

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

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු  
 General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13, Second Term Test, March 2020

**ජීව විද්‍යාව I**  
**Biology I**

**09 S I**

**පැය දෙකයි**  
**Two hours**

උපදෙස් :

- සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ නම හෝ විභාග අංකය ලියන්න.
- උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
- 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරු වලින් නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැලපෙන පිළිතුර තෝරා ගෙන, එය උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (X) යොදා දක්වන්න.

01. ජෛවීය අණු වල තැනුම් ඒකකයක් නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතරින් කවරක් ද?  
 (1) රයිබෝස් (2) ෆර්ක්ටෝස් (3) ග්ලිසරෝල් (4) ලිග්නීන් (5) ඩීඔක්සිරයිබෝස්
02. ජීවි පද්ධති තුළ තාප ස්චාරක්ෂකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම සඳහා වැදගත් වන්නේ ජලය සතු කවර ගුණාංගයක් ද?  
 (1) හොඳ ද්‍රාවකයක් වීම (2) අධික විශිෂ්ඨ තාපය  
 (3) අධික වාෂ්පීකරණ තාපය (4) හිමායනයේ දී ප්‍රසාරණය වීම  
 (5) ඉහළ පෘෂ්ඨික ආතතිය
03. "ප්‍රෝටීන - කෘත්‍යය" සම්බන්ධතාවය නිවැරදිව දක්වා ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක ද?  
 (1) ඉම්යුනොග්ලොබියුලින් - පරිවහනය  
 (2) කේසින් - ව්‍යුහමය  
 (3) ඕවැල්බියුමින් - සංචිත  
 (4) ග්ලූකෝස් - පරිවහන  
 (5) ඇමයිලේස් - හෝමෝන
04. ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික හා සුන්‍යාෂ්ටික සෛල වලට පොදු ලක්ෂණයක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?  
 (1) 70 s රයිබසෝම තිබීම. (2) අණුක නයිට්‍රජන් තිර කළ හැකි වීම.  
 (3) සෛල සැකිල්ලක් තිබීම. (4) න්‍යෂ්ටියේ ක්‍රෝමැටින් අඩංගු වීම.  
 (5) ක්ෂුද්‍ර නාලිකා වලින් තැනුණු කශිකා තිබීම.
05. උෞනන විභාජනයේ දී මංසල් සෑදීම පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලියක් සඳහා වැදගත් වේ ද?  
 (1) මාතෘ ජීවින්ට සර්වසම දුහිතෘ ජීවින් ලබාගැනීමට  
 (2) වර්ණ දේහ වල අඩංගු ජාන සංඛ්‍යාව නියතව තබා ගැනීමට  
 (3) වර්ණදේහ, කයිතටෝකෝර් තත්තු වලට සම්බන්ධ කිරීමට  
 (4) සමජාත වර්ණදේහ යුගල් වෙන් කිරීමට  
 (5) නව ප්‍රභේදන ඇති කිරීමට

06. ග්ලූකෝස් අණුවක් ස්වායු ශ්වසනයට භාජනය වීම හා සම්බන්ධව නිවැරදි වගන්තිය කුමක් ද?

- (1) NADP<sup>+</sup> ප්‍රධාන හයිඩ්‍රජන් වාහකයා ලෙස ක්‍රියාකරයි.
- (2) සෛල ප්ලාස්මය තුළ දී කාබන්ඩයොක්සයිඩ් සෑදේ.
- (3) වැඩිම ATP අණු සංඛ්‍යාවක් නිපදවන්නේ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා පූරකයේ දීය.
- (4) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළට පයිරුවේට් පරිවහනය සක්‍රීය ක්‍රියාවලියකි.
- (5) සෛල ප්ලාස්මයේ දී ග්ලූකෝස් සිට්‍රේට් බවට පත්වේ.

07. පහත දැක්වෙන ඒවායින් සීනොසොයික යුගයේ සිදුවූ සිද්ධිය කුමක් ද?

- (1) සපුෂ්ප ශාක බිහිවීම හා විවිධාංගීකරණය
- (2) ඩයිනෝසරයන් නෂ්ට වීම.
- (3) උරගයින් බිහිවීම හා විකිරණය
- (4) උභයජීවීන් ප්‍රමුඛ වීම
- (5) සපුෂ්ප ශාක වල විකිරණය තවදුරටත් සිදුවීම හා ඉහළයාම.

08. බැක්ටීරියා හා ඉයුකැරියා අධිරාජධානී දෙකටම පොදු වන්නේ පහත කවර ලක්ෂණය ද?

- (1) සෛල බිත්තියේ සංයුතිය සමානවීම.
- (2) DNA හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන සමග බැඳී තිබීම.
- (3) ප්‍රතිජීවක වලට සංවේදී වීම.
- (4) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයේ ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය මෙතියොනීන් වීම.
- (5) පටල ලිපිඩ වල හයිඩ්‍රොකාබන් ශාඛනය නොවීම.

09. බීජ රහිත සත්‍ය ශාක යුගලක් දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

- (1) *Selaginella, Cycas*
- (2) *Selaginella, Nephrolepis*
- (3) *Gnetum, Nephrolepis*
- (4) *Nephrolepis, Marchantia*
- (5) *Selaginella, Marchantia*

10. දිලීර රාජධානියට අයත් ජීවීන් කිහිපදෙනෙකු හා ඔවුන් අයත්වන වංශ සතු පොදු ලක්ෂණ පහත දක්වා ඇත. ඒ අතුරින් නිවැරදි ගැලපීම තෝරන්න.

**දිලීර**                      **වංශය සතු පොදු ලක්ෂණ**

- (1) *Rhizopus* – ගෝලාකාර තනි සෛල වේ.
- (2) *Mucor* – සංසෛලීය සාවාර දිලීර ජාලය.
- (3) බෝල හතු – ද්වී න්‍යෂ්ටික ආචාර සහිත සූත්‍රිකා වේ.
- (4) *Agaricus* – බැසිඩ ඵලයේ තැලි වල අන්ත: බීජාණු සාදයි.
- (5) *Penicillium* – ලිංගික ප්‍රජනනයේ දී අස්ක බීජාණු 4 ක් සහිත අස්කස නිපදවයි.

11. Chordata වංශයේ සත්ත්ව වර්ග(Classses) වල දැකිය හැකි ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- (a) රළු කොරළ වලින් දේහය ආවරණය වී ඇත.
- (b) පේශිමය මහා ප්‍රාචීරයක් ඇත.
- (c) වාත කුටීර සහිත අස්ථි පද්ධතියක් ඇත.
- (d) ඇසට පිටුපසින් කර්ණ පටහ පටලය පිහිටයි.

ඉහත a, b, c හා d ලක්ෂණ අනුපිළිවෙල අනුව සත්ත්ව වර්ග ගලපා ඇති පිළිතුර කුමක් ද?

- (1) Chondrichthyes, Mammalia, Aves, Amphibia
- (2) Chondrichthyes, Aves, Mammalia, Amphibia
- (3) Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves
- (4) Reptilia, Mammalia, Aves, Amphibia
- (5) Reptilia, Aves, Mammalia, Amphibia



18. සත්ව පටක සම්බන්ධයෙන් දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරින් සත්‍ය වන්නේ,  
 (1) බන්ධනී හා බන්ධනී වල තන්තුමය පටක ඇත.  
 (2) අස්ථි පටකය තැනී ඇත්තේ කාබනික ද්‍රව්‍ය වලින් පමණි.  
 (3) කාටිලේජ, අස්ථි හා තන්තුමය පටක වල කොලැජන් නැත.  
 (4) මේද පටකය දේහයේ බහුලවම ඇති සම්බන්ධක පටකයයි.  
 (5) අරියල පටකයේ ඇත්තේ තන්තු වර්ග 2 ක් පමණි.
19. මිනිසාගේ පීර්ණ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,  
 (1) ආමාශයික යුෂයේ අඩංගු පෙප්සීන් මගින් ප්‍රෝටීන, ඇමයිනෝ අම්ලය බවට පත් කරයි.  
 (2) ආන්ත්‍රික යුෂයේ අඩංගු ට්‍රිප්සීන් මගින් ප්‍රෝටීන් පීර්ණය සිදුකරයි.  
 (3) අග්න්‍යාශයික යුෂයේ න්‍යෂ්ටික අම්ල පීර්ණය කරන එන්සයිම අඩංගු වේ.  
 (4) මේද පීර්ණය සඳහා අග්න්‍යාශයික ලයිපේස් පමණක් ප්‍රමාණවත් වේ.  
 (5) අග්න්‍යාශයික ලයිපේස් මගින් පොලිසැකරයිඩ, ඩයි සැකරයිඩ බවට පත් කරයි.
20. අස්ථික මත්ස්‍යයින් ගේ රුධිර සංසරණ පද්ධතිය පිළිබඳව සත්‍ය ඒවා තෝරන්න.  
 (a) සංවෘත සංසරණ පද්ධතියකි  
 (b) ද්විත්ව සංසරණයකි  
 (c) හෘදය කුටීර 3 කින් යුක්තය.  
 (d) ඒක සංසරණයකි  
 (1) a, d පමණි (2) a හා b පමණි (3) c හා d පමණි  
 (4) a හා c පමණි (5) b හා c පමණි
21. මානව රුධිරය පිළිබඳව නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,  
 (1) පරිණත රතු රුධිරාණු හා රුධිර පටිටිකා වල න්‍යෂ්ටි නැත.  
 (2) මොනොසයිට T හා B සෛල ලෙස වර්ග දෙකකට විභේදනය වේ.  
 (3) රුධිර ප්ලාස්මයේ අඩංගු ප්‍රෝටීන, රුධිර ස්චාරක ක්‍රියාව කෙරෙහි ක්‍රියාත්මක වන එකම අණු වර්ගයයි.  
 (4) රුධිර පටිටිකාවලින් රුධිර කැටි කාරක සාධක ලෙස නිකුත් කරනුයේ  $Ca^{2+}$  පමණි.  
 (5) සියලුම රුධිර සෛල නිපදවීම උත්තේජනය කරන්නේ එරිත්‍රොපොයිටින් මගිනි.
22. මිනිසාගේ හෘදය සම්බන්ධ සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.  
 (1) මහා ධමනිය ආරම්භ වන්නේ වම් කෝෂිකාවේ පහළ කොටසෙනි.  
 (2) හෘද කපාට හා කුටීර ආස්තරණය කරන්නේ පෙරිකාර්ඩියමෙනි  
 (3) දකුණු කර්ණිකාවට වම් හා දකුණු කිරීටක ශිරා විවෘත වේ.  
 (4) හෘත් කර්ණිකා වල අභ්‍යන්තර බිත්තියේ ඇති කේතු හැඩැති නෙරිම් පිටිකාමය පේශිවේ.  
 (5) මහා ධමනි කපාටයට වහාම විදුරව වම් හා දකුණු කිරීටක ධමනි ශාඛා පැන නගී.
23. මිනිසාගේ පෙනහැලි වාතනය වීමේ යාන්ත්‍රණය සම්බන්ධව අසත්‍ය වන්නේ,  
 (1) ආශ්වාසයේ දී පර්ශුක පේශි හා මහා ප්‍රාචීරය ඉහිල්වීමෙන් උරස් කුහරයේ පරිමාව වැඩි වේ.  
 (2) අන්තරාශ්‍ර හා පාර්ශ්වික ප්ලූරා එකිනෙක මත සුමට ලෙස ලිස්සා යාමෙන් පෙනහැලි පරිමාව වැඩි කරයි.  
 (3) ආශ්වාසය සක්‍රිය ක්‍රියාවලියක් වුවද ප්‍රශ්වාසය අක්‍රිය ක්‍රියාවකි.  
 (4) ප්‍රශ්වාසයේ දී පෙනහළු තුළ පීඩනය වැඩිවීමෙන් වාතය පිටතට තල්ලු කරයි.  
 (5) ආශ්වාසයේ දී පෙනහළු තුළට වාතය ඇද ගැනීම හෙවත් සෘණ පීඩන ශ්වසනය සිදු වේ.

24. සහජ ප්‍රතිශක්තිය සඳහා දායකවන සෛල හා ද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
- (a) නියුට්‍රොෆිල (c) ඉන්ටෆෙරෝන්  
(b) ස්වාභාවික නාශක සෛල (d) අනුපුරක ප්‍රෝටීන්
- ඒ අතුරින් භක්ෂක සෛලීයතාවය දක්වන්නේ,
- (1) a පමණි (2) a හා b පමණි (3) a, b, හා c පමණි  
(4) a, c, හා d පමණි (5) ඉහත සියල්ලම.
25. මුත්‍රා සෑදීම සම්බන්ධ අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- (1) ග්ලූටමාමය පෙරනයේ සංයුතිය, රුධිර ප්ලාස්මයේ සංයුතියට බෙහෙවින් සමානය.  
(2) අවිදුර සංවලිත නාලිකා වලින් ග්ලූකෝස්  $\text{Na}^+$  හා  $\text{Cl}^-$  සක්‍රීයව ප්‍රතිශෝෂණය කරයි.  
(3) විදුර සංවලිත නාලිකාවේදී  $\text{H}^+$  සක්‍රීයව ශ්‍රාවය වන අතර  $\text{HCO}_3^-$  අක්‍රීයව ප්‍රතිශෝෂණය වේ.  
(4) හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහණ බාහුවේ දී ජලය අක්‍රීයව ප්‍රතිශෝෂණය කරයි.  
(5) හෙන්ලේ පුඩුවේ ආරෝහණ බාහුවේ දී  $\text{Na}^+$  සක්‍රීයව අන්තරාල තරලයට ගමන් කරයි.
26. යාන්ත්‍ර ප්‍රතිග්‍රාහක සම්බන්ධයෙන් නොගැලපෙන ප්‍රකාශය වන්නේ,
- (1) මීස්නර් දේහාණු - සියුම් පීඩන වලට සංවේදී වේ.  
(2) පැසිනියන් දේහාණු - විශාල පීඩන වෙනස්වීම් වලට සංවේදී වේ.  
(3) ම'කල් මඬල - සියුම් ස්පර්ශයට සංවේදී වේ  
(4) කෝටි අවයවය - ධ්වනි කම්පන හඳුනාගනී  
(5) අලින්ද නාලය - හිසෙහි කෝණික වලන හඳුනාගනී
27. පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය අතරින් සමේ වර්ණයට හේතුවන මේද ස්ථරයේ ඇති ද්‍රව්‍ය වන්නේ,
- (1) මෙලනින් හා ඔක්සිජන් (2) ඔක්සිජන් හා කෙරටීන්  
(3) කැරොටීන් හා මෙලනින් (4) පින්ත වර්ණක හා කැරොටීන්  
(5) කෙරටීන් හා ඔක්සිජන්
28. පහත සඳහන් අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි වලින් නිපදවා සුවය කරනු ලබන හෝර්මෝන පිළිබඳ සාවද්‍ය වන්නේ,
- (1) අපර පිටියුටරිය - ඔක්සිටොසින්  
(2) අධිවෘක්ක ග්‍රන්ථි - ඇල්ඩෝස්ටෙරෝන්  
(3) තයිමසය - තයිමොසින්  
(4) ඩිම්බ සූත්‍රිකා - ඊස්ට්‍රජන්  
(5) ලැන්ගර්හැන් දිපිකා - ග්ලූකෝකෝර්ටිකෝල්
29. මිනිසාගේ අන්තරාසර්ග පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක් ද?
- (1) තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථියෙන් තයිරොක්සින් ප්‍රමාණවත් පරිදි සුවය නොවීම නිසා මන්ද තයිරොයිඩ්තාව හටගනී.  
(2) දේහයේ ප්‍රතිශක්ති පද්ධතිය මගින් ලැන්ගර්හැන් දිපිකා වල බීටා ( $\beta$ ) සෛල විනාශ කිරීමෙන් මධුමේහය I වැළඳේ.  
(3) අධිතයිරොයිඩ්තාව නිසා ඇස් ඉදිරියට නෙරා ඒම සිදුවේ.  
(4) රුධිරගත කැල්සියම් මට්ටම අඩු වූ විට පැරාතයිරොයිඩ් හෝමෝන, අස්ථි වලින් රුධිරයට කැල්සියම් නිදහස් කරයි.  
(5) වෘෂණයේ අන්තරාල සෛල වලින් ශ්‍රාවය වන ඉන්හිබින් අධික ලෙස FSH ශ්‍රාවය වීම නිශේධනය කරයි.

30. පහත සඳහන් මිනිස් සැකිලි ව්‍යුහ නිර්මාණය වී ඇති අස්ථි නිවැරදිව සඳහන් වන්නේ,

- (1) පුර්ව ගාත්‍රය - උර්වස්ථිය, අරාස්ථිය, ජංඝාස්ථිය
- (2) අපර ගාත්‍රය - ප්‍රගණ්ඩාස්ථිය, අනුජංඝාස්ථිය, අන්වරාස්ථිය
- (3) කපාලය - ශංඛක අස්ථිය, ලලාට අස්ථිය, පාර්ශ්ව කපාල අස්ථිය
- (4) වක්ත්‍රය - අධෝභක්‍රක අස්ථිය, තාලව අස්ථිය, කීලාස්ථිය
- (5) උර මේඛලාව - අංශ ඵලකය, හලාස්ථිය, කීලාස්ථිය

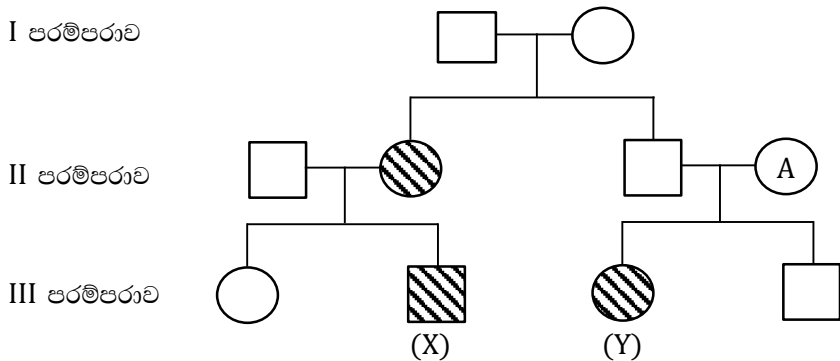
31. මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු ජනනය පිළිබඳව අසත්‍ය වන්නේ,

- (1) එය වැඩිවියට පත්වීමත් සමඟ ඇරඹී මුළු ජීවිත කාලය පුරාම පවතින ක්‍රියාවලියකි.
- (2) අපිච්ඡායයේදී පරිණත වන ශුක්‍රාණු ශුක්‍ර නාලය තුළදී සක්‍රීය වේ.
- (3) ලේඩිග් සෛල වලින් ශ්‍රාවය කරනු ලබන ටෙස්ටෝස්ටෙරෝන් හෝමෝනය ශුක්‍රාණු ජනනය වේගවත් කරයි.
- (4) ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල උභය චිභාජනයට ලක්වීමෙන් ප්‍රාක් ශුක්‍රාණු 4 ක් සාදයි.
- (5) ශුක්‍රධර නාලිකාවේ බිත්තියේ පිහිටි ස්ටේට් සෛල ශුක්‍රාණු ජනනයේ විවිධ අවස්ථා වලට පෝෂණය සපයයි.

32. මානව ඩිම්බ මෝචනය හා සංසේචනය පිළිබඳ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි ද?

- (1) ඩිම්බ මෝචනයේ දී ප්‍රාථමික අණ්ඩසෛලය ඩිම්බ ප්‍රණාලයට ඇතුළු වේ.
- (2) ශුක්‍රාණුවේ අග්‍රදේහය තුළ පෙප්සීන් හා හයලුරොනිඩේස් එන්සයිම අඩංගු වේ.
- (3) ශුක්‍රාණුව ඩිම්බ සෛලයේ පටල සිදුරු කර ඇතුළුවීමට පෙර ඩිම්බ සෛලය පරිණත ඩිම්බයක් බවට පත්වේ.
- (4) සංසේචනය ඩිම්බ මෝචනයෙන් පැය 12 - 24 අතර කාලයේදී සිදු වේ.
- (5) සංසේචනයේ දී ද්විගුණ ඩිම්බ සෛලය ද්විගුණ යුක්තණුවක් බවට පත්වේ.

33. පහත දැක්වෙන්නේ එක්තරා පවුලක ඇඳුණු කන් පෙනි ලක්ෂණය පරම්පරාගත වී ඇති අකාරයයි.



ඉහත පෙළවැල සටහනට අනුව සත්‍ය වගන්තිය තෝරන්න.

- (1) I පරම්පරාවේ ආච්චි සහ සීයා නිලීන සමයුග්මකයින් වේ.
- (2) II පරම්පරාවේ A විෂම යුග්මකයෙකු විය යුතුයි.
- (3) X හා Y අතර විවාහයෙන් නිදහස් කන් පෙනි ලක්ෂණය ලැබිය හැක.
- (4) III පරම්පරාවේ සියලු දෙනාම නිදහස් කන් පෙනි ලක්ෂණයට හේතුවන ඇලීල දරයි.
- (5) III පරම්පරාවේ නොඇඳුණු කන් පෙනි ඇති සියලු දෙනාම විෂම යුග්මකයන් ය.



- 41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. නිවැරදි ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර පළමුව විනිශ්චය කර ඉන් පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.

1	2	3	4	5
A, B, D නිවැරදි ය	A, C, D නිවැරදි ය	A, B නිවැරදි ය	C, D නිවැරදි ය	වෙනත් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි ය.

41. Rubisco එන්සයිමය සම්බන්ධ නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/ කුමන ඒවා ද?

- A. හරිතලවය තුළ වූ තයිලකොයිඩ පටල මත ඇත.
- B. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ C<sub>4</sub> පථයට සහභාගී නොවේ.
- C. කාබොක්සිල්කරණය උත්ප්‍රේරණය කරයි.
- D. ප්‍රභාශ්වසනයට දායක වේ.
- E. රයිබෝස් එහි සංඝටක අණුවකි.

42. DNA අණුවක් සම්බන්ධව නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.

- A. එහි ඇති පියුරීන් හෂ්ම සංඛ්‍යාව, පිරිමිචින හෂ්ම සංඛ්‍යාවට සමාන වේ.
- B. ඉහළ උෂ්ණත්වයේ දී දුස්ස්වභාවීකරණය වේ.
- C. සර්වසම දාම දෙකකින් සෑදී ඇත.
- D. රයිබසෝම සමග සම්බන්ධවී ප්‍රෝටීන් සංස්ලේෂණය කරයි.
- E. සුන්‍යාජීවිකයන්ගේ නියුක්ලියෝටිඩ ප්‍රදේශයේ පිහිටයි.

43. පහත වගන්ති වලින් කවරක්/කවර ඒවා නිවැරදි ද?

- (A) Platyhelminthes වංශයේ ජීවීන් ත්‍රිප්‍රස්ථරයින් වේ.
- (B) Annelida වන් සත්‍ය සිලෝමිකයන් වේ.
- (C) Arthropoda වන්ට සංවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් ඇත.
- (D) Echinodermata වන්ගේ සුහුඹුල් ආකාර පංච අරීය සමමිතියක් පෙන්වයි.
- (E) Cnidaria වන් ට සෛලීය මධ්‍යශ්ලේෂයක් ඇත.

44. මූල ද්‍රව්‍යය සහ එය ලබා ගන්නා ආකාරය ගැලපෙන්නේ, පහත දැක්වෙන ඒවායින් කවරක/කවර ඒවායේ ද?

- |                     |   |
|---------------------|---|
| <b>මූලද්‍රව්‍යය</b> | <b>— ලබාගන්නා ආකාරය</b>                       |
| (A) මැග්නීසියම්     | — Mg <sup>2+</sup>                            |
| (B) නයිට්‍රජන්      | — NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>                |
| (C) බෝරෝන්          | — HBO <sub>3</sub> <sup>-</sup>               |
| (D) පොස්පරස්        | — H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> |
| (E) සින්ක්          | — Zn <sup>+</sup>                             |

45. ශ්වසන ශක්තිය වැය වන ක්‍රියාව පහත ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

- (A) පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට මූලකේශ සෛල තුළට බණිජ අයන පරිවහනය
- (B) ආලෝකය ඇති විට පාලක සෛල තුළට K<sup>+</sup> අයන පරිවහනය
- (C) පෙනේර නලවල සිට සංචිත පටකයක සෛල තුළට සුක්‍රෝස් පරිවහනය.
- (D) බාහිකයේ සිට අන්තස්වර්මය හරහා පරිවහනයට ජලය පරිවහනය
- (E) වායුගෝලීය ආර්ද්‍රතාව 100% විට දී අකාෂ්ඨීය ශාකයක ශෛලම තුලින් ජලය බණිජ අයන උඩුකුරු පරිවහනය.



46. සතුන් තුළ හමුවන විවිධ බහිසුඵ් ව්‍යුහ හා නයිට්‍රජන්හි බහිසුඵ් ඵලය නිවැරදිව දක්වා ඇති පිළිතුරු/ පිළිතුරු වන්නේ,

සත්වයා	නයිට්‍රජන්හි බහිසුඵ් ඵලය	බහිසුඵ් ව්‍යුහය
(A) ගිරවා	යූරික් අම්ලය	වෘක්ක
(B) කැරපොක්තා	යූරික් අම්ලය	වෘක්කිකා
(C) මෝරා	යූරියා	වෘක්ක
(D) බලයා	ඇමෝනියා	වෘක්ක
(E) සමනලයා	යූරියා	මැලිපිගිය නාලිකා

47. උපාගමයක් හරහා ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ,

- (A) උපාගමයක් පැවතිය හැක්කේ නියුරෝන දෙකක් අතර පමණි.
- (B) උපාගමයක් හරහා ආවේග ගමන් කරන්නේ එක් දිශාවකට පමණි.
- (C) උපාගම ආශයිකා පූර්ව උපාගම පටලය හා සම්බන්ධ වී උපාගම හිදැස කරා ගමන් කරයි.
- (D) පූර්ව උපාගම පටලය විඳුවනය වීම නිසා  $Na^+$  අයන පූර්ව උපාගම පටලය හරහා විසරණය වේ.
- (E) පශ්ච උපාගම පටලයේ විශේෂ ප්‍රතිග්‍රාහක අණු සමග ඇසිටයිල් කෝලින් සම්බන්ධ විය හැක.

48. මිනිස් දේහයේ සමස්ථිතික යාමනය පිළිබඳව නිරවද්‍ය වන්නේ,

- (A) සමස්ථිතිය යනු දේහ අභ්‍යන්තර පරිසරය සාපේක්ෂව පටු කායික විද්‍යාත්මක සීම තුළ පවත්වා ගැනීමය.
- (B) සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය මත පමණක් සමස්ථිතික පාලන පද්ධතිය රඳා පවතී
- (C) තාප ජනනය නිසා උෂ්ණත්වය ඉහළයාම උෂ්ණත්ව පාලකය මගින් හඳුනා ගැනේ.
- (D) අක්මාවේ වූ සංචිත මේදය පරිවෘත්තියෙන් දේහයට අවශ්‍ය වැඩිපුර ශක්තිය සැපයේ.
- (E) සියළු හෝර්මෝන වල ජෛවීය ක්‍රියාකාරීත්වය අවසානයේ අක්මාව මගින් අක්‍රිය කෙරේ.

49. පහත සඳහන් ලක්ෂණ අතුරෙන් මිනිසාගේ සෘජු ඉරියව්ව සඳහා වැදගත් වනුයේ කුමන ලක්ෂණය/ලක්ෂණ ද?

- (A) කශේරුවේ වක්‍රතා හතරක් තිබීම.
- (B) උකුල් සන්ධිය ඉතා දැඩි හා ශක්තිමත් වීම.
- (C) අන්තර් කශේරුක මඬල පිහිටීම.
- (D) පාදයේ පිහිටි අන්වායාම හා තිරියක් වක්‍රතා
- (E) ඉදිරියට යොමුවූ අක්ෂි කුප පිහිටීම.

50. මෙන්ඩලිය නොවන ආවේණික රටා පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ,

- (A) විෂම යුග්මක අවස්ථාවේ දී ඇලීල යුගලේ රූපාණු දර්ශ වල මිශ්‍රිත රූපාණු දර්ශයක් පෙන්වීම අසම්පූර්ණ ප්‍රමඛතාවයයි.
- (B) AB රුධිර ගණය ඇති පුද්ගලයෙකු ගේ රතු රුධිර සෛල වල පෘෂ්ඨයේ A හා B යන කාබෝහයිඩ්‍රේට් දෙවර්ගීයම ඇත.
- (C) තනි ජාන පටයක ජාන වර්ග කීපයක් තිබීම බහු ඇලීලතාවයි.
- (D) අභිභවනය, වෙනස් පටයන් හි පිහිටන ජාන අතර සිදුවන අන්තර් ක්‍රියාවේ ප්‍රතිඵලයකි.
- (E) වර්ණ අක්‍රමතාවය වැනි මානව ආවේණික රෝග සඳහා බහුකාර්ය ඇලීල වග කියනු ලැබේ.

\*\*\*\*\*

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

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු  
**General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13 Second Term Test, March 2020**

**ජීව විද්‍යාව II**  
**Biology II**

**09** **S** **II**

**පැය තුනයි**  
**Three hours**

නම: ..... ශ්‍රේණිය : .....

උපදෙස්:

- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 13 කින් සහ ප්‍රශ්න 10 කින් සමන්විත වේ.
- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර කොටස් දෙකටම නියමිත කාලය පැය තුනකි.
  - A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 2 - 12)**
- \* ප්‍රශ්න හතරකට මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- \* ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන් වල ලිවිය යුතු ය. මෙම ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද, දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.
  - B කොටස - රචනා (පිටුව - 13)**
- \* ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා වෙනත් කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A, B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- \* ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකිය.

\* පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	01	
	02	
	03	
	04	
B	05	
	06	
	07	
	08	
	09	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

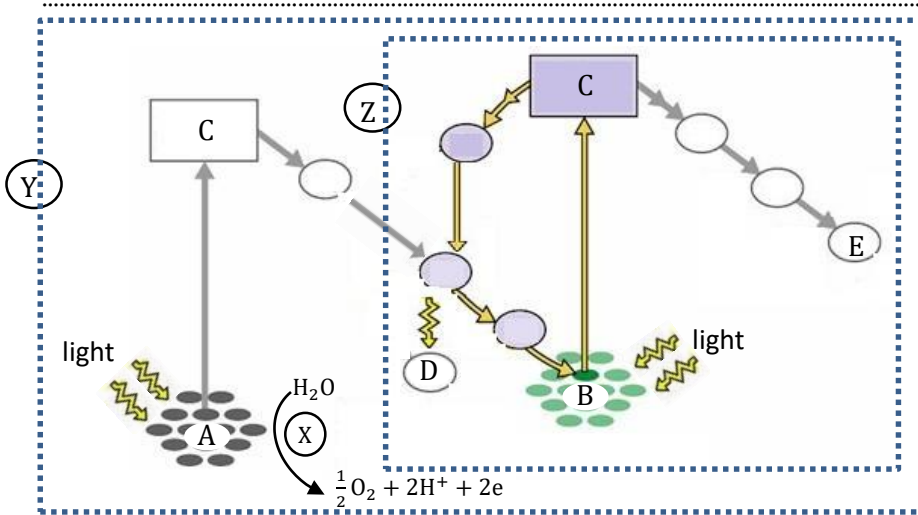
අත්සන

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
අධීක්ෂණය කළේ :	

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- ප්‍රශ්න හතරටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

01. (A) (i) ප්‍රභා පද්ධතියක් යනු කුමක් ද?



(ii) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ එක් පියවරක් ඉහත රූප සටහනින් දැක්වේ. එම පියවර හා එය සිදු වන නිශ්චිත ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

පියවර - .....

ස්ථානය - .....

(iii) ඉහත රූපයේ A, B, C හා D අණු වර්ග හඳුනා ගන්න.

A - ..... B - .....

C - ..... D - .....

(iv) X, Y, හා Z මගින් දක්වා ඇති ක්‍රියාවලීන් හඳුන්වන්න.

X - .....

Y - .....

Z - .....

(v) ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණයේ දී A හා B අණුවලට කුමක් සිදු වේ ද?

.....

.....

(vi) X ක්‍රියාවලියේ පාරිසරික වැදගත්කම කුමක් ද?

.....  
.....

(vii) E හඳුන්වා දී එහි වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(B) (i) මූලක ප්‍රාථමික වර්ධනයේ දී සිදු වන ක්‍රියාවලි තුන අනුපිලිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

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

(ii) ද්විබීජ පත්‍රි ශාක කඳක හා මූලක ද්විතියික වර්ධනයට දායක වන පාර්ශ්වික විභාජක වර්ග සඳහන් කර ඒ එක එකක් මඟින් නිපදවන පටක මොනවා ද යන්න සඳහන් කරන්න.

**පාර්ශ්වික විභාජක**

**නිපදවන පටක**

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

(iii) සෞම්‍ය කලාපීය ප්‍රදේශ වල වැඩෙන කාෂ්ඨීය ශාක වල වසන්ත කාෂ්ඨීය හා ගිම්හාන කාෂ්ඨීය අතර දක්නට ලැබෙන වෙනස්කම් සඳහන් කරන්න.

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

(iv) පොත්තට අයත් වන ප්‍රධාන පටක (පිලිවෙලින්) නම් කරන්න.

.....  
.....

(C) (i) ආරම්භක විශූනතාවය උපයෝගී කර ගනිමින් *Rhoeo* පත්‍ර අපිචර්මීය පටකයක සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය නිර්ණය කිරීමේ පාසැල් විද්‍යාගාර පරීක්ෂණයේ දී ඔබ අනුගමනය කරන පියවර අනුපිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

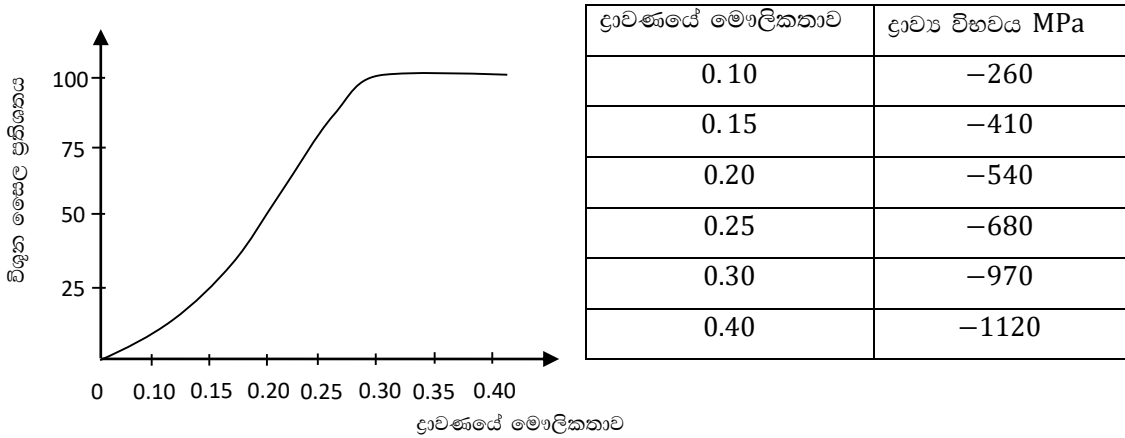
.....

.....

.....

.....

ඉහත පරීක්ෂණයේ දී ලද දත්ත ඇසුරින් අදින ලද ප්‍රස්ථාරයක් පහත දක්වා ඇත.



(ii) ආරම්භක විශූනතා අවස්ථාවේ සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය ප්‍රස්ථාරය ඇසුරින් සොයන්න.

.....

(iii) ආරම්භක විශූනතාවයේ දී *Rhoeo* අපිචර්මීය සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය කුමක් ද?

.....

(iv) සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය 0.3M අවස්ථාවෙන් පසුව ප්‍රස්ථාරය රේඛීය වීමට හේතුව පහදන්න.

.....

.....

02. (A)(i) මුල්ම පාර්ථි වායුගෝලයේ බහුලව අඩංගු වූ වායු වර්ග 03 ක් නම් කරන්න.

.....

(ii) පාර්ථිවිය මත ජීවය සම්භවය වූ අවධියේ වායුගෝලයේ ස්වභාවය ගැන කුමක් කිව හැකි ද?

.....

(iii) ආදි පාර්ථිවියේ සිදු වූවේ යයි විශ්වාස කරන බහු අවයවිකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් ලියන්න.

.....

(iv) (a) විද්‍යාත්මක පදනමකින් ජීවීන් වර්ගීකරණය කළ පළමු තැනැත්තා කවරෙක් ද?

.....

(b) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී වැදගත් මෙහෙයක් කළ කැරෝලස් ලිනේයස් විසින් ජීවීන් වර්ගීකරණය සඳහා ඉදිරිපත් කළ තක්සෝන දූරාවලියට අයත් වූ වර්ගීකරණ මට්ටම් මොනවා ද?

.....

(v) සපුෂ්ප ශාක වර්ගීකරණයේ දී ඔහු විසින් පදනම් කරගත් ලක්ෂණ මොනවා ද?

.....

(vi) බැක්ටීරියා අධිරාජධානිය සම්බන්ධව පහත ඒවාට පිළිතුරු සපයන්න.

(a) පරිවෘත්තීය ආකාර - .....

(b) ලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමය - .....

(c) අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමය - .....

(B) (i) Protista රාජධානියේ පහත සඳහන් ලක්ෂණ දරණ ජීවීන් සඳහා උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

(a) ඒක සෛලික වීම හා සෛල බිත්තියේ සිලිකා දැරීම - .....

(b) වායු පිරුණු බල්බයක හැඩය ගන්නා උත්ප්ලාවක/ඉපිල්ලා තිබීම. - .....

(c) සංචිත ආහාරය ෆ්ලොරිඩියන් පිෂ්ඨය වීම. - .....

(d) මහා න්‍යෂ්ටියක් හා ක්ෂුද්‍ර න්‍යෂ්ටියක් තිබීම. - .....

(ii) Protista රාජධානියේ ජීවීන් ගේ දැකිය හැකි සංචරණ ව්‍යුහ සඳහන් කර හා ඒ එක එකක් දැකිය හැකි සත්ත්ව උදාහරණයක් (ඝන නාමය) බැගින් දෙන්න.

**සංචරණ ව්‍යුහය**

**උදාහරණය**

(a) ..... .....

(b) ..... .....

(c) ..... .....

(iii) ශාක රාජධානියේ පහත එක් එක් ලක්ෂණය දැකිය හැකි වංශය සඳහන් කරන්න.

- (a) සෛලම වාහිනි දරණ විවෘත බීජක ශාක තිබීම. ....
- (b) ප්‍රජනක ව්‍යුහ ලෙස පුෂ්ප තිබීම. ....
- (c) තාල වර්ගයේ ශාක පත්‍ර වලට සමාන පෙනුමක් ඇති පත්‍ර දැරීම. ....
- (d) සනාල පටක රහිත ශාක තිබීම. ....
- (e) සංකේතු දැරීම. ....

(iv) බීජ ශාක වලට, ශුක්‍රාණු වල වලභාවය වැදගත් නොවන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.

.....  
.....

(v) බීජ ශාක වල පරාගණයේ දී පරාග කණිකා ආරක්ෂා වන්නේ සෛල බිත්තියේ ඇති කුමන සංඝටකයක් නිසා ද?

.....

(C) (i) දිලීර වල සෛල බිත්තියේ ඇති ප්‍රධාන සංඝටකය කුමක් ද?

.....

(ii) පහත සඳහන් ප්‍රජනක ව්‍යුහ හමුවන්නේ දිලීර රාජධානියේ කුමන වංශ වල ද?

- (a) වල බීජාණු. ....
- (b) අස්කස. ....
- (c) සංයෝගාණු. ....
- (d) බැසිඩ් බීජාණු. ....

(iii) Annelida වංශය සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණ හතරක් සඳහන් කරන්න.

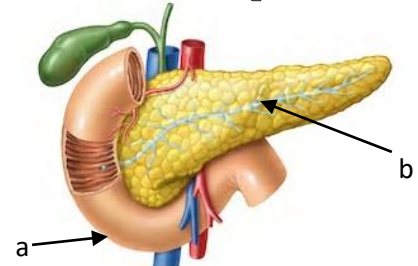
.....  
.....  
.....  
.....

03. (A) (i) පහත එක් එක් අවයව / ව්‍යුහ වල දැකිය හැකි අපිච්ඡද පටක වර්ග සඳහන් කරන්න.

- (A) තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය .....
- (B) ශ්වාස නාලය .....
- (C) ගුද මාර්ගය .....
- (D) බෝමන් ප්‍රාවරයේ පිටත බිත්තිය .....

(ii) පහත දක්වා ඇත්තේ මිනිසා ගේ පීරණ පද්ධතියට අයත් කොටසකි. එහි a හා b හඳුනාගන්න.

- a - .....
- b - .....



(iii) a හා b මගින් ශ්‍රාවය කරන ප්‍රෝටීන පීරණය උත්ප්‍රේරණය සඳහා වැදගත් වන එන්සයිම දෙක බැගින් සඳහන් කරන්න.

- a - .....
- b - .....

(iv) ආහාර වල අඩංගු ප්‍රෝටීන මගින් ඉටු කරන කෘත්‍යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(B) (i) අක්‍රීය විභවය යනු කුමක් ද?

.....

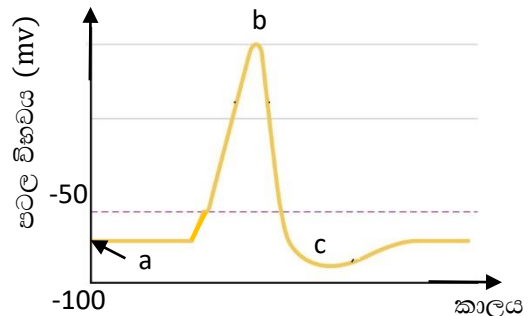
(ii) අක්‍රීය විභවය පවත්වා ගැනීමට හේතු වන සාධක මොනවා ද?

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

(iii) පහත රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ අක්ෂන පටලය දිගේ ආවේගයක් ගමන් කරන විට පටල විභවය වෙනස් වන ආකාරයයි.

a, b හා c හඳුන්වන්න.

- a - .....
- b - .....
- c - .....



(iv) පටල විභවය b මට්ටමට පැමිණීමට හේතුවන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

.....  
.....



(v) පහත දැක්වෙන්නේ මානව ඇසේ දික්

කඩක රූප සටහනකි. එහි a – j දක්වා

කොටස් නම් කරන්න.

a – .....

b – .....

c – .....

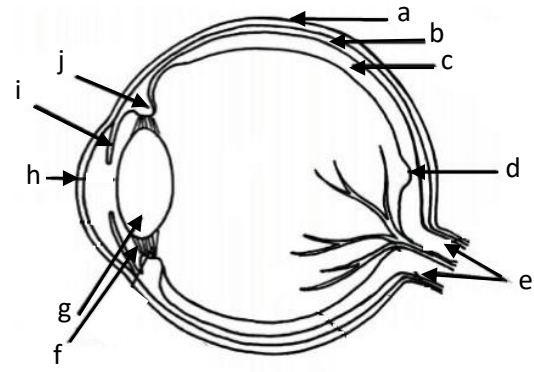
d – .....

e – .....

f – .....

g – .....

h – .....



i – .....

j – .....

(v) C ප්‍රදේශයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක සෛල වර්ග දෙක නම් කරන්න.

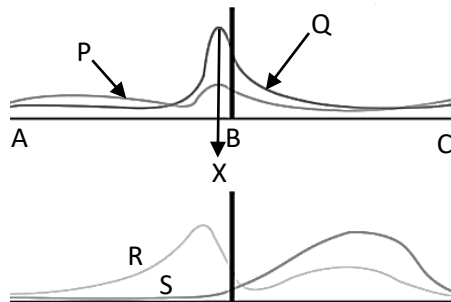
.....

(vi) එම සෛල අතර දැකිය හැකි වෙනස්කම් දෙකක් ලියා දක්වන්න.

.....

.....

(C) පහත රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ මානව ස්ත්‍රී ප්‍රජනන චක්‍රය හෝමෝනමය ක්‍රියා මගින් යාමනය වන ආකාරයයි. P, Q, R, S හෝමෝන නම් කරන්න.



(i) a) P – .....

b) Q – .....

c) R – .....

d) S – .....

(ii) රූපයේ x වලින් දැක්වෙන්නේ කුමක් ද?

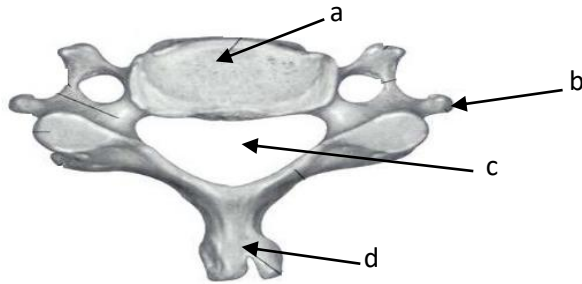
.....

(iii) ඩිම්බ කෝෂ වක්‍රයට අනුව රූපයේ දැක්වෙන AB හා BC ට අනුරූප අවධි මොනවා ද?

AB – .....

BC – .....

(iv) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ දර්ශය ග්‍රෙව් කශේරුකාවකි.



a) එහි a,b,c හා d නම් කරන්න.

a – ..... c – .....

b – ..... d – .....

b) එහි දක්නට ලැබෙන සුවිශේෂී ලක්ෂණ 02 ක් ලියන්න.

.....  
.....

c) ඇටිලස් කශේරුකාව ඉහත ග්‍රෙව් කශේරුකාවෙන් වෙනස් වන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(v) ඇටිලස්, කශේරුකාව කශේරුවේ කුමන කශේරුකාව සමග සන්ධානය වේ ද?

.....

04. (A) (i) ප්‍රවේණි විද්‍යාවේ වාග්මාලාවට අයත්වන පහත පද අර්ථ දක්වන්න.

(a) ගති ලක්ෂණ - .....

(b) ජානය - .....

(ii) ආවේණිය පිළිබඳ මෙන්ඩල්ගේ ස්වාධීන සංරචණ නියමය සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(iii) Pea ශාකයක කහ පැහැති (Y) හා රැළි වැටුණු (r) බීජ සඳහා තිබිය හැකි ප්‍රවේණි දර්ශ මොනවා ද?

.....  
.....

(iv) ඉහත (iii) සඳහන් ශාකය පරීක්ෂා මුහුමකට භාජනය කලවිට කහ පැහැති රැළි වැටුණු බීජ සහිත ශාක සහ කොළ පැහැති රැළි වැටුණු බීජ සහිත ශාක 1:1 අනුපාතයක් ලැබුණි. එම Pea ශාකයේ ඉහත ලක්ෂණ සඳහා ප්‍රවේණි දර්ශය වන්නේ කුමක් ද?

(v) ඉහත (iv) හි පරීක්ෂා මුහුමට භාජනය කළ ශාකය මිටි ලක්ෂණය (t) පෙන්වයි නම් එම ශාකයේ ස්වපරාගනයෙන් ලැබෙන ප්‍රජනිතයේ ඉහත සඳහන් ලක්ෂණ 3 සඳහා ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාතය සොයන්න.

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

(iv) වර්තමානයේ දී සත්ත්ව හා ශාක අභිජනනය සඳහා වඩාත් පුළුල්ව යොදා ගන්නා ප්‍රවේණි විද්‍යාත්මක මූලධර්ම 3 සඳහන් කරන්න.

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

(B) (i) DNA සතු කිහිමි ලක්ෂණ ජීවින් තුළ අත්‍යවශ්‍ය ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට හේතු වන්නේ ද?

.....

.....

.....

.....

(ii) විකෘතියක් යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක් ද?

.....

.....

(iii) ප්‍රධාන විකෘති වර්ග 2 සඳහන් කර එම එක් එක් වර්ගය නිසා මිනිසාට ඇතිවන ආබාධය බැගින් සඳහන් කරන්න.

**විකෘති වර්ගය**

**ආබාධය**

.....

.....

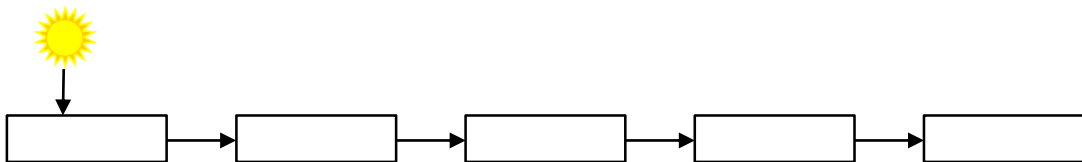
(iv) DNA ඇඟිලි සලකුණු තාක්ෂණය යොදාගත හැකි අවස්ථා 3 ක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(C) පහත දැක්වෙන්නේ පරිසර පද්ධතියක් තුළ සූර්ය ශක්තිය ගලායන ආකාරය දැක්වෙන ගැලීම් සටහනකි.



(i) පරිසර පද්ධතියක හමුවන පහත සඳහන් ජීවින් ඇසුරෙන් එය සම්පූර්ණ කරන්න.

- A. ගැරඩියා    B. රාජාලියා    C. තෘණ ශාක    D. පළතුරියා    E. ගෙම්බා

(ii) එහි පහත දක්වා ඇති එක් එක් පෝෂි මට්ටම් වලට අයත් වන්නේ කුමන හෝජන කාණ්ඩද යන්න සඳහන් කරන්න.

පළමු වන පෝෂි මට්ටම - .....

දෙවන පෝෂි මට්ටම - .....

තුන් වන පෝෂි මට්ටම - .....

හතර වන පෝෂි මට්ටම - .....

පස්වන පෝෂි මට්ටම - .....

(iii) ඕනෑම ආහාර දාමයක් පෝෂි මට්ටම් හතරකට හෝ පහකට සීමා වන්නේ මන් ද?

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

(iv) මෙම ආහාර දාමයට මුවා, හාවා, කිඹුලා යන සතුන් ද එකතු කර ආහාර ජාලයක් ගොඩ නගන්න.

(v) නිවර්තන වැසි වනාන්තර සහ නිවර්තන වියළි වනාන්තර වල ප්‍රමුඛ ශාක වල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධානම වෙනස කුමක් ද?

.....  
.....

(vi) ජල හිඟයට හා අධික උෂ්ණත්වයට ඔරොත්තු දීම සඳහා කාන්තාර වල වැඩෙන ශාක දක්වන අනුවර්තන හතරක් සඳහන් කරන්න.

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

\* \* \*

**B කොටස - රචනා**

- ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.  
අවශ්‍ය තැන්හි දී නම් කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න.  
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 15 කි)

05. සෛල තුළ ATP නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ඒවයේ දායකත්වය පැහැදිලි කරන්න.

- ප්‍රභා පද්ධති
- ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය

06. (a) Animalia රාජධානියේ මත්ස්‍යයන් අයත් වන වර්ග වල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

(b) සතුන් තුළ දක්නට ලැබෙන ශ්වසන වර්ණක පිළිබඳ විස්තර කරන්න.

07. a) “භෞමික ශාක වල පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය” යන්න පැහැදිලි කරන්න.

b) ශාක වල ලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රියාවලියේ දී භෞමික පරිසරය සඳහා දක්වන අනුවර්තන විස්තර කරන්න.

08. මිනිසා ගේ පිටියුටරියේ අන්තරාසර්ග කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.

09. (a) ගර්භනී අවධියේ එක් එක් ත්‍රෛමාසිකය තුළ දී හුණුගේ සිදුවන වෙනස්කම් ලැයිස්තු ගත කරන්න.

(b) මව් කිරි වල අඩංගු සංරචක සඳහන් කර මව් කිරි දීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

10. කෙටි සටහන් ලියන්න.

- මානව ලිංග නිර්ණය
- කර්මාන්ත වලදී ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ පීවින් භාවිතය
- ඕසෝන් වියන භායනය/ ක්ෂයවීම.

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

**Southern Provincial Department of Education**

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු

General Certificate of Education (Ad. Level), Grade 13, Second Term Test, March 2020

**09 - ජීව විද්‍යාව**

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

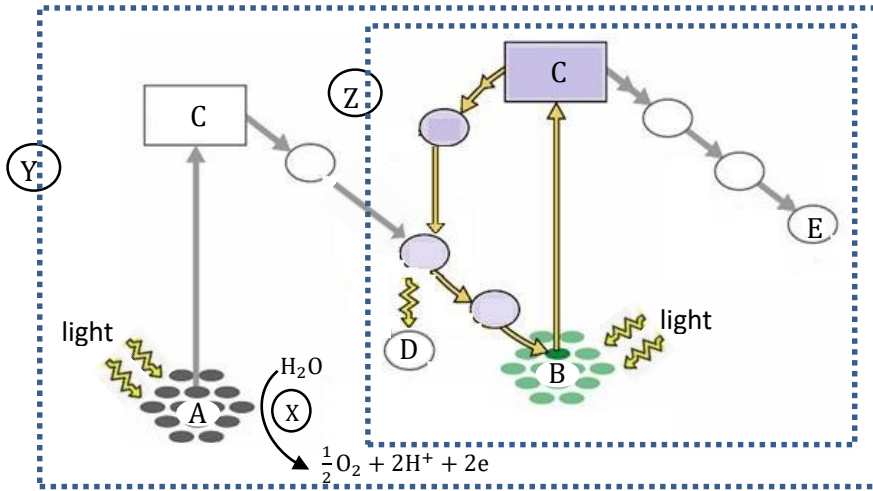
ප්‍රශ්න අංක	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංක	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංක	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංක	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංක	පිළිතුරු අංකය
01	4	11	1	21	1	31	2	41	4
02	2	12	1	22	5	32	4	42	3
03	3	13	5	23	1	33	2	43	1
04	1	14	2	24	1	34	4	44	1
05	5	15	4	25	2	35	5	45	3
06	4	16	5	26	5	36	3	46	2
07	5	17	2	27	4	37	1	47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

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) (i) ප්‍රභා පද්ධතියක් යනු කුමක් ද?

- ක්ලෝරොෆිල් අණු, අනෙකුත් කාබනික අණු හා ප්‍රෝටීන
- තයිලකොයිඩ පටල මත සංවිධානය වීමෙන් සෑදී ඇති සංකීර්ණ

× 2



(ii) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ එක් පියවරක් ඉහත රූප සටහනින් දැක්වේ. එම පියවර හා එය සිදු වන නිශ්චිත ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

පියවර - ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාව / ආලෝකය මත රඳා පවතින පියවර  
ස්ථානය - තයිලකොයිඩ පටල මත

× 2

(iii) ඉහත රූපයේ A, B, C හා D අණු වර්ග හඳුනා ගන්න.

- A – P 680 ක්ලෝරොෆිල් අණුව
- B – P 700 ක්ලෝරොෆිල් අණුව
- C – ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක
- D – ATP

× 4

(iv) X, Y, හා Z මගින් දක්වා ඇති ක්‍රියාවලීන් හඳුන්වන්න.

- X – (ප්‍රභා) ජලය විච්ඡේදනය
- Y – නිර්වක්‍රීය ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය / රේඩිය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය
- Z – වක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය/ වක්‍රීය ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය

× 3

(v) ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණයේ දී A හා B අණුවලට කුමක් සිදු වේ ද?

- උද්දීපනය වීමෙන් අධිශක්ති ඉලෙක්ට්‍රෝන පිටකරයි.
- ක්ලෝරොෆිල් අණුව ධන ආරෝපිත වේ.

× 2

(vi) X ක්‍රියාවලියේ පාරිසරික වැදගත්කම කුමක් ද?

- වායුගෝලයට O<sub>2</sub> එකතු වීම (ජීවීන් ගේ ස්වායු ශ්වසනයට වැදගත් වේ.)

× 1



(vii) E හඳුන්වා දී එහි වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

- **NADPH**
- කැල්සීන් වක්‍රයට අවශ්‍ය ඔක්සිහාරක ශක්තිය සැපයීම.

× 2

(B) (i) මූලක ප්‍රාථමික වර්ධනයේ දී සිදු වන ක්‍රියාවලි තුන අනුපිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

- සෛල විභාජනය.
- සෛල දිගින් වැඩිවීම.
- සෛල පරිණත වීම.

× 3

(ii) ද්විබීජ පත්‍රී ශාක කඳක හා මූලක ද්විතියික වර්ධනයට දායක වන පාර්ශ්වික විභාජක වර්ග සඳහන් කර ඒ එක එකක් මගින් නිපදවන පටක ද නම් කරන්න.

පාර්ශ්වික විභාජක

නිපදවන පටක

- සනාල කැම්බියම
- වල්ක කැම්බියම

- ද්විතීක ශෛලම
- ද්විතීක ජලෝයම
- වල්කය/ පරිවම්ය

× 5

(iii) සෞම්‍ය කලාපීය ප්‍රදේශ වල වැඩෙන කාෂයීය ශාක වල වසන්ත කාෂය හා ගිම්හාන කාෂය අතර දක්නට ලැබෙන වෙනස්කම් සඳහන් කරන්න.

- වසන්ත කාෂයේ - වාහිනී කුහර විශාලය, වාහිනී බිත්ති තුනිය.
- ගිම්හාන කාෂයේ - වාහිනී කුහර කුඩාය, වාහිනී බිත්ති ඝනකම්ය.

× 2

(iv) පොත්තට අයත් වන ප්‍රධාන පටක (පිළිවෙලින්) නම් කරන්න.

- ද්විතීක ජලෝයම
- වල්කය හා වල්ක කැම්බියම (පරිවම්ය)

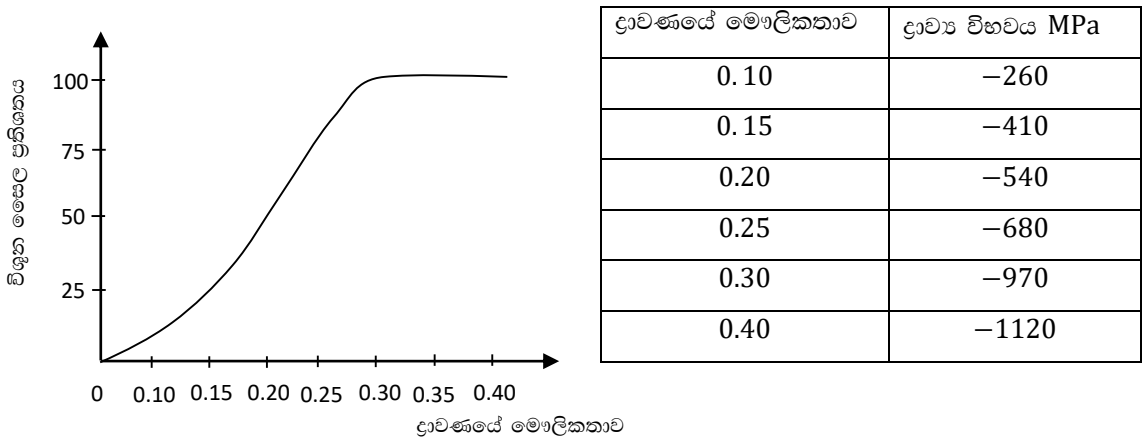
× 3

(C) (i) ආරම්භක විශුන්‍යතාවය උපයෝගී කර ගනිමින් *Rhoeo* පත්‍ර අපිචර්මීය පටකයක සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය නිර්ණය කිරීමේ පාසැල් විද්‍යාගාර පරීක්ෂණයේ දී ඔබ අනුගමනය කරන පියවර අනුපිළිවෙලින් සඳහන් කරන්න.

- විවිධ මෞලිකතාවයෙන් යුතු ද්‍රාවණ ශ්‍රේණියක් සාදා ගැනීම.
- එක් එක් ද්‍රාවණයේ 20ml බැගින් ලේබල් කරන ලද පෙට්‍රිදිසිවලට දැමීම
- *Rhoeo* අපිචර්මීය සිව් කැබලි 2 – 3 ක් බැගින් ඒවාට දමා වසා මි.20 ක් පමණ තබන්න.
- අදාළ සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයෙන් බිංදුවක් විදුරු කදාව මත තබා සිව් කැබලි ඒමත නංවන්න.
- වායු මුඛුලු ඇතුල් නොවන සේ වැසුම් පෙත්තෙන් වසන්න.
- අන්වීක්ෂයේ දර්ශන පථයේ දක්නට ලැබෙන මුළු සෛල සංඛ්‍යාව හා විශුන්‍ය සෛල සංඛ්‍යාව ගනන් කරන්න.
- විශුන්‍ය ප්‍රතිශතය ගණනය කර වගුගත කරන්න.

× 7

ඉහත පරීක්ෂණයේ දී ලද දත්ත ඇසුරින් අදින ලද ප්‍රස්ථාරයක් පහත දක්වා ඇත.



(ii) ආරම්භක විශූනතා අවස්ථාවේ සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය ප්‍රස්ථාරය ඇසුරින් සොයන්න.

• 0.2 M

× 1

(ii) ආරම්භක විශූනතාවයේ දී *Rhoeo* අපිවර්ථීය සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය කුමක් ද?

• -540 MPa

× 1

(iv) සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ සාන්ද්‍රණය 0.3M අවස්ථාවෙන් පසුව ප්‍රස්ථාරය රේඛීය වීමට හේතුව පහදන්න.

• ආරම්භක විශූනතාවයෙන් පසුව තව දුරටත් බාහිරාසූත්‍රිකය සිදුවීමෙන් (ජලය පිටවීමෙන්) අපිවර්ථමය පටකයේ සෛල සියල්ල විශූන වන නිසා

× 2

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

02. (A)(i) මුල්ම පාර්ථි වායුගෝලයේ බහුලව අඩංගු වූ වායු වර්ග 03 ක් නම් කරන්න.

CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>/ නයිට්‍රිජන් වල ඔක්සයිඩ් /CH<sub>4</sub>/NH<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S/ ජල වාෂ්ප මින් ඕනෑම තුනක්)

× 3

(ii) පාර්ථිවිය මත ජීවය සම්භවය වූ අවධියේ වායුගෝලයේ ස්වභාවය ගැන කුමක් කිව හැකි ද? ඔක්සිහාරක වායුගෝලයකි.

× 1

(iii) ආදි පාර්ථිවියේ සිදු වූවේ යයි විශ්වාස කරන බහු අවයවිකරණ ප්‍රතික්‍රියාවක් ලියන්න.

ඇමයිනෝ අම්ල → ප්‍රෝටීන /

නයිට්‍රජනීය හස්ම + සීනි + පොස්පේට් → නියුක්ලෙයික් අම්ල

× 1

(iv) (a) විද්‍යාත්මක පදනමකින් ජීවීන් වර්ගීකරණය කළ පළමු තැනැත්තා කවරෙක් ද?

ඇරිස්ටෝටල්

× 1

(b) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී වැදගත් මෙහෙයක් කළ කැරෝලස් ලිනේයස් විසින් ජීවීන් වර්ගීකරණය සඳහා ඉදිරිපත් කළ තක්සෝන දූරාවලියට අයත් වූ වර්ගීකරණ මට්ටම් මොනවා ද?

විශේෂය, ඝනය, ගෝත්‍රය, වර්ගය (සියල්ලම නිවැරදි නම් පමණක්)

× 4

(v) සපුෂ්ප ශාක වර්ගීකරණයේ දී ඔහු විසින් පදනම් කරගත් ලක්ෂණ මොනවා ද?  
පුෂ්පයක අඩංගු රේණු ගණන, කීල ගණන

× 1

(vi) බැක්ටීරියා අධිරාජධානිය සම්බන්ධව පහත ඒවාට පිළිතුරු සපයන්න.

- (a) පරිවෘත්තීය ආකාර - අනිවාර්ය ස්වායු/ අනිවාර්ය නිර්වායු/ වෛකල්පික නිර්වායු /ක්ෂුද්‍රවාතකාමී
- (b) ලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමය - සංයුග්මනය
- (c) අලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමය - ද්වි බණ්ඩණය

× 3

(B) (i) Protista රාජධානියේ පහත සඳහන් ලක්ෂණ දරණ ජීවීන් සඳහා උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

- (a) ඒක සෛලික වීම හා සෛල බිත්තියේ සිලිකා දැරීම - **Diatom**
- (b) වායු පිරුණු බල්බයක හැඩය ගන්නා උත්ප්ලාවක/ඉපිල්ලා තිබීම. - **Sargassum**
- (c) සංචිත ආහාරය ෆ්ලොරිඩියන් පිෂ්ඨය වීම. - **Gelidium**
- (d) මහා නාෂ්ටියක් හා ක්ෂුද්‍ර නාෂ්ටියක් තිබීම. - **Paramecium**

× 4

(ii) Protista රාජධානියේ ජීවීන් ගේ දැකිය හැකි සංවරණ ව්‍යුහ සඳහන් කර හා ඒ එක එකක් දැකිය හැකි සත්ත්ව උදාහරණයක් (ඝන නාමය) බැගින් දෙන්න.

සංවරණ ව්‍යුහය

උදාහරණය

- (a) කශිකා **Euglena**
- (b) පක්ෂම **Paramecium**
- (c) ව්‍යාජ පාද **Amoeba**

× 6

(iii) ශාක රාජධානියේ පහත එක් එක් ලක්ෂණය දැකිය හැකි වංශය සඳහන් කරන්න.

- (a) සෛලම වාහිනි දරණ විවෘත බීජක ශාක තිබීම. **Genetophyta**
- (b) ප්‍රජනක ව්‍යුහ ලෙස පුෂ්ප තිබීම. **Anthophyta**
- (c) තාල වර්ගයේ ශාක පත්‍ර වලට සමාන පෙනුමක් ඇති පත්‍ර දැරීම **Cycadophyta**
- (d) සනාල පටක රහිත ශාක තිබීම **Bryophyta**
- (e) සංකේතු දැරීම. **Lycophyta**

× 5

(iv) බීජ ශාක වලට, ශුක්‍රාණු වල වලභාවය වැදගත් නොවන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.

- පරාග කණිකා ප්‍රරෝහණය වන විට විකසනය වන පරාග නලය මගින් අණ්ඩපය තුළ අඩංගු ජායා ජන්මාණු ශාකය තුළට ශුක්‍රාණු (පුං ජන්මාණු) නිදහස් කරන නිසා

× 1

(v) බීජ ශාක වල පරාගණයේ දී පරාග කණිකා ආරක්ෂා වන්නේ සෛල බිත්තියේ ඇති කුමන සංඝටකයක් නිසා ද?

- ස්පෝරෝපොලිනින්

× 1

(C) (i) දිලීර වල සෛල බිත්තියේ ඇති ප්‍රධාන සංඝටකය කුමක් ද?

× 1

- කයිටින්

(ii) පහත සඳහන් ප්‍රජනක ව්‍යුහ හමුවන්නේ දිලීර රාජධානියේ කුමන වංශ වල ද?

- (a) වල බිජුණු **Chytridiomycota**
- (b) අස්කස **Ascoycota**
- (c) සංයෝගාණු **Zygomycota**
- (d) බැසිඩ් බිජුණු **Basidiomycota**

× 4

(iii) Annelida වංශය සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණ හතරක් සඳහන් කරන්න.

- බණ්ඩනය වූ සිලින්ඩරාකාර දේහ දරයි.
- ක්‍රී ප්‍රස්තරය/ මූලිත්ම සත්‍ය සීලෝමයක් හමුවන වංශයයි.
- ශිර්ෂණය පෙන්වන මුල්ම සතුන්
- හොඳින් වැඩුණු ස්නායු පද්ධතියකි.
- ඇතැම් සතුන්ගේ මෙවුල අංශ පාදිකා, දැඩි කෙඳි හා චූෂකර ඇත.

× 4

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

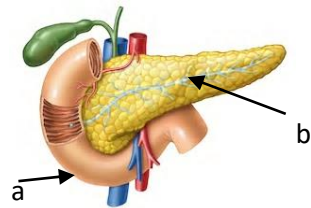
03. (A) (i) පහත එක් එක් අවයව / ව්‍යුහ වල දැකිය හැකි අපිච්ඡද පටක වර්ග සඳහන් කරන්න.

- (A) තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය **සරල සනාකාර අපිච්ඡදය**
- (B) ශ්වාස නාලය **ව්‍යාජ ස්ථරිභූත ස්තම්භික අපිච්ඡදය**
- (C) ගුද මාර්ග **ස්ථරිභූත ශල්කමය අපිච්ඡදයකි**
- (D) බෝමන් ප්‍රාවරයේ පිටත බිත්තිය **සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය**

× 4

(ii) පහත දක්වා ඇත්තේ මිනිසා ගේ පීර්ණ පද්ධතියට අයත් කොටසකි. එහි a හා b හඳුනාගන්න.

- a – ග්‍රහණිය
- b – අග්නාශය



$\frac{1}{2} \times 2$

(iii) a හා b මගින් ශ්‍රාවය කරන ප්‍රෝටීන පීර්ණය උත්ප්‍රේරණය සඳහා වැදගත් වන එන්සයිම දෙක බැගින් සඳහන් කරන්න.

- a – ඩයිපෙප්ටිඩේස් / කාබොක්සිපෙප්ටයිඩේස්/ඇමයිනෝපෙප්ටයිඩේස්
- b – ට්‍රිප්සින්/ කයිමට්‍රිප්සින්/ අග්නාශයක කාබොක්සිපෙප්ටයිඩේස්

× 4

(iv) ආහාර වල අඩංගු ප්‍රෝටීන මගින් ඉටු කරන කාර්යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- දේහ සෛල හා පටක අලුත් වැඩියා කිරීමට හා වඩිනයට අවශ්‍ය ඇමයිනෝ අම්ල සැපයීම.
- ජලාස්ම ප්‍රෝටීන, එන්සයිම, ප්‍රතිදේහ හා සමහර හෝමෝන නිපදවා ගැනීමට
- දේහ කාර්යයන් සඳහා අවශ්‍ය ශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

× 2

(B) (i) අක්‍රීය විභවය යනු කුමක් ද?

නියුරෝනයක් දිගේ ආවේගයක්/සංඥාවක් ගමන් නොකරන අවස්ථාවේ පටල විභවය.

× 1

(ii) අක්‍රීය විභවය පවත්වා ගැනීමට හේතු වන සාධක මොනවා ද?

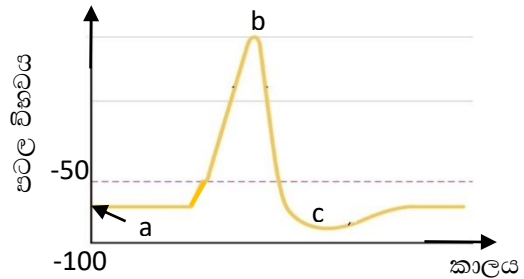
- නියුරෝනයේ ඇතුළත හා පිටත  $Na^+$  හා  $K^+$  අයන සාන්ද්‍රණයේ ව්‍යාප්තිය.
- $Na^+$  හා  $K^+$  අයන සඳහා ප්ලාස්ම පටලයේ වරණීය පාරගමයතාව
- $ATP$  භාවිත කරමින්  $Na^+$  හා  $K^+$  අයන පටලය හරහා පරිවහනය / සෝඩියම් - පොටෑසියම් පොම්පය.

× 3

(iii) පහත රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ අක්සන පටලය දිගේ ආවේගයක් ගමන් කරන විට පටල විභවය වෙනස් වන ආකාරයයි.

a, b හා c හඳුන්වන්න.

- a – අක්‍රීය විභවය
- b – ක්‍රියා විභවය
- c – උපරිධ්‍රැවනය



× 3

(iv) පටල විභවය b මට්ටමට පැමිණීමට හේතුවන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

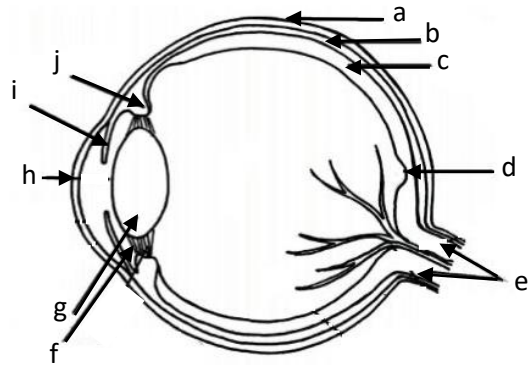
(උත්තේජයට ප්‍රතිචාරයක් වශයෙන්  $Na^+$  පටලය තුළට ගලා ඒමේ ප්‍රතිඵලයලෙස) විධ්‍රැවනය වේ.

× 1

(v) පහත දැක්වෙන්නේ මානව ඇසේ දික්

කඩක රූප සටහනකි. එහි a – j දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

- a – තන්තුමය ස්ථරය
- b – වාහිනීමත් ස්ථරය
- c – දෘෂ්ඨි විකානය
- d – මධ්‍ය කුපය
- e – දෘෂ්ඨි ස්නායුච
- f – අවලම්භක බන්ධනය
- g – කාචය
- h – ස්වච්ඡය



- i – තාරා මණ්ඩලය
- j – ප්‍රතියෝජක දේහය

$\frac{1}{2} \times 10$

(v) C ප්‍රදේශයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක සෛල වර්ග දෙක නම් කරන්න. යෂ්ඨි හා කේතු

× 1

(vi) එම සෛල වර්ග දෙක අතර දැකිය හැකි වෙනස්කම් දෙකක් ලියා දක්වන්න.

- යෂ්ඨී වල දෘෂ්ඨී වර්ණකය රොඩොප්සින් , කේතුවල දෘෂ්ඨී වර්ණකය පොටෝප්සින්,
- යෂ්ඨී සෛල යෂ්ඨී හැඩැති අතර කේතු සෛල කේතු හැඩැතිය.
- යෂ්ඨී සෛල කළු දෘෂ්ඨීයටද කේතු සෛල වර්ණ දෘෂ්ඨීයටද වැදගත්වේ.

× 2

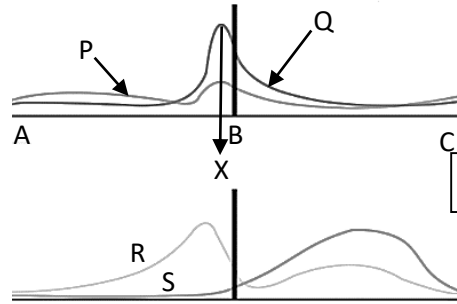
(C) පහත රූපයෙන් දැක්වෙන්නේ මානව ස්ත්‍රී ප්‍රජනන චක්‍රය හෝමෝනමය ක්‍රියා මගින් යාමනය වන ආකාරයයි. P, Q, R, S හෝමෝන නම් කරන්න.

(i) a) P – **FSH**

b) Q – **LH**

c) R – ඊස්ට්‍රඩියෝල්

d) S – ප්‍රොජෙස්ටරෝන්



× 4

(ii) රූපයේ X වලින් දැක්වෙන්නේ කුමක් ද?  
 ඩිම්බ මෝචනය

× 1

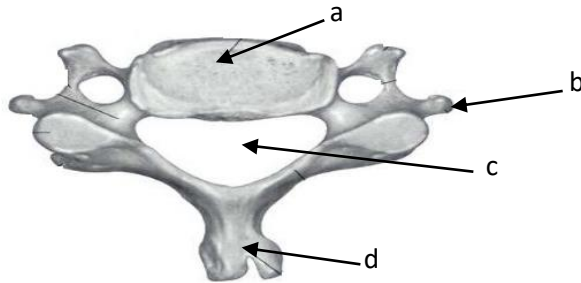
(iii) ඩිම්බ කෝෂ චක්‍රයට අනුව රූපයේ දැක්වෙන AB හා BC ට අනුරූප අවධි මොනවා ද?

AB – සූත්‍රිකා කලාපය / අවධිය

BC – ලුටිය කලාපය / අවධිය

× 2

(iv) ඉහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ දර්ශය ග්‍රෙව් කශේරුකාවකි.



a) එහි a, b, c හා d නම් කරන්න.

a – කශේරුකා දේහය

c – කශේරුක නාලය

b – තිරියක් ප්‍රසර

d – කණ්ඨක ප්‍රසරය

$\frac{1}{2} \times 4$

b) එහි දක්නට ලැබෙන සුවිශේෂී ලක්ෂණ 02 ක් ලියන්න.

- ද්විභින්න කණ්ඨක ප්‍රසරය
- තිරියක් ප්‍රසරවල වූ කශේරුකා ධමනි නාලය (සාපේක්ෂව කුඩාම)
- කශේරුකා දේහය ඇත.

× 2

c) ඇටිලස් කශේරුකාව ඉහත ග්‍රෙව් කශේරුකාවෙන් වෙනස් වන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- අස්ථිමය වලල්ලක් බඳු වීම
- නිෂ්චිත කශේරුකා දේහයක් නැත.
- කණ්ඨක ප්‍රසරයක් නොතිබීම.

- කෙටි තිරයක් ප්‍රසර

× 2

- සූචි මුහුණතේ අපර කපාල සන්ධාන අග්‍ර සඳහා සන්ධාන මුහුණත තිබීම.

(v) ඇටිලස්, කශේරුකාව කශේරුවේ කුමන කශේරුකාව සමග සන්ධානය වේ ද?

× 1

අක්‍ෂ කශේරුකාව

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

04. (A) (i) ප්‍රවේණි විද්‍යාවේ වාග්මාලාවට අයත්වන පහත පද අර්ථ දක්වන්න.

(a) ගති ලක්‍ෂණ - මිනිසුන් තුළ දැකිය හැකි ආවේණික විය හැකි විවිධාකාර ප්‍රභේදන

(b) ජානය - ජනකයාගෙන් ජනිතයන්ට ප්‍රවේණික තොරතුරු ගෙන යන මූලික ඒකකයයි එය කිසියම් වර්ණදේහයක නිශ්චිත පටයක පිහිටන DNA හමු අනුපිළිවෙලකි.

× 2

(ii) ආවේණිය පිළිබඳ මෙන්ඩල්ගේ ස්වාධීන සංරචණ නියමය සඳහන් කරන්න.

ජන්මාණු සැඳිමේ දී ඇලීල එකිනෙකින් වෙන්වන්නේ ද, එකිනෙක හා යුගලනය වන්නේ ද ස්වාධීනවයි.

× 1

(iii) Pea ශාකයක කහ පැහැති (Y) හා රැළි වැටුණු (r) බීජ සඳහා තිබිය හැකි ප්‍රවේණි දර්ශ මොනවා ද?

**YYrr හා Yyrr**

× 2

(iv) ඉහත (iii) සඳහන් ශාකය පරීක්‍ෂා මුහුමකට භාජනය කළ විට කහ පැහැති රැළි වැටුණු බීජ සහිත ශාක සහ කොළ පැහැති රැළි වැටුණු බීජ සහිත ශාක 1:1 අනුපාතයක් ලැබුණි. එම Pea ශාකයේ ඉහත ලක්‍ෂණ සඳහා ප්‍රවේණි දර්ශය වන්නේ කුමක් ද?

**Yyrr**

× 1

(v) ඉහත (iv) හි පරීක්‍ෂා මුහුමට භාජනය කළ ශාකය මීටි ලක්‍ෂණය (t) පෙන්වයි නම් එම ශාකයේ ස්වපරාගනයෙන් ලැබෙන ප්‍රජනිතයේ ඉහත සඳහන් ලක්‍ෂණ 3 සඳහා ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාතය සොයන්න.

- එම ශාකයේ ප්‍රවේණි දර්ශය - **Yyrrtt**
- ස්වපරාගණය **Yyrrtt x Yyrrtt**
- **Yy x Yy** මුහුමෙන් **YY -  $\frac{1}{4}$  Yy -  $\frac{1}{2}$  YY -  $\frac{1}{4}$**
- **rr x rr** මුහුමෙන් **rr - 1 Rr - 0, RR - 0**
- **tt x tt** මුහුමෙන් **tt - 1 Tr - 0 TT - 0**
- **tt x tt** මුහුමෙන් **tt - 1 Tr - 0 TT - 0**

මේ අනුව ජනිතයන් ගේ ප්‍රවේණිදර්ශ අනුපාතය **YYrrtt; Yyrrtt; yyrrtt**

× 8

**1: 2: 1**

(iv) වර්තමානයේ දී සත්ත්ව හා ශාක අභිජනනය සඳහා වඩාත් පුළුල්ව යොදා ගන්නා ප්‍රවේණි විද්‍යාත්මක මූලධර්ම 3 සඳහන් කරන්න.

- ඛනු ගුණකතාවය
- විකෘති අභිජනනය
- ප්‍රවේණික විකරණය

× 3

(B) (i) DNA සතු කිහිපම ලක්ෂණ ජීවින් තුළ අත්‍යවශ්‍ය ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට හේතු වන්නේ ද?

- නිවැරදිව ප්‍රතිචලිත වීමේ හැකියාව
- එක් පරම්පරාවක සිට තවත් පරම්පරාවකට සම්ප්‍රේශණය වියහැකි වීම
- ප්‍රවේණික තොරතුරු ගබඩා කිරීමේ හැකියාව
- ප්‍රකාශ කිරීමට ඇති හැකියාව

× 2

(ii) විකෘතියක් යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක් ද?

- ජීවියෙකු ගේ ගෙනෝමයට අයත් නියුක්ලියෝටයිඩ අනුක්‍රමයක වෙනස් වීමක්

× 1

(iii) ප්‍රධාන විකෘති වර්ග 2 සඳහන් කර එම එක් එක් වර්ගය නිසා මිනිසාට ඇතිවන ආබාධය බැගින් සඳහන් කරන්න.

විකෘති වර්ගය

ආබාධය

ජාන විකෘති

-

වර්ණ අන්ධතාවය / දැකැති සෛල රක්තභීනතාවය

වර්ණදේහ විකෘති / අපේරණය - ඩවුන්ස් සහලක්ෂණ/ ක්ලයින් ෆෙල්ටර් සහ ලක්ෂණය / ටර්නර් සහ ලක්ෂණය

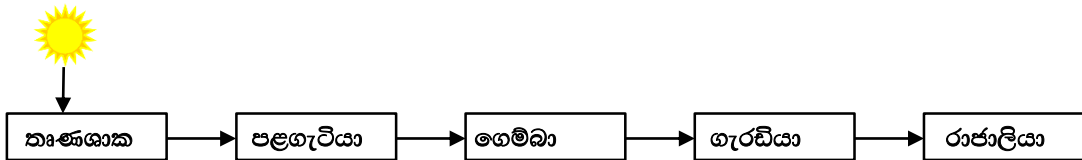
× 4

(iv) DNA ඇඟිලි සලකුණු තාක්ෂණය යොදාගත හැකි අවස්ථා 3 ක් සඳහන් කරන්න.

- අපරාධ කරුවන් හඳුනා ගැනීම.
- ගොදුරු වූවන් හඳුනා ගැනීම.
- පිතෘත්වය පරීක්ෂාකිරීම.
- ආසාදිත කාරක හඳුනා ගැනීම.

× 3

(C) පහත දැක්වෙන්නේ පරිසර පද්ධතියක් තුළ සූර්ය ශක්තිය ගලායන ආකාරය දැක්වෙන ගැලීම් සටහනකි.



(i) පරිසර පද්ධතියක හමුවන පහත සඳහන් ජීවින් ඇසුරෙන් එය සම්පූර්ණ කරන්න.

× 1

- A. ගැරඬියා    B. රාජාලියා    C. තෘණ ශාක    D. පළගැටියා    E. ගෙම්බා

(ii) එහි පහත දක්වා ඇති එක් එක් පෝෂි මට්ටම වලට අයත් වන්නේ කුමන හෝජන කාණ්ඩයන් සඳහන් කරන්න.

- පළමු වන පෝෂි මට්ටම - නිෂ්පාදකයන්  
 දෙවන පෝෂි මට්ටම - ශාක භක්ෂකයන්  
 තුන් වන පෝෂි මට්ටම - ප්‍රාථමික මාංශ භක්ෂකයන්



හතර වන පෝෂි මට්ටම - ඉහල මාංශ භක්ෂකයන්  
 පස්වන පෝෂි මට්ටම - ඉහල මාංශ භක්ෂකයන්

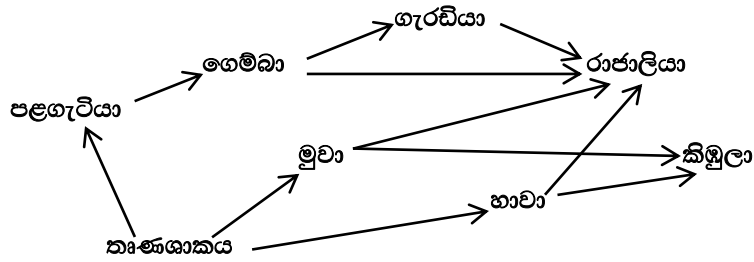
× 5

(iii) ඕනෑම ආහාර දාමයක් පෝෂි මට්ටම් හතරකට හෝ පහකට සීමා වන්නේ මන් ද?

- ආහාර දාමයක එක් එක් පෝෂි මට්ටමේ විභව ශක්තියෙන් සැලකිය යුතු තරම් කොටසක් (90%ක් පමණ) තාපය හා ශ්වසනය ලෙස හානි වන නිසා.

× 1

(iv) මෙම ආහාර දාමයට මුවා, හාවා, කිඹුලා යන සතුන් ද එකතු කර ආහාර ජාලයක් ගොඩ නගන්න.



× 1

(v) නිවර්තන වැසි වනාන්තර සහ නිවර්තන වියළි වනාන්තර වල ප්‍රමුඛ ශාක වල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධානම වෙනස කුමක් ද?

- නිවර්තන වැසි වනාන්තර - සදාහරිත
- නිවර්තන වියළි වනාන්තර - පතනශීලී

× 4

(vi) ජල හිඟයට හා අධික උෂ්ණත්වයට ඔරොත්තු දීම සඳහා කාන්තාර වල වැඩෙන ශාක දක්වන අනුවර්තන හතරක් සඳහන් කරන්න.

- මාංසල ශාක දේහය
- බොහෝ ශාක ප්‍රභාසංස්ලේෂණ C<sub>4</sub> මාර්ගය දක්වයි.
- පඳුරුවල ගැඹුරු මුල් ඇත./ පත්‍ර පෘෂ්ට කේන්ද්‍ර එලය ක්ෂීණ වීම.
- තාපය හා වියළීම දරා ගැනීමට හැකියාවක් ඇත./ කණයක හා කටු තිබීම / පත්‍ර තුල විෂ තිබීම.

× 4

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

## B කොටස - රචනා

05. සෛල තුළ ATP නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ඒවායේ දායකත්වය පැහැදිලි කරන්න.

(i) ප්‍රභා පද්ධති

1. ප්‍රභා පද්ධති යනු ක්ලෝරොෆිල් අණු අනෙකුත් කාබනික අණු හා
2. ප්‍රෝටීන හරිතලවයේ ඇති
3. තයිලකොයිඩ පටල මත සංකීර්ණ වලට සංවිධානය වී ඇති ව්‍යුහයකි.
4. එහි ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථාන සංකීර්ණයක් හා
5. ආලෝක ඵල ලබා ගන්නා සංකීර්ණයක් අඩංගුවේ.
6. ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථාන සංකීර්ණය තුළ ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයක් ද ඇත.
7. තයිලකොයිඩ පටල මත ප්‍රභා පද්ධති වර්ග 2 කි.
8. ප්‍රභා පද්ධති I (Ps I) හා ප්‍රභා පද්ධති II (Ps II)
9. Ps I හි ඇති ක්ලෝරොෆිල් අණුව P700 ලෙස හඳුන්වයි.
10. එය තරංග ආයාමය 700 nm වන ආලෝකය ඵලදායීව අවශෝෂණය කරයි.
11. Ps II හි ඇති ක්ලෝරොෆිල් අණුව P 680 ලෙස හඳුන්වයි.
12. එය තරංග ආයාමය 680 nm වන ආලෝකය ඵලදායීව අවශෝෂණය කරයි.
13. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ - රේඩිය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේ දී
14. ආලෝකයේ ෆෝටෝන වර්ණක මත ගැටීමෙන්
15. ප්‍රභාපද්ධති I හා II හි ඉලෙක්ට්‍රෝන අධිශක්ති මට්ටමට උද්දීපනයවේ.
16. එක් එක් ප්‍රභා පද්ධති වල ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය මගින්
17. එම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහණය කරයි.
18. ප්‍රභා පද්ධති II න් නිදහස් වූ ඉලෙක්ට්‍රෝනය ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා ගේ සිට
19. ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් හරහා ගමන් කර
20. ප්‍රභා පද්ධති I වෙත පැමිණි එය උදාසීන කරයි.
21. ඉහළ ශක්ති මට්ටමක සිට පහළ ශක්ති මට්ටමට ඉලෙක්ට්‍රෝන පැමිණීමේ දී නිදහස් වූ ශක්තියෙන්
22. ATP නිපදවයි.
23. වක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයේ දී
24. ආලෝකයේ ෆෝටෝන වර්ණක මත ගැටීම නිසා ප්‍රභා පද්ධති I හි ඉලෙක්ට්‍රෝන අධි ශක්ති මට්ටමට උද්දීපනය වේ.
25. එම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් ප්‍රතිග්‍රාහණය කර
26. එහි සිට ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක ශ්‍රේණියක් හරහා ගමන් කර
27. නැවතත් ප්‍රභා පද්ධති I ට පැමිණ එය උදාසීන කරයි.
28. එහිදී ද ඉලෙක්ට්‍රෝන මගින් නිදහස් කරන ශක්තියෙන් ATP නිපදවයි.
29. මෙලෙස ආලෝක ශක්තිය මගින් ATP නිපදවීම ප්‍රභා පෝස්පොර්ලිකරණයයි.

(ii) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය

30. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය යනු ස්වායු ශ්වසනයේ අවසාන පියවරයි.
31. ස්වායු ශ්වසනයේ මුල් අවස්ථාවේ දී නිපද වූ NADH හා FADH<sub>2</sub>
32. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය ඔස්සේ ඉලෙක්ට්‍රෝන හුවමාරුවෙන් ඔක්සිකරණය වේ.
33. මෙහි දී අවසානයේ දී මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝන අණුක O<sub>2</sub> මගින් ලබාගනී..
34. NADH හා FADH<sub>2</sub> වලින් ක්‍රමයෙන් නිදහස් වූ ශක්තියෙන් ATP නිපදවයි.
35. මෙය ඔක්සිකාරක පොස්පොර්ලීකරණයයි.
36. සාමාන්‍යයෙන් NADH අණුවක් ඔක්සිකරණයෙන් ATP 2.5 ක් ද
37. FADH<sub>2</sub> අණුවකින් ATP 1.5 ක් පමණ ද නිපදවයි.
38. මෙහි දී එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් නිපදවන ATP අණුගණණ 28 කි.

38 × 4 = 150

06. (a) Animalia රාජධානියේ මත්ස්‍යයන් අයත් වන වර්ග වල ලාඝණික ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

**01. වර්ගය Chondrichthyes**

1. සියල්ල ජලජය
2. සැකිල්ල කාටිලේජියයි
3. සංවරණය සඳහා වරල් ඇත.
4. පෞච්ච වරල විෂමාංශ පුව්ච්චයි
5. ජලක්ලෝම පිධානයකින් වැසී නැත
6. රළු කොරල් වලින් දේහය වැසී ඇත
7. ඩිම්බ අභ්‍යන්තරව සංසේචනය සිදුවේ
8. සමහරු අණ්ඩජලාබුජය/ අණ්ඩජ හෝ ජලාබුජයි
9. ප්‍රජනක ප්‍රණාල බහිසුචි ප්‍රණාල හා ආහාර ජීරණ මාභීය ජම්බාලියට විවෘත වේ
10. එය තනි විවරයකින් බාහිර පරිසරයට විවෘත වන කුටීරයකි.

**02. වර්ගය Osteichthyes**

11. සියල්ල ජලජය
12. සැකිල්ල අස්ථිමයයි
13. පිධානය නම් අස්ථිමය කවරයකින් ජලක්ලෝම ආවරණය වී ඇත.
14. උත්ප්ලාවකතාව පාලනයට වාතාශයක් ඇත
15. පෞච්ච වරල සමාංශ පුව්ච්ච වේ
16. පැතලි අස්ථික කංකතාහ හා චක්‍රාකාර කොරල වලින් දේහය ආවරණය වී ඇත.
17. සමහරු අභ්‍යන්තර සංසේචනය වැඩි දෙනෙක් බාහිර සංසේචනය
18. බොහෝ දෙනෙක් අණ්ඩජය

(b) සතුන් තුළ දක්නට ලැබෙන ශ්වසන වර්ණක පිළිබඳ විස්තර කරන්න.

01. O<sub>2</sub> ආංශික පීඩනය වැඩි වීම O<sub>2</sub> සමග බැඳීමෙන්
02. O<sub>2</sub> ආංශික පීඩනය අඩුවීම O<sub>2</sub> නිදහස් කිරීමටත් හැකියාවක් ඇත
03. කාබනික සංයෝගයකි.
04. රුධිරයේ ජලීය මාධ්‍යයේ O<sub>2</sub> දිය වීම අඩු නිසා
05. සංකීර්ණ සතුන්ට ශ්වසන පෘෂ්ඨයේ සිට පටක දක්වා O<sub>2</sub> පරිවහනය ගැටළුවක් විය
06. ඒ නිසා සතුන්ට ශ්වසන වර්ණක පරිනාමය විය
07. Animalia රාජධානියේ විවිධ ශ්වසන වර්ණක හමුවේ.
08. හිමෝග්ලොබින්
09. මිනිසා/ වෙනත් පෘෂ්ඨ වංශීන්/ ඇනිලිඩා
10. හිමොසයනීන්
11. Arthropoda වන්ගේ රුධිරවසා වල / Annelida වන්නේ රුධිරය
12. ක්ලෝරොකාබොරීන්
13. බොහෝ Annelida වන්ගේ රුධිරයේ
14. හිමොජිරික්සීන්
15. කර්දිය අපෘෂ්ඨ වංශීන්ගේ රුධිරයේ (සමහර Annelida)
16. මයෝග්ලොබින්
17. පෘෂ්ඨවංශී පේශි වල
18. මයෝග්ලොබින් හැර අනෙක් සියලුම ශ්වසන වර්ණක ශ්වසන පෘෂ්ඨයේ සිට පටක හා අවයව කරා O<sub>2</sub> පරිවහනය කරයි.
19. පටක හා අවයව වල සිට ශ්වසන පෘෂ්ඨ කරා CO<sub>2</sub> පරිවහනය කරයි
20. පෘෂ්ඨවංශී පේශි පටක වල ඇති මයෝග්ලොබින් මගින් O<sub>2</sub> සංචිත කරයි

$$38 \times 4 = 150 \text{ උපරිම } 150$$

07. a) “භෞමික ශාක වල පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය” යන්න පැහැදිලි කරන්න.

1. සියලු භෞමික ශාක තම ජීවන චක්‍රයේ දී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය පෙන්වයි.
2. ජීවන චක්‍රයක් තුළ දී
3. ඒක ගුණ ජන්මානු ශාක පරම්පරාවක්
4. ද්වි ගුණ බීජාණු ශාක පරම්පරාවක්
5. මාරුවෙන් මාරුවට ඇති වීම පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය නම් වේ.
6. භෞමික ශාක වල රූපාකාරයෙන් වෙනස්
7. බහු සෛලික ඒක ගුණ ජන්මානු ශාකයක් හා දේහ ස්වරූපයන් දෙකක් වන
8. ඒක ගුණ ජන්මානු ශාකයක් හා
9. ද්වි ගුණ බීජාණු ශාකයක මාරුවෙන් මාරුවට හට ගැනීම
10. විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය ලෙස හඳුන්වයි.

b) ශාක වල ලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රියාවලියේ දී භෞමික පරිසරය සඳහා දක්වන අනුවර්තන විස්තර කරන්න.

ලිංගික ප්‍රජනනයේදී භෞමික ශාකවල

1. ප්‍රජනක අවයව වන ජන්මානුධානි හා
2. බීජානුධානි පිහිටීම.
3. ඒවා තුළම ජන්මානු / බීජානු පිහිටා තිබීම.
4. ජන්මානු සාදන මාතෘ සෛල සහ බීජානු සාදන මාතෘ සෛල
5. වද සෛල ස්ථර වලින් ආවරණය වී පිහිටීම මඟින්
6. ඒවා වියළීමෙන් ආරක්ෂා වීම.
7. ජන්මානු ශාක අනුනයෙන් ජන්මානු නිපද වීම .
8. සියලු භෞමික ශාක වල ජන්මානු වියළීමෙන් ආරක්ෂා වීමට
9. අභ්‍යන්තර සංසේචනය සිදු කරයි.
10. ජායා ජන්මානුව / අණ්ඩය අණ්ඩානුධානිය තුළම රඳවා ගැනීම.
11. පුං ජන්මානු ශුක්‍රාණුධානිය / ඇන්තිරිඩියම වලින් නිදහස් කිරීම.
12. බීජ ශාක වල ජන්මානු සංසේචනය ජලය මත රඳා නොපැවතීම / සංසේචනයට ජලය අවශ්‍ය නොවීම.
13. යුක්තානුවෙන් කලලය විකසනය වීම.
14. කලලය ජන්මානු ශාකය තුළම රැඳී පැවතීම.
15. කලලය ජන්මානු ශාකයෙන් පෝෂණය වීම.
16. කලලය විකසනයෙන් ද්වී ගුණ බීජාණු ශාකය ඇති වීම.
17. සංසේචනයෙන් පසුව සෑදෙන ද් ගුණ ව්‍යුහයේ උග්‍රතන විභාජනය ප්‍රමාද වීමෙන් .
18. ද්වී ගුණ බීජාණු ශාක පරම්පරාව බිහිවීම.
19. බීජානු ශාකයේ සිදුවන උග්‍රතන විභාජනයෙන්
20. ඒක ගුණ බීජාණු නිපදවයි.
21. බීජාණු ප්‍රරෝහණයෙන් ඒක ගුණ ජන්මානු ශාකය හට ගනී.
22. ජීවන චක්‍රයේ බීජාණු ශාක පරම්පරාව ප්‍රමුඛ වීම.
23. ජන්මානු ශාක පරම්පරාව ක්ෂීන වීම.
24. එහි පැවත්ම කෙටිකාලීන වීම.
25. බීජ ශාක වල බීජාණු ශාකය මත ජන්මානු ශාකය යැපීම.
26. ද්වී ගුණ බීජාණු ශාක පරම්පරාව භෞමික පරිසරයට වඩා උචිත අනුවර්තන අත්කර ගැනීම.
27. බීජාණු ශාකය මූල, කඳ, පත්‍ර ලෙස විභේදනය වීම.

08. මිනිසා ගේ පිටියුටරියේ අන්තරාසර්ග කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.

1. පූර්ව පිටියුටරිය විශිෂ්ඨ හෝමෝන සංස්ලේෂය කරයි.
2. මෙය ප්‍රතිහාර රුධිර වාහිනි මගින් හයිපොතැලමස හා සම්බන්ධ වී පවතී.
3. හයිපොතැලමසයෙන් සුවය වන විශිෂ්ඨ නිදහස් කීරීමේ හෝමෝන වලට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස පූර්ව පිටියුටරියෙන් පහත සඳහන් හෝමෝන සුවය වේ.
4. GH/ වර්ධන හෝමෝනය.
5. TSH/ තයිරොයිඩ් උත්තේජක හෝමෝනය
6. ප්‍රොලැක්ටීන් හෝමෝනය
7. ACTH/ අධිවෘක්ක බාහික හෝමෝනය
8. FSH/ ස්‍රූනිකා උත්තේජක හෝමෝනය
9. LH/ ලුටෙයිනීකාරක හෝමෝනය
10. පූර්ව පිටියුටරියෙන් සුවය වන හෝමෝන ප්‍රධාන කාණ්ඩ 2 කට අයත් වේ.
11. එනම් පෝෂී හෝමෝන සහ
12. පෝෂී නොවන හෝමෝනයයි
13. පෝෂී හෝමෝන වල විශේෂිත ඉලක්ක ස්ථානය වන්නේ වෙනත අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් හෝ අන්තරාසර්ග සෛලයකි.
14. පෝෂී හෝමෝන මගින් හයිපොතැලමසයෙන් පැමිණෙන රසායනික සංඥා තවත් අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් වෙත නැවත හරවා යවනු ලැබේ.
15. පිටියුටරියෙන් සුවය වන පෝෂී හෝමෝන වන්නේ: *TSH, FSH, LH* සහ *ACTH* ය
16. වර්ධක හෝමෝනය පෝෂී මෙන්ම පෝෂී නොවන බලපෑම් ඇතිකරයි.
17. වර්ධක හෝමෝනයේ /GH වල ඉලක්ක ස්ථානය වන්නේ සියලුම දෛහික සෛලය.
18. GH මගින් ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂනය උත්තේජනය කර පටක වර්ධනය සිදු කරයි.
19. මෙය විශේෂයෙන්ම අස්ථි හා පේශි වල පරිවෘත්තීය යාමනය කරයි.
20. TSH තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය ඉලක්ක ස්ථානය වේ.
21. එය තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථියේ වර්ධනය උත්තේජනය කර ඉන්
22. තයිරොක්සින් හා
23. ට්‍රයිඅයඩොතයිරොනීන් හෝමෝන සුවය කරයි.
24. ප්‍රොලැක්ටීන් වල ඉලක්ක ස්ථානය ක්ෂීර ග්‍රන්ථි වේ.
25. එමගින් කිරි නිපදවීම උත්තේජනය කරයි.
26. තවද අනෙකුත් හෝමෝන සමග ක්ෂීර ග්‍රන්ථි වලින් කිරි සුවය වීම ප්‍රවර්ධනය කරයි.
27. ACTH වල ඉලක්ක ස්ථානය අධිවෘක්ක බාහිකයයි.
28. එය අධිවෘක්ක බාහික හෝමෝන (ග්ලුකොකෝර්ටිකොසොයිඩ් හෝමෝන) සුවය වීම උත්තේජනය කරයි.
29. FSH පුරුෂයින්ගේ ඉලක්ක ස්ථානය වෘෂණ කෝෂ වේ.
30. පුරුෂයින්ගේ FSH හෝමෝනය ශුක්‍රාණුජනනය උත්තේජනය කරයි.
31. FSH ස්ත්‍රීන්ගේ ඉලක්ක ස්ථානය ඩිම්බ කෝෂ වේ.

- 32. ස්ත්‍රීන්ගේ FSH ඩිම්බ සූනික වර්ධනය හා විකසනය උත්තේජනය කරයි.
- 33. පුරුෂයන්ගේ LH හෝමෝනයේ ඉලක්ක ස්ථානය වෘෂණකෝෂ වන අතර
- 34. එම හෝමෝනය මගින් ටෙස්ටෝස්ටෙරෝන් හෝමෝනය ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය කරයි.
- 35. ස්ත්‍රීන්ගේ LH හෝමෝන ඉලක්ක ස්ථානය ඩිම්බකෝෂ වන අතර
- 36. එම හෝමෝනය ඩිම්බ මෝචනය / උත්තේජනය කරයි.
- 37. තවද ඩිම්බ මෝචනයෙන් පසුව පිපිරුණු සූනිකාව පිත දේහය බවට පත්වීම ප්‍රවර්ධනය කරයි.
- 38. පිත දේහයෙන් ප්‍රොජෙස්ටරෝන් හෝමෝනය ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය කරයි.
- 39. අපර පිටියුරිය හෝමෝන සංශ්ලේෂණය නොකරන අතර හයිපොතැලමසෙන් රැගෙන එන
- 40. ඔක්සිටොසින් හා ADH හෝමෝන දෙක සංචිතව තබා ගනී.
- 41. හයිපොතැලමසේ සිට සම්ප්‍රේශණය වන ස්නායු ආවේග වලට ප්‍රතිචාර ලෙස රුධිර ධාරාවට නිදහස් කරන කුරු අපරපිටියුටරියේ පිහිටි අක්සන අන්ත වල ගබඩා වී ඇත.

මිනූම  $38 \times 4 = 152$  උපරිම 150

09. (a) ගර්භනී අවධියේ එක් එක් ත්‍රෛමාසිකය තුළ දී භූෂණයේ සිදුවන වෙනස්කම් ලැයිස්තු ගත කරන්න.

පළමු ත්‍රෛමාසිකයේ දී

- 1. කලලයේ සියලු ප්‍රධාන අවයව ජනනය ආරම්භක අවස්ථාවේ පවතී.
- 2. දේහ අවයව විකසනය / අවයව ජනනයේ ප්‍රධාන කාල වකවානුවයි.
- 3. සිච්චන සතිය වන විට හෘදය ස්පන්දනය වීම ආරම්භ වේ.
- 4. අටවන සතිය වන විට කලලය භූෂණය ලෙස හඳුන්වයි.
- 5. භූෂණයේ දිග 5 - 7cm පමණ වේ.

දෙවන ත්‍රෛමාසිකයේ දී

- 6. අවසානය වන විට භූෂණය හොඳින් මානව ලක්ෂණ පෙන්වයි.
- 7. අවයව පද්ධති සම්පූර්ණයෙන් විකසනය වී ඇත.
- 8. භූෂණයේ චලන මට්ටම හොඳින් සංවේදනය වේ.
- 9. භූෂණය 30cm පමණ දිග වේ.

තෙවන ත්‍රෛමාසිකයේ දී

- 10. භූෂණය වේගවත්ව වර්ධන වේ.
- 11. මුල් අවධියේ සියලු අවයව පද්ධති පාහේ සම්පූර්ණයෙන් ක්‍රියාකාරීය.
- 12. ගර්භාෂ අවකාශය පිරී භූෂණය වර්ධනය වී ඇත.
- 13. එබැවින් භූෂණ චලන ක්‍රියාකාරීත්වය අඩුවී යයි.
- 15. භූෂණය 50cm පමණ බරින් යුක්ත වේ.
- 16. 3 - 4kg පමණ බරින් යුක්ත වේ.

(b) මව් කිරි වල අඩංගු සංරචක සඳහන් කර මව් කිරි දීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

17. මව් කිරිවල ලැක්ටෝස්,
18. මේද අම්ල
19. ඛනිජ ලවණ
20. විටමින්
21. ජලය හා
22. කේසීන්
23. ලැක්ට්බියුමින්
24. ඉම්යුනෝග්ලොබියුලින් ප්‍රෝටීන අඩංගුවේ.
25. උපතින් පසු මුල් ළමා කාලයේ දී පෝෂණය සඳහා මව් කිරි වැදගත් වේ.
26. පළමු දින කිහිපය තුළ දී කෝලස්ට්‍රම් නම් තරලය නිපදවේ.
27. මානව ක්ෂීරය ජීවාණුහරිත ද්‍රාවණයකි.
28. කෝලස්ට්‍රම් හා ක්ෂීරය ළදරුවාට පෝෂණය සපයයි.
29. එහි ළදරුවාට වැදගත් ප්‍රතිදේහ අඩංගු වේ.
30. එමගින් ළදරුවාට ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආසාදනවලට ප්‍රතිරෝධීතාව ඇති වේ.
31. මව් කිරිවල සුදු රුධිරාණු වර්ග කිහිපයක දී අඩංගුවේ.
32. ළදරුවාගේ උපරිම වර්ධනයට
33. මානසික වර්ධනයට
34. මව සහ ළදරුවා අතර මූලික හා දිගුකාලීන සම්බන්ධතාවය සඳහා මව් කිරි දීම දායක වේ.
35. මව් කිරි වල අඩංගු , මේදය සහ යකඩ සහ ප්‍රෝටීන.
36. වඩාත් වේගයෙන් පරිවෘත්තීයට භාජනය වේ.
37. එහි ඇති අඩු සොඩියම් සාන්ද්‍රණය ළදරුවාගේ අවශ්‍යතාවයට වඩාත් ගැළපේ.
38. වෙනත් ප්‍රභව වල කිරි වලට වඩා ළදරුවාට අසාත්මිකතා ඇති වීමේ සම්භාවිතාව අඩුවේ.

$$38 \times 4 = 152 \text{ උපරිම } 150$$

10. කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) මානව ලිංග නිර්ණය

01. මිනිසා ගේ ලිංගිකත්වය නිර්ණය වන්නේ ලිංගික වර්දේහ වල ප්‍රකාශණය මගිනි.
02. ගහණය තුළ සියලු පුද්ගලයන් අලිංගික වර්ණදේහ යුගල් 22 ක් හා
03. ලිංගික වර්ණදේහ යුගලක් දරාසිටී
04. පුරුෂ ගතිගුණ y වර්ණදේහය මගින් නිර්ණය කරයි.
05. අනෙක් වර්ණදේහය X වේ
06. X වර්ණදේහය Y ට වඩා සාපේක්ෂව විශාලය.



- 07. සමජාත ප්‍රදේශ වලදී හැර මෙම X හා Y වර්ණදේහ දෙවර්ගයම වෙනස් ගති ලක්ෂණ සඳහා කේත සපයයි.
- 08. X හා Y වර්ණදේහය යුගලනය වන විට විශිෂ්ඨ ප්‍රදේශ වලදී පමණක් සමජාත වේ
- 09. X,X වර්ණදේහ යුගලනය වන විට ඒවා එකිනෙකට සමජාතව පවති
- 10. ස්ත්‍රීන්ගේ ජන්මාණු ජනනයේ දී ෭෦/෯ න් 100% ඩිමබ X වර්ණදේහය දරයි.
- 11. පුරුෂයින් ජන්මාණු ජනනයේ දී ෭෦/ ෯ න් 50% ශුක්‍රාණු X වර්ණදේහය 50% ඩිමබ y වර්ණදේහය දරයි.
- 12. සංසේචනයේ දී X ඩිමබයක් X ශුක්‍රාණුවක් සමග එකතු වී ස්ත්‍රී යුක්තානුවක් ද
- 13. X ඩිමබයක් Y ශුක්‍රාණුවක් සමග එකතු වී පුරුෂ යුක්තානුවක් ද ඇති වේ
- 14. එකම විශේෂය අතර ස්ත්‍රී හා පුරුෂයින් අතර සිදුවන ඕනෑම සංවාසයක දී පුරුෂ හෝ ස්ත්‍රී යුක්තානුවක් ඇතිවීමේ 50% ක හැකියාවක් පවතී.
- 15. XX හා XY වර්ණදේහ සංකලන වල බාහිර ප්‍රකාශවීම මත මිනිසුන් තුල ලිංගික ලක්ෂණ ව්‍යුහ විද්‍යාත්මකව ඇති වේ.

(b) කර්මාන්ත වලදී ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ පිවිත් භාවිතය

- 01. කර්මාන්ත වල GMO යෙදීම නිසා අඩු වියදමින් නව නිෂ්පාදන ඇති කරගත හැක.
- 02. පරිසරයට සිදුවන බලපෑම් ද අවම කරගත හැක.
- 03. පිවිත් මත පදනම් වූ කර්මාන්ත හෝ ඒවායේ නිෂ්පාදන අඩු උෂ්ණත්වය හා පීඩනය යටතේ සිදුවන නිසා
- 04. වැය වන ශක්තිය අඩුයි.
- 05. ආහාර ද්‍රව්‍ය පිළියෙල කිරීම සඳහා භාවිතා වන එන්සයිම හා
- 06. ක්ෂාරක සඳහා අවශ්‍ය එන්සයිම නිපදවීම GMO භාවිතයෙන් සිදුවේ  
 GMO මගින් පළමුවෙන් ම නිපදවූ අනුමත එන්සයිමය Chymosin/ crenin / rennet ය
- 07. මේවා විස් කර්මාන්තයේ දී කිරි කැටි ගැස්වීමට යොදා ගනී  
 මේදය ඉවත් කර (මෝරු) වෙන් කර ගැනීමට යොදාගනී.
- 08. අතීතයේ ආතනය කරන ලද වසු පැටවුන්ගේ ආමාශ වලින් මේවා නිස්සාරණය කරන ලදී.
- 09. නමුත් සැපයුම සීමිත හා මිල අධික නිසා කිරි ආශ්‍රිත කර්මාන්ත වලට බලපෑම් ඇති කරයි.
- 10. ගවයන් (එල හරක්) ගෙන් Chymosin සඳහා වන ජානය ලබා ගෙන ජාන ඉංජිනේරු තාක්ෂණය මගින් යිස්ට් සෛලයකට ඇතුළු කරයි.
- 11. එම යිස්ට් සෛල Chymosin ප්‍රභව ලෙස භාවිතා කරයි.
- 12. GH – Bacillus sp වලින් ඇමයිලොමෝල්ටේස් එන්සයිමය නිපදවා ගනී.
- 13. එය මගින් පිෂ්ඨය නවීකරණය කරයි.
- 14. GM E coli මගින් නිපදවන Aspartame ආහාර පරිපූරකයකි.
- 15. එය අධික පැණි රසකින් යුක්ත වේ.

(c) ඕසෝන් වියන භායනය/ ක්ෂයවීම.

- 01. වායුගෝලයේ ස්ථර ගෝලයේ ඇති ඕසෝන් සාන්ද්‍රණය ඩොබසන් ඒකක (D. v) 350 -500 ක් අතර වේ. (සමස්ථ ඕසෝන් සාන්ද්‍රණය සාපේක්ෂව නියතව පවතී.)

- 02. මිනිසා විසින් නිෂ්පාදිත (CFCS, MeBr, HCFC හීලින් ආදී) ඕසෝන් හායන ද්‍රව්‍ය වලින් නිදහස් කරන ක්ලෝරීන් හා බ්‍රෝමීන් වායුව නිසා ඕසෝන් වියනට හානි සිදු වේ.
- 03. මෙම රසායන ද්‍රව්‍ය නිසා දැක්මේ දුර්වලතාවයට ඉහළ ස්ථරයේ ඕසෝන් මට්ටම 200 D.V. දක්වා පහත වැටීම ඕසෝන් ක්ෂය වීම ලෙස හඳුන්වයි.
- 04. ස්ථර ගේලයේ ඕසෝන් නිපදවීම සහ විනාශවීම අතර ස්වභාවික කුලයතාවයට බාධා පැමිණෙන විට හෝ එම කුලයතාවය තැනිවූ විට ඕසෝන් ක්ෂය වීම සිදු වේ.
- 05. ඕසෝන් ස්ථරය තුනී වීම ඕසෝන් සිදුර ලෙස හඳුන්වයි.
- 06. මේ නිසා සූර්‍ය UV /B විකිරණ වායු ගෝලය හරහා විනිවිද යාම වැඩිය.
- 07. මෙය මානව සෞඛ්‍යයට අහිමිත බලපෑම් ඇති කරන බව පෙනීයයි.
- 08. අක්ෂි රෝග, සමේ පිලිකා සහ ආසාදන රෝග ඇතිවීමේ විභවය අවදානමක් ඇත.
- 09. ශාක වල කායික විද්‍යාත්මක හා විකසන ක්‍රියාවලි වලට UV /B විකිරණ බලපෑම් ඇතිවන බව අනාවරණය වී ඇත.
- 10. UV/A විකිරණ ජීවී විශේෂ වල සංයුතියේ වෙනස් වීම් වලට හේතුවන බව සඳහන් වේ. (විකෘති ඇතිවීම)
- 11. මේ නිසා පරිසර පද්ධති වල ජෛව විවිධත්වය වෙනස් කරයි.
- 12. එය මුහුදු ජලයේ ආහාර ජාල වල පදනම සාදන ශාක ජලවංග සෘජුවම විනාශ කරයි.
- 13. එමගින් මුහුදු පරිසර පද්ධතියේ ආහාර ජාලවල සංයුතිය අඩු කරයි.
- 14. UV /B වලට මත්ස්‍යයින්, කුණිස්සන්, කකුළුවන්, උභය ජීවීන් හා වෙනත් සතුන් ගේ පූර්ව විකසන අවස්ථා වලට හානි පැමිණ විය හැක.

38 × 4 = 152 උපරිම 150

\* \* \*



**LOL.Ik**  
Learn Ordinary Level

# විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර



• Past Papers • Model Papers • Resource Books  
for G.C.E O/L and A/L Exams



විභාග ඉලක්ක ජයගන්න  
**Knowledge Bank**



Master Guide

**WWW.LOL.LK**



**CASH ON DELIVERY**

Whatsapp contact  
**+94 71 777 4440**

Website  
**www.lol.lk**

 **Order via WhatsApp**

**071 777 4440**