එක ග්ලූකෝස් අනුවකින් පයිරුවේට් අනු දෙකක් නිපදවේ.
5. ශක්ති එල ලෙස ATP සහ NADPH නිපදවේ.

37. නිර්වායු ශ්වසනයේ දී ඇති නොවන්නේ පහත කවරක්ද?

1. එතිල් මධ්‍යසාරය 2. ඇසිටික් අම්ලය 3. ලැක්ටික් අම්ලය
4. ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් 5. කාබන්ඩයොක්සයිඩ්

38. ස්වභාවිකව පවතින වර්ගීකරණ කාණ්ඩය වන්නේ,

1. රාජධානිය 2. වංශය 3. විශේෂය
4. ගෝත්‍රය 5. අධිරාජධානිය

39. ශ්‍රී ලංකා දිවියාගේ විද්‍යාත්මක නාමය වන්නේ,

1. *Panthera pardus Kotiya*
2. *Panthera pardus kotiya*
3. *Panthera kotiya*
4. *Panthera padus kotiya*
5. *Panthera pardus kotiya*

40. වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධතිය පාදක වී ඇති අනුක ජීව විද්‍යාවේ ලක්‍ෂණයක් නොවන්නේ,

1. සෛලීය සංඝටක වල අණුක ව්‍යුහය.
2. සමහර ප්‍රෝටීන වල ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙල.
3. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා හා හරිතලව වල DNA හි භෂ්ම අනුපිළෙළිවෙල.
4. වැදගත් ජානවල DNA හි භෂ්ම අනුපිළිවෙල.
5. රයිබසෝම RNA හි භෂ්ම අනුපිළිවෙල.

❖ **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. පහත සඳහන් ප්‍රතිචාර අතරින් නිවැරදි නොවන්නේ කුමක්ද?

A. ජීවියෙකුගේ ජීවිත කාලය තුලදී සිදුවන සියලුම අප්‍රතිවර්ති වෙනස්වීම් වර්ධනය යි.
B. උද්දීප්‍යතාවයේ හා සමායෝජනයේ ප්‍රතිපලයක් ලෙස ජීවීන්ගේ දේහ සංවිධානය සිදුවේ.
C. ජීවීන් තුල සිදුවන සියළුම රසායනික ක්‍රියාවලි වල සමස්ථය පරිවෘත්තිය යි.
D. ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය වල සිදුවන වෙනස්වීම් වලට අනුකූලව කාලයත් සමඟ ජීවීන්ට වෙනස්වීමට ඇති හැකියාව පරිණාමය යි.
E. ජීවියෙකු ජීවත්වන සුවිශේෂී වාසස්ථානයේ සිදුවන වෙනස්වීම්වලට අනුකූලව ජීවියා තුල ඇතිවන ව්‍යුහමය කායකර්ම, චර්යාමය වෙනස්වීම් අනුවර්තනය වේ.

42. ජලය ජීවය සඳහා වැදගත් වන අකාබනික අණුවකි. එහි ලක්‍ෂණ වන්නේ,

A. සියළු ජීවීන්ට අජෛව මාධ්‍යයක් සැපයීම.
B. විශාල ධ්‍රැවීය කෝණික අණුවක් වීම.
C. ජීවී සෛල වල වැදගත් රසායනික සංඝටකයක් වීම.
D. ජලය ද්‍රව අවස්ථාවේ පවතින විට එහි ඇතිවන හයිඩ්‍රජන් බන්ධන ඉතා භංගුරය.
E. එක් ජල අනුවක් යාබද ජල අණුව සමඟ සම්බන්ධ වන්නේ දැඩි ආකර්ෂණ බල වලිනි.

43. කාබෝහයිඩ්‍රේට, කෘත්‍ය සම්බන්ධ සත්‍ය වන්නේ.

A. ග්ලයිකජන් යනු දිලීර සෛල බිත්තිවල හා ආත්‍රපෝඩා පිටසැකිල්ලේ සංඝටකයකි.
B. ග්ලැක්ටොයුරොනික් අම්ලයේ සැදුම් ලත් හෙමි සෙලියුලෝස් තද සන්ධි සාදයි.
C. කයිටින් යනු සංචිත පොලිසැකරයිඩයකි.
D. පෙක්ටින් යනු ශාකසෛල බිත්තියේ මධ්‍ය සුස්තරයේ සංඝටකයකි.
E. පිෂ්ටයේ තැනුම් ඒකකය වන්නේ ග්ලැක්ටෝස්ය.

44. පහත ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වනුයේ කුමක්ද? / කුමන ඒවාද?

A. සුඩාන් III ද්‍රාවණය සමග රතු පැහැ ගෝලිකා බවට පත්වනුයේ මේදමය ආහාරයක්ය.
B. KI / I_2 ද්‍රාවණය සමග කළු වර්ණයක් ලැබෙනුයේ පිෂ්ටමය ආහාර පරීක්ෂාවකදී ය.
C. ක්ෂාරීය ද්‍රාවණයට තනුක $CuSO_4$ එකතු කළ විට දම් පැහැ වර්ණයක් ලැබෙනුයේ ප්‍රෝටීන ආහාර පරීක්ෂාවකදී ය.
D. බෙනඩික් පරීක්ෂාවට ගඩොල් රතු අවක්ෂේපයක් ලැබෙනුයේ ඔක්සිහාරක සීනි සඳහාය.
E. බයියුරට් පරීක්ෂාවේ දී $CuSO_4$ දමා හොඳින් සොලවා මිශ්‍රණය රත් කිරීමෙන් නිරීක්ෂණය ලබා ගනී.

45. ව්‍යුහය හා කෘත්‍යය පිළිබඳව සාවද්‍ය ප්‍රකාශ / ප්‍රකාශය වන්නේ,

A. පෙරොක්සිසෝම - ප්‍රභාශ්වසනයේ දී වැදගත් වේ.
B. ප්ලාස්ම පටලය - සෛලය තුල වරණීය පාරගම්‍යතාව පවත්වා ගැනීම.
C. ලයිසසෝම - භක්ෂකසෛලකතාව මගින් අවශේෂ ද්‍රව්‍ය සෛලයෙන් පිටතට පරිවහනය.
D. ගොල්ගි උපකරණය - පෙරොක්සයිඩ නිපදවීම
E. රළු අන්තඃස් ප්ලාස්මීය ජාලිකා - පරිවහන ආශයිකා බෙදා හැරීම.

46. හරිතලව හා මයිටකොන්ඩ්‍රියා අතර පොදුවූ ලක්ෂණ වන්නේ,

A. වෘත්තාකාර DNA දැරීම.
B. පිටත පටලය සුමට වීම.
C. 80S රයිබසෝම දැරීම.
D. අභ්‍යන්තර පටල මියර දැරීම.
E. පිෂ්ට කනිකා අඩංගු වීම.

47. පහත සඳහන් ඒවා අතරින් ශාක සත්ත්ව හා බැක්ටීරියා සෛල තුල පොදුවේ දක්නට ලැබෙනුයේ කුමන ව්‍යුහද?

A. සෛල සැකිල්ල
B. 70S රයිබසෝම
C. චක්‍රිය DNA
D. සෛල බිත්තිය
E. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා

48. සත්ත්ව සෛලයක ඌනනන විභාජනය පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ වන්නේ,

A. ප්ලාස්ම විභාජනයේ දී සෛල තලය සෑදේ.
B. වියෝග කලාවේදී වර්ණදේශාංශ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට ගමන් කරයි.
C. ප්‍රාක් කලාවේදී අවතරණය සිදුවේ.
D. කේන්ද්‍ර දේහ මගින් තර්කුව හා තුරුව සාදයි.
E. යෝග කලාවේ දී තර්කු තන්තු වර්ණදේහසමඟ බැඳෙන්නේ කයිනෙටොකෝ වලටය.

49. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ C_4 යාන්ත්‍රණය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ,

A. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වල සෛල ප්ලාස්මයේ දී PFP. PEP කාබොක්සිලේස් මගින් CO_2 ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි.
B. අධික ආලෝක තීව්‍රතාවය හා ඉහළ උෂ්ණත්වය යටතේ C_4 යාන්ත්‍රණය කාර්යක්ෂමව සිදුවේ.
C. CO_2 තිර කිරීමෙන් ලැබෙන ප්‍රථම ඵලය වනුයේ 3 PGA ය.
D. බඩ ඉරිඟු, උක්, තෘණ ශාක වල C_4 යාන්ත්‍රණය සිදුවේ.
E. මුල්ම ස්ථායි ඵලයන් ලෙස පයිරුවේට්, මැලේට් හා ඔක්සලෙට් නිපදවයි.

50. ද්විපද නාමකරණය සම්බන්ධව ජාත්‍යන්තර නීති භාවිතයේ දී නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ නොවන්නේ,

A. සෑම විශේෂයකටම ඝන නාමයක් හා සුළු නාමයක් යෙදිය යුතුය.
B. අත් අකුරින් ලියන විටදී යටින් ඉරක් ඇඳිය යුතුය.
C. ඝන නාමයේ මුල් අකුර ඉංග්‍රීසි කැපිටල් අකුරක් විය යුතුය.
D. උපවිශේෂ හෝ ප්‍රභේද හැඳින්වීම සඳහා තෙවැනි පදයක් යොදා ගනී.
E. ඝන නාමයේ මුල් අකුර ඉංග්‍රීසි කැපිටල් වනඅතර ඉතිරි සියළු අකුරු සිම්පල් අකුරින් ලිවිය යුතුය.

සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

09 S II

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2019

First Term Test - Grade 12 - 2019

විභාග අංකය ....

ජීව විද්‍යාව II

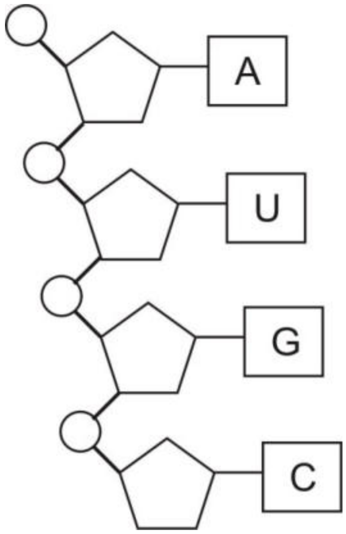
කාලය පැය තුනයි

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. ඉහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ බහු අවයවික සංයෝගයකි. එම ව්‍යුහය හඳුනාගන්න.

....

ii. ඉහත ව්‍යුහය සෑදී ඇති සංඝටක තුන නම් කරන්න.

....

....

....

iii. ජීවී සෛලවල දැකිය හැකි ඉහත ව්‍යුහයේ කුඩාම අනු වර්ගය කුමක්ද?

....

iv. එම කුඩාම අනු වර්ගයේ කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

....

....

v. එම අණුව අදාළ කෘත්‍ය ඉටු කිරීමට සැකසී ඇති ආකාරය කුමක්ද?

....

....

B) ස්වභාවික සම්පත්වල අධිපරිභෝජනය නිසා විවිධ ගැටළු පාරිසරික ගැටලු ඇතිවී ඇත.

i. එවැනි ගැටළු 3ක් නම් කරන්න.

....

....

ii. මානවයාගේ පැවැත්ම උදෙසා තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනයක් අවශ්‍ය වේ.

a. තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද?

....

....

b. තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා ජීව විද්‍යාත්මක දැනුම මත පදනම් වූ ක්‍රම මොනවාද?

....

....

....

iii. ජීවීන් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණ කවරේද?

....

....

....

....

iv. බිත්තර සුදු මද ද්‍රාවණයක් ඔබට සපයා ඇත. එහි ඇති ප්‍රධාන කාබනික අණු ඔබ පාසල් විද්‍යාගාරයේදී හඳුනාගන්නා නිවැරදි අනුපිළිවෙල සඳහන් කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

C). i. ජෛව සංවිධානයේ ධූරාවලි මට්ටම් අනුපිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

....

....

ii. ඇමයිනෝ අම්ල අණු දෙකක් සංඝනනය වීමෙන් තැනෙන ඩයි පෙප්ටයිඩයේ ව්‍යුහය ඇඳ දක්වන්න.

iii. ප්‍රෝටීන වල ඇති ව්‍යුහ මට්ටම් 04 ලියන්න.

....

....

iv. ප්‍රෝටීනයේ සංකීර්ණ ව්‍යුහය සෑදීමට අවශ්‍ය වන බන්ධන මොනවාද?

....

....

v. පහත ප්‍රෝටීන වලට උදාහරණ ලියන්න.

a) ව්‍යුහමය ....

b) පරිවාහක ....

c) සංචිත ....

d) සංකෝචක ....

e) ආරක්ෂක ....

40x2.5 = 100

02). A). i. සෛල සංවිධාන ආකාර දෙක නම් කරන්න.

....

ii. සෛලවාදයේ අන්තර්ගත කරුණු 03 සඳහන් කරන්න.

....

....

....

iii. සෛලවාදය ඉදිරිපත් කළ විද්‍යාඥයින් නම් කරන්න.

....

iv. සුන්‍යෂ්ටික සෛලවල ස්වායු ශ්වසනයට සහභාගි වන ඉන්ද්‍රිකාවේ කොටස් නම් කළ රූපයක් අඳින්න.

B) i. සුන්‍යෂ්ටික සෛල චක්‍රයක් ප්‍රධාන කලා දෙකකට බෙදා දක්වයි. ඒවා නම් කරන්න.

....

ii. එම කලා අතරින් සෛල විභාජනයේ දීර්ඝතම කලාව කුමක්ද?

....

iii. එම දීර්ඝතම කලාව බෙදෙන ප්‍රධාන අවධි 03 නම් කරන්න.

....

iv. පහත සිදුවීම් සිදුවන අවධි නම් කරන්න.

a. DNA ප්‍රචලිත වීම. ....

b. කේන්ද්‍ර දේහ ද්විකරණය ....

c. ක්‍රොමටීන් සෑදීම ....

v. සෛල චක්‍රය පාලනය සිදුකෙරෙන පිරික්සුම් ස්ථාන නම් කරන්න.

....

C) i. ජෛව ගෝලය තුල දැකිය හැකි ජීව පද්ධතිවල ශක්ති සම්බන්ධතා වල පියවර ලියන්න.

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

ii. ජීවීහු විවිධ ක්‍රියා සඳහා ශක්තිය භාවිතා කරයි. එවැනි ක්‍රියා 04 ක් නම් කරන්න.

....

....

....

iii. විවිධ ශක්ති අවශ්‍යතා සඳහා අනුවක ගබඩා වී ඇති ශක්තිය භාවිතා කරයි. එම අණුව කුමක්ද?

....

iv. එම අණුවේ ඇති කාබෝහයිඩ්‍රේටයේ නම කුමක්ද?

....

v. එම අනුව ජල විච්ඡේදනයෙන් පිටවන ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණද?

....

40x2.5 = 100

03). A). i. ප්‍රථම ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ජීවීන් බිහිවූයේ කොපමණ කාලයකට පෙරද?

....

ii. a. ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක යනු කුමක්ද?

....

....

b. ශාකවල ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක නම් කරන්න.

....

....

c. ප්‍රධාන ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණකය කුමක්ද?

....

iii. ක්‍රියා වර්ණාවලිය යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

....

....

iv. a. ප්‍රභා ආරක්ෂණය හඳුන්වන්න.

....

....

b. ප්‍රභා ආරක්ෂණය සිදු නොවුනහොත් කුමක් සිදුවේද?

....

c. ප්‍රභා ආරක්ෂණය වළක්වා ගැනීම සඳහා වැදගත් වන වර්ණක අණු මොනවාද?

....

B) i. සෛලීය ශ්වසනය හඳුන්වන්න.

....

....

....

ii. ස්වායු ශ්වසනයේ ප්‍රධාන පියවර හා එය සිදුවන ස්ථාන නම් කරන්න.

ප්‍රධාන පියවර	සිදුවන ස්ථානය
....	....
....	....
....	....

iii. පහත ශක්ති වාහක අණු වලින් නිපදවා ගත හැකි ATP ප්‍රමාණය දක්වන්න.

a) NADH - ....

b) $FADH_2$ - ....

iv. පහත දී ඇති දේහ සෛලවල සෛලීය ශ්වසනයේ දී එක් ග්ලූකෝස් අනුවකින් නිපදවිය හැකි ATP ප්‍රමාණය දක්වන්න.

a) කංකාල පේශි සෛලයක් ....

b) අක්මා සෛලයක් ....

c) හෘත් පේශි සෛලයක් ....

v. a) ශ්වසන ලබ්දිය යනු කුමක්ද?

....

....

C) i අනූනන විභාජනය හඳුන්වන්න.

....

....

ii අනූනන විභාජනයේ පියවර අනුපිළිවෙලින් දක්වන්න.

....

....

iii අනූනන විභාජනයේ වැදගත්කම් දෙකක් දෙන්න.

....

....

iv අනූනනය සහ ඌනනය අතර වෙනස්කම් දෙකක් දෙන්න.

....

....

....

....

40x2.5 = 100

04). A i. පෘථිවිය සම්භවය හා ජීවයේ සම්භවය වූ භූ විද්‍යාත්මක ඉයෝන 04 ක නම් කරන්න.

....

....

ii. පෘථිවිය සම්භවය වූ අවධියේ දී පෘථිවියේ වායුගෝලයේ තිබූ වායූන් නම් කරන්න.

....

....

....

iii. ජෛව රසායනික පරිණාමවාදයට අනුව මුල්ම සෛල ඇතිවීමේ ප්‍රධාන අදියර හතර නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් ලියන්න.

....

....

....

....

....

....

B i. පෘතුවියේ පහත ජීවීන් සම්භවය වූ යුග නම් කරන්න.

a. ප්‍රථම බීජ ශාක බිහිවීම ....

b. උභය ජීවීන් ප්‍රමුඛ වීම ....

c. ද්විපාද පූර්වජයා බිහිවීම ....

d. සපුෂ්ප ශාක බිහිවීම හා විවිධාංගීකරණය ....

e. ක්ෂීරපායි ගෝත්‍ර විකරණය ....

ii. ස්වාභාවික වරණ ක්‍රියාවලියක් පියවර 04 නම් කරන්න.

....

....

iii. Robert Wilteker හඳුන්වා දුන් අධිරාජධානි 05 ලියන්න.

....

....

C) i. විශේෂය සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක අර්ථ දැක්වීම ලියන්න.

....

....

....

ii. ද්විපද නාමකරණයේ නීති සඳහන් කරන්න.

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

iii. පහත ජීවීන්ගේ විද්‍යාත්මකන නාමයන් ලියන්න.

a. මිනිසා ....

b. හොර ....

40x2.5 = 100

පළමු වාර පරීක්ෂණය - 2019

ජීව විද්‍යාව - 12 - II පත්‍රයේ

B කොටස (රචනා)

❖ **ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**

05). සත්ත්ව සෛලයක ප්ලාස්ම පටලයේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍යය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

06). a. සෛල චක්‍රය යනු කුමක්ද?

b. සෛල චක්‍රයේ අවධි හා එහි ප්‍රධාන සිදුවීම් විස්තර කරන්න.

07). a. හරිත ලවයක සියුම් ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

b. වායුගෝලීය CO_2, C_3 ශාක වල පිෂ්ට අනුවක් බවට පරිවර්තනය වනතුරු සිදුවන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

08). ජෛව පරිණාමය පිළිබඳ ඉදිරිපත් කර ඇති වාද කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

09). කෙටි සටහන් ලියන්න.

i. සෛල සන්ධි

ii. වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධතිය හා එහි පදනම

iii. නිර්වායු ශ්වසනය

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

නව

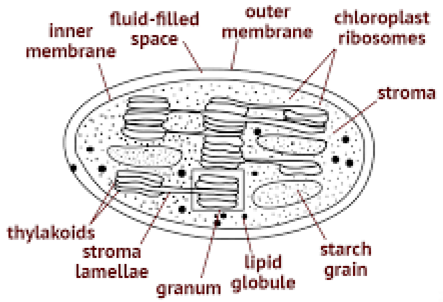
09 - ජීව විද්‍යාව

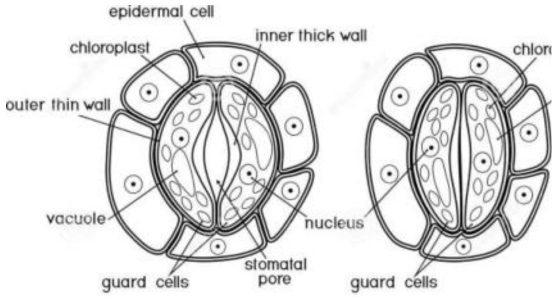
වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

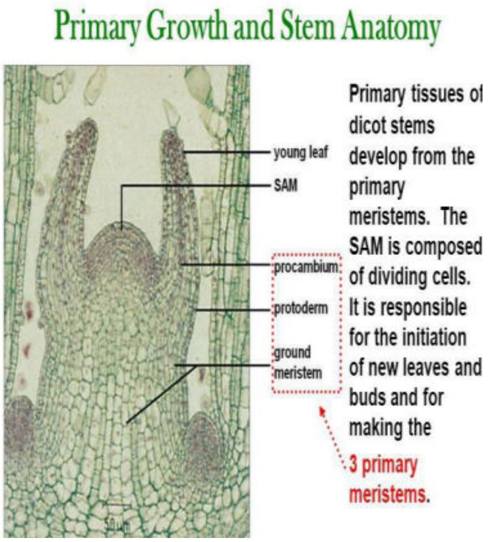
අ .පො.ස (උපෙළ) විභාගය 2021

පළමු වාර පරීක්ෂණය

12 වසර



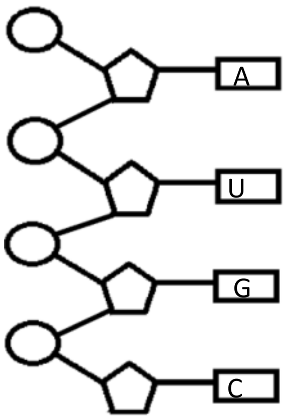




මෙය උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක වරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.

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

1.(A)



i. ඉහත රූපයේ දක්වා ඇත්තේ බහු අවයවික සංයෝගයකි. එම ව්‍යුහය හඳුනාගන්න.

- **RNA/රයිබෝ නියුක්ලික් අම්ලය**

1 X2.5 = 2.5

ii. ඉහත ව්‍යුහය සෑදි ඇති සංඝටක තුන නම් කරන්න

- **රයිබෝස් සීනි,නයිට්‍රජනීය භෂ්ම,පොස්පේට් කාණ්ඩය**

3 X2.5 = 7.5

iii සෛල වල දැකිය හැකි ඉහත ව්‍යුහයේ කුඩාම අණු වර්ගය කුමක්ද

- t RNA

1 X2.5 = 2.5

iv . එම කුඩාම අණු වර්ගයේ කෘත්‍ය සදහන් කරන්න.

- **ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සිදු වන ස්ථානය වෙත ඇමැයිනෝ අම්ල පරිවහනය**

1 X2.5 = 2.5

v. එම අණුව අදාළ කෘත්‍ය ඉටු කිරීමට සැකසී ඇති ආකාරය කුමක්ද?

- **පුඩු තැනක් සහිතව ඇමීනෝ අම්ල හා සම්බන්ධ වීමට ස්ථානයක්**
- **හා ප්‍රතිකෝඩෝනයක් සහිත ලෙස**

2 X2.5 = 5

(B) ස්වාභාවික සම්පත් වල අධිපරිභෝජනය නිසා විවිධ පාරිසරික ගැටලු ඇතිවී ඇත.

i. එවැනි ගැටලු 3ක් සඳහන් කරන්න.

- **පරිසර දූෂණය / ජෛව විවිධත්වය , කාන්තාරකරකරණය**

3 X2.5 = 7.5

ii මානවයාගේ පැවැත්ම උදෙසා තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනයක් අවශ්‍ය වේ.

a. තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනය හඳුන්වන්න.

- **මානව ජනගහනයට ප්‍රමානවත් තරම් ආහාර ප්‍රමානයක් පරිසර සුරක්ෂිත ක්‍රම භාවිතයෙන් නිපදවීම.**

1 X2.5 = 2.5

b. තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා ජීව විද්‍යාත්මක දැනුම මත පදනම් වූ ක්‍රම මොනවාද?

- **ඉහළ ඵලදාවක් සහිත ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රභේද නිපදවීම**
- **රෝග වලට ප්‍රතිරෝධී ශාක හා සත්ව ප්‍රභේද නිපදවීම**
- **පසු අස්වනු තාක්ෂණය දියුණු කිරීම.**

3 X2.5 = 7.5

iii ජීවීන් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණ කවරේ ද?

- **ක්‍රමවත් බව හා සංවිධානය**
- **අනුවර්තනය**
- **පරිවෘත්තිය**
- **ප්‍රජනනය**
- **වර්ධනය හා විකසනය**
- **ආවේණිය**
- **උද්දීප්පතාව හා සමායෝජනය**

Any 5 X2.5 = 12.5

iv බිත්තර සුදු මද ද්‍රවණයක ඔබට සපයා ඇත. එහි ප්‍රධාන කාබනික අණු ඔබ පාසල් විද්‍යාගාරයේ දී හඳුනාගන්නා නිවැරදි අනුපිළිවෙල සඳහන් කරන්න..

- **බිත්තර සුදුමද ජලීය ද්‍රාවණයකින් 2cm3 දෙකක් පරීක්ෂණ නළයකට ගන්නා ලදී.**
- **ඒයට 6% KOH සමාන පරිමාවක් දමා මිශ්‍ර කරන ලදි.**
- **ඉන්පසු 1% $CuSO_4$ ද්‍රාවණයෙන් බිංදු දෙකක් දමා මිශ්‍ර කරන ලදි.**
- **දීප්තිමත් දම් පැහැයක් ලැබුණි.**

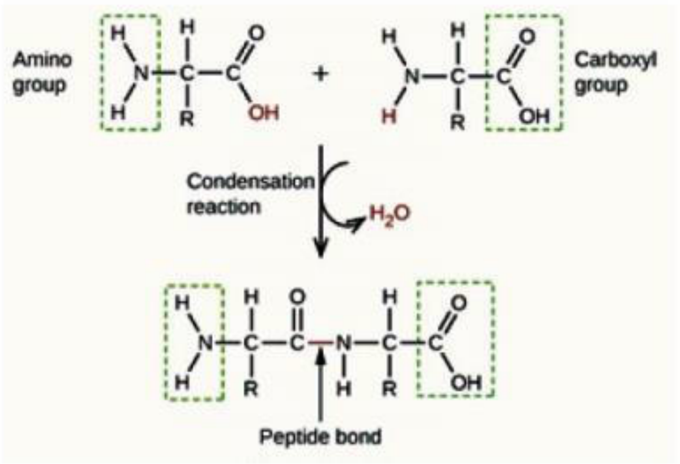
4 X2.5 = 10

(C) i. ජෛව සංවිධානයේ ධූරාවලි මට්ටම් අනුපිළිවලින් දක්වන්න.

- **අණු ඉන්ද්‍රිකා සෛල පටක ඉන්ද්‍රිය ඉන්ද්‍රිය පද්ධති ජීවීන් ගහනය ප්‍රජාව පරිසර පද්ධතිය**

1 X2.5 = 2.5

ii. ඇමයිනෝ අම්ල අණු 2ක් සංඝටනය වීමෙන් තැනෙන ඩයි පෙප්ටයිඩයේ ව්‍යුහය ඇඳ දක්වන්න.



- **නිවැරදිව ඇඳීම**
- **ජල අනුව පිටවීම**
- **පෙප්ටයිඩ බන්ධනය දැක්වීම**

3 X2.5 = 7.5

iii. ප්‍රෝටීන වල ඇති ව්‍යුහ මට්ටම් 04 ලියන්න.

- **ප්‍රාථමික , ද්විතීක, තෘතීක , චාතුර්ත ව්‍යුහ**

4 X2.5 = 10

iv. ප්‍රෝටීනය සංකීර්ණ ව්‍යුහය සෑදීමට අවශ්‍ය වන බන්ධන මොනවාද?

- **හයිඩ්‍රජන් බන්ධන**

....

- **ඩයිසල්ෆයිඩ බන්ධන**
....
- **අයනික බන්ධන**
....
- **ජලභීතික අන්තර් ක්‍රියා / වැල්ඩවාල් අන්තර් ක්‍රියා**
....

4 X 2.5 = 10

v . පහත ප්‍රෝටීන වලට උදාහරණ ලියන්න.

- **ව්‍යුහමය - කෙරටින්**
....
- **පරිවාහක - හිමොග්ලොබින් / මස්තු ඇල්බියුමින්**
....
- **සංචිත - ඔවැල්බියුමින් / කේසීන්**
....
- **සංකෝචක - ඇක්ටින් / මයෝසීන්**
....
- **ආරක්ෂක - ඉමියුනොග්ලොබියුලින්**
....

5 X 2.5 = 12.5

....

උපරිම 40 X 2.5 = 100

2. (A) i. සෛල සංවිධාන ආකාර 2 නම් කරන්න.

- **ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික** • **සුන්‍යෂ්ටික**
....

2 X 2.5 = 5

Ii. **සෛල වාදයේ අඩංගු කරුණු 03 ලියන්න.**

- **සියලු ජීවීන් එක සෛලයකින් හෝ සෛල කිහිපයකින් හෝ සෑදි ඇත**
....
- **ජීවීන්ගේ මූලික ව්‍යුහමය සහ කෘත්‍යමය ඒකකයයි.**
....
- **සියලූ සෛල ඇතිවන්නේ කලින් පැවති සෛල වලිනි.**
....

3 X 2.5 = 7.5

iii. සෛල වාදය ඉදිරිපත් කල විද්‍යාඥයන් නම් කරන්න.

- **ශ්ලයිඩන්** • **ශ්වාන්** • **වර්චොර්ව්**

....

3 X 2.5 = 7.5

iv. සූ න්‍යෂ්ඨික සෛලවල ස්වායු ශ්වසනයට සහභාගී වන ඉන්ද්‍රයිකාවේ කොටස් නම් කළ රූප සටහනක් අදින්න.

- **මයිටකොන්ඩ්‍රියාවේ කොටස්නම් කලරූප සටහන**

....

10 X 2.5 = 25

(B) i. සූ න්‍යෂ්ඨියක සෛලය චක්‍රයක ප්‍රධාන කලා දෙකකට බෙදා දක්වයි. ඒවා නම් කරන්න

- අන්තර් කලාව • අනුනන කලාව

....

2 X 2.5 = 5

ii එම කලා අතරින් සෛල විභාජනයේ දීර්ඝතම කලාව කුමක්ද?

1 X 2.5 = 2.5

- **අන්තර් කලාව**

....

Iii එම දීර්ඝතම කලාව බෙදන ප්‍රධාන අවධි 03 නම් කරන්න.

3 X 2.5 = 7.5

- **G1** • **S** • **G2**

....

iv පහත සිදුවීම් සිදුවන අවධි නම් කරන්න

a.DNA ප්‍රතිවලිත වීම .... • **S** ....

b. කේන්ද්‍ර දේහ ද්විකරණය .... • **G2** ....

c. ක්‍රොමැටින් සෑදීම .... • **S** ....

3 X 2.5 = 7.5

v. සෛල චක්‍රය පාලනය සිදුකරනය පිරික්සුම් ස්ථාන නම් කරන්න

- **G1** • **G2** • **M**

3 X 2.5 = 7.5

....

....

(C) i. ජෛව ගෝලය තුල දැකිය හැකි ජීව පද්ධති වල ශක්ති සමබන්ධතා වල පියවර ලියන්න.

- සූර්ය විකිරණ මගින් ශක්තිය පරිසරයේ සිට ජෛව පද්ධති තුලට ගමන් කරයි
- ප්‍රභාසංශ්ලේෂී වර්ණක සහිත සෛල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය මගින් ග්‍රහනය කල ආලෝක ශක්තිය , කාබොහයිඩ්‍රේට වැනි කාබනික සංයෝග වල රසායනික ශක්තිය ලෙස ගබඩා කිරීම
- සෛලීය ශ්වසවනය කාබනික ආහාරවල ගබඩා වී ඇති ශක්තිය ATP තුළ රසායනික ශක්තිය බවට පරිවර්තනය කරයි

3 X 2.5 = 7.5

ii ජීවිහු විවිධ ක්‍රියා සඳහා ශක්තිය භාවිතා කරයි. එවැනි ක්‍රියා 04 ක් නම් කරන්න.

- ද්‍රව්‍ය සංස්ලේශනය
- ප්ලාස්ම පටල හරහා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය
- ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේශනය
- පේශි සංකෝචනය
- විද්‍යුත් විසර්ජන
- පක්ෂම හා කශිකා සැලීම
- ජෛව සන්දීප්තිය

4 X 2.5 = 10

iii . විවිධ ශක්ති අවශ්‍යතා සඳහා යොදාගන්නේ කුමන අණුවක ගබඩා වී ඇති ශක්තියද?

1 X 2.5 = 2.5

- ATP

iv. එම අණුවේ ඇති කාබෝහයිඩ්‍රේටයේ නම කුමක්ද?

- රයිබෝස් සීනි

1 X 2.5 = 2.5

v . එම අනුව ජල විච්ඡේදනයෙන් පිටවන ශක්ති ප්‍රමාණය කොපමණද?

- **- 30.5 KJmol^{-1}**

1 X 2.5 = 2.5

උපරිම 40 X 2.5 = 100

3.(A) i. ප්‍රථම ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ජීවීන් බිහි වුයේ කොපමන කාලයකට පෙරද?

- වසර බිලියන 2.7 කට පෙර

1 X2.5 = 2.5

ii a. ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණකයක් යනු කුමක් ද?

- දෘශ්‍ය ආලෝකය අවශෝෂණය කරන ද්‍රව්‍ය

1 X2.5 = 2.5

b. ශාක වල ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක වන්නේ මොනවා ද?.

- ක්ලෝරොපිල් a ,
- ක්ලෝරොපිල් b,
- කැරොටින්
- සැන්තොපිල්

4 X2.5 = 10

c. ප්‍රධාන ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණකය කුමක් ද?

- ක්ලෝරොපිල් a

1 X2.5 = 2.5

iii.ක්‍රියා වර්ණාවලිය කුමක් ද? හඳුන්වන්න

- ආලෝකයේ විවිධ තරංග ආයාම මගින්
- ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය උත්තේජනය කිරීමේ
- ඵලදායිත්වය

3 X2.5 = 7.5

iv a.ප්‍රභාආරක්ෂණය හඳුන්වන්න

- අමතර අධික ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණය හා
- විසුරුවා හැරීම

2 X2.5 = 5

b.ප්‍රභාආරක්ෂනය සිදු නොවුනහොත් කුමක් සිදුවේද?

- (අධික ආලෝකය මගින්) ක්ලෝරොපිල් වලට හානි කිරීම

1X2.5 =2. 5

c. ප්‍රභාආරක්ෂණය වලක්වා ගැනීම සඳහා වැදගත්වන වර්ණක අනු මොනවා ද?

- **කැරොටිනොයිඩ වර්ණක (කැරොටින් හා සැන්තොෆිල්)** ....

1X2.5 =2. 5

.(B) i. සෛලීය ශ්වසනය හඳුන්වන්න

- **කාබෝහයිඩේට වැනි කාබනික අණුවල ඇති** ....
- **රසායනික ශක්තිය** ....
- **ඔක්සිකාරක ක්‍රියවලියක් ඔස්සේ** ....
- **පියවරෙන් පියවර නිදහස් කිරීම** ....

4X2.5 =10

ii. ස්වායු ශ්වසනයේ ප්‍රධාන පියවර හා එය සිදුවන ස්ථාන නම් කරන්න

- **ග්ලයිකොලිසිය** • **සෛල ප්ලාස්මය** ....
- **ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය** • **මයිටකොන්ඩ්‍රියා පූරකය** ....
- **ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය** • **මයිටකොන්ඩ්‍රියා ඇතුළු පටලයේ** ....

6X2.5 =15

iii.පහත ශක්ති වාහක අණු වලින් නිපදවාගත හැකි ATP ප්‍රමාණය දක්වන්න

a. NADH .... • **2.5**

b. $FADH_2$ .... • **1.5**

2X2.5 = 5

iv.පහත දී ඇති දේහ සෛල වල සෛලීය ශ්වසනයේදී එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් නිපදවිය හැකි ATP ප්‍රමාණය දක්වන්න

a. කංකාල පේශි සෛලයක් .... • **30**

b.අක්මා සෛලයක් .... • **32**

c.හෘත් පේශි සෛලයක් .... • **32**

3 X2.5 = 7.5

v. a.ශ්වසන ලබ්දිය යනු කුමක් ද?

- **දෙන ලද කාලයකදී** ....
- **දෙන ලද ශ්වසන උපස්තරයක් සඳහා** ....

- නිදහස් වූ CO_2 පරිමාවට
- පරිභෝජනය කරන ලද O_2 පරිමාවේ අනුපාතයයි

4 X2.5 = 10

(C)) i. අනුනන විභාජනය හඳුන්වන්න

- එක් මාතෘ න්‍යෂ්ටියකින්
- ප්‍රවේණිකව සර්ව සම
- දුහිතෘ න්‍යෂ්ටි දෙකක් නිපදවන න්‍යෂ්ටික විභාජනය

3 X2.5 = 7.5

ii. අනුනන විභාජනයේ පියවර අනුපිළිවෙලින් දක්වන්න

- ප්‍රාක් කලාව, පෙර යෝග කලාව, යෝග කලාව, වියෝග කලාව

1 X2.5 = 2.5

iii.අනුනන විභාජනයේ වැදගත්කම් දෙකක් දෙන්න

- ප්‍රවේණික ස්ථායිතාවය පවත්වා ගැනීම
- වර්ධනය හා විකසනයට
- සෙල අලුත්වැඩියාව, ප්‍රතිස්ථාපනය හ පුනර්වර්ධනය
- අලිංගික ප්‍රජනනයට

Any 2 X2.5 = 5

iv.අනුනනය සහ ඌනනය අතර වෙනස් කම් දෙකක් දෙන්න

- අනුනනයේ දී දුහිතෘ සෛල 2 ක් ලැබෙන අතර ඌණනයේ දී දුහිතෘ සෛල 4ක් ලැබේ
- අනුනනයේ දී ද්විගුණ දුහිතෘ සෛල 2 ක් ලැබෙන අතර ඌණනයේ දී ඒකගුන දුහිතෘ සෛල 4ක් ලැබේ
- අනුනනයේ දී මාතෘ සෛලයට ප්‍රවේණිකව සර්වසම සෛල ලැබෙනඅතර ඌණනයේ දී මාතෘ සෛලට වඩා වෙනස් සෛල ලැබේ.

ගැලපෙන වෙනස්කම් දෙකක් සඳහා 2 X2.5 = 5

උපරිම 40 X 2.5 = 100

04)A

i. පෘථිවිය සම්භවය හා ජීවයේ සම්භවය වූ භූවිද්‍යාත්මක ඉයෝන 04 නම් කරන්න.

ආකියන්

....

හේඩියන්

....

පොටෙරොසොයික්

....

පැනරොසොයික්

....

4X2.5 =10

ii. පෘථිවිය සම්භවය වූ කාලයේ පෘතිවි වායුගෝලයේ තිබූ වායූන් නම් කරන්න.

CO_2, CH_4, NH_3, H_2

....

හයිඩ්‍රජන් වල ඔක්සයිඩ

....

නයිට්‍රජන් හා නයිට්‍රජන් වල ඔක්සයිඩ

....

6X2.5 =15

iii. ජෛව රසායනික පරිනාම වාදයේට අනුව මුල්ම සෛල ඇතිවීමේ ප්‍රධාන අදියර 04 තිවැරදි අනුපිළිවෙලින් ලියන්න

- **අකාබනික අණුවලින් කුඩා කාබනික අණු සංස්ලේෂණය.**

....

- **එම කාබනික අනු බහු අවයවිකරණය වී මහා අණු නිපදවීම.**

....

- **මහා අණු පටල තුල ඇසිරීම./ප්‍රාග් සෛල ඇසිරීම.**

....

- **න්‍යෂ්ටික අම්ල ස්වයං ප්‍රතිවලිත වීමේ හැකියාව ලබා ගැනීම.**

....

4X2.5 =10

B)

i. පෘථිවියේ පහත ජීවීන් සම්භවය වූ යග නම් කරන්න.

a) ප්‍රථම බීජ ශාක බිහිවීම - පේලියෝසොයික යුගය

....

b) ද්විපාද පූර්වජයා බිහිවීම - සීනෝසොයිය යුගය

....

c) සපුෂ්ප ශාක බිහිවීම හා විවිධාංගිකරණය - මිසොසොයික යුගය

....

e) ක්ෂීරපායි ගෝත්‍ර විකරණය - සීනෝසෙයිඩ යුගය

....

d) උභය ජීවීන් ප්‍රමුඛ විම - පේලියෝසොයික යුගය

....

5X2.5 =12.5

ii. ස්වාභාවික වරණ ක්‍රියාවලියේ පියවර 04 නම් කරන්න.

- **අධිජනනය**

- **ප්‍රභේදය**

- **තරඟය හා උච්චතෝන්නතිය**

- **හිතකර ලක්ෂණ ස්වාභාවික වර්ණයට ලක්වීම**

4 X 2.5 =10

iii. Robbert Witteker හඳුන්වා දුන් අධිරාජ්‍ය 05 නම් කරන්න.

- **ප්ලාන්ටේ**

- **ඇනිමාලියා**

- **මොනෙරා**

- **ෆන්ගියි**

- **ප්‍රොටිස්ටා**

5 X 2.5 =12.5

C)

i. විශේෂය සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක අර්ථ දැක්වීම ලියන්න.

- **සමාන ලක්ෂණ පොදුවේ දරණ,**

- **අන්තර් අභිජනනයෙන් ජීවී හා**

- **සරු ජනිතයක් නිපදවිය හැකි ජීවී කණ්ඩායම.**

3 X2.5 = 7.5

ii. ද්විපද නාමකරණය නීති සඳහන් කරන්න

- **ජීවී විශේෂ දෙකකට එකම නාමය තිබිය නොහැක**

- **සෑම විශේෂයකට ගණ නාමයක් හා සුළු නාමයක් ඇත**

- **මෙම නාම දෙකේම එකතුව විශේෂයේ නාමය හෝ විද්‍යාත්මක නාමය වේ.**

- නාමය රෝමන් අකුරු භාවිතයෙන් ලිවිය යුතුය

....

- අත් අකුරින් ලියන විටදී යටින් ඉරි ඇඳිය යුතුය.

....

- මුද්‍රණය කරන විටදී ඇල අකුරු ලිවිය යුතුය.

....

- නාමය ලතින් හුරුවක් ඇති වචන විය යුතුය

....

7X2.5 =17.5

iii. පහත ජීවින්ගේ විද්‍යාත්මක නාමයන් ලියන්න

- මිනිසා - ***Homo sapiens***

....

- හොර - ***Dipterocarpus grandiflorus***

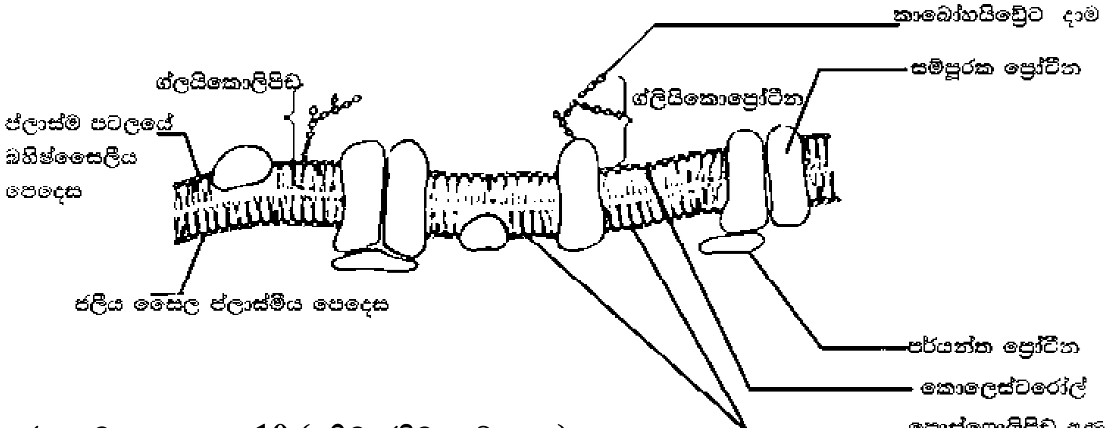
....

2X2.5 =5

උපරිම 40 X 2.5 = 100

රචනා ප්‍රශ්න

5). සත්ත්ව සෛලයක ප්ලාස්ම පටලයේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍ය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.



- රූපසටහන සඳහා 10 (නිවැරදිව නම් කල)
- අසම්පූර්න රූපසටහන සඳහා 5
- නම් නොකළ රූපසටහන සඳහා 0

1. තරල විචිත්‍ර ආකෘතිය මගින් පැහැදිලි කරයි.
2. ප්‍රධාන වශයෙන් පොස්පොලිපිඩ හා ප්‍රෝටීන වලින් සෑදී ඇත.
3. පොස්පොලිපිඩ ද්විත්ව ස්ථරයකින් සෑදී ඇත.
4. පොස්පොලිපිඩ ජලකාමී හිස පිටතටත්
5. පොස්පොලිපිඩ වල ජලභීතික වලිගය ඇතුලටත් පිහිටයි.
6. පොස්පොලිපිඩ අණු තරලමය පරිසරයක් තුල චලනය වෙමින් පවතී.
7. අහඹු ලෙස ප්‍රෝටීන අනු ගිලී පවතී.
8. සමහර ප්‍රෝටීන අණු සම්පූර්ණයෙන්ම හා
9. සමහර ඒවා අඩ වශයෙන්
10. මෙම තරලමය පූරකයේ ගිලී පවතී.
11. මෙම ප්‍රෝටීන පාරපටල ප්‍රෝටීන ලෙස හඳුන්වයි.
12. සමහර ප්‍රෝටීන ඇතුළු පටලයට ලිහිල්ව බැඳී ඇත.
13. ඒවා පර්යන්ත ප්‍රෝටීන නම් වේ.
14. බොහොමයක්ම සම්පූර්ණයෙන්ම ගිලුනු පාරපටල ප්‍රෝටීන වල
15. ජලකාමී නාලිකා සහිතය.
16. ශාකනය වූ කෙටි කාබෝහයිඩ්‍රේට් දාම
17. ප්‍රෝටීන වල මතුපිට පෘෂ්ටයට සවිවී ඇත.
18. ඒවා ග්ලයිකොප්‍රෝටීන වේ.
19. පොස්පොලාපිඩ වලට බැඳුනු කෙටි කාබෝහයිඩ්‍රේට දාම
20. ග්ලයිකොලිපිඩ වේ.

කෘත්‍ය

21. ජීවී සෛල වල සෛල ප්ලාස්මය වට කිරීම මගින්
22. බහිස්සෛලීය පරිසරය අන්තඃසෛලිය සංඝටක වලින් භෞතිකව වෙන් කරයි.
23. වරණීය පාරගම්‍ය වේ.
24. සෛලයේ පැවැත්ම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව යාමනය කරයි.
25. ප්ලාස්ම පටලය තුල ගිළුනු ප්‍රෝටීන
26. සෛල හඳුනාගෙන
27. ආසන්න සෛල එකිනෙක හඳුනා ගැනීමට වැදගත් වේ.
28. හෝමෝන
29. ස්නායු සම්ප්‍රේශක
30. ප්‍රතිශක්ති කරන ප්‍රෝටීන වැනි
31. විශිෂ්ඨ ජෛව රසායනික ද්‍රව්‍ය සමඟ අන්තර් ක්‍රියා සඳහා ඇතැම් ප්‍රෝටීන අණු
32. ප්‍රතිග්‍රාහක ලෙස ක්‍රියා කරයි.
33. ඇතැම් ප්‍රෝටීන සමහර සෛල සැකිලි තන්තුවලට
34. සම්බන්ධ වී සෛලයේ හැඩය පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වේ.
35. පටලයේ ඇති ඇතැම් ප්‍රෝටීන එන්සයිම ලෙස ක්‍රියා කරයි.

35 x 4 - 140

Diagram 10

150

6) I. සෛල චක්‍රය යනු කුමක්ද.

1. එක් සෛල විභාජනයක අවසානයේ සිට ඊලඟ සෛල විභාජනයේ අවසානය තෙක්
2. සෛලයක සිදුවන සිදුවීම් අනුපිළිවෙල සෛල චක්‍රයයි

II. සෛල චක්‍රයේ අවධි සහ එහි ප්‍රධාන විසඳුම් විස්තර කරන්න.

ප්‍රධාන කලා 02 යි

1. අන්තර් කලාව

2. අනූනන කලාව

අන්තර් කලාව කලා තුනකට බෙදේ.

3. G_1 , S හා G_2

4. G_1 හිදී ප්‍රෝටීන සංස්ලේශණ / සෛල ඉන්ද්‍රයිකා නිපදවේ.

5. S කලාව සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය ප්‍රෝටීන මෙම අවධියේ නිපදවේ.

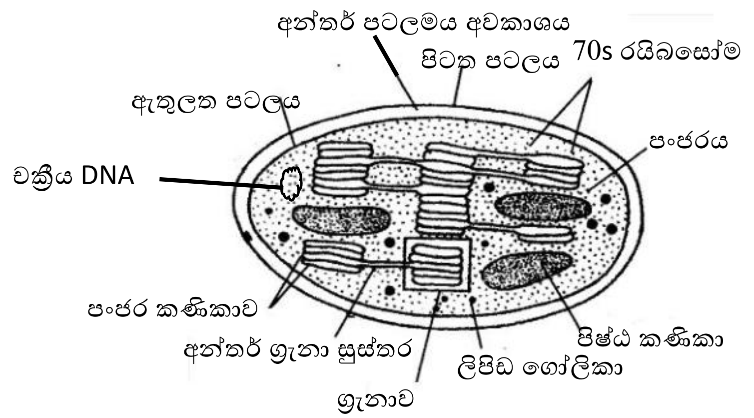
6. S අවධියේ දී DNA ප්‍රතිවලිත විම සහ හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන සංස්ලේශනය සිදුවේ.

7. හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන මත DNA වෙලී ක්‍රොමටීන් සාදයි.
8. G_2 අවදියේදී සෛල ඉන්ද්‍රිකා මෙන්ම / සෛල වර්ධනය සිදුවේ.
9. ප්‍රෝටීන සංස්ලේශනය සිදුවේ.
10. කේන්ද්‍ර දේහ ද්වි කරනය වේ.
11. පිරික්සුම් ස්ථාන G_1 ,G_2, M කලාවල පිහිටා සෛල චක්‍රය පාලනය කරයි.
12. අනූනන කලාව / M කලාව
13. අනූනනය යනු එක් මාතෘ න්‍යෂ්ටියකින් ප්‍රවේණිකව සර්වසම දුහිතෘ නෂ්ටි දෙකක් නිපදවයි.
14. අනූනනය, ප්‍රාක් කලාව, පෙරයෝග කලාව, යෝග කලාව හා වියෝග කලාව ලෙස දක්වයි.
15. ප්‍රාක් කලාව
16. ක්‍රොමැටීන් තන්තු කෙටි වීම හා ඝනකම් වීම මගින් ඝනවී වර්ණ දේහ බවට පත්වේ.
17. න්‍යෂ්ටිකාව අතුරුදහන් වේ.
18. වර්ණදේහ සෙන්ට්‍රොමියරය මගින් සම්බන්ධ වී සහෝදර වර්ණදේහාංශ ලෙස පෙනේ.
19. කොහෙසින් නම් විශේෂිත ප්‍රෝටීන මගින් සහෝදර වර්ණදේහාංශ වල බාහු බැදී ඇත.
20. අනූනන තන්තුව සෑදීම ආරම්භ වේ.
21. කේන්ද්‍ර දේහ සෛලයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට චලනය වේ.
22. පෙර යෝග කලාව
23. න්‍යෂ්ටික ආවරණය බිඳී යයි.
24. කයිනටකෝර් නම් විශේෂිත ප්‍රෝටීන මගින් එක් එක් වර්ණදේහාංශ වල සෙන්ට්‍රොමියරය අසලදී සම්බන්ධ වේ.
25. කයිනටකෝර් වලට ක්ෂුද්‍ර නාලිකා වර්ණදේහ ඉදිරියට හා පසුපසට චලනය වේ.
26. යෝග කලාව

27. කේන්ද්‍ර දේහ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට ලගා වේ.
28. එක් එක් ධ්‍රැවයේ සිට සම දුරකින් පිහිටි යෝග කලා තලය ලෙස හඳුන්වන ස්ථානයකට වර්ණදේහ පිහිටයි.
29. සෑම වර්ණදේහයක්ම සෙන්ට්‍රොමියර යෝග කලා තලය මත පිහිටයි. /මධ්‍යතලයේ
30. වියෝග කලාව
31. සහෝදර වර්ණදේහාංශ සෙන්ට්‍රොමියරයෙන් වෙන්වේ.
32. කයිනටකෝර් වලට සම්බන්ධ වූ ක්ෂුද්‍ර නාලිකා කෙටිවී වර්ණදේහාංශ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට ඇදේ.
33. කයිනටකෝර් වලට සම්බන්ධ නොවූ ක්ෂුද්‍ර නාලිකා දිගු වීම නිසා සෛලය දිගින් වැඩිවේ.
34. අන්ත කලාව එ
35. ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව වල ඇති එක් එක් වර්ණදේහ කට්ටල වටා න්‍යෂ්ටි ආවරණය නැවත සෑදේ.
36. න්‍යෂ්ටිකාව නැවත පෙනේ.
37. එකිනෙකට ප්‍රාවේනිකව සර්ව සම වූ දුහිතෘ න්‍යෂ්ටි සෑදේ.
38. සෛල ප්ලාස්ම විභාජනය
39. අන්ත කලාව අවසාන වන විට සෛල ප්ලාස්ම විභාජනය ආරම්භ වේ. ප්‍ර වේණිකව සර්ව සම දුහිතෘ සෛල දෙකක් නිපදවයි.
40. සත්ත්ව සෛල වලදී ඡේදන ඇලියක් ඇතිවීමෙන් ද
41. ශාක සෛල වල සෛල තලයක් සෑදීමෙන් දසෛල ප්ලාස්මය දෙකට බෙදීමෙන් මෙය සිදුවේ.

උපරිම 38 X 4= 150

7). a. හරිතලවයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න



රූප සටහනට ලකුණු 8

1. ද්වි උත්තල කාචයක හැඩතිය
2. පටල දෙකකින් වටවූ ඉන්ද්‍රිකාවකි.
3. පිටත හා ඇතුලත පටල සිනිදුය

4. පටල දෙක අතර පටු අවකාශය
5. අන්තර් පටලමය අවකාශයයි
6. ඇතුලත පටලයට ඇතුලතින් පංජරය ඇත.
7. හරිතලවය තුළ වෙනත් පටල පද්ධතියක් ඇත.
8. ඒවා තයිලකායිඩ වේ.
9. මේවා අන්තර් සම්බන්ධිත මඩි සාදයි
10. තයිලකොයිඩ පටල මත
11. ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණකවලින් සැදුනු
12. ප්‍රභාපද්ධති ලෙස හඳුන්වන සකීර්ණ ඇත.
13. පතයිලකොයිඩ පටල එක මත එක පිහිටා
14. පංජර කනිකාවක් සාදයි
15. පංජර කණිකා අන්තර් පංජර කණිකා සුස්තර මගින්
16. එකිනෙක සම්බන්ධ වී ඇත.
17. පංජරය තුල චක්‍රීය DNA ,
18. 70s රයිබොසෝම
19. පිෂ්ට කණිකා
20. ලිපිඩ බිඳිති ඇත.

b. **ආලෝකය මත රඳා පවතින ප්‍රතික්‍රියව විස්තර කරන්න.**

1. ආලෝකයේ පෝටෝන, වර්ණක මත ගැටීම නිසා

2. ප්‍රභාපද්ධති II හි ඉලෙක්ට්‍රෝන

3. අධිශක්ති මට්ටමකට උද්දීපනය වේ.

4. එම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභාපද්ධති II හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා මගින් ප්‍රතිග්‍රහනය කර ගනී.

5. එන්සයිම උත්පේරිත ප්‍රතික්‍රියා මගින්

6. ජලය විච්ඡේදනය වී

7. O_2 හා H^+ අයන හා ඉලෙක්ට්‍රෝන නිදහස් කරයි

8. එහිදී නිදහස් වන ඉලෙක්ට්‍රෝන උද්දීපනය වූ ප්‍රභාපද්ධති II (P680) උදාසීන කිරීම සඳහා යොදවයි.

9. පෝටෝන ලෙස වර්ණක මත ගැටෙන ආලෝක කිරණ නිසා ප්‍රභාපද්ධති I (P700) හි ඇති

10. ඉලෙක්ට්‍රෝන අධිශක්ති මට්ටමකට උද්දීපණය වේ.

11. උද්දීපනය වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභාපද්ධතිi හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා විසින් ප්‍රතිග්‍රහනය කරනු ලබයි.

12. ප්‍රභාපද්ධති II උද්දීපනය වී නිදහස් වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රභාපද්ධති II හි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ සිට

13. ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් හරහා ගමන් කර

14. ප්‍රභාපද්ධති I වෙතට පැමිණ උද්දීපනය වූ ප්‍රභාපද්ධති I උදාසීන කරයි.

15. මෙලෙස ඉහළ ශක්ති මට්මක සිට පහළ ශක්ති මට්ටමකට ඉලේට්‍රෝන පැමිණීමේ දී නිදහස් වූ ශක්තිය ATP සංශ්ලේෂණයට යොදවනු ලබයි.

16.මෙය ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය යයි

17. ප්‍රභාපද්ධති I හි ද උද්දීපනයට ලක්වී , එහි ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා මගින් ප්‍රතිග්‍රහනය කළ ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනත් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් හරහා ගමන් කර

18. NADP ඔක්සිහරණය කර NADPH සාදයි.

19. මෙම ඔක්සිහරණ ක්‍රියාවලිය NADP රිඩක්ටේස් එන්සයිමය මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.

උපරීම 38 X 4= 150

8) ජෛව පරිණාමය පිළිබඳව ඉදිරිපත් කර ඇති වාද කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

1. දීර්ඝ කාලයක් මුළුල්ලේ පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට
2. ගහනයක් තුල සිදුවන ප්‍රවේණි සංයුතියේ වෙනස් වීමක් පරිණාමයයි

මෙය පැහැදිලි කිරීමට පරිණාම වාද වැදගත්ය

3. ලැමාක් වාදය
4. ඩාවින්-වොලස් වාදය /ස්වාභාවික වරණ වාදය
5. නව ඩාවින් වාදය නම් පරිණාම වාද ඉදිරිපත් කර ඇත
   ලැමාක් වාදයේදී
6. ලැමාක් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී
7. මූලධර්ම 2කි. වහර හා අවහරය
8. පරිචිත ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණය
   වහර හා අවහරයේදී
9. දේහයක නිරන්තරයෙන් භාවිතා කරනු ලබන අවයව ක්‍රමයෙන් විශාලව හා ශක්තිමත්ව වර්ධනය වේ
10. ඒවා භාවිත නොකරන විටදී ඒවා පරිහාණියට පත්වේ
11. උදා- ඉහලින් පිහිටි අතුවල කොළ කඩා කෑමට ගෙල දික් කිරිම බෙල්ල දිගු ජිරාෆ් ඇතිවීම
12. පරිචිත ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණය
13. පරිසරයේ අවශ්‍යතා වලට ගැලපෙන පරිදි ජීවීහු තම ජීවිත කාලය තුලදී අනුවර්තන ඇතිකරගනී
14. මෙම අනුවර්තන තම ප්‍රජනිතයන්ට සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ හැකියාව දරයි
15. එම නිසා ජනිතයෝ එම පරිසරය තුල වඩා හොදින් අනුවර්තීව ජීවත් වේ
16. උදා- ආහාර ගැනීම සදහා පරම්පරා ගනණාවක් තිස්සේ බෙල්ල දිගු කිරීම නිසා දිගු බෙල්ලක් හා පේශීමය ගෙලක් දරණ වර්තමාන ජිරාෆයෝ ඇතිවිය
17. ඩාවින්-වොලස් වාදය/ස්වාභාවික වරණ වාදය
18. ගහනයක සිටින විශේෂයකට අයත් සාමාජිකයන් අතර ප්‍රවේණික විවිධත්වයක් ඇති බව / ප්‍රභේදන
19. සෑම විශේෂයක්ම පරිසරයට දරා ගත හැකි ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ජනිතයන් බිහි කරන බව නිරික්ෂණය කරන ලදී. ඉහත නිරීක්ෂණ ඩාවින් විසින් ස්වාභාවික වරණ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කිරීමට පහත පරිදි සදහන් ලෙස විස්තර කරන ලදි.
20. ගහනයක සමහර ආවේණික ගති ලක්ෂණ වඩා හොදින් පැවැත්මට සහ
21. ප්‍රජනනයට හේතුවේ
22. එය ඔවුන්ට තරගයේදී වඩා සාර්ථක වීමට වැදගත්ය
23. එවැනි හිතකර ගති ලක්ෂණ තරගයේදී සාර්ථක වන ජීවින්ට
24. පැවැත්මට සහ වැඩි ජනිතයන් සංඛ්‍යාවක් නිපදවීමට වැදගත්ය
25. මෙය උචිතෝන්නතියයි
26. උචිත ලක්ෂණ සහිත ජීවින්ට නොනැසී පැවැත්මට හා
27. ප්‍රජනනයට ඉහළ විභවතාවයක් ඇත
28. මේ අනුව හිතකර ලක්ෂණ ගහනයේ පරම්පරා කීපයක් ඔස්සේ වැඩිවීම සිදුවේ
    එවැනි හිතකර ලක්ෂණ ලෙස

29. විලෝපිකයන්ගෙන් බේරීම / ආරක්ෂා වීම
30. පීඩාකාරී තත්ව වලට ඔරොත්තු දීම.
31. ආහාර ලබා ගැනීම.
32. රෝග වලට ප්‍රතිරෝධිතාව.
33. සංසෙවන සම්භාවිතාව.
34. නිපදවන ජනිතයන් සංඛ්‍යාව.
35. එවැනි හිතකර ගති ලක්ෂණ ස්වභාවික වරණයට ලක්වේ.
36. නව ඩාවින් වාදය මෙය
37. චාල්ස් ඩාවින්ගේ ස්වාභාවික වරණ වාදය හා
38. ජීවීන්ගේ ආවේණිය පැහැදිලි කිරීමට පදනම වූ /මෙන්ඩලීය හා ගහන ප්‍රවේණිය පිලිබද දැනුම සමෝධානයක් ලෙස හැදිනවිය හැක.

උපරිම 38 X 4= 150

9.කෙටි සටහන් ලියන්න

සෛල සන්ධි

1. යාබද සෛල වල
2. යාබද ප්ලාස්ම පටල සම්බන්ද කරන ව්‍යුහය
3. ඒවා ඍජු භෞතික සම්බන්දතා සහිත ප්‍රදේශ හරහා
4. අන්තර්ක්‍රියා හා සන්නිවේදනය කරයි
   ආකාර 3කි
5. තද සන්ධි
6. යාබද සෛල වල ප්ලාස්ම පටල විශිෂ්ට ප්‍රෝටීන මගින් බැද තබා ගනී
7. මේවා සෛල වටා සන්තතික ලෙස මුද්‍රා සාදයි
8. අන්තර්සෛලීය අවකාශ තුළින් බහිස්සෛලීය තරලය කාන්දු වීම වලක්වයි
9. උදා-සමේ අපිච්ඡදය
10. ආසක්ත සන්ධි/නැංගුරම්/Desmosomes
11. යාබද සෛල වල සෛල සැකිල්ල
12. අතැමැදි සූත්‍රිකා මගින්
13. යාන්ත්‍රිකව ශක්තිමත්ව සම්බන්ධ කිරීම
14. උදා- පේශි පටකය
15. හිදැස් සන්ධි/සන්නිවේදන සන්ධි
16. එක් සෛලයක සිට යාබද සෛලයට
17. සෛල ප්ලාස්මීය නාලිකා සපයයි
18. විශේෂිත පටලමය ප්‍රෝටීන වලින් සෑදුනු ජිද්‍ර හරහා
19. අයන,සීනි,ඇමැයිනෝ අම්ල,සංඥා හුවමාරු විය හැක

20. උදා- හෘත් පටකය/සත්ත්ව කලලය

Any 15 × 4 = 60

b. **වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධතිය හා එහි පදනම**

1. ප්‍රධාන වශයෙන් පාදක වී ඇත්තේ අණුක ජීව විද්‍යාවේ සීඝ්‍ර දියුණුව සහ
2. ජීවින්ගේ පරිණාමික බන්ධුතා පිළිබඳ ඇති නව තොරතුරු මතය. එනම්
3. වැදගත් ජානවල DNA හි හෂ්ම අනුපිළිවෙල
4. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා හා හරිතලව වල DNA හි හෂ්ම අනුපිලිවෙල
5. රයිබොසෝම RNA හා හෂ්ම අනුපිලිවෙල
6. සුලබ ප්‍රෝටීන වල ඇමැයිනෝ අම්ල අනුපිලිවෙල
7. සෛලීය සංඝටක වල අණුක ව්‍යුහය

Any 7 × 4 = 28

c. **නිර්වායු ශ්වසනය**

1. අණුක O_2 නැතිවිට
2. ග්ලූකෝස් බිඳ දැමීම නිර්වායු ශ්වසනය වේ
3. සයිටසොලයේ ඇති එන්සයිම මගින් යාමනය කරයි
4. අණුක O_2 නැතිවිට පයිරුවේට් අණුවලට තවදුරටත් බිඳ වැටිය නොහැක
5. නිපදවූ ATP ශක්ති අවශ්‍යතාව සපුරා ගැනීමට යොදාගනී
6. පැසීමට O_2 නැතිවිට ATP නිපදවීමේ ක්‍රමයක් වේ
7. පයිරුවේට් මගින් නිපදවූ අන්තඵල අනුව පැසීම ආකාර දෙකකි
8. එතිල් ඇල්කොහොල් පැසීම
9. ලැක්ටික් අම්ල පැසීම වේ
10. ලැක්ටික් හා එතිල් අම්ල පැසීමේදී පළමු පියවර ග්ලයිකොලිසියයි
11. එවිට එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් පයිරුවේට් අණු 2 ක්, ATP අණු 2ක් හා NADH අණු 2ක් බවට හැරේ
12. මධ්‍යසාර පැසවීමේදී පයිරුවේට් පියවර 2කට දායක වේ
13. පළමු පියවරේදී ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් බවට CO_2 අණුවක් නිදහස් කරමින් පත්වේ
14. දෙවන පියවරේදී ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් එතනෝල් බවට NADH භාවිතයෙන් ඔක්සිහරණය වේ
15. අවසාන H ප්‍රතිග්‍රාහකයා ⟶ ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් ය
16. උදා- බොහෝ බැක්ටීරියා / යීස්ට්
17. ලැක්ටික් අම්ල පැසීමේදී පයිරුවේට් ඍජුවම අන්ත ඵලය ලෙසට ලැක්ටික් අම්ල බවට NADH මගින් ඔක්සිහරණය වේ

18. මෙහිදී CO_2 නිදහස් නොවේ
19. එමනිසා H ප්‍රතිග්‍රාහකයා කාබනික සංයෝගයකි
20. උදා- සමහර දිලීර හා බැක්ටීරියා / ලැක්ටික් අම්ල බැක්ටීරියා

Any 16 × 4 =64

මුලු ලකුණු 60 +28 + 64 = 150