

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

.....

.....

ii) පරිවෘත්තීය යනු කුමක්ද?

.....

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

.....

.....

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 වූව 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.

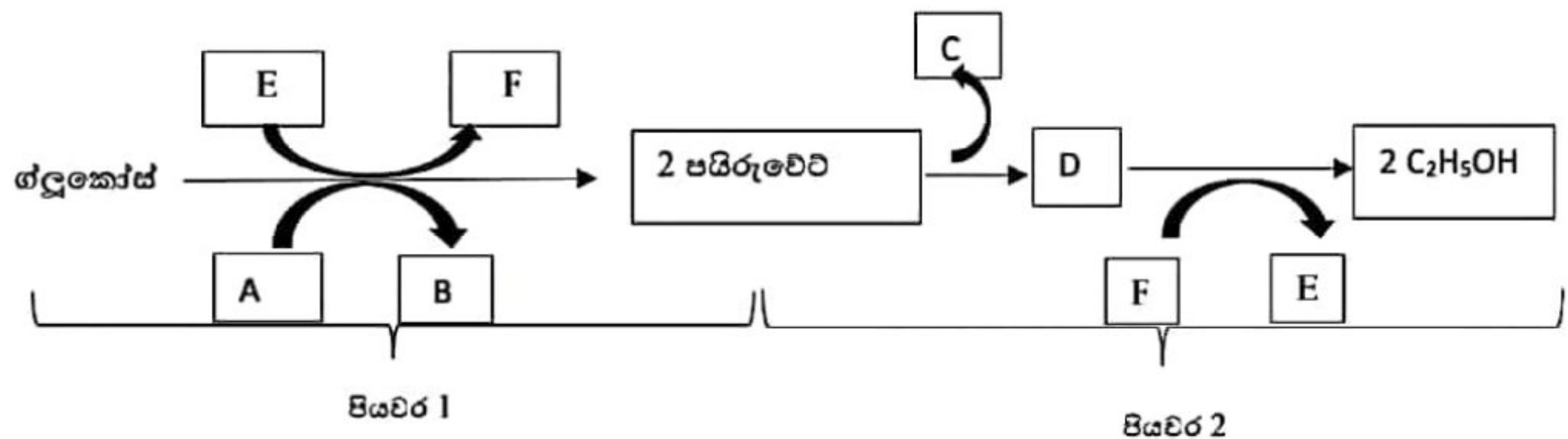
.....

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

මයිටොකොන්ඩ්‍රියමේ පුරකයේදී -

හරිතලවයේ තයිලකොයිඩ් 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.

.....

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 පීච් 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) ඇතිලිඩා 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 එලයක් දැරීම

.....

2)

A) i) ප්‍රටිකාවක් යනු කුමක්ද?

.....

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

.....

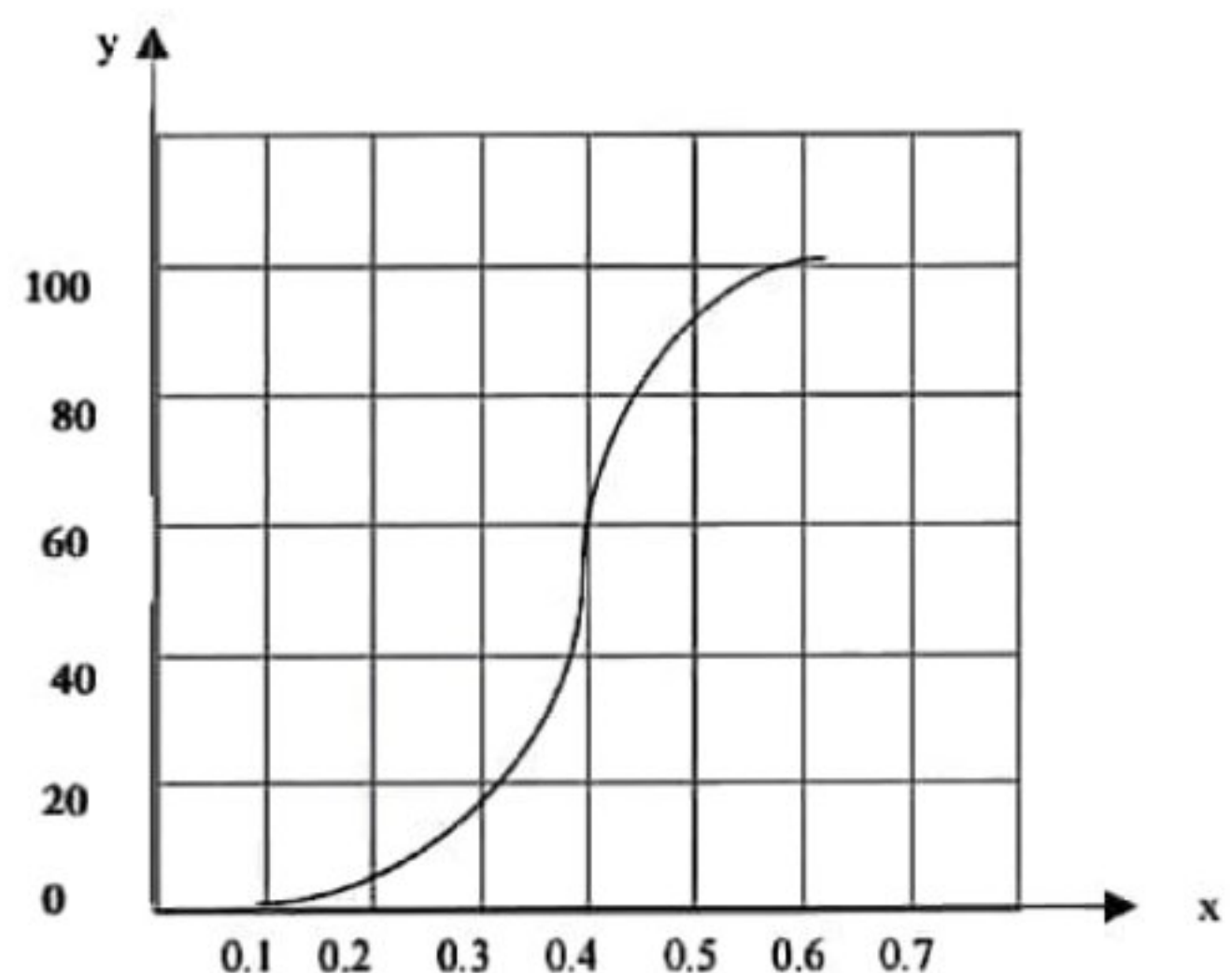
b) ii) a) හි සඳහන් කළ කල්පිතයට අනුව ප්‍රටිකා විවෘත වීමට අදාළ මූලික පියවර සඳහන් කරන්න.

.....

ALAPI (PAPERS GROUP)

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

සුත්‍රෝක් 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 සිව් 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.

iii) ශාක ආතති යන්තෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

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

- සෛලවල ජලාස්ම පටලයේ අසංතෘප්ත මේද අම්ල අනුපාතය වැඩි වීම -
- තෘණ පත්‍ර රෝල් වී බටයක් ආකාරයට සකස් වීම -
- සිනි වැනි විශේෂිත ද්‍රාව්‍යයවල සෛල ජලාස්මීය මට්ටම ඉහළ නැංවීම -

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

vi) ප්ලිබෝධකයන්ගෙන් 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 මුළු කුහරය තුළ පිහිටන, කංකාල පේශිමය ව්‍යුහය කුමක්ද?

.....

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

.....

.....

.....

iii) මේද පීරණ ඵල පශ්චාත් නාලිකාවට අවශේෂණය 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 වෘත්තයට 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 උෘත රුධිරය හුණයේ සිට කලල බන්ධය වෙත පරිවහනය කරන රුධිර වාහිනිය කුමක්ද?

.....

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

- එන්ඩොමෙට්‍රියම් තුනී කිරීම නිසා අධිරෝපණය වැළැක්වීම -
- ගැබ්ගෙල ශ්ලේෂ්මලය සන වීම මගින් ශුක්‍රාණු ප්‍රවේශය වැළැක්වීම -

iii) a) නිසරුභාවය යනු කුමක්ද?

.....

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

.....

.....

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

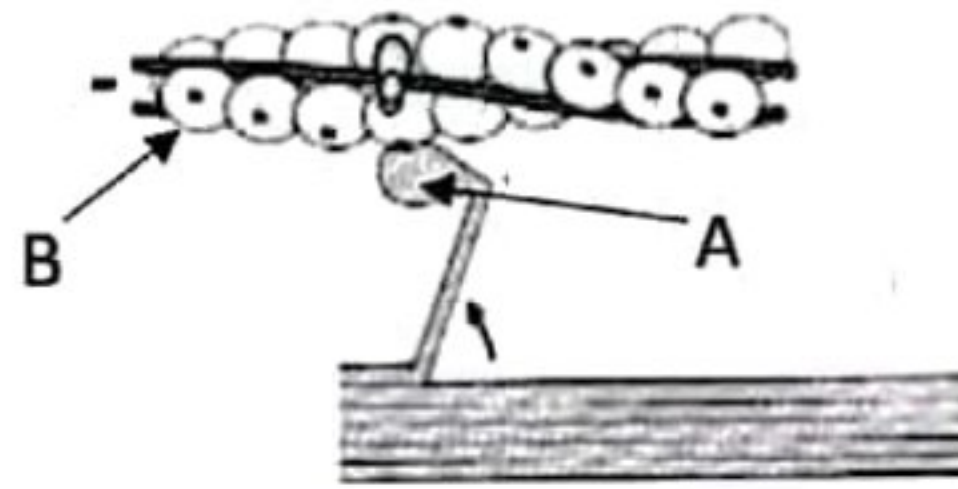
.....

.....

(b) සාකොමියරය යනු කුමක්ද?

.....

V) සර්පත සුත්‍රිකා වාදයට අනුව ජේශි සංකෝචනය සිදුවන විට සාකොම්යරයක් 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) සර්පත සුත්‍රිකා වාදයට අනුව ජේශි සංකෝචනය සඳහා සහභාගී වන අයනය කුමක්ද?

.....

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

AL API (PAPERS GROUP)

ii) ලක්ෂණ දෙකක් සඳහා විෂමයුග්මක ජීවීන් දෙදෙනෙකු 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) දැකැති සෛල රක්තභීනතාව ඇති පුද්ගලයෙකුගේ හිමොග්ලොබින් අණුව අසාමාන්‍යතාවයට පත්වීමට ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?

.....

(b) දැකැති සෛල රක්තභීනතාවයෙන් පෙළෙන පුද්ගලයෙකුගේ රුධිරයේ දැකිය හැකි වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

.....

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

(b) සු න්‍යෂ්ටිකයන් තුළ ඇති ක්‍රෝමොටින් 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 පීටින් නිසා ඇතිවිය හැකි සෞඛ්‍යමය ගැටළු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

AL API (PAPERS GROUP)

B) i) පාරිසරික පිරිමිඩයක් 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) ඉදිකටු හැඩැති පත්‍ර දරන කේතු හැඩ ශාක -

iv) වගුරු වනාන්තර සහ වගුරු බිම්වල 'පිට' 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)	

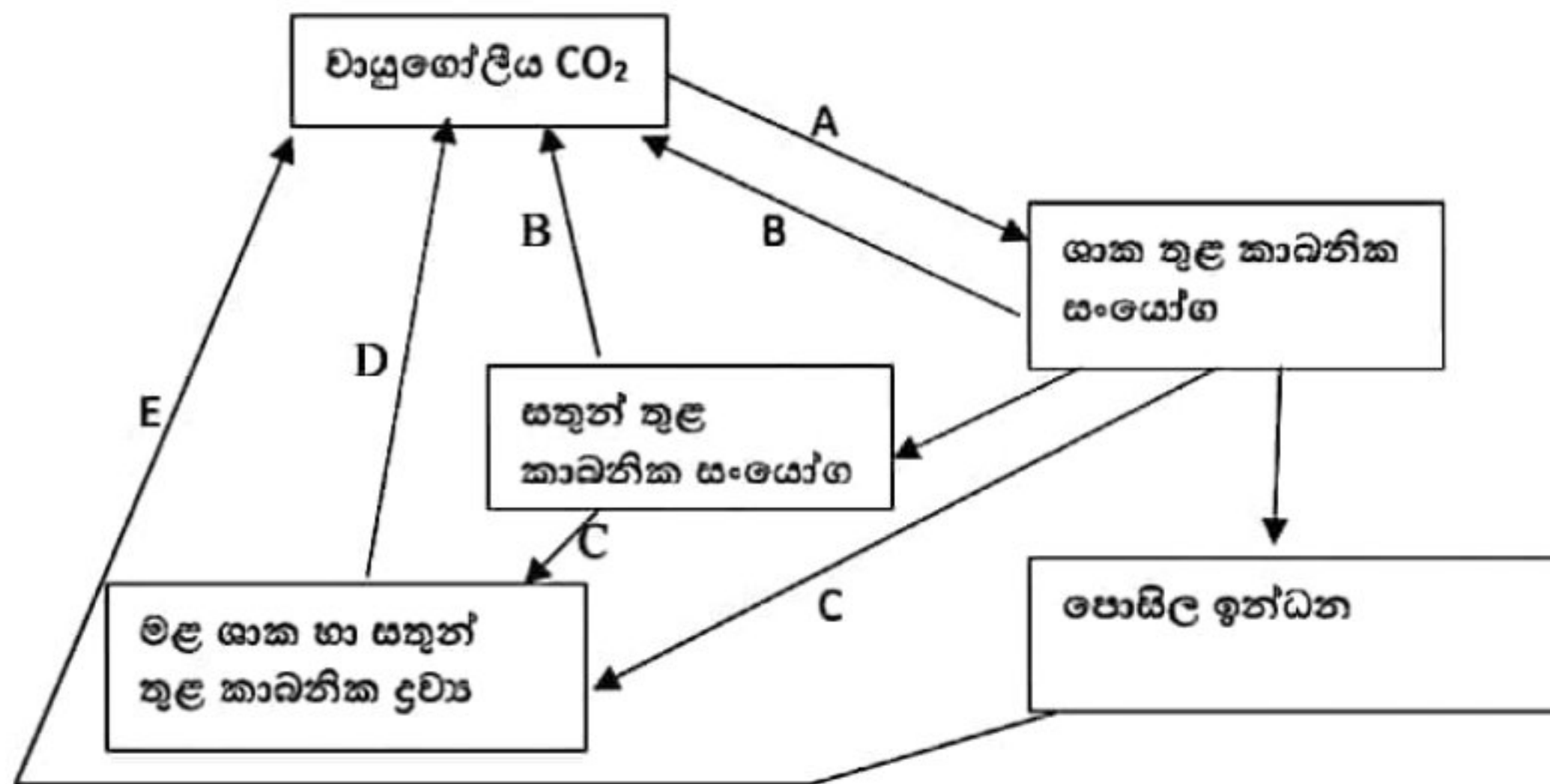
C) i) a) පසේ දැක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන සුත්‍යාජීක ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩ දෙකක් නම් කරන්න.

.....

b) පසේ ගැඹුරට යත්ම ක්ෂුද්‍රජීවී සංඛ්‍යාව සිසුව 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 සෘජුව 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 රූපය ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

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

.....

(iv) අතු බැඳීම, බද්ධ කිරීම සහ කෘත්‍ර කැබලි ප්‍රචාරණය යන සියලුම වර්ධක ප්‍රචාරණ 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 මගින් සිදුවන කාබොක්සිලික් අම්ල 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 ගත හැකි භෞතික ක්‍රම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

06. කෙටි සටහන් ලියන්න.

a. භූගෝලීය රාජධානියේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ.

b. සෛල තුළ සංශ්ලේෂණය වන ප්‍රෝටීනවල ඉරණම.

c. පටක රෝපණයේ මූලධර්ම.

AL API (PAPERS GROUP)

