අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

නැණ පවුර පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2023
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2023

ජීව විද්‍යාව I Biology I	09 S I	කාලය පැය දෙකයි Time : Two Hours

AL API (PAPERS GROUP)

උපදෙස් :

* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **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 පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය උත්තර **පත්‍රයේ පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි අදාළ නිවැරදි අංකය මත කතිරයක්** (X) **යොදා දක්වන්න.**

(01) දිලීරවල සංචිත ආහාරය ලෙස ක්‍රියාකරන බහුඅවයවකය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?
1) කයිටින් ය.
2) කොලැජන්
3) ඉනියුලින්
4) ග්ලයිකොජන්
5) පිෂ්ඨය

(02) ශාක සෛල බිත්තිය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
1) එය අන්තඃසෛලීය ව්‍යුහයකි.
2) ප්‍රාථමික සෛල බිත්තියට පිටතින් ද්විතියික සෛල බිත්තිය තැන්පත් වේ.
3) සෛලයට ජලය ඇතුළු වනවිට ශූනතාව වැඩි වීම සඳහා ඉඩ ලබාදෙයි.
4) ඇතැම් විට ප්‍රාථමික බිත්තියේ ලිග්නින් අඩංගු වේ.
5) සෛල බිත්තියේ ඇති නිදහස් අවකාශ හරහා ජලය, ආස්‍රැතිය මඟින් ගමන් කරයි.

(03) අනූනන විභාජනයේ ප්‍රාක් කලාවේ දී සිදුවන සිදුවීමක් වන්නේ,
1) ක්‍රොමැටින් තන්තු ඉහිල් වීම ය.
2) කේන්ද්‍ර දේහ සෛලයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව වෙතට චලනය වීම ය.
3) න්‍යෂ්ටි ආවරණය බිඳී යාම ය.
4) කයිනෙටකෝර් ක්ෂුද්‍රනාලිකා මඟින් වර්ණ දේහ ඉදිරියට හා පසුපසට චලනය කරවීමය.
5) තර්කු ක්ෂුද්‍ර නාලිකා විබහු අවයවීකරණය වීමය.

(04) එන්සයිම සම්බන්ධව පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි ද?
1) සියලුම එන්සයිම ගෝලීය ප්‍රෝටීන වේ.
2) සමහර එන්සයිම මඟින් ප්‍රතික්‍රියාවේ අන්තඵලවල ගුණ වෙනස්කළ හැකිය.
3) එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියා සැම විටම ප්‍රතිවර්ත්‍ය වේ.
4) සමහර එන්සයිම ලෙස ක්‍රියාකිරීමේ හැකියාව ඇතැම් පටල ප්‍රෝටීනවලට ඇත.
5) එන්සයිමවල උත්ප්‍රේරණ ක්‍රියාවලිය කිසිවිටක බාහිර අණු මඟින් වෙනස් කළ නොහැක.

(05) මෙම ප්‍රශ්නය පහත සඳහන් ප්‍රකාශ මත පදනම් වේ.

a) උපස්ථර පොස්පොරයිලීකරණයෙන් ATP නිපදවීම.

b) කාබොක්සිල්හරණයක් සිදුවීම.

c) පයිරුවේට අසම්පූර්ණ ලෙස ඔක්සිකරණය වීම.

d) අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා කාබන් තුනක අණුවක් වීම.

මද්‍යසාර පැසීම හා ලැක්ටික් අම්ල පැසීම අතර වෙනස්කම් සඳහන් වන්නේ ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් කවර ඒවායේ ද?

1) a සහ b පමණි. 2) b සහ c පමණි. 3) c සහ d පමණි.

4) a සහ c පමණි. 5) b සහ d පමණි.

(06) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අවශෝෂණ හා ක්‍රියා වර්ණාවලි පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය ද?

1) දෘශ්‍ය ආලෝකයේ 500 - 600 nm තරංග ආයාම පරාසයේ දී ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවේ කාර්යක්ෂමතාව සාපේක්ෂව අඩුය.

2) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය උපරිමව සිදුවන්නේ දෘශ්‍ය ආලෝකයේ 600 - 700 nm තරංග ආයාම පරාසයේ දී ය.

3) කැරොටිනොයිඩ වර්ණක, දෘශ්‍ය ආලෝකයේ 600 - 700 nm තරංග ආයාම පරාසය පමණක් අවශෝෂණය කරයි.

4) ක්ලෝරොෆිල් a වැඩිපුරම අවශෝෂණය කරනුයේ දෘශ්‍ය ආලෝකයේ 600 - 700 nm තරංග ආයාම පරාසය යි.

5) ක්ලෝරොෆිල් b , දෘශ්‍ය ආලෝකයේ 400 - 500 nm තරංග ආයාම පරාසයට වඩා 600 - 700 nm තරංග ආයාම පරාසය අවශෝෂණය කරයි.

AL API (PAPERS

(07) ප්‍රොටිස්ටා ජීවීන් පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1) *Paramecium* අක්ෂිලප දරණ, කරදිය වාසී, ඒකසෛලිකයෙකි.

2) *Amoeba* ආහාර අධිග්‍රහණය සඳහා මෞඛ ඇලියක් ඇත.

3) *Euglena* සංකෝචක රික්තක හා ආහාර රික්තක දරණ මිශ්‍ර පෝෂියෙකි.

4) ඩයටම සෛල බිත්තිවල අන්තර්ගත වන්නේ සිලිකා පමණි.

5) *Gelidium* අවුල්පාසුව මඟින් උපස්තරයට සවි වී ඇති කරදිය වාසියෙකි.

(08) භෞමික ශාකවල දැකිය හැකි ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A) බීජාණු නිෂ්පාදනය.

B) අග්‍රස්ථ විභාජකවල අනූනන විභාජනය සිදුවීම.

C) කශිකාධර ජන්මාණු නිෂ්පාදනය.

D) බීජාණු ව්‍යාප්තිය සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍ය වීම.

ඉහත සඳහන් ලක්ෂණ අතුරෙන්, බ්‍රයෝෆයිටා කාණ්ඩයට අයත් ශාක පෙන්වන ලක්ෂණ වන්නේ.

1) A හා B පමණි. 2) B හා C පමණි. 3) A හා C පමණි.

4) A, B හා C පමණි. 5) A, C හා D පමණි.

(09) පාන්පිටි ස්වල්පයක් ජලය සමඟ මිශ්‍රකර වීදුරු කදාවක් මත තුනී ලෙස පතුරුවා, එය පෙට්‍රි දීසියකින් වසා තැබීම මඟින් පහසුවෙන් රෝපණය කරගත හැකි ජීවියා වන්නේ,

1) *Penicillium* ය. 2) *Mucor* ය. 3) *Agaricus* ය.
4) *Anabaena* ය. 5) *Saccharomyces* ය.

(10) සත්ත්ව වංශය හා ලක්ෂණ නිවැරදි ගලපා ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

1) නෙමටෝඩා - පිටිකා හා අංශපාදිකා
2) කෝඩේටා - උදරීය පේශිමය හෘදය හා රුධිර වසා තරලය
3) ප්ලැටිහැල්මින්තස් - අමාශවාහිනී කුහරය හා සිළු බල්බ
4) නිඩාරියා - මධ්‍යශ්ලේෂය හා උච්චර්මය.
5) එකයිනොඩමේටා - ශීර්ෂණය හා සංවෘත සංසරණය.

(11) ඒක බීජ පත්‍රී ශාක මූලක ප්‍රාථමික ව්‍යුහය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1) ඇතැම් අපිචර්මීය සෛලවලින් බහුසෛලික මූලකේෂ හටගෙන ඇත.
2) අපිචර්මයට ඇතුළතින් බොහෝවිට ස්ථූලකෝණාස්ථර සෛල පිහිටයි.
3) බාහිකයේ පර්යන්තයෙන් ම ඇති ස්තරය අන්තශ්චර්මයයි.
4) පරිචක්‍රය , පාර්ශ්වික මුල් ඇති කිරීමට දායක වේ.
5) අන්තශ්චර්මය, අන්තර්සෛලීය අවකාශ නොදරන, තනි සෛල ස්තරයකි.

(12) ක්ලෝරොෆිල්වල සංඝටක මූලද්‍රව්‍ය නිවැරදිව සඳහන්කර ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

1) C , H , O , N , Fe 2) C , H , O , N , Mg 3) C, H , O , N , P
4) C , H , O , Fe , Mg 5) C , H , O , Zn , Fe

(13) මෙම ප්‍රශ්නය පහත සඳහන් කරුණු මත පදනම් වේ.

a. අපායනයේ දී සීනි හර කිරීම.
b. ප්ලෝයම යුෂය ප්‍රභවයේ සිට අපායනය දක්වා තොග ප්‍රවාහයක් ලෙස ගමන් කිරීම.
c. ජලය ප්ලෝයමයේ සිට ශෛලමය වෙත ඉවත් වීමෙන් පෙනේර නලය තුළ පීඩනය අඩුවීම.
d. ශෛලමයේ සිට ආස්‍රැතියෙන් ජලය ඇතුළු වීම නිසා පෙනේර නලය තුළ පීඩනය වැඩිවේ.
e. සීනි බැරවීම නිසා පෙනේර නලය තුළ ජල විභවය අඩු වේ.

ප්ලෝයම පරිසංක්‍රමණ ක්‍රියාවලියේ පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක ද?

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

(14) තුලාශ්ම කල්පිතයට අනුව, ශාක මූලක සිදුවන ගුරුත්වාවර්තී චලන පිළිබඳ නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.

1) මුලෙහි සෛල විභාජනය වන කලාපයේ ඔක්සීන් ඒකරාශි වීම.
2) අධික ඔක්සීන් සාන්ද්‍රණය මඟින් මුලේ සෛල දික්වීම නිශේධනය වීම.
3) මූලාග්‍ර කොපුවේ සියලු සෛලවල ඇති තුලාශ්ම, ගුරුත්වයට ප්‍රතිචාර දැක්වීම.
4) මූලාග්‍රස්ථ විභාජකයේ පහළම කොටසේ තුලාශ්ම ඒකරාශි වීමෙන් Ca^{2+} අයන ප්‍රතිව්‍යාප්තිය සිදුවීම.
5) ඔක්සීන් මඟින් මුලේ යටි පැත්තේ සීඝ්‍ර වර්ධනයක් ද උඩු පැත්තේ සෙමෙන් වර්ධනයක් ද සිදුවීම.

AL API (PAPERS GROUP)

(15) පත්‍ර වෘද්ධතාව දිරිගැන්වීම සහ පමාකිරීම සඳහා වැදගත්වන, ශාක වර්ධක යාමක ද්‍රව්‍ය අනුපිළිවෙලින් දක්වා ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක ද?

1) සයිටොකයිනින් , ඇබ්සිසික් අම්ලය
2) ඇබ්සිසික් අම්ලය , ගිබරලින්
3) එතිලින් , ඔක්සින්
4) ඔක්සින් , එතිලින්
5) ඇබ්සිසික් අම්ලය , සයිටොකයිනින්

(16) ජෛව ආතතිවල දී ශාක දක්වන ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

A. අපිචර්මීය සෛල බිත්තිවල ව්‍යුහය හා ඝනකම.

B. වල්කය හා ඡේදස්තරය සෑදීම.

C. දිලීර සෛල බිත්ති බිඳ හෙළන එන්සයිම නිපදවීම.

D. විෂ සංයෝග නිපදවීම.

AL API (PAPERS GR

ඉහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් ප්‍රේරිත, ව්‍යුහමය සහ රසායනික ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ වන්නේ,

1) A හා B පමණි.
2) B හා C පමණි.
3) B හා D පමණි.
4) B , C හා D පමණි.
5) A , C හා D පමණි.

(17) කෘත්‍යය සහ අදාළ පටක වර්ගය නිවැරදිව ගළපා ඇත්තේ කවරක ද?

1) ද්‍රව්‍ය විසරණයට ඉඩසැලසීම - සරල ඝනකාර අපිච්ඡදය.
2) ශ්ලේෂ්මල පැතිරවීම - සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය
3) ආතන්‍ය ශක්තිය සැපයීම - තන්තුමය සම්බන්ධක පටකය
4) තාප පරිවරණය - අරියල සම්බන්ධක පටකය
5) ස්‍රාවය කිරීම - සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය

(18) මානව ආහාර මාර්ගය තුළ සිදුවන රසායනික ජීරණ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

1) DNA , අග්න්‍යාශයික නියුක්ලියේස් මගින් නයිට්‍රජනීය භස්ම, පෙන්ටෝස් සීනි හා පොස්ෆේට් බවට පත්කරයි.
2) ආන්ත්‍රික ඇමයිලේස් මගින් පොලිසැකරයිඩ, ඩයිසැකරයිඩ බවට පත්කරයි.
3) වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ, කුඩා පෙප්ටයිඩ හා ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත් කිරීම අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස් මගින් සිදුකරයි.
4) පොලිපෙප්ටයිඩ, ආන්ත්‍රික ප්‍රෝටියේස මගින් ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත් කරයි.
5) ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ ආන්ත්‍රික ලයිපේස් මගින් ග්ලිසරෝල්, මේද අම්ල හා මොනොග්ලිසරයිඩ බවට පත්කරයි.

(19) රක්තහීනතාව ඌනතා රෝග ලක්ෂණයක් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන විටමින් ඌනතාවල දී ද?

1) තයමින්, පිරිඩොක්සින්
2) පිරිඩොක්සින් , කොබල්ඇමීන්
3) පැන්ටොතෙනික් අම්ලය , ෆෝලික් අම්ලය
4) ෆෝලික් අම්ලය , නියසීන්
5) රෙටිනෝල් , පිරිඩොක්සින්

(20) රුධිරය කැටිගැසීමේ ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධව සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

1) පට්ටිකා, විටමින් K , Mg^{2+} අයන රුධිර කැටිකාරක සාධක ලෙස ක්‍රියාකරයි.
2) හානි වූ පට්ටිකාවලින් කැටිකාරක සාධක වන ප්‍රොත්‍රොම්බින් මුදා හරී.
3) රුධිර ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීනයක් වන ප්‍රොත්‍රොම්බින් , හෙපරීන් මගින් ත්‍රොම්බින් බවට පත් කරයි.
4) ෆයිබ්‍රිනෝජන් සමූහනය වී රුධිර කැටියේ ජාලය සාදයි.
5) රුධිර වාහිනියක් හානි වූ විට සම්බන්ධක පටක නිරාවරණය වී, එහි ඇති කොලැජන් තන්තුවලට පට්ටිකා තදින් ඇලී යයි.

(21) ශ්වසනයේ සමස්ථිතික යාමනයේ දී සිදුවන සිදුවීම් පිළිබඳව නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.

1) රුධිරයේ pH අගය ඉහළ යාම මගින් ක්‍රියා ආරම්භ වේ.
2) සුෂුම්නා ශීර්ෂකය මගින් පර්ශුක පේශිවලට හා මහා ප්‍රාචීරයට සංකෝචනය වීම සඳහා සංඥා ලබා දී වාතාශ්‍රයේ ගැඹුර හා ශීඝ්‍රතාවය අඩු කරයි.
3) මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා තරලයේ pH අගය ඉහළ යාම සුෂුම්නා ශීර්ෂකය මගින් හඳුනාගනී.
4) පෙනහැලි බිත්තිවල ඇති සංවේදක මගින් රුධිරයේ pH අගය ඉහළ යාම හඳුනාගනී.
5) ශ්වසන යාමනය නිසි ලෙස හැසිරවීමට, වැරෝලි සේතුවේ පිහිටන අතිරේක ස්නායු පරිපථ ද දායක වේ.

AL API (PAPERS GROUP

(22) සත්ත්වයා සහ බහිස්‍රාවී ඵලය නිවැරදිව ගලපා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

1) ඉස්ගෙඩියා	-	ඇමෝනියා
2) ඉස්සා	-	යූරික් අම්ලය
3) කැරපොත්තා	-	යූරියා
4) මෝරා	-	ඇමෝනියා
5) සලමන්දරා	-	යූරික් අම්ලය

(23) මිනිසාගේ ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

1) සිනිඳු පේශි හා කංකාල පේශිවල ක්‍රියාවලි පාලනය කිරීම සඳහා ආවේග ගෙන යන නියුරෝනවලින් එය සමන්විත වේ.
2) ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතියේ අනුවේගී කොටස මගින් මුත්‍රාශය හිස් වීම දිරි ගන්වයි.
3) ප්‍රත්‍යානුවේගී කොටස මගින් ස්‍රාවය කරනු ලබන ස්නායු සම්ප්‍රේෂකය නො එපිනෙෆ්‍රීන් ය.
4) අනුවේගී ස්නායු නිකුත් වනුයේ සුෂුම්නාවෙන් පමණි.
5) ප්‍රත්‍යානුවේගී පද්ධතිය ශක්තිය උත්පාදනය කිරීමේ තත්ත්වවලට මුහුණදීම සඳහා දේහය සූදානම් කරයි.

(24) මිනිස් ඇසේ ව්‍යුහය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?

1) ප්‍රතියෝජක දේහය තුළ බහුලව ඇති සිනිඳු පේශි ආකාරය වන්නේ අරීය පේශි ය.
2) අක්ෂි ගෝලයේ පාර්ශ්වික සහ පූර්ව ප්‍රදේශයේ පිටතින්ම පිහිටන ශ්වේත ඝන ස්ථරය පාරාන්ධ ය.
3) අක්ෂිපටලය, තාරා මණ්ඩලය සහ අක්ෂි ගෝලයේ ඉදිරිපස ආස්තරණය කරයි.
4) ස්වච්ඡය මගින් අම්මය රසය ස්‍රාවය කරයි.
5) දෘෂ්ටිවිතානයේ අභ්‍යන්තරම ස්ථරය වර්ණධර අපිච්ඡදයයි.

(25) මානව අණ්ඩජනන ක්‍රියාවලිය පිළිබඳව පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමක් ද?

1) ද්විතියික අණ්ඩ සෛලය ශුක්‍රාණුවක් මඟින් විනිවිද ගියහොත් පමණක් එය පරිණත ඩිම්බය හා පළමු ධ්‍රැවීය දේහය බවට විභාජනය වේ.

2) FSH හි උපකාරය ඇතිවිට LH මඟින් ස්‍යුනිකා වර්ධනය උත්තේජනය කරයි.

3) ද්විතියික අණ්ඩ සෛලය ඌනන විභාජනය II අරඹන නමුත් වියෝග කලාව II දී විභාජනය නතර වේ.

4) උපතේ දී ඩිම්බකෝෂ දෙකෙහිම ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛල මිලියන 3 - 4 ක් පමණ සංඛ්‍යාවක් දරා සිටී.

5) අණ්ඩජනනය, දිගුකාලීන බාධාවීම් සහිතව සිදුවන ක්‍රියාවලියකි.

(26) පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතියේ හෝර්මෝනමය පාලනය සම්බන්ධව පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

1) FSH , ලෙඩිග් සෛල මත ක්‍රියාකර ටෙස්ටොස්ටෙරෝන් නිපදවීම උත්තේජනය කරයි.

2) LH මඟින් ශුක්‍රාණුවලට අවශ්‍ය පෝෂණය සැපයීම සඳහා ස'ටෝලි සෛල උත්තේජනය කරයි.

3) ටෙස්ටොස්ටෙරෝන්, ස'ටෝලි සෛලවලින් ඉන්හිබින් ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි.

4) සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යන්ත්‍රණ දෙකක් මඟින් පුරුෂයින්ගේ ලිංගික හෝර්මෝන නිෂ්පාදනය පාලනය වෙයි.

5) ඉන්හිබින්, පූර්ව පිටියුටරිය මත බලපාමින් FSH ස්‍රාවය තවදුරටත් වැඩි කරයි.

27) මානව අස්ථි පද්ධතියේ ව්‍යුහ කොටස සහ කෘත්‍යය නිවැරදිව ගලපා ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක ද?

AL API (PAPERS GROUP)

	ව්‍යුහය	කෘත්‍යය
1)	අන්තර් කශේරුක මඬල	සන්ධාරණය
2)	අසිපත් ප්‍රසරය	මහා ප්‍රාචීරයට හා පර්ශුවලට සාන්ධාන පෘෂ්ඨ සපයයි.
3)	උරෝස්ථිය	1 සිට 10 දක්වා පර්ශු යුගල කෙළින්ම සන්ධානය වීමට පෘෂ්ඨ සපයයි.
4)	ග්ලෙනොයිඩ් කුහරය	ප්‍රගණ්ඩාස්ථියේ හිස සන්ධානයට ස්ථානය සැපයීම.
5)	අක්ෂකාස්ථිය	රක්තාණු නිපදවන ප්‍රධාන මධ්‍යස්ථානය ලෙස ක්‍රියාකරයි.

(28) සාකොමියරයේ ව්‍යුහය හා පේශි චලන යන්ත්‍රණය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය ද?

1) කංකාල හා සිනිඳු පේශි සෛලවල සාකොමියර දැකිය හැක.

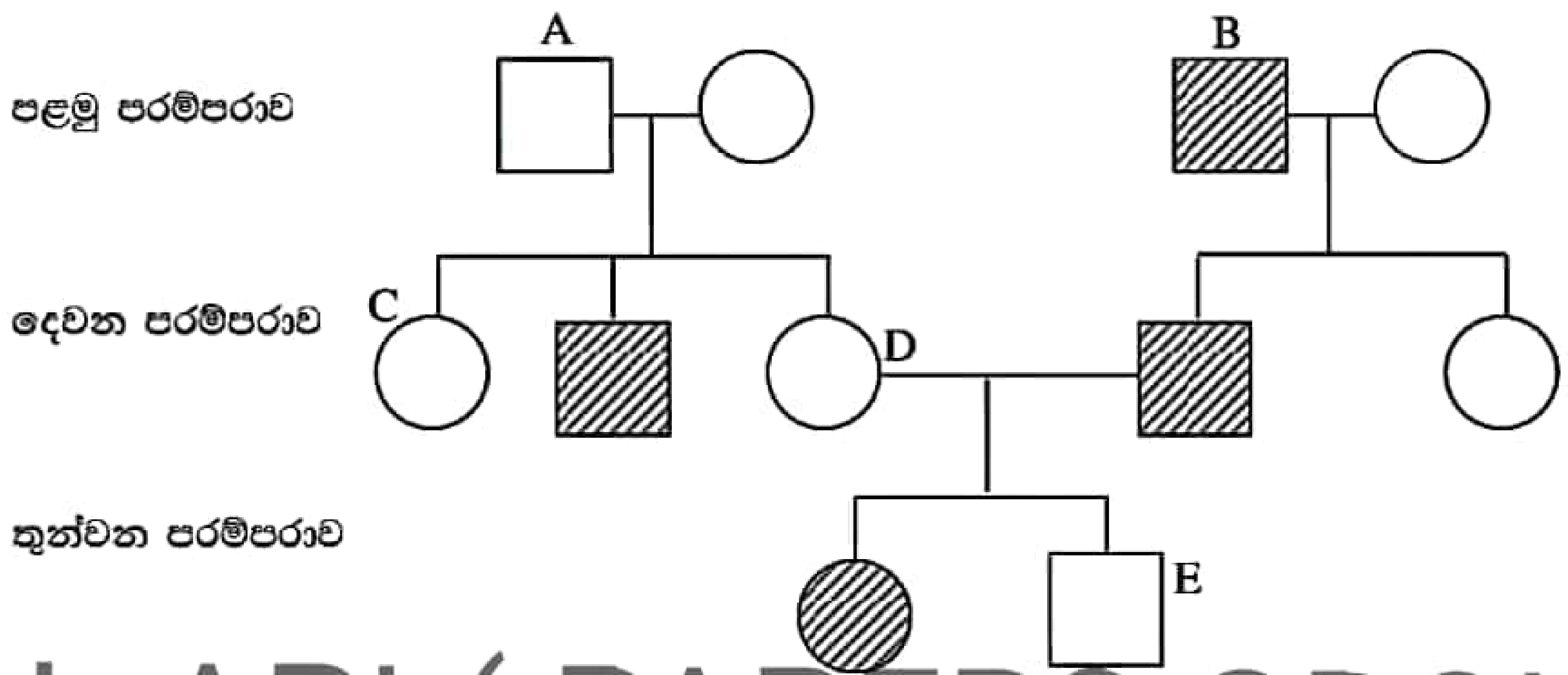
2) සාකොමියරයේ මධ්‍ය පෙදෙසේ ඝන සූත්‍රිකා පමණක් දැකිය හැකිය.

3) අක්‍රිය අවස්ථාවේ දී පේශි කෙඳිත්තෙහි ඝන හා සිහින් සූත්‍රිකා පූර්ණ ලෙස අතිපිහිත වී පිහිටයි.

4) සාකොමියරයෙන් ඇති කරන යාන්ත්‍රික කෘත්‍යය සඳහා මයොසින් ප්‍රෝටීන පමණක් දායක වේ.

5) පේශියක් සංකෝචනයේ දී ඝන සහ සිහින් සූත්‍රිකාවල දිග වෙනස් වී සාකොමියරය කෙටි වේ.

(29) පහත දී ඇති පෙළවැල් සටහනේ දැක්වෙන්නේ මානව, ඇලුණු කන්පෙති ගති ලක්ෂණය පරම්පරා තුනක් ඔස්සේ ආවේණිගත වන ආකාරයයි.



AL API (PAPERS GROUP)

ඉහත පෙළවැල් සටහනට අදාළව නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

1) A නමැති පුද්ගලයා අදාළ ලක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් ප්‍රමුඛ සමයුග්මක තත්ත්වයක් දරයි.

2) B නමැති පුද්ගලයා අදාළ ලක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් විෂමයුග්මක තත්ත්වයක් දරයි.

3) C නමැති පුද්ගලයා අදාළ ලක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් විෂමයුග්මක තත්ත්වයක් දැරිය හැකිය.

4) D නමැති පුද්ගලයා අදාළ ලක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් ප්‍රමුඛ සමයුග්මක තත්ත්වයක් දැරිය නොහැකිය.

5) E නමැති පුද්ගලයා අදාළ ලක්ෂණය සම්බන්ධයෙන් විෂමයුග්මක හෝ ප්‍රමුඛ සමයුග්මක විය හැකි ය.

(30) මිනිසාගේ ඇස්වල වර්ණය මෙන්ඩලීය ලෙස ආවේණිගත වේ.

දුඹුරු ඇස්, නිල් ඇස්වලට ප්‍රමුඛ වේ. නිල් ඇස් ඇති පුරුෂයෙක් දුඹුරු ඇස් ඇති ස්ත්‍රියක් සමඟ විවාහ වීමෙන් ලැබුණු පළමු දරුවා නිල් ඇස් සහිත විය. එම යුවලට ලැබෙන දෙවැනි දරුවා ද නිල් ඇස් සහිත වීමේ ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?

1) 0 % 2) 25 % 3) 50 % 4) 75 % 5) 100 %

(31) පහත සඳහන් ප්‍රකාශ දෙක පදනම් කරගෙන නිවැරදි පිළිතුර තෝරන්න.

X - ප්‍රවේණි කේතය සර්වත්‍රභාවයක් ගනී.

Y - ජීවියෙකුගෙන් වෙන්කරගත් ජානයක් වෙනත් සබඳතා ඇති හෝ නැති ජීවියෙකුට නිවේශණය කළ විට එකම ප්‍රෝටීනය ප්‍රකාශ වේ.

1) X ප්‍රකාශය නිවැරදි අතර Y ප්‍රකාශය වැරදිය.

2) X ප්‍රකාශය වැරදි අතර Y ප්‍රකාශය නිවැරදිය.

3) X හා Y යන ප්‍රකාශ දෙකම වැරදිය.

4) X හා Y යන ප්‍රකාශ දෙකම නිවැරදි අතර Y සඳහා X දායක වේ.

5) X හා Y යන ප්‍රකාශ දෙකම නිවැරදි අතර X සඳහා Y දායක නොවේ.

(32) මෙම ප්‍රශ්නය පහත සඳහන් ප්‍රකාශ මත පදනම් වේ.

A- DNA කැබලි ක්ලෝනකරණ වාහක සහ ප්‍රතිසංයෝජිත වාහක තුළට සමෝධානිත කිරීම.

B- පරිණාමනය වූ සෛල තෝරා ගැනීම.

C- බැක්ටීරියා තුළට නිවේශණය.

D- ජීනෝමයක් , සීමා එන්සයිම හෝ යාන්ත්‍රික බල භාවිත කරමින් අහඹු කැබලිවලට කපා ගැනීම.

E- සියලු සනාවාස විසංගත කර වෙන වෙනම රෝපණය කිරීම.

DNA පුස්තකාලයක් සකස් කිරීමේ දී අනුගමනය කළ යුතු පියවර අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කර ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක ද?

1) A , B , C , D , E
2) D , A , C , B , E
3) A , C , D , B , E
4) D , A , B , C , E
5) C , B , D , A , E

(33) පහත දැක්වෙන්නේ පාරිසරික පිරමිඩ පිළිබඳ ප්‍රකාශ කිහිපයකි.

a - ශක්ති පිරමිඩ මඟින් පරිසර පද්ධතියේ සමස්ත ස්වභාවය විස්තර කරයි.

b - සෑම සංඛ්‍යා පිරමිඩයකම ඒකෙකයින් සංඛ්‍යාව පහළ සිට ඉහළ පෝෂී මට්ටම්වලට යන විට ක්‍රම ක්‍රමයෙන් අඩුවේ.

c - ජෛව ස්කන්ධයෙහි වියළි බර මඟින් ජීවියකුගේ කාබනික ද්‍රව්‍ය ආකාරයෙන් ඇති ප්‍රයෝජ්‍ය ශක්ති ප්‍රමාණය නියෝජනය කරයි.

AL API (PAPERS G

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ,

1) a පමණි.
2) b පමණි.
3) c පමණි.
4) a හා c පමණි.
5) b හා c පමණි.

(34) බියෝමය හා ලාක්ෂණික ලක්ෂණය නිවැරදිව ගලපා ඇති පිළිතුර තෝරන්න.

	බියෝමය	ලාක්ෂණික ලක්ෂණය
1)	නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර	වියළි කාලයේ දී පත්‍ර පතනය වේ.
2)	සැවානා	දිගු පර්යටනය සඳහා කාර්යක්ෂම සංචරණයක් සහිත සතුන් සිටීම.
3)	කාන්තාර	ගිනි ගැනීමකට පසුව පමණක් බීජ ප්‍රරෝහණය වේ.
4)	චපරාල්	ශාකවල සිරස් ස්ථරීභවනයක් දැකිය හැකිය.
5)	සෞම්‍ය කලාපික තෘණභූමි	අපිශාක බහුලව දක්නට ලැබීම.

(35) ජෛව විවිධත්වයේ අධ්‍යාපනික සේවා වටිනාකමක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

1) ස්වභාවික ආපදාවකට පෙර සතුන් ප්‍රතික්‍රියා කරන ආකාරය දැනගැනීම.
2) ජාතික වනෝද්‍යාන සැලසුම් කිරීමෙන් ආදායම් ලබා ගැනීම.
3) සමහර ශාක බෞද්ධයන්ට පූජනීය වැදගත්කමක් තිබීම.
4) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය මඟින් වායුගෝලීය CO_2 තිර කිරීම.
5) භූගත ජලය පුනරාරෝපණය.

(36) අන්තඃධූලක හා බහිෂ්ධූලක අතර දැකිය හැකි වෙනස්කමක් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

1) අන්තඃධූලක තාප අස්ථායී වන අතර බහිෂ්ධූලක තාප ස්ථායී වේ.
2) අන්තඃධූලක ග්‍රෑම් ධන බැක්ටීරියා මඟින් පමණක් නිපදවන අතර බහිෂ්ධූලක ග්‍රෑම් සෘණ බැක්ටීරියා මඟින් පමණක් නිපදවේ.
3) අන්තඃධූලක ජලයේ තැම්බීමෙන් අක්‍රිය වන අතර බහිෂ්ධූලක එසේ අක්‍රිය කළ නොහැක.
4) අන්තඃධූලක බැක්ටීරියාවලට එරෙහි එන්සයිම වන අතර බහිෂ්ධූලක ක්ෂුද්‍රජීවී සෛලවල කොටස් වේ.
5) අන්තඃධූලක ලිපොපොලිසැකරයිඩ වන අතර බහිෂ්ධූලක ප්‍රෝටීනමය වේ.

(37) පහත සඳහන් වන්නේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මඟින් මිනිසාට ඇතිකරන රෝග කිහිපයකි.

a. ආහාර විෂවීම
b. ක්ෂය රෝගය
c. අක්ෂි පටල ප්‍රදාහය
d. පිටගැස්ම

Staphylococcus aureus , *Clostridium tetani,* Adenovirus , *Mycobacterium tuberculosis* යන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මඟින් ඇතිකරන රෝග සඳහා අදාළ අක්ෂර නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කර ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක ද?

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

AL API (PAPERS GROU

(38) අපජලය පිරියම් කිරීමේ පිරියතක, "ද්විතියික පිරියම" පියවරට අදාළ ක්‍රියාවක් වන්නේ පහත කවරක් ද?

1) ඇලම් එකතු කර අවසාදන වේගය වැඩි කිරීම.
2) ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය 25 - 35% ක ප්‍රමාණයක් ඉවත් කිරීම.
3) ඕසෝන් මඟින් විෂබීජ නාශනය සිදුකිරීම.
4) විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම සඳහා, සක්‍රිය කරන ලද කාබන් අතිරේක භාවිත කිරීම.
5) පාෂාණමය ද්‍රව්‍ය තට්ටුවක් මත දූෂිත ජලය / සෙමෙන් ඉසීමට සලසා, එය කාන්දු වීමට ඉඩ හැරීම.

(39) සිට්‍රික් අම්ලය, ටෙට්‍රාසයික්ලින් හා ලයිපේස් නිපදවන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ගණ නාමයන් අනුපිළිවෙළින් සඳහන් වන්නේ පහත සඳහන් කවරක ද?

1) *Sreptomyces* , *Aspergillus* , *Rhizopus*
2) *Aspergillus* , *Sreptomyces* , *Rhizopus*
3) *Aspergillus* , *Bacillus* , *Pseudomonas*
4) *Bacillus* , *Rhizopus* , *Aspergillus*
5) *Penicillium* , *Sreptomyces* , *Rhizopus*

(40) ඒක සෛලික , බාහිර , අනිවාර්ය පරපෝෂිතයකු මඟින් මිරිදිය , විසිතුරු මසුන්ට සුළභව වැළඳෙන රෝගයක් වන්නේ,

1) රක්තපාත සෙප්ටිසීමියා රෝගය ය.
2) කරමල් හා චර්ම ප්‍රදාහය ය.
3) ට්‍රයිකොඩිනෝසිස් රෝගය ය.
4) කොලම්නාරිස් රෝගය ය.
5) සුදු පුල්ලි රෝගය ය.

- අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතරින් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. කවර ප්‍රතිචාරය / ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් ම විනිශ්චය කර ගන්න. ඉන්පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.

A, B, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 1

A, C, D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 2

A හා B යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 3

C හා D යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් 4

වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම් 5

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

AL API (PAPERS GROUP)

(41) සෛලීය ඉන්ද්‍රියිකාව - කෘත්‍යය නිවැරදිව ගලපා ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක ද? / කවර ඒවායේ ද?

A. සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව - කාබෝහයිඩ්‍රේට පරිවෘත්තිය.

B. ලයිසොසෝම - පෙරොක්සයිඩවල විෂහරණය.

C. රළු අන්තඃ ප්ලාස්මීය ජාලිකාව - පරිවහන ආශයිකා නිපදවීම.

D. ගොල්ගි උපකරණය - පෙක්ටින් බඳු සෛල බිත්ති සංඝටක නිපදවීම.

E. පෙරොක්සිසෝම - ගෙවී ගිය ඉන්ද්‍රියිකා ජීරණය.

(42) සමබීජාණුකතාවය පෙන්වන ශාක ගණ පමණක් නිවැරදිව සඳහන්ව ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරක ද? / කවර ඒවායේ ද?

A. *Anthoceros* හා *Marchantia*

B. *Nephrolepis* හා *Selaginella*

C. *Pogonatum* හා *Lycopodium*

D. *Lycopodium* හා *Pinus*

E. *Gnetum* හා *Anthoceros*

(43) සපුෂ්ප ශාකවල ප්‍රජනනය පිළිබඳව පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද / කුමන ඒවා ද?

A. රේණුවක අග්‍රස්ථයේ බණ්ඩිකා තුනකින් යුත් පරාගධානියක් ඇත.

B. පරාගධානිය තුළ දී ක්ෂුද්‍ර බීජාණු ඌනන විභාජනයට ලක්වී පුං ජන්මාණු නිපදවයි.

C. ක්ෂුද්‍ර බීජාණුධානිය තුළ දී පරාග කණිකා විකසනය වී, නිදහස් කරයි.

D. පරාග නාලය ඩිම්බයේ අනුද්වාරය ඔස්සේ කලල කෝෂය වෙත පුං ජන්මාණු නිදහස් කරයි.

E. පරිණත කලල කෝෂය තුළ සෛල සහ න්‍යෂ්ටි 8 බැගින් පවතී.

(44) ඉන්ටර්ෆෙරෝන් පිළිබඳ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශ නිවැරදි ද?

A. වයිරස ආසාදිත සෛලවලින් ස්‍රාවය වේ.

B. ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය ඉහළ නැංවීම සිදුකරයි.

C. භක්ෂක ක්‍රියාකාරිත්වය වැඩි කිරීමට හේතු වේ.

D. ප්‍රතිවයිරස ප්‍රෝටීන ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි.

E. ආක්‍රමණික සෛල බිඳ දැමීම සිදුකරයි.

(45) ප්‍රතිවිරුද්ධ ක්‍රියා සිදුකරන හෝර්මෝන සහිත සංකලනය / සංකලන තෝරන්න.

A. ස්‍යූනික උත්තේජක හෝර්මෝනය - ලුටෙයිනිකාරක හෝර්මෝනය

B. ඇඩ්‍රිනලින් - නොඇඩ්‍රිනලින්

C. ඉන්සියුලින් - ග්ලූකොගොන්

D. කැල්සිටොනින් - පැරාත්හෝර්මෝනය

E. ඊස්ට්‍රඩියෝල් - ප්‍රොජෙස්ටරෝන්

(46) ජාන දෙකක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් මඟින් ප්‍රකාශ වීම සිදුවන ආවේණික රටාවක් / රටා වන්නේ,

A. බහුකාර්යතාව ය.

B. ප්‍රමුඛ අභිභවනය ය.

C. බහු ඇලීලතාවය ය.

D. බහුජාන ආවේණිය ය.

E. සහ ප්‍රමුඛතාවය ය.

AL API (PAPERS GR

(47) ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික වර්ණදේහවල ව්‍යුහික නිර්මාණ පිළිබඳව නිවැරදි වගන්තිය / වගන්ති තෝරන්න.

A. DNA ආශ්‍රිතව ඇති ප්‍රෝටීන, DNA අණුවලට අතිවලිත දඟර බවට පත් වී තදින් ඇසිරීමට ඉඩ සලසාදීම.

B. RNA - ප්‍රෝටීන් හරය මඟින් වර්ණදේහ, ප්ලාස්ම පටලයට සම්බන්ධ කිරීම.

C. පුඩු ඛණ්ඩ දඟර ගැසී, නැමී, සුසංහිත වී, අනූනන වර්ණදේහය සෑදීම.

D. පුඩු ආකාර සුසංහිත DNA ස්කන්ධ , RNA සහ ප්‍රෝටීනවලින් සමන්විත හරයකට බැඳීම.

E. නියුක්ලියෝසෝම ඇඹරි සර්පිල රටාවකට ඇසිරීමෙන් ක්‍රොමැටින් තන්තුවක් සෑදීම.

(48) ආසියාවේ විශාලතම අලි ගහනයට රැකවරණය සපයන, ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති වනාන්තර දර්ශය පිළිබඳව නිවැරදි වන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශය ද? / ප්‍රකාශ ද?

A. මෙම වනාන්තරවලට කැපී පෙනෙන වියළි කාලයක් නොමැත.

B. මෙම වනාන්තර තේ වගාව හේතුවෙන් විශාල බලපෑමකට ලක් වී ඇත.

C. හොඳින් විකසනය වූ පඳුරු, පැළෑටි ස්තරයක් මඟින් ලාක්ෂණික වී ඇත.

D. කළුවර, වීර වැනි ශාක මෙම වනාන්තරවල ස්වභාවිකව හමු විය හැක.

E. මෙම වනාන්තරවල ආවර්තිත ගිනි ගැනීම් සුලබව දැකගත හැකිය.

(49) වාතනය කළ විට, පහත සඳහන් කවර ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාවලියේ / ක්‍රියාවලිවල වේගය වැඩිකළ හැකිවේ ද?

A. මද්‍යසාර, ඇසිටික් අම්ලය බවට පරිවර්තනය කිරීම.

B. කොම්පෝස්ට් සෑදීම.

C. මිදි යුෂවලින් වයින් සෑදීම.

D. ජීව වායුව නිපදවීම.

E. සුක්‍රෝස්වලින්, සිට්‍රික් අම්ලය නිපදවීම.

(50) මල් වගා කර්මාන්තයේ දී භාවිත වන ප්‍රචාරණ ක්‍රම සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද? / කවර ඒවා ද?

A. බීජ ප්‍රචාරණ ක්‍රම මඟින් ඇන්තූරියම් සහ ඕකිඩ් ශාක නිපදවිය හැකි ය.

B. ඇන්තූරියම් සහ බිගෝනියා, පත්‍ර කැබලිවලින් ප්‍රචාරණය කළ හැකි ශාක දෙවර්ගයකි.

C. අතු බැඳීමේ දී කඳ කොටස මවු ශාකයට සවි වී තිබිය දී ම මුල් ඇද්දවීමට සලස්වනු ලැබේ.

D. සාර්ථක බද්ධයක දී මුලින් ම ඇතිවන්නේ අනුජය හා ග්‍රාහකය සම්බන්ධ කරන කිනකයකි.

E. ශාක ප්‍රචාරණය සඳහා වඩාත් බහුලව භාවිත වන ක්‍රමය වන්නේ අතු බැඳීමයි.

AL API (PAPERS GROUP)

AL API

PAPERS GROUP

1) A) i) ස්වභාවික සම්පත්වල අධිපරිභෝජනය නිසා ඇති වී ඇති ප්‍රධාන පාරිසරික ගැටළු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

ii) පරිවෘත්තිය යනු කුමක්ද?

....

iii) පෘථිවිය මත ජීවය පවත්වාගෙන යාමට අවශ්‍ය ජලයේ ප්‍රධාන ගුණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

AL API (PAPERS GROUP)

....

....

iv) පහත දී ඇති පොලිසැකරයිඩවල තැනුම් ඒකක සඳහන් කරන්න.

ඉනියුලින් - ....

පෙක්ටින් - ....

v) ඇමයිලේස් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය ආදර්ශනය කිරීම සඳහා විද්‍යාගාර පරීක්ෂණයක දී ලැබුණු නිරීක්ෂණ පහත දැක්වේ.

ගත වූ කාලය (මිනිත්තු)	5	15	25	35	45
නිරීක්ෂණය කරන ලද වර්ණය	කළු -නිල්	කළු -නිල්	නිල්	කහ - දුඹුරු	කහ - දුඹුරු

a) ජලීය මාධ්‍යයේ දී පිෂ්ටය මත ඇමයිලේස් එන්සයිමය ක්‍රියාකිරීම නිසා සෑදෙන සංයෝගය කුමක්ද?

....

b) පහත එක් එක් නිරීක්ෂණ සඳහා බලපාන හේතුවක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

- මිනිත්තු 15කට පසුවත් කළු -නිල් පැහැය දක්නට ලැබීම - ....
- මිනිත්තු 35කට පසු කහ - දුඹුරු පැහැයක් දක්නට ලැබීම - ....

c) ඉහත පරීක්ෂණයේ දී යොදාගත් මිශ්‍රණ ජල තාපකයක තබන්නේ ඇයි?

....

d) ඉහත පරීක්ෂණයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවට දායක වුව ද රසායනික වෙනසකට භාජනය නොවන සංයෝගය කුමක්ද?

....

B) i) ලයිසොසෝම තුළ අඩංගු එන්සයිම වර්ගය කුමක්ද?

....

ii) ලයිසොසෝම මගින් ඉටුවන ජෛවීය කෘත්‍යයන් දෙකක් ලියන්න.

....

iii) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම් පූරකයේ සහ හරිතලව පංජරයේ දක්නට ලැබෙන පොදු ව්‍යුහයක් නම් කරන්න.

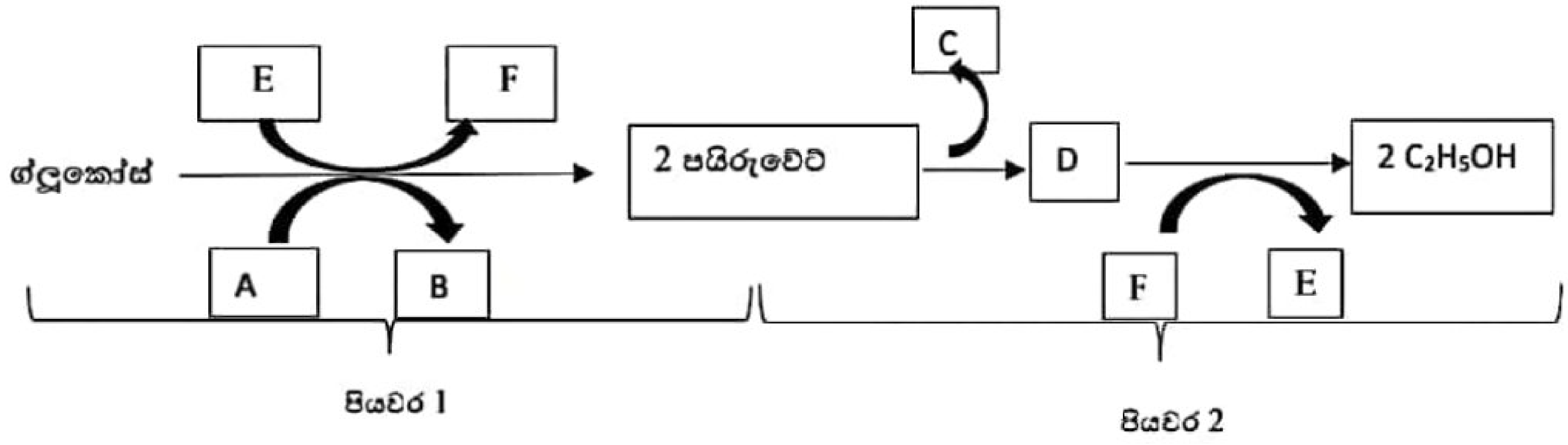
....

iv)පහත සඳහන් ස්ථානවලදී සිදුවන ATP නිපදවීමේ ක්‍රියාවලි කෙසේ හඳුන්වයිද?

මයිටකොන්ඩ්‍රියමේ පූරකයේදී - ....

හරිතලවයේ තයිලකොයිඩ පටල මත- ....

v)පහත දක්වා ඇත්තේ *Saccharomyces* තුළ සිදුවන ජෛව ක්‍රියාවලියකි.



a) ඉහත රූප සටහනෙහි සඳහන් කර ඇති C , D ,E සහ F සංයෝග නම් කරන්න.

- C - ....
- D - ....
- E - ....
- F - ....

b) ඉහත සඳහන් රූප සටහනෙහි දෙවන පියවර සෛල පරිවෘත්තියට වැදගත් වන්නේ කෙසේද?

....

c) ඉහත සඳහන් ක්‍රියාවලියේ දී සෑදෙන අන්තඵලවල වාණිජමය භාවිතයන් දෙකක් ලියන්න.

AL API (PAPERS GROUP)

....

....

C) i) a) ලැමාක් තම කල්පිතය පැහැදිලි කිරීමට භාවිත කළ මූලධර්ම දෙක සඳහන් කරන්න.

....

....

b) වර්ගීකරණ විද්‍යාව යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?

....

ii) a)ප්‍රාක් සෛලය තුළ අන්තර්ගත වූ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

....

b) ප්‍රාක් සෛලය පෙන්වන ජීවී ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

iii) a) සත්ත්ව පරිණාමය ක්‍රියාත්මක වූවායැයි සැලකෙන ඉයෝන නම් කරන්න.

....

b) පහත දැක්වෙන ව්‍යුහවල ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

ව්‍යාජ පාද - ....

නාල පාද - ....

iv) ඇනිලිඩා වංශයට අනන්‍ය වූ ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

v) පහත සඳහන් එක් එක් ලක්ෂණය පෙන්වන ශාක ගණයක් බැගින් නම් කරන්න.

ලක්ෂණය	ශාක ගණය
a. ද්වි ලිංගික ජන්මාණු ශාකයක් තිබීම	....
b. ත්‍රි අංක පුෂ්ප දැරීම	....
c. ප්‍රාක් තන්ත්‍රයක් හටගැනීම	....
d. පියාපත් වැනි ව්‍යුහ දෙකක් දරන ඵලයක් දැරීම	....

2)

A) i) පුටිකාවක් යනු කුමක්ද?

....

ii) a) පුටිකා විවෘත වීම හා වැසීම පැහැදිලි කරන කල්පිතය කුමක්ද?

....

b) ii) a) හි සඳහන් කළ කල්පිතයට අනුව පුටිකා විවෘත වීමට අදාල මූලික පියවර සඳහන් කරන්න.

....

....

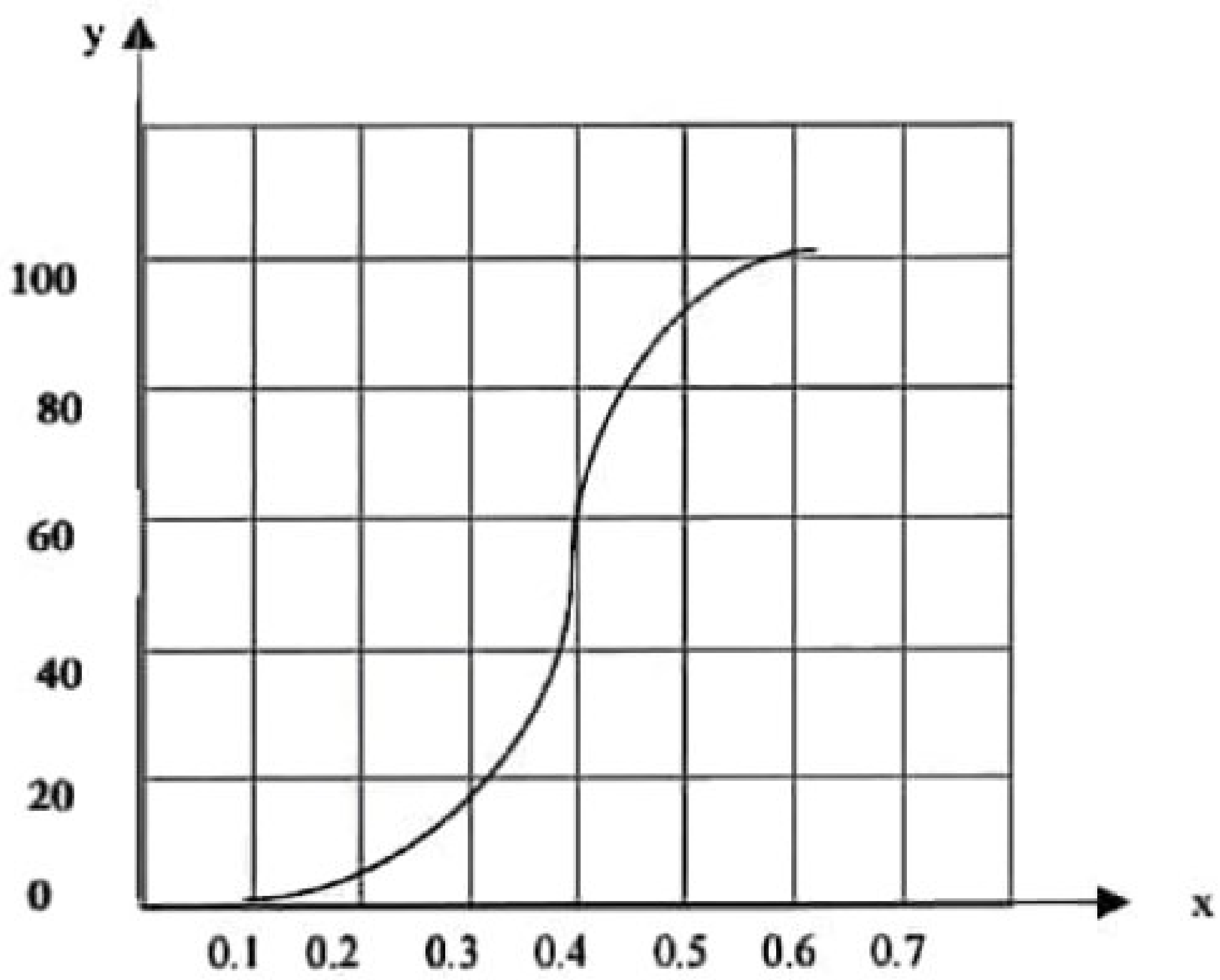
AL API (PAPERS GROUP)

....

....

iii) *Rhoeo* අපිචර්මීය සිවි සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය සෙවීම සඳහා සිදුකළ පරීක්ෂණ දත්ත අනුව අඳින ලද ප්‍රස්තාරයක් ද සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණ වල ද්‍රාව්‍ය විභවය සඳහන් වන වගුවක් ද පහත දැක්වේ.

සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ මවුලිකතාව($moldm^{-3}$)	ද්‍රව්‍ය විභවය (KPa)
0. 1	- 260
0.2	-540
0.3	-820
0.4	-1120
0.5	-1450
0.6	-1800



a) ඉහත දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයේ x හා y අක්ෂ නම් කරන්න.

x - .... y - ....

b) මෙම පරීක්ෂණයේ දී සිදුකරන උපකල්පනය කුමක්ද?

....

c) ඉහත දත්තවලට අනුව *Rhoeo* අපිචර්මීය සිව්වල ද්‍රාව්‍ය විභවයේ අගය සඳහන් කරන්න.

....

d) iii) හි සඳහන් පරීක්ෂණයේදී සිවි කැබලි සහිත පෙට්‍රි දිසි වසා තැබීමට හේතුව කුමක්ද?

....

B) i) a) පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට මූල කේශ සෛලවලට ජලය ඇතුළුවන ප්‍රධාන ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

....

b) ශාක පත්‍ර මධ්‍ය සෛල ඔස්සේ ජලය සම්ප්‍රේෂණය වන මාර්ග සඳහන් කරන්න.

....

....

ii) ශාක මූලක අන්තශ්චර්මයෙන් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් දෙක සඳහන් කරන්න.

....

AL API (PAPERS GROUP)

....

iii) ශාක ආතති යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

....

....

iv) ශාක පහත සඳහන් ප්‍රතිචාර පෙන්වන්නේ කුමන අජෛව ආතති තත්ත්වයකදී ද යන්න සඳහන් කරන්න.

- සෛලවල ප්ලාස්ම පටලයේ අසංතෘප්ත මේද අම්ල අනුපාතය වැඩි වීම - ....
- තෘණ පත්‍ර රෝල් වී බටයක් ආකාරයට සකස් වීම - ....
- සීනි වැනි විශේෂිත ද්‍රාව්‍යයවල සෛල ප්ලාස්මීය මට්ටම ඉහළ නැංවීම - ....

v) ජලය හිඟ අවස්ථාවලදී පාලක සෛලවලින් K^+ ඉවත් කිරීම සිදුකරන ශාක වර්ධක යාමක ද්‍රව්‍යය කුමක්ද?

....

vi) පලිබෝධකයන්ගෙන් හා ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් ආසාදනය වූ පසුව ශාක තුළ නිපදවෙන රසායනික සංයෝග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

C) i) a) අපිච්ඡද පටකවල පිහිටීම සඳහන් කරන්න.

....

b) අපිච්ඡද පටකවල ප්‍රධාන කෘත්‍යයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

c) මානව මුඛ කුහරය තුළ පිහිටන, කංකාල පේශිමය ව්‍යුහය කුමක්ද?

....

ii) ආමාශයික යුෂ මඟින් ආමාශයික ආස්තරණය හානි වීමෙන් ආරක්ෂාවීම සඳහා ඇති අනුවර්තන තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

iii) මේද ජීරණ ඵල පයෝලස නාලිකාවට අවශෝෂණය වන්නේ කුමන ස්වරූපයෙන්ද?

....

iv) a) අක්මා කෝටරාභ යනු මොනවාද?

....

b) කෝටරාභ තුළ පෝෂක ද්‍රව්‍ය අධික සාන්ද්‍රණයකින් පැවතීමට හේතුව කුමක්ද?

....

....

v) මානව දේහයට අත්‍යවශ්‍ය පෝෂක ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

....

vi)(a) i) ආශ්වාස වාතය නාස් කුටීරය තුළින් ගමන් කරන විට සිදුවන, සිදුවීම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(b) ස්වරාලයේ ශ්වසන කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

....

AL API (PAPERS GROUP)

....

3) (i) A) a) ප්‍රතිදේහ ජනක ඉදිරිපත් කරන සෛල සඳහා උදාහරණ දෙකක් ලියා දක්වන්න.

....

....

b) ප්‍රතිදේහ ජනක ලෙස ක්‍රියාත්මක වියහැකි ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

ii) a)පහත සඳහන් කාරක වසා සෛලවල කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

- සයිටොටොක්සික් T සෛල - ....
- ප්ලාස්ම සෛල - ....

b) කාරක සෛල සහ මතක සෛල අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

iii) මස්තිෂ්ක කෝෂිකා යනු මොනවාද?

....

iv) කලලයේ අපර මොළයෙන් විකසනය වන ,මස්තිෂ්ක වෘන්තයට අයත් කොටසක් නම් කරන්න.

....

v) ක්‍රියා විභවයට අයත්වන අවධි තුන සඳහන් කර ,එම එක් එක් අවධියේදී සෛල පටලයේ පවතින අයන නාලිකාවල සිදුවන ප්‍රධාන වෙනස්කමක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

අවධි	වෙනස්කම
....	....
....	....
....	....

vi) පෝෂී හෝමෝනයක් යනු කුමක්ද?

....

....

AL API (PAPERS GROUP)

B) i) ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය භ්‍රෑණයේ සිට කලල බන්ධය වෙත පරිවහනය කරන රුධිර වාහිනිය කුමක්ද?

....

ii) පහත සඳහන් සිදුවීම් කෙරෙහි බලපාන තාවකාලික උපත් පාලන ක්‍රමයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

- එන්ඩොමෙට්‍රියම තුනී කිරීම නිසා අධිරෝපණය වැළැක්වීම - ....
- ගැබ්ගෙල ශ්ලේෂ්මලය ඝන වීම මගින් ශුක්‍රාණු ප්‍රවේශය වැළැක්වීම - ....

iii) a) නිසරුභාවය යනු කුමක්ද?

....

b) නිසරුභාවය මගහරවා ගැනීමට අනුගමනය කරන ආධාරක ප්‍රජනන තාක්ෂණ ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iv)(a) පේශි පටකයේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

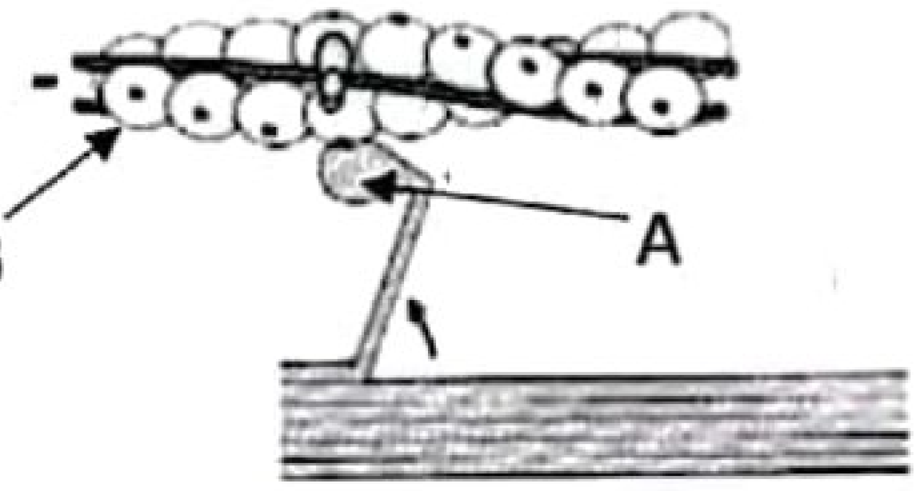
....

....

(b) සාකොමියරය යනු කුමක්ද?

....

v) සර්පන සූත්‍රිකා වාදයට අනුව පේශි සංකෝචනය සිදුවන විට සාකොමියරයක් තුළ සිදුවන පියවරක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(a) ඉහත රූප සටහනේ දක්වා ඇති A සහ B ව්‍යුහ නම් කරන්න.

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

b) ඔබ ඉහත (v) (a) හි සඳහන් කළ ව්‍යුහ කොටස සමඟ බන්ධනය විය හැකි අණු / ව්‍යුහ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

d) සර්පන සූත්‍රිකා වාදයට අනුව පේශි සංකෝචනය සඳහා සහභාගී වන අයනය කුමක්ද?

....

(C) i) ප්‍රවේණික පරීක්ෂණ සඳහා මෙන්ඩල් විසින් යොදාගත් ගෙවතු මෑ ශාක සතු අභිමත ගුණාංග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

AL API (PAPERS GROUP)

....

....

ii) ලක්ෂණ දෙකක් සඳහා විෂමයුග්මක ජීවීන් දෙදෙනකු අතර සිදුකරන මුහුමෙන් ලැබෙන ප්‍රජනිතයේ,

ලක්ෂණ දෙකටම සමයෝගී ප්‍රවේණි දර්ශ ලැබීමේ සම්භාවිතාවය කුමක්ද?

....

iii) මෙන්ඩල් විසින් ඉදිරිපත් කළ ස්වාධීන සංරචනය පිළිබඳ නියමය වර්තමානයේ වලංගු වන අවස්ථා දෙක සඳහන් කරන්න.

....

....

iv) YyBbRr සහ yyBbrr ප්‍රවේණි දර්ශය දරන ජනක ශාක දෙකක් අතර සිදුකරන මුහුමකින් yyBbRr යන ප්‍රවේණි දර්ශය සහිත ප්‍රජනිතය ලැබීමේ සම්භාවිතාවය කොපමණද?

....

v) (a)දෑකැති සෛල රක්තහීනතාව ඇති පුද්ගලයෙකුගේ හිමොග්ලොබින් අණුව අසාමාන්‍යතාවයට පත්වීමට ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?

....

(b)දෑකැති සෛල රක්තහීනතාවයෙන් පෙළෙන පුද්ගලයෙකුගේ රුධිරයේ දැකිය හැකි වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

....

4)(A) (i)(a)සු න්‍යෂ්ටික සෛලයක පවතින ක්‍රොමැටින් යනු මොනවාද?

....

(b) සු න්‍යෂ්ටිකයන් තුළ ඇති ක්‍රොමැටින් ආකාර දෙකෙහි පවතින ව්‍යුහමය වෙනස්කම් දෙකක් දක්වන්න.

....

....

(ii)DNA ප්‍රතිවලිතය යනු කුමක්ද?

....

(iii) DNA ප්‍රතිවලිතයේ දී DNA පොලිමරේස් ඉටුකරන කාර්යය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iv) ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික හා සුන්‍යෂ්ටික DNA ප්‍රතිවලිතය අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

....

....

(v) ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ ජීවීන් නිසා ඇතිවිය හැකි සෞඛ්‍යමය ගැටළු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

AL API (PAPERS GROUP)

....

B) i) පාරිසරික පිරමීඩයක් යනු කුමක්ද?

....

ii) ආහාර දාමයක පෝෂී මට්ටම් සංඛ්‍යාව හතරකට හෝ පහකට සීමාවීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

iii) පහත සඳහන් වන ලක්ෂණ දැකිය හැකි බියෝමයක් බැගින් නම් කරන්න.

a) පසෙහි ස්ථිරව මිදුණු නිත්‍ය තුහින ස්තරයක් තිබීම - ....

b) ගින්නට ප්‍රතිරෝධී මුල් දැරීම - ....

c) ඉඳිකටු හැඩැති පත්‍ර දරන කේතු හැඩ ශාක - ....

iv) වගුරු වනාන්තර සහ වගුරු බිම්වල 'පීට්' ඇතිවන්නේ කෙසේද?

....

v) පහත දක්වා ඇති ශාක විශේෂ දැකිය හැකි, ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිය බැගින් සඳහන් කරන්න.

a) *Terminalia chebula* - ....

b) *Dipterocarpus zeylanicus* - ....

d) *Cassia auriculata* - ....

vi) පහත දී ඇති IUCN තර්ජන මට්ටම් සඳහා උදාහරණ සත්ත්වයෙකු බැගින් නම් කරන්න.

IUCN / තර්ජන මට්ටම	සත්ත්වයා
නෂ්ට වූ(EX)	
අන්තරායට ලක් වූ(EN)	
වනමය නෂ්ට වූ(EW)	

C) i) a) පසේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන සුන්‍යෂ්ටික ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩ දෙකක් නම් කරන්න.

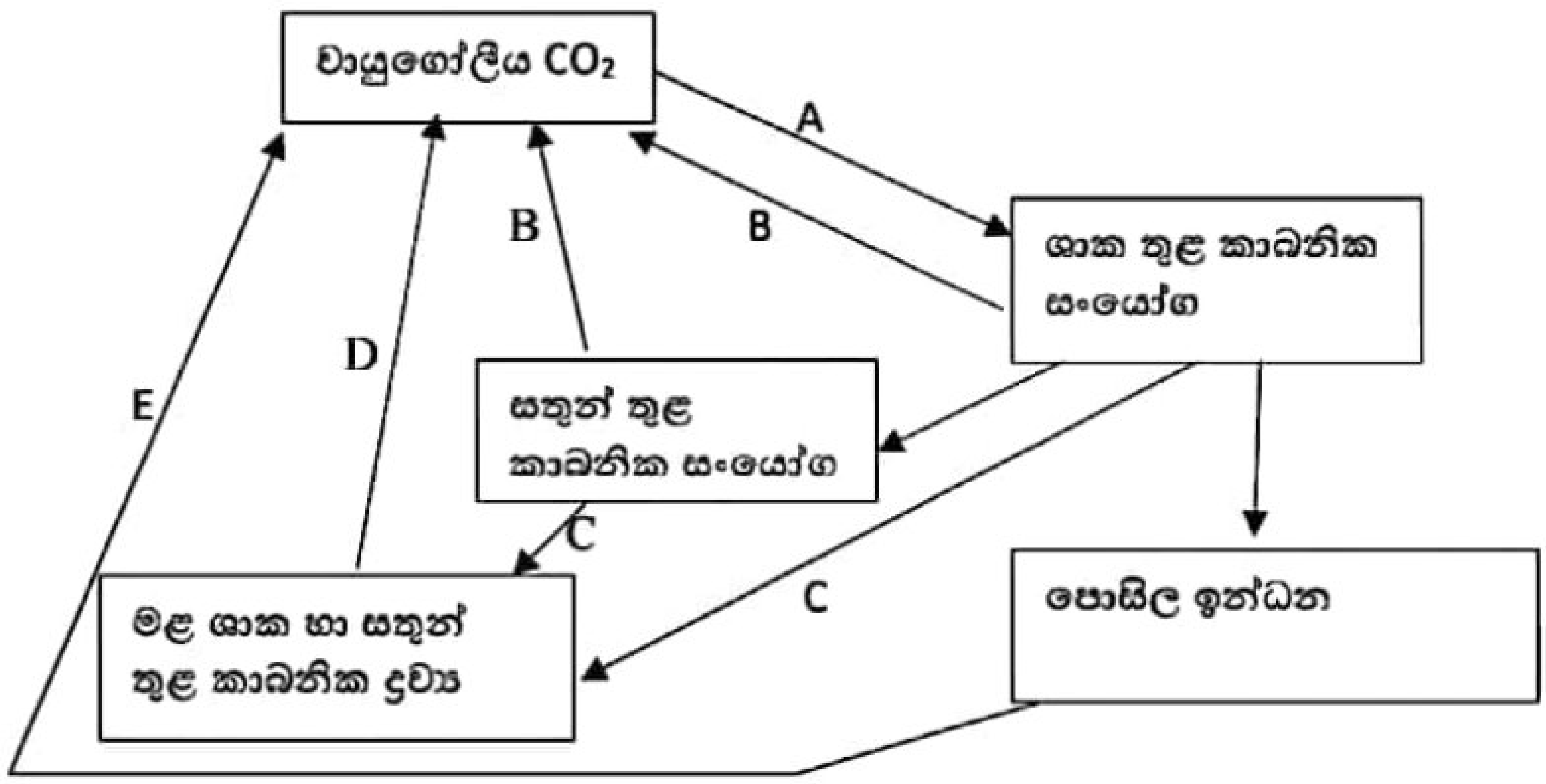
....

b) පසේ ගැඹුරට යත්ම ක්ෂුද්‍රජීවී සංඛ්‍යාව සීඝ්‍රව අඩු වීමට හේතුව කුමක්ද?

AL API (PAPERS GROUP)

....

ii) පහත දැක්වෙන්නේ ස්වභාවයේ කාබන් චක්‍රීකරණය දැක්වෙන ගැලීම් සටහනකි.



a) ඉහත කාබන් චක්‍රයේ A, B, C, D,E පියවර නම් කරන්න.

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

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

E - ....

b) ගෝලීය උණුසුම කෙරෙහි ඍජුව බලපාන කාබන් චක්‍රයේ ඉහත සඳහන් වන පියවර නම් කරන්න.

....

c) ඉහත ඔබ සඳහන් කළ ක්‍රියාවේ බලපෑම අවම කර ගැනීම සඳහා ක්‍රියාත්මක වන අන්තර් ජාතික සම්මුතිය සඳහන් කරන්න.

....

(iii) (a) ඩෙංගු හා බරවා රෝගය පාලනය කළ හැකි භෞතික ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(b)සුහුඹුල් බරවා වාහකයාගේ දැකිය හැකි විශේෂ රූපිය ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(c) මදුරුවන් විනාශ කිරීමට යොදාගන්නා , අන්ත:ධූලක නිපවන බැක්ටීරියා විශේෂයක්නම් කරන්න.

....

(iv) අතු බැඳීම, බද්ධ කිරීම සහ කැපූ කැබලි ප්‍රවාරණය යන සියලුම වර්ධක ප්‍රවාරණ ක්‍රම මගින් පැළ ලබාගත හැකි , Polytunnels හි සාර්ථකව වගා කෙරෙන විසිතුරු ශාකයක් නම් කරන්න.

....

(V)පහත සඳහන් ආහාර පරිරක්ෂණ ශිල්පීය ක්‍රමවලදී යොදාගෙන ඇති ප්‍රධාන මූල ධර්මය බැගින් සඳහන් කරන්න.

- ලුණු දමා වියළීම - ....
- විකිරණ භාවිතය - ....

(vi) (a) විභාජනය සම්බන්ධයෙන් මූලික සෛල පෙන්වන විශේෂ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(b) පරිණත මූලික සෛලවල වෛද්‍ය විද්‍යාත්මක භාවිත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

AL API (PAPERS GROUP)

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

අවශ්‍ය ස්ථානවල නම් කරන ලද නිවැරදි රූපසටහන් අඳින්න.

01. බඩ ඉරිඟු ශාකයක් තුළ C_4 පථය මඟින් සිදුවන කාබෝහයිඩ්‍රේට සංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

02. a. විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය යනු කුමක්ද?

b. *Selaginella* ශාකයේ ජීවන චක්‍රය ඇසුරින් විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය සිදුවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

03. a. මිනිස් හෘදයට අදාළව කිරීටක සංසරණය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

b. කිරීටක ධමනි අවහිර වීමෙන් ඇතිවන බලපෑම් විස්තර කරන්න.

04. a. සංවේදක ප්‍රතිග්‍රාහකවල මූලික ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

b. මිනිස් දේහයේ පවතින විවිධ ප්‍රතිග්‍රාහක වර්ග කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

05. a. ගෝලීය උණුසුම හා දේශගුණික විපර්යාසයේ බලපෑම් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

b. ජීවාණුහරණය සඳහා යොදා ගතහැකි භෞතික ක්‍රම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

06. කෙටි සටහන් ලියන්න.

a. ෆන්ගයි රාජධානියේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ.

b. සෛල තුළ සංශ්ලේෂණය වන ප්‍රෝටීනවල ඉරණම.

c. පටක රෝපණයේ මූලධර්ම.

AL API (PAPERS GROUP)

AL API

PAPERS GROUP

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

නැණ පවුර පෙරහුරු ප්‍රශ්න පත්‍රය

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය , 2023

General Certificate of Education (Adv. Level) , 2023

09 - ජීව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

(බහුවරණ)

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

AL API (PAPERS GROUP)

1) A) i) ස්වභාවික සම්පත්වල අධිපරිභෝජනය නිසා ඇති වී ඇති ප්‍රධාන පාරිසරික ගැටළු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- පරිසර දූෂණය
- ජෛව විවිධත්ව හානිය
- කාන්තාරකරණය any 2 (2pts)

ii) පරිවෘත්තිය යනු කුමක්ද?

- ජීවීන් තුළ සිදුවන සියලුම රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවල සමස්තය (1 pts)

iii) පෘථිවිය මත ජීවය පවත්වාගෙන යාමට අවශ්‍ය ජලයේ ප්‍රධාන ගුණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- සංසක්ති හැසිරීම
- උෂ්ණත්වය මධ්‍යස්ථ කිරීමට ඇති හැකියාව
- හිමායනයේ දී සිදුවන ප්‍රසාරණය
- ද්‍රාවකයක් ලෙස ඇති සර්ව නිපුණත්වය any 2 (2 pts)

iv) පහත දී ඇති පොලිසැකරයිඩවල තැනුම් ඒකක සඳහන් කරන්න.

ඉනියුලින් - ෆ්‍රක්ටෝස්
පෙක්ටින් - ගැලැක්ටියුරොනික් අම්ලය (2 pts)

v) ඇමයිලේස් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය ආදර්ශනය කිරීම සඳහා විද්‍යාගාර පරීක්ෂණයක දී ලැබුණු නිරීක්ෂණ පහත දැක්වේ.

ගත වූ කාලය (මිනිත්තු)	5	15	25	35	45
නිරීක්ෂණය කරන ලද වර්ණය	කළු -නිල්	කළු -නිල්	නිල්	කහ - දුඹුරු	කහ - දුඹුරු

a) ජලීය මාධ්‍යයේ දී පිෂ්ටය මත ඇමයිලේස් එන්සයිමය ක්‍රියාකිරීම නිසා සෑදෙන සංයෝගය කුමක්ද?

- මෝල්ටෝස් (1 pts)

b) පහත එක් එක් නිරීක්ෂණ සඳහා බලපාන හේතුවක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

- මිනිත්තු 15කට පසුවත් කළු -නිල් පැහැය දක්නට ලැබීම - පිෂ්ටය පැවතීම.
- මිනිත්තු 35කට පසු කහ - දුඹුරු පැහැයක් දක්නට ලැබීම - ද්‍රාවණයේ පිෂ්ටය නොමැති වීම/අවසන් වීම. (2pts)

c) ඉහත පරීක්ෂණයේ දී යොදාගත් මිශ්‍රණ ජල තාපකයක තබන්නේ ඇයි?

- ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන කාලය තුළ උෂ්ණත්වය නියතව තබා ගැනීමට. (1 pts)

d) ඉහත පරීක්ෂණයේ රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවට දායක වුව ද රසායනික වෙනසකට භාජනය නොවන සංයෝගය කුමක්ද?

- ඇමයිලේස් එන්සයිමය (1pts)

AL API (PAPERS GROUP)

B) i) ලයිසොසෝම තුළ අඩංගු එන්සයිම වර්ගය කුමක්ද?

- ජල විච්ඡේදක එන්සයිම (1 pts)

ii) ලයිසොසෝම මඟින් ඉටුවන ජෛවීය කෘත්‍යයන් දෙකක් ලියන්න.

- භක්ෂසෛලිකතාව මඟින් ලබා ගන්නා ආහාර අංශු ජීරණය කිරීම.
- බහිස්සෛලිකතාව මඟින් අවශේෂ ද්‍රව්‍ය සෛලයෙන් පිටතට පරිවහනය කිරීම.
- ස්වයං ජීරණය මඟින් සෛල මියයාමට සැලැස්වීම.
- ගෙවී ගිය ඉන්ද්‍රියිකා ජීරණය කිරීම. any2 (2 pts)

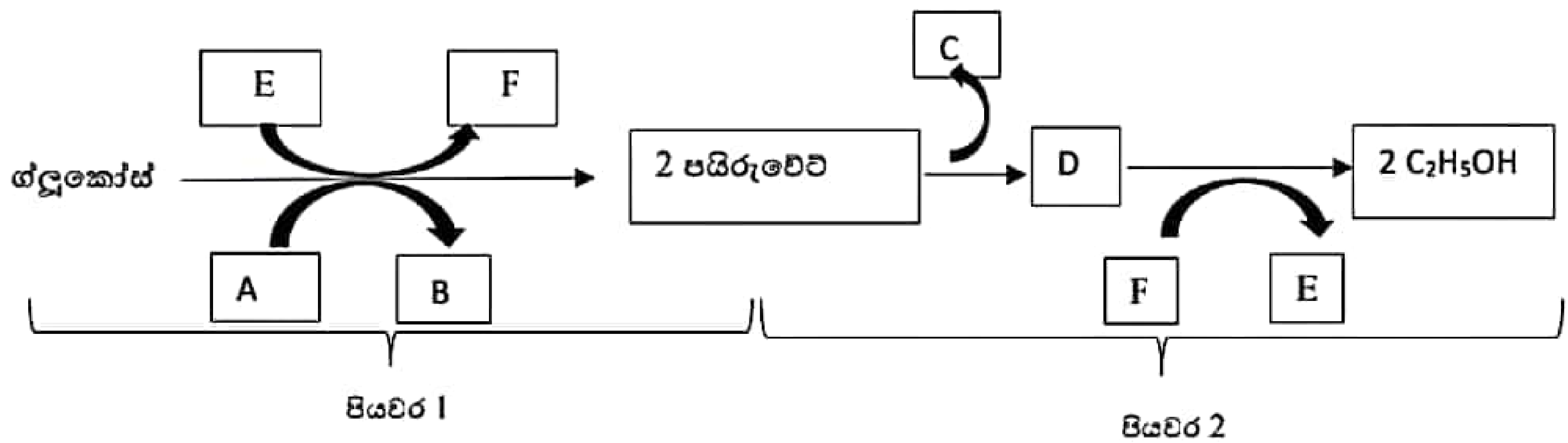
iii) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම් පූරකයේ සහ හරිතලව පංජරයේ දක්නට ලැබෙන පොදු ව්‍යුහයක් නම් කරන්න.

- චක්‍රීය DNA / 70 S රයිබොසෝම (1 pts)

iv) පහත සඳහන් ස්ථානවලදී සිදුවන ATP නිපදවීමේ ක්‍රියාවලි කෙසේ හඳුන්වයිද?

මයිටකොන්ඩ්‍රියමේ පූරකයේදී - උපස්තර පොස්ෆොරයිලීකරණය
හරිතලවයේ තයිලකොයිඩ පටල මත- ප්‍රභා පොස්ෆොරයිලීකරණය (2 pts)

v)පහත දක්වා ඇත්තේ *Saccharomyces* තුළ සිදුවන ජෛව ක්‍රියාවලියකි.



a) ඉහත රූප සටහනෙහි සඳහන් කර ඇති C , D ,E සහ F සංයෝග නම් කරන්න.

- C - CO_2
- D - ඇසිටැල්ඩිහයිඩ්
- E - NAD^+
- F - NADH (4pts)

b) ඉහත සඳහන් රූප සටහනෙහි දෙවන පියවර සෛල පරිවෘත්තියට වැදගත් වන්නේ කෙසේද?

- NAD^+ සීමාකාරී වීම වැළැක්වීම (1 pts)

c) ඉහත සඳහන් ක්‍රියාවලියේ දී සෑදෙන අන්තඵලවල වාණිජමය භාවිතයන් දෙකක් ලියන්න.

- මද්‍යසාර / මද්‍යසාරීය පාන නිෂ්පාදනය
- බේකරි නිෂ්පාදන (1 pts)

C) i) a) ලැමාක් තම කල්පිතය පැහැදිලි කිරීමට භාවිත කළ මූලධර්ම දෙක සඳහන් කරන්න.

- වහරය සහ අවහරය
- පරිචිත ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණය (2 pts)

b) වර්ගීකරණ විද්‍යාව යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?

- ජීවීන් වර්ගීකරණය , හඳුනාගැනීම , නාමකරණය සහ විස්තර කිරීම පිළිබඳ සිදුකෙරෙන විද්‍යාත්මක අධ්‍යයනය

(1 pt)

ii) a)ප්‍රාක් සෛලය තුළ අන්තර්ගත වූ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

- රයිබොනියුක්ලික් අම්ල / RNA (1pt)

b) ප්‍රාක් සෛලය පෙන්වන ජීවී ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- වර්ධනය / පරිණාමය / එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ක්‍රියාවලි / ප්‍රතිචලිතය

(2pts)

iii) a) සත්ත්ව පරිණාමය ක්‍රියාත්මක වූවායැයි සැලකෙන ඉයෝන නම් කරන්න.

- ප්‍රෝටෙරෝසොයික් (2pts)
- ෆැනරසොයික්

b) පහත දැක්වෙන ව්‍යුහවල ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

ව්‍යාජ පාද - සංචරණය / ආහාර ගැනීම

නාල පාද - සංචරණය / භෝජනය/ ශ්වසනය (2 pts)

iv) ඇනිලිඩා වංශයට අනන්‍ය වූ ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- අංග පාදිකා
- ඇඩි කෙඳි
- මෙවුල (any 2) (2 pts)

AL API (PAPERS GROUP)

v) පහත සඳහන් එක් එක් ලක්ෂණය පෙන්වන ශාක ගණයක් බැගින් නම් කරන්න.

ලක්ෂණය	ශාක ගණය
a. ද්වි ලිංගික ජන්මාණු ශාකයක් තිබීම	*Nephrolepis*
b. ත්‍රි අංක පුෂ්ප දැරීම	*Cocos*
c. ප්‍රාක් තන්තුයක් හටගැනීම	*Pogonatum*
d. පියාපත් වැනි ව්‍යුහ දෙකක් දරන ඵලයක් දැරීම	*Dipterocarpus*

(4 pts)

2)

A) i) පුටිකාවක් යනු කුමක්ද?

ශාක කඳන් හා පත්‍ර අපිචර්මයේ දක්නට ලැබෙන , වැසීමට හා විවෘත වීමට ඇති සිදුරු විශේෂයකි. (1 pt)

ii) a) පුටිකා විවෘත වීම හා වැසීම පැහැදිලි කරන කල්පිතය කුමක්ද?

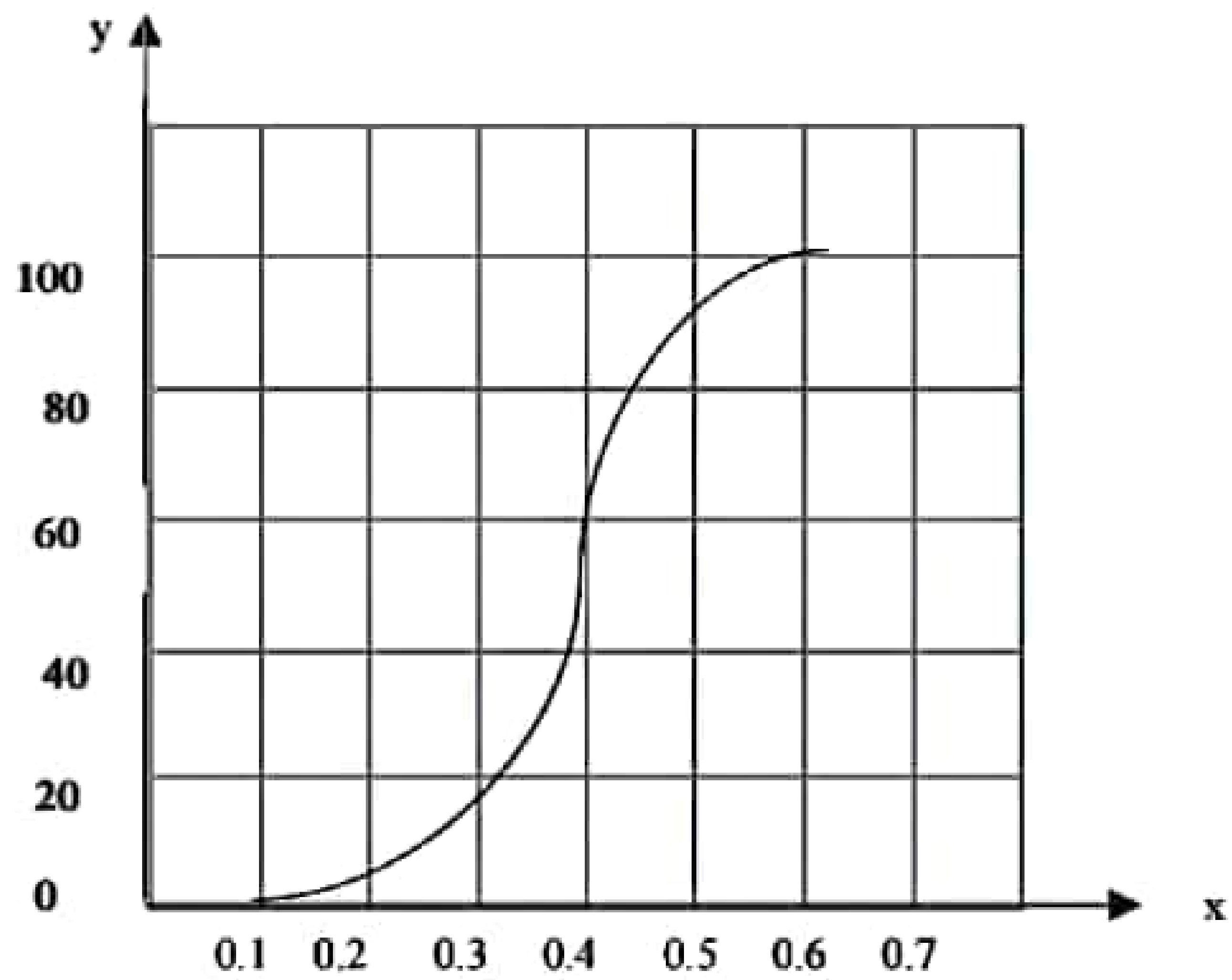
K^+ ස්‍යන්දය කල්පිතය (1 pt)

b) ii) a) හි සඳහන් කළ කල්පිතයට අනුව පුටිකා විවෘත වීමට අදාල මූලික පියවර සඳහන් කරන්න.

- (දිවා කාලයේ දී) යාබද අපිචර්මීය සෛලවල සිට පාලක සෛල තුළට සක්‍රියව K^+ ඇතුළු වීම.
- පාලක සෛල තුළ සාන්ද්‍රණය වැඩි වී ජල විභවය අඩු වීම.
- යාබද අපිචර්මීය සෛලවල සිට ආසෘතියෙන් ජලය පාලක සෛල තුළට ඇතුළු වීම.
- පාලක සෛලවල ශූනතාව වැඩි වී පුටිකා විවෘත වීම. (4 pts)

iii) *Rhoeo* අපිචර්මීය සිවි සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය සෙවීම සඳහා සිදුකළ පරීක්ෂණ දත්ත අනුව අඳින ලද ප්‍රස්තාරයක් ද සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණ වල ද්‍රාව්‍ය විභවය සඳහන් වන වගුවක් ද පහත දැක්වේ.

සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ මවුලිකතාව($moldm^{-3}$)	ද්‍රව්‍ය විභවය (KPa)
0. 1	- 260
0.2	-540
0.3	-820
0.4	-1120
0.5	-1450
0.6	-1800



AL API (PAPERS GROUP)

a) ඉහත දැක්වෙන ප්‍රස්තාරයේ x හා y අක්ෂ නම් කරන්න.

x - සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණවල මවුලිකතාව y - විශූන සෛල ප්‍රතිශතය (2pts)

b) මෙම පරීක්ෂණයේ දී සිදුකරන උපකල්පනය කුමක්ද?

විශූනතා ප්‍රතිශතය 50% ක් වන විට පටකයේ සෛල ආරම්භක විශූනතාවයේ පවතින බව. (1pts)

c) ඉහත දත්තවලට අනුව *Rhoeo* අපිචර්මීය සිවිවල ද්‍රාව්‍ය විභවයේ අගය සඳහන් කරන්න.

- 1120 KPa (1pts)

d) iii) හි සඳහන් පරීක්ෂණයේදී සිවි කැබලි සහිත පෙට්‍රි දීසි වසා තැබීමට හේතුව කුමක්ද?

ජලය වාෂ්ප වීම වැළැක්වීම / සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණවල සාන්ද්‍රණය වෙනස් වීම වළක්වා ගැනීමට. (1pts)

B) i) a) පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට මූල කේශ සෛලවලට ජලය ඇතුළුවන ප්‍රධාන ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

- ආශ්‍රැතිය (1pt)

b) ශාක පත්‍ර මධ්‍ය සෛල ඔස්සේ ජලය සම්ප්‍රේෂණය වන මාර්ග සඳහන් කරන්න.

- ඇපොප්ලාස්ට මාර්ගය
- සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය
- පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ගය (3pts)

ii) ශාක මූලක අන්තශ්චර්මයෙන් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් දෙක සඳහන් කරන්න.

- අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා විෂ ද්‍රව්‍ය සනාල පටකයට ඇතුළු වීම වැළැක්වීම.
- සෛලමයට ඒකරාශිවන ද්‍රාව්‍යය ආපසු පාංශු ද්‍රාවණයට වෑස්සීම වැළැක්වීම. (2pts)

iii) ශාක ආතති යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

- ශාකවල පැවැත්ම , වර්ධනය හා ප්‍රජනනය කෙරෙහි පරිසරය තුළ ඇති සාධක මඟින් ඇතිකරන හානිකර බලපෑම්. (1pt)

iv) ශාක පහත සඳහන් ප්‍රතිචාර පෙන්වන්නේ කුමන අජෛව ආතති තත්ත්වයකදී ද යන්න සඳහන් කරන්න.

- සෛලවල ප්ලාස්ම පටලයේ අසංතෘප්ත මේද අම්ල අනුපාතය වැඩි වීම - සීතල ආතති
- තෘණ පත්‍ර රෝල් වී බටයක් ආකාරයට සකස් වීම - නියං ආතති
- සීනි වැනි විශේෂිත ද්‍රාව්‍යයවල සෛල ප්ලාස්මීය මට්ටම ඉහළ නැංවීම - සීතල ආතති (3pts)

v) ජලය හිඟ අවස්ථාවලදී පාලක සෛලවලින් K^+ ඉවත් කිරීම සිදුකරන ශාක වර්ධක යාමක ද්‍රව්‍යය කුමක්ද?

- ඇබ්සිසික් අම්ලය / ABA (1pt)

vi) පළිබෝධකයන්ගෙන් හා ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් ආසාදනය වූ පසුව ශාක තුළ නිපදවෙන රසායනික සංයෝග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ෆීනෝලික සංයෝග/ ෆ්ලැවනොයිඩ
- විෂ සංයෝග (2pts)
- එන්සයිම

AL API (PAPERS GROU

C) i) a) අපිච්ඡද පටකවල පිහිටීම සඳහන් කරන්න.

- අවයවවල බාහිර හෝ අභ්‍යන්තර නිදහස් පෘෂ්ඨවල (1pt)

b) අපිච්ඡද පටකවල ප්‍රධාන කෘත්‍යයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.

- ආරක්ෂාව
- ස්‍රාවය
- අවශෝෂණය (3pts)

c) මානව මුඛ කුහරය තුළ පිහිටන, කංකාල පේශිමය ව්‍යුහය කුමක්ද?

- දිව (1pt)

ii) ආමාශයික යුෂ මඟින් ආමාශයික ආස්තරණය හානි වීමෙන් ආරක්ෂාවීම සඳහා ඇති අනුවර්තන තුනක් සඳහන් කරන්න.

- අක්‍රිය එන්සයිම ලෙස ස්‍රාවය
- ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය
- දින තුනකට වරක් (සෛල විභාජනය මඟින්) නව අපිච්ඡද සෛල ස්තර එකතු කිරීම. (3pts)

iii) මේද ජීරණ ඵල පයෝලස නාලිකාවට අවශෝෂණය වන්නේ කුමන ස්වරූපයෙන්ද?

- කයිලොමයික්‍රෝන ලෙස (1pt)

iv) a) අක්මා කෝටරාභ යනු මොනවාද?

- (අක්මා අණුඛණ්ඩිකා තුළ පිහිටන)අක්මා සෛල ස්තම්භ යුගල් දෙකක් අතර පිහිටන, අසම්පූර්ණ බිත්ති සහිත රුධිර වාහිනී . (1pt)

b) කෝටරාභ තුළ පෝෂක ද්‍රව්‍ය අධික සාන්ද්‍රණයකින් පැවතීමට හේතුව කුමක්ද?

- යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාවෙන් සහ යාකෘතික ධමනියෙන් යන වාහිනී දෙකෙන්ම කෝටරාභවලට රුධිරය සැපයීම. (1pts)

v) මානව දේහයට අත්‍යවශ්‍ය පෝෂක ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

- අත්‍යවශ්‍ය ඇමයිනෝ අම්ල
- අත්‍යවශ්‍ය මේද අම්ල
- විටමින් any 2 (2pts)

AL API (PAPERS GROUP)

vi)(a) i) ආශ්වාස වාතය නාස් කුටිරය තුළින් ගමන් කරන විට සිදුවන, සිදුවීම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- වාතය පෙරීමට ලක්වීම(රෝම මඟින්)
- වාතය උණුසුම් වීම
- වාතය තෙත් වීම. any 2 (2 pts)

(b) ස්වරාලයේ ශ්වසන කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.

- ස්වරාලයේ බිත්ති කාටිලේජ මඟින් ශක්තිමත්ව පැවතීම නිසා වාතය ගමන් කරන මාර්ගය විවෘතව පවත්වා ගැනීම. (1 pt)

3) (i) A) a) ප්‍රතිදේහ ජනක ඉදිරිපත් කරන සෛල සඳහා උදාහරණ දෙකක් ලියා දක්වන්න.

- මහා භක්ෂාණු
- ඩෙන්ඩ්‍රයිටික් සෛල
- B සෛල (2pts)

b) ප්‍රතිදේහ ජනක ලෙස ක්‍රියාත්මක වියහැකි ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

- වයිරසවල ප්‍රෝටීන
- බැක්ටීරියාවන්ගේ ධූලක
- බැක්ටීරියා සෛල බිත්ති / කශිකා වැනි ව්‍යුහවල රසායනික සංඝටක
- නොගැලපෙන රුධිර සෛල
- බද්ධ කරන ලද පටකවල ව්‍යුහ සංඝටක (any 3) (3pts)

ii) a)පහත සඳහන් කාරක වසා සෛලවල කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

- සයිටොටොක්සික් T සෛල - ධූලක ප්‍රෝටීන භාවිත කර ආසාදිත සෛල සෘජුවම මරා දමයි.
- ප්ලාස්ම සෛල - ප්‍රතිදේහ නිපදවා ස්‍රාවය කිරීම (2pts)

b) කාරක සෛල සහ මතක සෛල අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- කාරක සෛල කෙටි ආයු කාලයකින් යුක්තවන අතර ,මතක සෛල දිගු ආයු කාලයකින් යුක්තය.
- කාරක සෛල ප්‍රාථමික ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර හටගන්වන අතර ,මතක සෛල ද්විතියික ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර හටගන්වයි. (2pts)

iii) මස්තිෂ්ක කෝෂිකා යනු මොනවාද?

- මොළයේ මධ්‍ය නාලයෙන් සෑදුණු , අක්‍රමවත් හැඩැති කුහර (1pt)

iv) කලලයේ අපර මොළයෙන් විකසනය වන ,මස්තිෂ්ක වෘන්තයට අයත් කොටසක් නම් කරන්න.

- වැරෝලි සේතුව / සුෂුම්නා ශීර්ෂකය (1pt)

v) ක්‍රියා විභවයට අයත්වන අවධි තුන සඳහන් කර ,එම එක් එක් අවධියේදී සෛල පටලයේ පවතින අයන නාලිකාවල සිදුවන ප්‍රධාන වෙනස්කමක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

අවධි	වෙනස්කම
• විධ්‍රැවනය	සෝඩියම අයන නාලිකා විවෘත වේ.
• ප්‍රතිධ්‍රැවනය	සෝඩියම් නාලිකා වැසීම/බොහෝ පොටෑසියම් නාලිකා විවෘත වීම
• උපරිධ්‍රැවනය	සෝඩියම් නාලිකා වැසී / පොටෑසියම් නාලිකා විවෘතව පැවතීම

(6pts)

vi) පෝෂී හෝමෝනයක් යනු කුමක්ද?

- හයිපොතැලමසෙන් පැමිණෙන රසායනික සංඥා ,අනෙක් අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි වෙත නැවත හරවා යැවෙන හෝර්මෝන (1pt)

B) i) ඔක්සිජන් ඌන රුධිරය භ්‍රෑණයේ සිට කලල බන්ධය වෙත පරිවහනය කරන රුධිර වාහිනිය කුමක්ද?

- පෙකණි ධමනි / ධමනිය (1pt)

ii) පහත සඳහන් සිදුවීම් කෙරෙහි බලපාන තාවකාලික උපත් පාලන ක්‍රමයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

- එන්ඩොමෙට්‍රියම තුනී කිරීම නිසා අධිරෝපණය වැළැක්වීම - Depo Provera එන්නත
- ගැබ්ගෙල ශ්ලේෂ්මලය ඝන වීම මගින් ශුක්‍රාණු ප්‍රවේශය වැළැක්වීම - ස්ත්‍රීන් සඳහා වූ ගිලින පෙති/ Depo Provera එන්නත (2pts)

iii) a) නිසරුභාවය යනු කුමක්ද?

- දරුවෙකු පිළිසිඳ ගැනීමේ නොහැකියාව (1pt)

b) නිසරුභාවය මඟහරවා ගැනීමට අනුගමනය කරන ආධාරක ප්‍රජනන තාක්ෂණ ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- IVF / නාලස්ථව සිදු කරන සංසේචනය
- ICSI / අන්ත:සෛල ප්ලාස්මීය ශුක්‍රාණු නික්ෂේපණ ක්‍රමය (2pts)

(iv)(a) පේශි පටකයේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

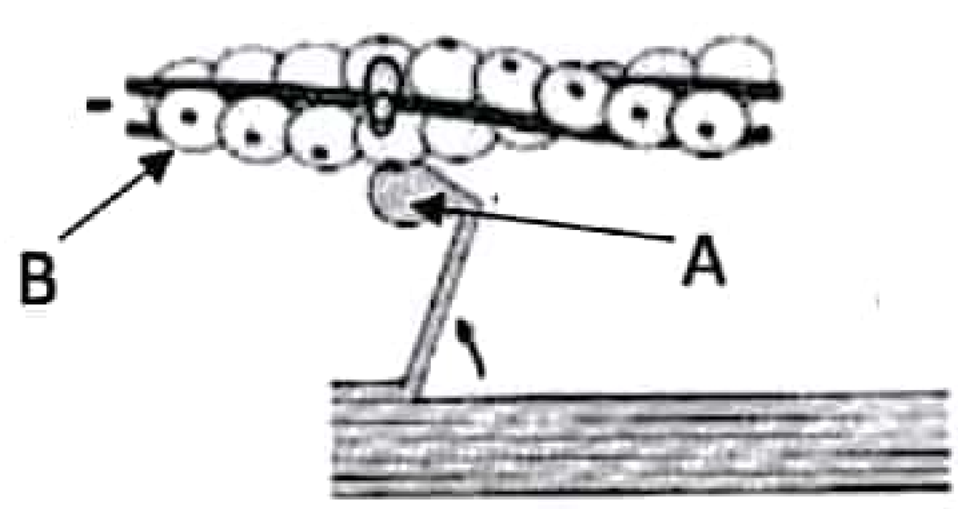
AL API (PAPERS GRO

- උද්දීප්‍යතාව
- විතන්‍යතාව
- සංකෝච්‍යතාව
- ප්‍රත්‍යස්ථතාව any 2 (2pts)

(b) සාකොමියරය යනු කුමක්ද?

- විලිහිත පේශි සෛලයක ඇති පුනරාවර්ති සංකෝචක ඒකකය / ව්‍යුහය (1pt)

v) සර්පන සූත්‍රිකා වාදයට අනුව පේශි සංකෝචනය සිදුවන විට සාකොමියරයක් තුළ සිදුවන පියවරක් පහත රූපයේ දැක්වේ.



(a) ඉහත රූප සටහනේ දක්වා ඇති A සහ B ව්‍යුහ නම් කරන්න.

A -මයොසින් හිස B - ඇක්ටින්/ සිහින් සූත්‍රිකා (2pts)

b) ඔබ ඉහත (v) (a) හි සඳහන් කළ ව්‍යුහ කොටස සමඟ බන්ධනය විය හැකි අණු / ව්‍යුහ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ATP
- ඇක්ටින් සූත්‍රිකා/ඇක්ටින් බන්ධක ස්ථාන (2pts)

d) සර්පන සූත්‍රිකා වාදයට අනුව පේශි සංකෝචනය සඳහා සහභාගී වන අයනය කුමක්ද?

- Ca^{+2} (1pt)

(C) i) ප්‍රවේණික පරීක්ෂණ සඳහා මෙන්ඩල් විසින් යොදාගත් ගෙවතු මෑ ශාක සතු අභිමත ගුණාංග දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රතිවිරුද්ධ ගති ලක්ෂණ රාශියක් සහිත ප්‍රභේද ගණනාවක් පැවතිම.
- ජනන කාලය කෙටිවීම.
- සෑම මුහුමකදීම ප්‍රජනිතය විශාල සංඛ්‍යාවක් නිපදවීම.
- ශාක අතර සිදුකරන මුහුම් මුළුමනින්ම පාලනය කළ හැකි වීම. (any 2) (2pts)

ii) ලක්ෂණ දෙකක් සඳහා විෂමයුග්මක ජීවීන් දෙදෙනකු අතර සිදුකරන මුහුමෙන් ලැබෙන ප්‍රජනිතයේ, ලක්ෂණ දෙකටම සමයෝගී ප්‍රවේණි දර්ශ ලැබීමේ සම්භාවිතාවය කුමක්ද?

1/ 4 (1pt)

AL API (PAPERS GROUP)

iii) මෙන්ඩල් විසින් ඉදිරිපත් කළ ස්වාධීන සංරචනය පිළිබඳ නියමය වර්තමානයේ වලංගු වන අවස්ථා දෙක සඳහන් කරන්න.

- වෙනස් වර්ණ දේහවල පිහිටන ජාන සඳහා / සමජාත නොවන වර්ණදේහවල පිහිටන ජාන සඳහා
- එකම වර්ණ දේහය මත එකිනෙකින් ඉතා දුරින් පිහිටන ජාන සඳහා (2pts)

iv) YyBbRr සහ yyBbrr ප්‍රවේණි දර්ශය දරන ජනක ශාක දෙකක් අතර සිදුකරන මුහුමකින් yyBbRr යන ප්‍රවේණි දර්ශය සහිත ප්‍රජනිතය ලැබීමේ සම්භාවිතාවය කොපමණද?

1/8 (1pt)

v) (a)දෑකැති සෛල රක්තහීනතාව ඇති පුද්ගලයෙකුගේ හිමොග්ලොබින් අණුව අසාමාන්‍යතාවයට පත්වීමට ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?

- හිමොග්ලොබින්හි β ග්ලොබින් උප ඒකකය සඳහා කේත සපයන ජානයේ විකෘති ඇලීලයක් ක්‍රියාත්මක වීම.

(1pt)

(b)දෑකැති සෛල රක්තහීනතාවයෙන් පෙළෙන පුද්ගලයෙකුගේ රුධිරයේ දැකිය හැකි වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

- දෑකැත්තක් වැනි වක්‍ර වූ රතු රුධිරාණු පැවතිම.
- රතු රුධිර සෛල සුළු ප්‍රමාණයක් පැවතිම. (any 1) (1pt)

4)(A) (i)(a)සු න්‍යෂ්ටික සෛලයක පවතින ක්‍රොමැටින් යනු මොනවාද?

- න්‍යෂ්ටිය තුළ පවතින DNA - හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන සංකීර්ණය (1pt)

(b) සු න්‍යෂ්ටිකයන් තුළ ඇති ක්‍රොමැටින් ආකාර දෙකෙහි පවතින ව්‍යුහමය වෙනස්කම් දෙකක් දක්වන්න.

- ඉයුක්‍රොමැටින් ලිහිල්ව ඇසිරී ඇති අතර හෙටරොක්‍රොමැටින් තදින් ඇසිරී ඇත.
- ඉයුක්‍රොමැටින්වල ජාන වැඩි ප්‍රමාණයක් ඇති අතර හෙටරොක්‍රොමැටින්වල ජාන අඩු ප්‍රමාණයක් ඇත.

(2pts)

(ii)DNA ප්‍රතිවලිතය යනු කුමක්ද?

- ද්විත්ව දාම DNA අණු පිටපත් කර සර්වසම පිටපත් දෙකක් සාදන ක්‍රියාවලිය. (1pt)

(iii) DNA ප්‍රතිවලිතයේ දී DNA පොලිමරේස් ඉටුකරන කාර්යය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ඩිඔක්සිරයිබො නියුක්ලියෝටයිඩ නිවැරදි අනුපිළිවලට එක් කිරීම.
- වැරදි ගැලපීම් හඳුනාගෙන බහිෂ්නියුක්ලියේස් ක්‍රියාකාරීත්වය මඟින් ඉවත් කිරීම / සෝදුපත් කියවීමේ ක්‍රියාවලිය.
- DNA – RNA දෙමුහුම හඳුනාගෙන RNA මූලිකය DNA මඟින් ආදේශ කිරීම. (any 2) (2pts)

(iv) ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික හා සුන්‍යෂ්ටික DNA ප්‍රතිවලිතය අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් ලියන්න.

- ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික DNA අණුවක සාමාන්‍යයෙන් "ප්‍රතිවලිත ආරම්භ"/ Ori ස්ථාන එකක් ඇති අතර , සුන්‍යෂ්ටික DNA අණුවක "ප්‍රතිවලිත ආරම්භ"/ Ori ස්ථාන ගණනාවක් ඇත.
- ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික ප්‍රතිවලිතය අඛණ්ඩව සිදුවන අතර ,
  සුන්‍යෂ්ටික ප්‍රතිවලිතය සෛල චක්‍රයේ S කලාවේදී පමණක් සිදුවීම.
- ප්‍රතිවලිතය සඳහා සහභාගීවන DNA පොලිමරේස් ව්‍යුහිකව වෙනස්වීම. (2pts)

(v) ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ ජීවීන් නිසා ඇතිවිය හැකි සෞඛ්‍යමය ගැටළු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධී ජානවල තිරස් හුවමාරුව සිදුකළ හැකිවීම විභව්‍ය සෞඛ්‍ය ගැටලුවකි.
- GM ආහාර පරිභෝජනය හෝ GM භෝගවල පරාග ආශ්වාස කිරීම නිසා අසාත්මිකතාව වර්ධනය වීම.
- GM ආහාර අනුභව කිරීමෙන් පසු ඇතැම් සෞඛ්‍ය ගම්‍යාර්ථ / Implications (any 2) (2pts)

B) AL API (PAPERS GROUP)

i) පාරිසරික පිරමිඩයක් යනු කුමක්ද?

- පරිසර පද්ධතියක පෝෂී ව්‍යුහය දැක්වෙන සටහනක් (1pt)

ii) ආහාර දාමයක පෝෂී මට්ටම් සංඛ්‍යාව හතරකට හෝ පහකට සීමාවීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ආහාර දාමයක එක් එක් පෝෂී මට්ටමේ දී (විභව) ශක්තියෙන් 90% පමණ තාපය හා ශ්වසනය ලෙස හානි වීම. / එක් එක් පෝෂී මට්ටමේ ජීවීන් ඔවුන්ට සැබැවින් ලැබුණාට වඩා අඩු ශක්තියක් (10% ක් පමණ) ඊළඟ පෝෂී මට්ටමට සංක්‍රාමණය කිරීම.

(1pt)

iii) පහත සඳහන් වන ලක්ෂණ දැකිය හැකි බියෝමයක් බැගින් නම් කරන්න.

a) පසෙහි ස්ථිරව මිදුණු නිත්‍ය තුහින ස්තරයක් තිබීම - තුන්ද්‍රා
b) ගින්නට ප්‍රතිරෝධී මුල් දැරීම - චපරාල්
c) ඉඳිකටු හැඩැති පත්‍ර දරන කේතු හැඩ ශාක - උතුරු කේතුධර වනාන්තර (3pts)

iv) වගුරු වනාන්තර සහ වගුරු බිම්වල 'පීට්' ඇතිවන්නේ කෙසේද?

- කාබනික ද්‍රව්‍ය අඩ වශයෙන් වීමෙන්.

(1pt)

v) පහත දක්වා ඇති ශාක විශේෂ දැකිය හැකි, ශ්‍රී ලංකාවේ පරිසර පද්ධතිය බැගින් සඳහන් කරන්න.

a) *Terminalia chebula* - සැවැනා
b) *Dipterocarpus zeylanicus* - නිවර්තන තෙත් පහතරට වැසි වනාන්තර
d) *Cassia auriculata* - නිවර්තන කටු කැලෑ (3pts)

vi) පහත දී ඇති IUCN තර්ජන මට්ටම් සඳහා උදාහරණ සත්ත්වයෙකු බැගින් නම් කරන්න.

IUCN / තර්ජන මට්ටම	සත්ත්වයා
නෂ්ට වූ(EX)	Dodo(ඩෝඩෝ)/ ලෝම මැමත්
අන්තරායට ලක් වූ(EN)	අලියා /ඇතා
වනමය නෂ්ට වූ(EW)	යෝධ ඉබ්බා(සී ෂෙල්ස් දිවයිනේ)

(2pts)

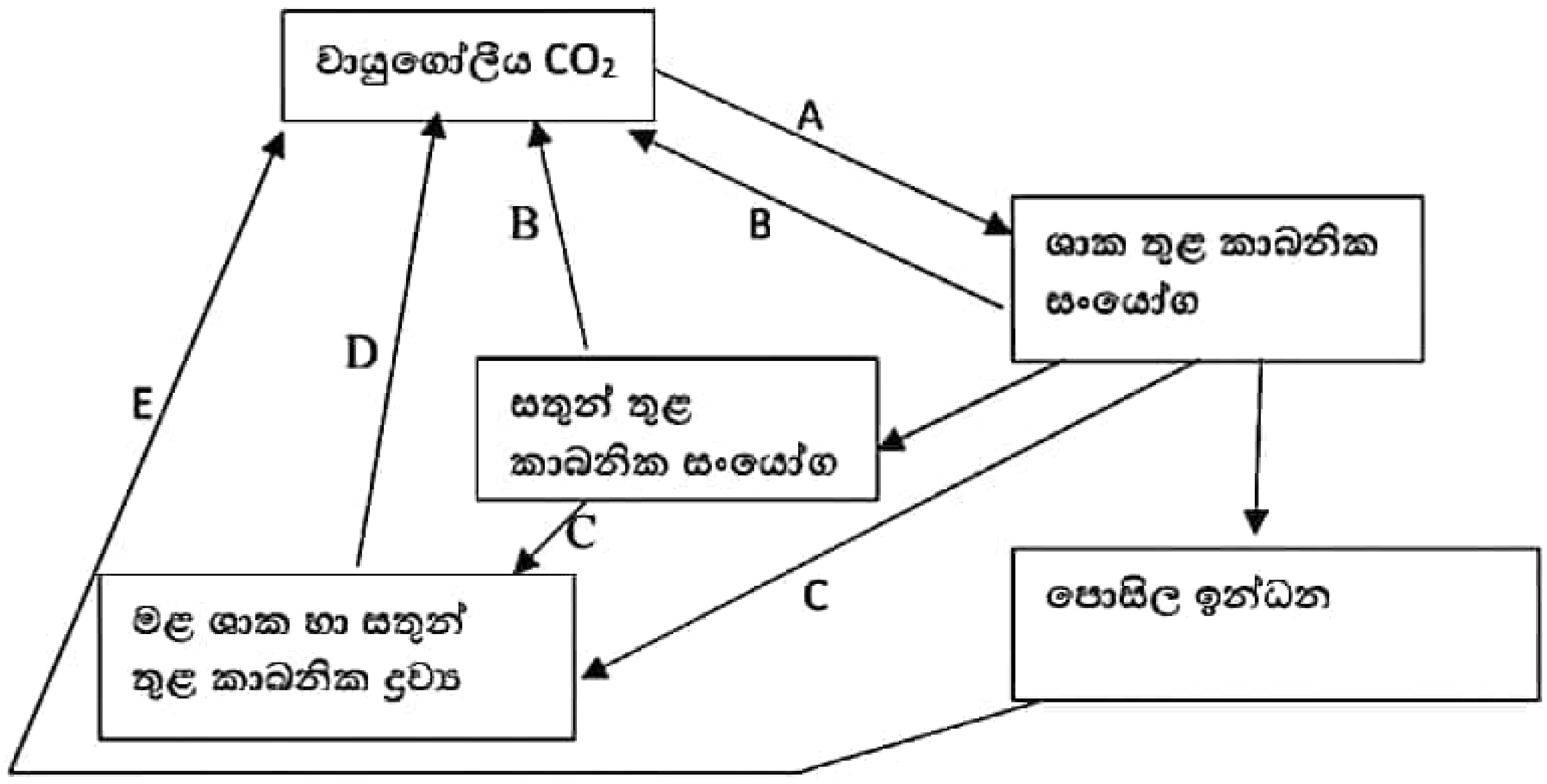
C) i) a) පසේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන සූන්‍යෂ්ටික ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩ දෙකක් නම් කරන්න.

- ප්‍රොටිස්ටා / ඇල්ගී
- දිලීර (2pts)

b) පසේ ගැඹුරට යත්ම ක්ෂුද්‍රජීවී සංඛ්‍යාව සීඝ්‍රව අඩු වීමට හේතුව කුමක්ද?

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ප්‍රශස්ත වර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය ඔක්සිජන් , ආලෝකය හා තෙතමනය , පසෙහි ගැඹුරට යනවිට අඩුවන බැවින් (1pt)

ii) පහත දැක්වෙන්නේ ස්වභාවයේ කාබන් චක්‍රීකරණය දැක්වෙන ගැලීම් සටහනකි.



a) ඉහත කාබන් චක්‍රයේ A, B, C, D,E පියවර නම් කරන්න.

A - ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය

B - ශ්වසනය

C - මරණය/ මියයාම

D - වියෝජනය

E - දහනය

AL API (PAPERS GRO

(4pts)

b) ගෝලීය උණුසුම කෙරෙහි සෘජුව බලපාන කාබන් චක්‍රයේ ඉහත සඳහන් වන පියවර නම් කරන්න.

E (1pt)

c) ඉහත ඔබ සඳහන් කළ ක්‍රියාවේ බලපෑම අවම කර ගැනීම සඳහා ක්‍රියාත්මක වන අන්තර් ජාතික සම්මුතිය සඳහන් කරන්න.

කියෝතෝ සම්මුතිය

(iii) (a) ඩෙංගු හා බරවා රෝගය පාලනය කළ හැකි භෞතික ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- මදුරුවන් බෝවන ස්ථාන විනාශ කිරීම.
- පරිසරය කළමනාකරණය. (2pts)

(b)සුහුඹුල් බරවා වාහකයාගේ දැකිය හැකි විශේෂ රූපීය ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

- පියාපත් සැකිල්ලෙහි ඇති කුඩා නාරටි දුඹුරු හෝ කළු පැහැයට හුරු ශල්ක මගින් මායිම් වී ඇත.
- පියාපත්වල අපර දාරය කෙඳි ශල්ක මගින් මායිම් වී ඇත. (1pts)

(c) මදුරුවන් විනාශ කිරීමට යොදාගන්නා , අන්ත:ධූලක නිපවන බැක්ටීරියා විශේෂයක්නම් කරන්න.

- *Bacillus thuringiensis israelensis* (1pt)

(iv) අතු බැඳීම, බද්ධ කිරීම සහ කැපූ කැබලි ප්‍රචාරණය යන සියලුම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රම මගින් පැළ ලබාගත හැකි , Polytunnels හි සාර්ථකව වගා කෙරෙන විසිතුරු ශාකයක් නම් කරන්න.

- රෝස (1pt)

(V)පහත සඳහන් ආහාර පරිරක්ෂණ ශිල්පීය ක්‍රමවලදී යොදාගෙන ඇති ප්‍රධාන මූල ධර්මය බැගින් සඳහන් කරන්න.

- ලුණු දමා වියළීම - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය හා ක්‍රියාකාරීත්වය වැළැක්වීම.
- විකිරණ භාවිතය - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම. (2pts)

(vi) (a) විභාජනය සම්බන්ධයෙන් මූලික සෛල පෙන්වන විශේෂ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- අනූනනය මගින් සීමා රහිතව විභාජනය වේ.
- සාපේක්ෂව අඩු වේගයකින් විභාජනය වේ. (2pts)

(b) පරිණත මූලික සෛලවල වෛද්‍ය විද්‍යාත්මක භාවිත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- හානි වූ හෘත් පේශි / සුෂුම්නා ස්නායු වැනි පටක පිළිසකර කිරීම සඳහා
- ලියුකේමියා රෝගීන්ගේ පටක ප්‍රතිපූරණය සඳහා
- උපත් ආබාධ හඳුනාගැනීම සඳහා
- ජාන චිකිත්සාව සඳහා / ජාන සැපයුම සඳහා ජාන වෙනස් කිරීමට (any 2) (2pts)

AL API (PAPERS GROUP)

AL API

PAPERS GROUP