

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 වුව ද රසායනික වෙනසකට භාජනය නොවන සංයෝගය කුමක්ද?

.....

B) i) ලයිසොසෝම තුළ අඩංගු එන්සයිම වර්ගය කුමක්ද?

.....

ii) ලයිසොසෝම මඟින් ඉටුවන ජෛවීය කෘත්‍යයන් දෙකක් ලියන්න.

.....

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

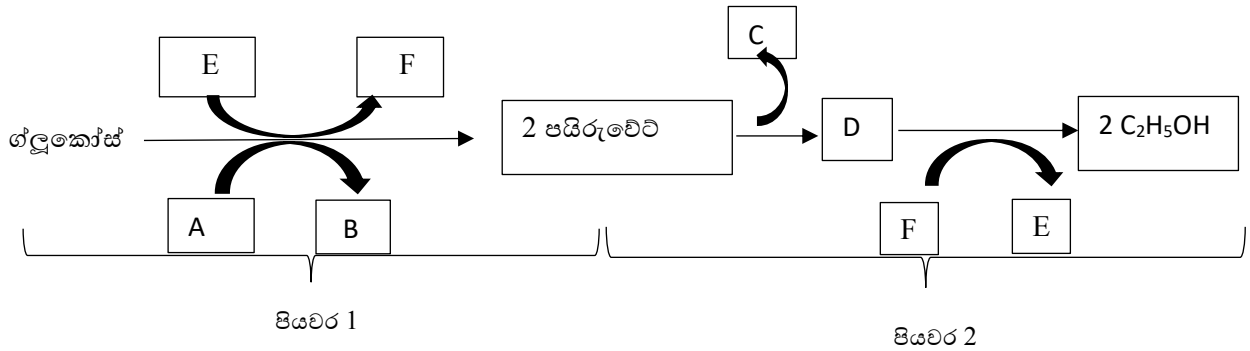
.....

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

මයිටකොන්ඩ්‍රියමේ පූරකයේදී -

හරිතලවයේ 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 පරිවෘත්තීයව 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 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 අන්‍ය වූ ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

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

ලක්ෂණය

ශාක ගණය

- a. ද්වි ලිංගික ඡන්මාණු ශාකයක් තිබීම
- b. ත්‍රි අංක පුෂ්ප දැරීම
- c. ප්‍රාක් තන්ත්‍රයක් හටගැනීම
- d. පියාපත් වැනි ව්‍යුහ දෙකක් දරන එලයක් දැරීම

2)

A) i) ප්‍රවිකාවක් යනු කුමක්ද?

.....

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

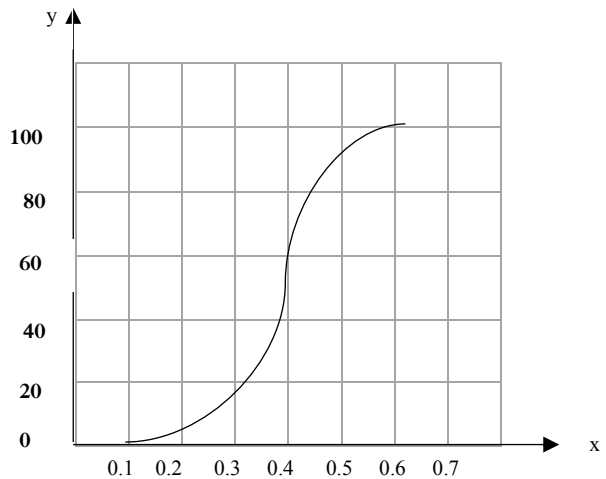
.....

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

.....

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

සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයේ මවුලිකතාව (moldm ⁻³)	ද්‍රාව්‍ය 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 අන්තඃචර්මයෙන් ඉටුකරන කෘත්‍යයන් දෙක සඳහන් කරන්න.

.....

.....

iii) ශාක ආතති යන්තෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

.....

.....

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

- සෛලවල ප්ලාස්ම පටලයේ අසංතෘප්ත මේද අම්ල අනුපාතය වැඩි වීම -
- තෘණ පත්‍ර රෝල් වී බටයක් ආකාරයට සකස් වීම -
- සිනි වැනි විශේෂිත ද්‍රාව්‍යවල 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 ජේශිමය ව්‍යුහය කුමක්ද?

.....

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

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

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

.....

iv) a) අක්මා කෝටරාහ යනු මොනවාද?

.....

b) කෝටරාහ 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.

.....
.....

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) පෝෂි හෝමෝනයක් යනු කුමක්ද?

.....

.....

B) i) ඔක්සිජන් උගත රුධිරය භූෂයේ 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 සන වීම මගින් ශුක්‍රාණු ප්‍රවේශය වැළැක්වීම -

iii) a) නිසරුභාවය යනු කුමක්ද?

.....

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

.....

.....

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

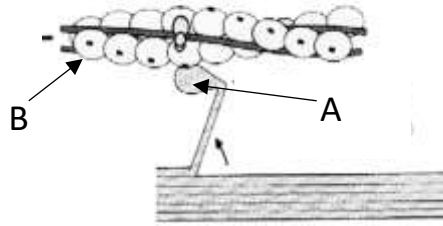
.....

.....

(b) සාකොමියරය යනු කුමක්ද?

.....

V) සර්පන සූත්‍රිකා වාදයට අනුව ජේශි 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 ජේශි සංකෝචනය සඳහා සහභාගී වන අයනය කුමක්ද?

.....

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

.....

.....

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) දැකැති සෛල රක්තභීතතාව ඇති පුද්ගලයෙකුගේ හිමොග්ලොබින් අණුව අසාමාන්‍යතාවයට පත්වීමට ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?

.....

(b) දැකැති සෛල රක්තභීතතාවයෙන් 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 ප්‍රතිවලිනය යනු කුමක්ද?

.....

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

.....
.....

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

.....
.....

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

.....
.....

B) i) පාරිසරික පිරමිඩයක් 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) ගින්තට ප්‍රතිරෝධී මුල් දැරීම -
- c) ඉදිකටු 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)	

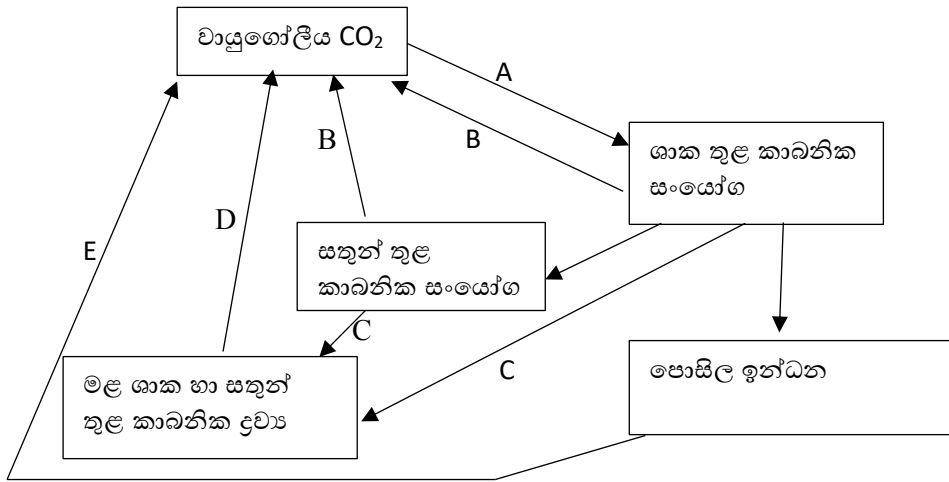
C i) a) පසේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන සුන්‍යාභික ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩ දෙකක් නම් කරන්න.

.....

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

.....

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) ඩොගු හා බරවා රෝගය පාලනය කළ හැකි භෞතික ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

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

.....
.....

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

.....

(iv) අතු බැඳීම, බද්ධ කිරීම සහ කැපු 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.

.....
.....