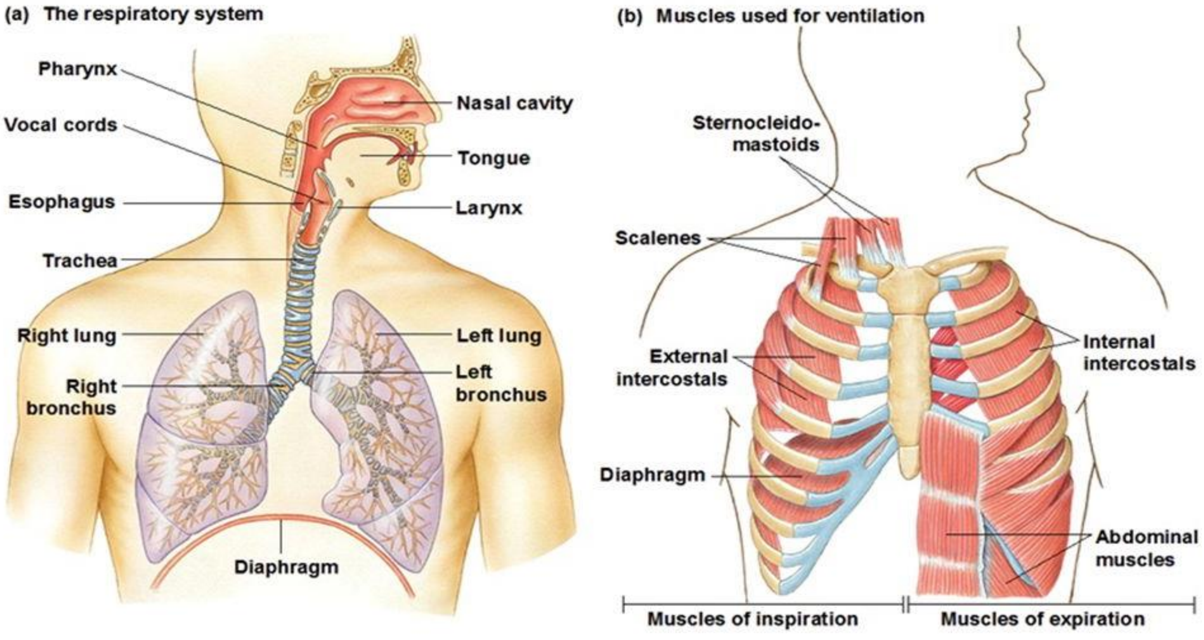
පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

උතුරුමැද පළාත

12 ශ්‍රේණිය තෙවන වාර පරීක්ෂණය

09 ජීව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



ලකුණු දීමේ පටිපාටිය
1 පත්‍රය

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

A

I. තිරසාර ආහාර නිෂ්පාදනය යන්න හඳුන්වන්න. (1Pts)
මානව ජනගහනයට ප්‍රමාණවත් තරම් ආහාර ප්‍රමාණයක් පරිසර සුරක්ෂිත ක්‍රම භාවිතයෙන් නිපදවීම.

II. පොස්පොලිපිඩ වල අන්ත දෙක එකිනෙකට වෙනස් හැසිරීමක් පෙන්වීමට හේතුව කුමක්ද? (2Pts)
එහි හයිඩ්‍රොකාබන් වල්ග ජලභීතික වීම.
පොස්පේට් කාණ්ඩය සහ එයට සම්බන්ධවී ඇති අණු ජලකාමී වීම නිසා

III. පහත සඳහන් කෘත්‍යයන්ට අදාලව ප්‍රෝටීන වර්ගය සහ උදාහරණය බැගින් සඳහන් කරන්න. (6Pts)

කෘත්‍යය	ප්‍රෝටීන වර්ගය	උදාහරණය
කිරිවල සංචිත ප්‍රෝටීනය.	සංචිත	කේසීන්
ආගන්තුක දේහ උදාසීන කරයි.	ආරක්ෂක	ඉම්යුනෝග්ලොබියුලින්
වියළීම වලක්වයි.	ව්‍යුහමය	කෙරටින්

IV. න්‍යෂ්ටි පූරකයේ ස්වභාවය කෙසේ වේද? (1Pts)
න්‍යෂ්ටිය අභ්‍යන්තරයෙන් විහිදුණු ප්‍රෝටීන සූත්‍රිකා වලින් සෑදී ඇත.
න්‍යෂ්ටි පූරකයෙහි ක්‍රොමැටින් සහ න්‍යෂ්ටිකාව ගිලී ඇත.

V. (a) ජීවී සෛලවල ක්ෂුද්‍රනාලිකා අඩංගු උප සෛලීය ඒකක දෙකක් නම් කරන්න. (2Pts)
පක්ෂම කෂිකා කේන්ද්‍රිකා සෛල සැකිල්ල

(b) සත්තව සෛලවල බහිස් සෛලීය පූරකයේ කෘත්‍යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න. (2Pts)
සෛල පෘෂ්ඨය මත ආරක්ෂක ස්තරයක් සාදයි.
සෛල සැකිල්ල සහ බහිස්සෛලීය පූරකය සම්බන්ධ කරයි.
යාන්ත්‍රික හා රසායනික සංඥා ගෙන යාමට සහභාගී වීම මගින් සෛල චර්යාවලට බලපෑම් කරයි.

B.

I. (a).සජීවී සෛලයක් තුල ATP සංශ්ලේෂණය වන ආකාරය සහ සංශ්ලේෂණය සිදුවන නිශ්චිත ස්ථාන සඳහන් කරන්න? (6Pts)

ආකාරය	සිදුවන ස්ථානය
ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය	හරිතලවයේ තෛලකොයිඩ පටලය
උපස්තර පොස්පොරයිලීකරණය	මයිටකොන්ඩ්‍රියා පූරකය / සෛටසොලය
ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය	මයිටකොන්ඩ්‍රියා අභ්‍යන්තර පටලයේ මියර මත

II. එන්සයිම නිශේධක වල කාර්යභාරය පැහැදිළි කරන්න. (2Pts)
සමහර අනු හෝ අයන එන්සයිමයට ස්ථිර ලෙස හෝ තාවකාලිකව හෝ බැඳී.
එන්සයිම උපස්තර සංකීර්ණය සෑදීම වැළැක්වීම.

III. (a). ඇලොස්ටරික යාමක එන්සයිම වල ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න (2Pts)
එන්සයිම උප ඒකක දෙකකින් හෝ ඊට වැඩි ප්‍රමාණයකින් සෑදී ඇත.
එක් එක් උප ඒකකය පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයකින් සමන්විත වන අතර.
උප ඒකකයට සක්‍රීය ස්ථායනක් බැගින් ඇත.
සම්පූර්ණ සංකීර්ණය වෙනස් හැඩ දෙකක් අතර දෝලනය වේ.

(b).ඇලොස්ටරික එන්සයිමවල ප්‍රතිපෝශී නිශේදනයෙදී සිදුවන වාසිය කුමක්ද? (1Pts)
රසායනික සම්පත් හානිය අවම කිරීම.

IV. උක්ශාක පත්‍රයක් ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සම්බන්ධව පහත ප්‍රශ්ණවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(a).ප්‍රථම CO2 ප්‍රතිග්‍රාහකයා කුමක්ද? (1Pts)

පොස්පෝර්නොල් පයිරුවෙට් (PEP)

(b). CO2 ප්‍රතිග්‍රහණය සිදුවන ස්ථාන සඳහන් කරන්න. (2Pts)

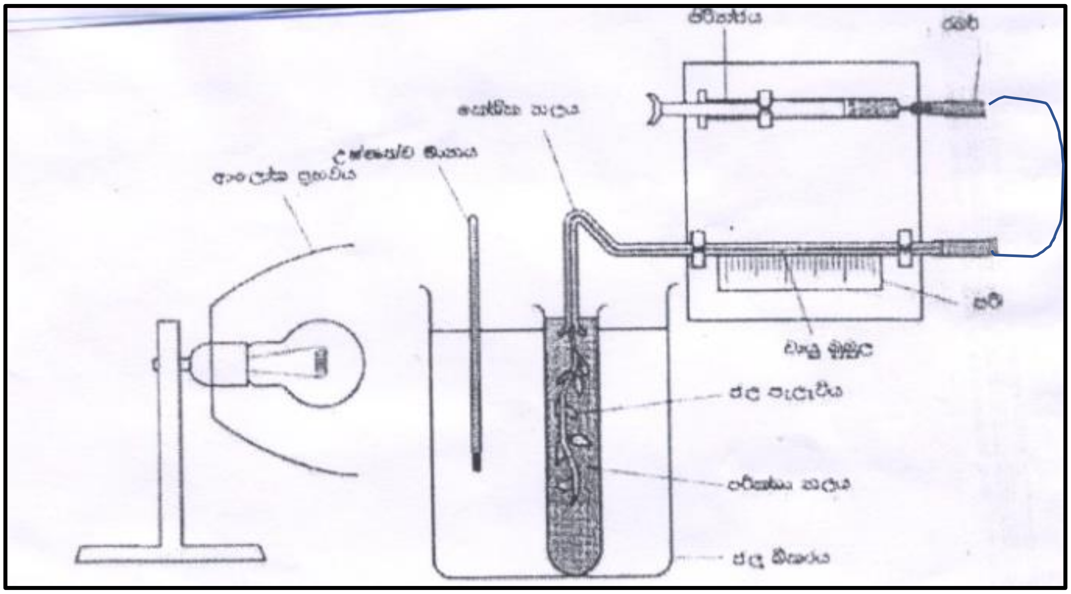
උක් ශාකවල පත්‍ර මධ්‍ය සෛල.

උක් ශාකවල කලාප කොපු සෛල.

V. බ්ලැක්මාන්ගේ සීමාකාරී සාධක මූලධර්මය සඳහන් කරන්න (1Pts)

එකම රසායනික ක්‍රියාවලියක් කෙරෙහි සාධක එකකට වඩා බලපාන විට කිසියම් අවස්ථාවක දී. ක්‍රියාවලියේ සීග්‍රතාවය තීරණය වන්නේ එම අවස්ථාවේ අවම මට්ටමින් ලැබෙන සාධකය මතය.

C.පහත දක්වා ඇත්තේ පාසල් විද්‍යාගාරයක් තුල සකසා ඇති ඇටවුමකි.



I. (a) ඇටවුමේ ඉහත යොදාගෙන ඇති උපකරණය කුමක්ද? (1Pts)

අවුඩස් මයික්‍රෝබියුරෙට්ටුව.

II. මෙම උපකරණය භාවිතයෙන් කුමක් නිර්ණය කරන්නේද? (2Pts)

ඒකීය කාලයකදී පිටකල O_2 පරිමාව භාවිතයෙන් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ සීග්‍රතාවය සෙවීම

III. ඉහත ඇටවුමේ ඇති කේෂික නලයේ තීව්‍ර නැම්මක් පැවතීමේ වැදගත්කම කුමක්ද? (1Pts)

ජලජ ශාකය ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී පිටකරන O_2 වායු බුබුළු රඳවා ගැනීමට.

IV. මෙම පරීක්ෂනයේදී අදාළ දත්ත ලබා ගැනීමට විචලනය කළ හැකි වෙනත් සාධක දෙකක් නම් කරන්න (2Pts)

උෂ්ණත්වය CO_2 සාන්ද්‍රණය

V. මෙම උපකරණය භාවිතයෙන් පරීක්‍ෂණය සිදුකරන අයුරු සැකෙවින් විස්තර කරන්න. (5Pts)

1.තනුක $NaHCO_3$ ද්‍රාවණයක් සහිත පරීක්ෂණ නලයක ජලජ ශාකයක් ගිල්වා ගන්න, ඉන් පසු උපකරණය සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පුරවා ගන්න.

2. පරීක්ෂණ නලය ජල තාපකයක බහාලන්න ප්‍රමාණවත් ආලෝක තීව්‍රතාවයක් ලැබෙන පරිදි ආලෝක ප්‍රභවය නිශ්චිත දුරකින් තබන්න.
3. නිශ්චිත කාලයකදී පිටවන ඔහුට O_2 වායු බුබුළු සිරින්ජය ආධාරයෙන් ක්‍රමාංකිත පරිමාණයෙන් මැන ගන්න එමගින් වායු පරිමාව මැන ගන්න.
4.මේ ආකාරයට ආලෝක ප්‍රභවය හා උපකරණය අතර දුර වෙනස් කරමින් අවස්ථා කිහිපයකදී පරීක්ෂණය සිදු කරන්න.
5. දුර x අක්ෂයටත් එකතු වූ වායු පරිමාව y අක්ෂයටත් ගෙන ප්‍රස්ථාරය අඳින්න. (40x 2.5) $\frac{\quad}{100}$

2. A

I. ජීවීන් වර්ගීකරනයෙදී විවිධ පරිණාමික සම්භවයන් සහිත ජීවීන්ගෙන් සමන්විත වූ රාජධානිය කුමක්ද? (1Pts)

ප්‍රෝටිස්ටා රාජධානිය

II. අධි රාජධානි 3 හඳුන්වාදීමට පෙර ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ඇතුලත් කළ රාජධානිය කුමක්ද? (1Pts)
මොනෙරා

III. වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධති යේ වැදගත් නිර්ණායක මොනවාද? (4Pts)
වැදගත් ජානවල DNA හි භෂ්ම අනුපිළිවෙල.
මයිටොකොන්ඩ්‍රියා හා හරිතලව වල DNA හි භෂ්ම අනුපිළිවෙල
රයිබොසෝම RNA හි භෂ්ම අනුපිළිවෙල
සුලභ ප්‍රෝටීනවල ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙල.
සෛලීය සංඝටක වල අණුක ව්‍යුහය.

IV. (a.) ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික ජීවීන්ගේ හා සූන්‍යෂ්ටික ජීවීන්ගේ සෛල බිත්ති සංඝටක නම් කරන්න.
ආකියා - ප්‍රෝටීන , පොලිසැකරයිඩ (1/0Pts
බැක්ටීරියා - පෙප්ටිඩෝග්ලයිකෑන් (1/)
සූන්‍යෂ්ටික - හෙමිසෙලියුලෝස් , සෙලියුලෝස් , පෙක්ටින් , කයිටින්. (1/0Pts)

(b.) බැක්ටීරියාවන්ගේ ලිංගික අලිංගික ප්‍රජනනය සිදුවන ආකාරය සඳහන් කරන්න. (2Pts)
අලිංගික - ද්විඛණ්ඩනය
ලිංගික - සංයුග්මනය

V. ප්‍රොටිස්ටා රාජධානියේ ආහාර රික්තක හා සංකෝචක රික්තක ඇති සත්ත්ව කාණ්ඩ දෙකක් සඳහන් කරන්න. (2Pts)
Paramecium
Amoeba

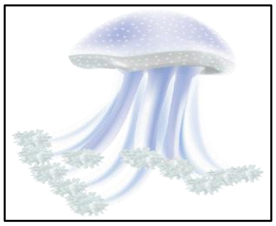
B

I. ප්ලැටිහෙල්මින්තෙස් වංශික ජීවීන්ගේ ආහාර ජීරණ පද්ධති හැඩගැසී ඇති ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. (3Pts)

මුඛ්‍යා පමණක් සහිත ගුදයක් රහිත අසම්පූර්ණ ජීරණ පද්ධතියකි
ශාකනය වූ ආමාශ වාහිනී කුහරහක් ඇත.
සමහරුන්ට බිහිතලනය කළ හැකි ග්‍රසනිකාවක් ඇත.

II. මුලින්ම සත්‍ය සීලෝමය හමුවන වංශය කුමක්ද? (1Pts)
Phylum Annelid

III. පහත සතුන් හඳුනාගෙන පහතින් දක්වා ඇති වංශයේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ වලට අදාළ සත්වයා නම් කරන්න. (4Pts)



i. මැල්පිගීය නාලිකා මගින් බහිස්ස්‍රාවය. - හැකරල්ලා
ii. ක්ෂීන වූ හෘදය සහිත සංසරණ පද්ධතිය. - මුහුදු කැකිරි
iii. අභ්‍යන්තර හෝ බාහිර කවච දැරීම - දැල්ලා
iv. දංශකකෝෂ්ඨ මගින් ගොදුරු අල්ලා ගැනීම - ලොඩියා

IV. ජලජ ජීවිතයක් සඳහා ඔස්ටික්තියේස් සතුන්ගේ දැකිය හැකි ව්‍යුහමය අනුවර්තන තුනක් සඳහන් කරන්න. (3Pts)

ස්වසනය සඳහා ජලක්ලෝම පැවතීම.
සංචරණය හා සංතුලනය සඳහා වරල්
උත්ප්ලාවකතාව පාලනයට වාතාශ්‍රයක් පැවතීම.

V. කෝඩේටා වංශයේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ හතරක් සඳහන් කරන්න (4Pts)
කලල විකසනයේදී හෝ පමණක් පූර්ව සිට අපර දිශාවට පිහිටන පෘෂ්ඨ රජ්ජුවක් පිහිටීම .
පෘෂ්ඨ රජ්ජුවට පෘෂ්ඨීයව පිහිටන කුහරමය නාලාකාර ස්නායු රජ්ජුවක් පිහිටීම.
කලල අවධියේදී ග්‍රසනිකාවේ බාහිරයට විවෘත වන ග්‍රසනික පැළුම් යුගලක් පිහිටීම.
කලල අවධියේ ගුදයෙන් අපරව පිහිටන පේශීමය වලිගය පිහිටීම.
බොහෝ කෝඩේටාවන්ගේ උදරීය පේශීමය හෘදයක් පිහිටීම.

C

I. පහත ලක්ෂණ පෙන්වන දිලීර සඳහා උදාහරණ ලියන්න. (4Pts)

a. පරපෝෂී හෝ සහජීවී වේ ලිංගික ප්‍රජනනයේදී ලිංගිකව විභේදිත ජන්මානුධානි හා වීම සහ මඩියක් වැනි ව්‍යුහයක් සාදයි.
Aspergillus / Saccharomyces / Penicillium

b. ද්වි න්‍යෂ්ටික දිලීර ජාලය ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රමුඛ වේ.
Agaricus / බෝල හතු / රාක්ක හතු

c. ප්‍රජනනය සඳහා කශිකාධර වල බීජානු නිපදවයි.
Chytridium

d. දිලීර ජාලය සංසෛලික හා නිරාවාර වන අතර ප්‍රජනක සෛලය සෑදෙන ස්ථානවල පමණක් ආවාර ඇතිවේ.
Mucor / Rhizopus

II. ඩෙවොනියා හා කාබොනීපෙරස් අවධිවල ශාක පරිණාමය සිදුවූ බවට පවතින සාක්ෂි මොනවාද? (2Pts)

පොසිල සාක්ෂි මගින්
ජීවමාන බීජ රහිත සනාල ශාක මගින්

III. බීජ නොදරන සනාල ශාකවල වැදගත් ලක්ෂණ මොනවාද? (2Pts)

ශෛලම හා ප්ලෝයම ඔස්සේ ද්‍රව්‍ය පරිවහනය
මුල්වල පරිණාමය
පත්‍රවල පරිණාමය
බීජානු පත්‍ර හා බීජානු වල ප්‍රභේදන

IV. ශෛලමේ වාහිනී දරණ එකම විවෘත බීජක ශාක අයත් වංශය කුමක්ද? (1Pts)

Phylum Gnetophyta

V. බීජ ශාකවල වැදගත් ලක්ෂණ 03ක් සඳහන් කරන්න. (3Pts)

බීජ නිෂ්පාදනය.
ක්ෂීණ වූ ජන්මානු ශාකය.
විෂම බීජානුකතාවය.
ඩිම්බ හා අණ්ඩ නිපදවීම.
පරාග කණිකා සහ ශුක්‍රානු නිපදවීම.

3. A

I. ශාක මුලෙහි ප්‍රාථමික වර්ධනය යනු කුමක්ද? (1Pts)

මුලෙහි අග්‍රස්ථයේ පිහිටි මූලාග්‍ර විභාජක වල ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් මුලෙහි දිග වැඩිවීම මුලෙහි ප්‍රාථමික වර්ධනය නම් වේ.

II. මූලාග්‍රස්ථ විභාජනයේ සෛලවල එකිනෙක අතිපිහිත වන කලාප මොනවාද? (3Pts)

සෛල විභාජනය වන කලාපය
සෛල දිගින් වැඩිවන කලාපය
සෛල පරිනත වන කලාපය

III. ශාක අපිචර්මයේ දැකිය හැකි විශේෂිත සෛල ආකාර මොනවාද? (3Pts)

පාලක සෛල
අපිචර්මීය කේෂර
මූලකේෂ

IV. කෘත්‍යයට අදාලව පෙනේර නල ඒකක සෛල විභේදනය වී ඇත්තේ කෙසේද? (3Pts)

මේවා න්‍යෂ්ටිය, රයිබොසෝම, කැපී පෙනන රික්තක හා සෛල සැකිලි කොටස් දැකිය නොහැකිය.
සෛල ප්ලාස්මය පර්යන්ත තුනී ස්තරයක් බවට ක්ෂණවී ඇත.
පෙනේර තලය නිර්මාණය වීම.

V. (a.)Selaginella ශාකයේ අන්ඩාණුධානි වල පිහිටීම සඳහන් කරන්න. (1Pts)

ජායා ජන්මාණු ශාකයේ ඉහළ මතුපිට ප්‍රදේශයේ පටක තුල ගිලී පවතී.

(b).Selaginella ජායා ජන්මාණු ශාකයේ ලක්‍ෂණ දෙකක් ලියන්න. (2Pts)

බහු සෛලීයයි
මහා බීජානු ඝන බිත්තියෙන් වටවී පවතී.
මූලාභ විකසනය වී ඇත.
ප්‍රභාසංශ්ලේෂක හැකියාව ඇති මූලේ සංචිත ආහාර මත අර්ධව යැපේ.

B

I. ශාක වර්ධනය සඳහා අවශ්‍යය පහත මූල ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණය කර ගන්නා අකාරය සහ ඌනතා ලක්‍ෂණය බැගින් ලියන්න. (6Pts)

මූල ද්‍රව්‍යය	අවශෝෂණය කර ගන්නා ආකාරය	ඌනතා ලක්ෂණය
K	K^+	පත්‍ර මායිම් කහ දුඹුරු වීම. කඳන් දුර්වල වීම මුල්වල දුර්වල විකසනය
Mg	Mg^{2+}	මේරූ පත්‍රවල නාරටි අතර හරිතක්ෂය
Mo	MoO_4^{2-}	කඳේ හා මුලේ අග්‍රය මිය යාම මේරූ පත්‍රවල හරිතක්ෂය

II. වායු ගෝලයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය 100% වන විට Alocasia ශාකයේ මුලෙහි අන්තශ් චර්මයේ කාර්යභාරය කුමක්ද? (1Pts)
ශාක මූල මගින් සෙලම තුලට පොම්ප කරන ජලය , ඛණිජ බාහිකය හෝ පසට කාන්දු වීම වැළැක්වීම.

III. රසොද්ගමනය යන්න පැහැදිළි කරන්න. (1Pts)
සනාල සිලින්ඩරය තුලට ඇතුළු වූ ජලය හා ඛනිජ ශාකයේ ඉහළ කොටස් වලට පරිවහනය.

IV. ප්ලෝයම පරිසංක්‍රමණයේදී සිදුවන පීඩන ප්‍රවාහය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න. (2Pts)
ප්ලෝයම යුෂය ප්‍රභවයේ සිට අපායනයට
1m/hour වේගයෙන් තොග ප්‍රවාහයක් ලෙස ධන පීඩනයක් යටතේ ගමන් කරයි.

V. උපරිම ආලෝක ප්‍රමාණයක් ලබා ගැනීමට ශාක කඳ හැඩ ගැසී ඇති ආකාරය දක්වන්න. (3Pts)
බොහෝ උස ශාක වලට ශක්තිමත් යාන්ත්‍රික සන්ධාරනයක් සහිත ඝනකම් කඳක් පැවතීම.
කාෂ්ඨීය ශාක වල උස කඳන් ද්විතීක වර්ධනය නිසා ශක්තිමත් වීම.
වැල් ඉහළ ආලෝක ප්‍රමාණයක් සඳහා අනෙකුත් වස්තු මත යැපෙමින් ඉහළ ස්ථර වලට ලගා වීම.

C

I. Anthophyta බීජයක ප්‍රධාන කොටස් තුන සඳහන් කරන්න. (3Pts)
බීජාවරණය
භ්‍රෑණ කෝෂය
කලලය

II. (a) බීජ සුප්තතාවය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද? (1Pts)
ස්වාභාවිකවම එලය තුල බීජය ප්‍රරෝහනය වීම වැලැක්වීම

(b) බීජ සුප්තතාවයට සුලභම හේතු මොනවාද? (3Pts)
නිශේදක පැවතීම.
ඝනකම් ශක්තිමත් බීජාවරනයක් පැවතීම.
ජලයට අපාරගම්‍ය බීජාවරනයක් පැවතීම.

III. පතනෝද්භාවනය යනු කුමක්ද? (1Pts)
(සමහර ශාක වල) සංසේචනයක් සිදු නොවීමෙන් බීජ විකසනය වීම.

IV. පහත සඳහන් කෘත්‍යයන්ට අදාළ වන ශාක වර්ධක ද්‍රවය සඳහන් කරන්න (4Pts)
i. බීජ සුප්තතාව දිරි ගන්වයි - ඇබ්සිසික් අම්ලය
ii. පරාග නාලයේ වර්ධනය උත්තේජනය කරයි - ගිබරලින්
iii. පත්‍ර ඡේදනය දිරි ගන්වයි - එතිලීන්
iv. පත්‍ර වෘද්ධතාව පමා කරයි - සයිටොකයිනින්

V. ප්‍රභාරූප ජනනය සඳහා වැදගත් වන ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක කාණ්ඩ දෙක මොනවාද? (2Pts)

ක්‍රිප්ටොක්‍රෝම් / නිල් ආලෝකය ප්‍රතිග්‍රාහකය
පයිටොක්‍රෝම් / රතු ආලෝකය ප්‍රතිග්‍රාහකය

4. A

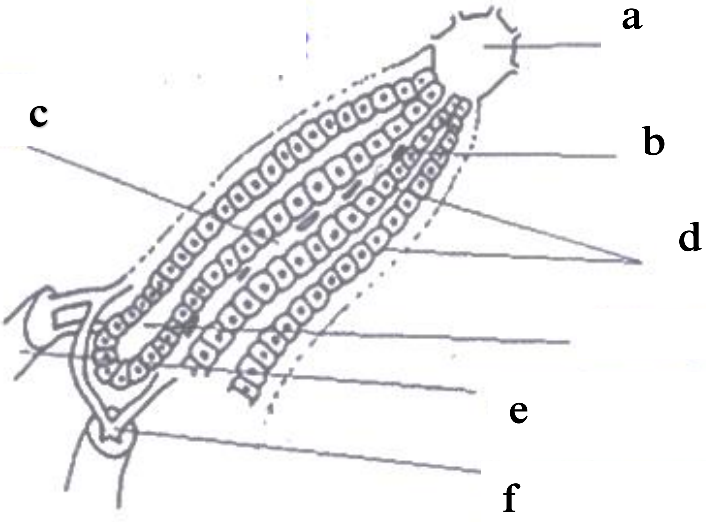
I. සතුන්ගේ භෝජන යාන්ත්‍රණයක් වන සහජීවනය යනු කුමක්ද? (1Pts)
එකිනෙකට සමීපව ජීවත් වන වෙනස් විශේෂ දෙකකට අයත් වන ජීවීන් අතර ඇති පාරසරික සම්බන්ධතාවයයි.

II. (a).මානව ජීරණ පද්ධතියේ අන්නස්‍රෝත බිත්තියේ පිහිටන කංකාල පේශි සහ සිනිඳු පේශි වල කෘත්‍යයන් සඳහන් කරන්න.
(2Pts)

කංකාල පේශි - ගිලීමේ ක්‍රියාවලියට දායක වේ.
සිනිඳු පේශි - රිද්මයානුකූල සංකෝචනය සහ ඉහිල් වීම් සඳහා

(b).ග්‍රහණිය මගින් ස්‍රාවය කරන හෝමෝන දෙක සහ එහි කාර්යභාර්ය සඳහන් කරන්න. (3Pts)
හෝමෝන - කොලිසිස්ටොකයිනීන්
- සික්‍රටීන්
කාර්යභාර්ය - අග්න්‍යාශයික යූෂ හා පිත නිදහස් කිරීම උත්තේජනය කරයි.

III.



(a).ඉහත රූප සටහන හඳුනාගන්න (1Pts)
අක්මාවේ පටක විද්‍යාත්මක ව්‍යූහය

(b).රූප සටහනේ කොටස් නම් කරන්න (6 * ½ Pts)
a. මධ්‍ය ශිරාව / යාකෘතික ශිරාවේ ශාඛාව
b. කුපර් සෛල
c. රුධිරය සහිත කෝටරාභය
d. අක්මා සෛල

e. යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරාවේ ශාඛාව
f. යාකෘතික ධමනියේ ශාඛාව

IV. (a.)අක්මා අනුඛණ්ඩිකා සැදී ඇත්තේ කුමන සෛල වලින්ද (1Pts)
හෙපැටොසයිට

(b).අක්මා කෝටරාභ ඔස්සේ මධ්‍ය ශිරාවට ගලායන රුධිරය පැමිණෙන්නේ කුමන වාහිනී වල සිටද (2Pts)

යාකෘතික ධමනි ශාඛාවේ සහ
යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරා ශාඛාවේ

V. ආහාර ජීරණයට අමතරව අක්මාව මගින් ඉටු කෙරෙන වෙනත් කෘතයන් තුනක් සඳහන් කරන්න. (3Pts)

කාබෝහයිඩ්‍රේට , මේද ප්‍රෝටීන පරිවෘත්තිය.
ඖෂධ හා විෂද්‍රවය වල විෂහරණය.
ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට එරෙහි ආරක්ෂණය.
හෝමෝන අක්‍රිය කිරීම.
තාපය නිපදවීම.

B

I. මානව රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ ද්විත්ව සංසරණ පථ නම් කරන්න ? (2Pts)
පුප්ඵුසීය සංසරණ පථය
සංස්ථානික සංසරණ පථය

II. විවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධතියක මූලික ලක්ෂණ 2 ක් සඳහන් කරන්න (2Pts)
සංසරණ තරලය හා අන්තරාල තරලය අතර වෙන් වීමක් නැත.
හෘදය මගින් අන්තර් සම්බන්ධිත කෝඨරකයට / පටක වටා පිහිටන අවකාශයට සංසරණ වාහිනී ඔස්සේ රුධිරය සැපයීම.
දේහ සෛල හා රුධිර වසා අතර රසායනික ද්‍රව්‍ය සෘජුව හුවමාරු වීම.
(කපාට සහිත) පුට හරහා ඉහිල්ව පවතින හෘදයට රුධිර වසා ආපසු ගැලීම.

III. (a). වසා ගැටිති තැනී ඇත්තේ කෙසේද? (1Pts)
සම්බන්ධක පටක හා සුදු රුධිර සෛල වලිනි.

(b). හෘදය ප්‍රතිචාර දක්වන හෝමෝන දෙක සඳහන් කරන්න. (2Pts)
තයිරොක්සීන්
ඇඩ්‍රිනලින්

IV. මානව පෙනහැලි කාර්යක්ෂම ශ්වසන පෘෂ්ඨයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට හැඩගැසී ඇත්තේ කෙසේද ? (3Pts)
ගර්ත මගින් වායු හුවමාරුවට ඉහළ පෘෂ්ඨ ක්ෂේත්‍රඵලයක් සැපයීම.
ගර්ත බිත්ති හා කේශනාලිකා බිත්ති සරල ශල්කමය අපිච්ඡද දැරීම.
ගර්ත අධික ලෙස වාහිනීමත් වීම.

V. රුධිරය තුල CO2 පරිවහණය වන ආකාරය දක්වන්න. (3Pts)
ප්ලාස්මාව මගින් HCO_3^- ලෙස
කාබැමයිනෝහිමොග්ලොබීන් ලෙස
ප්ලාස්මාවේ දියවී ඇති නිදහස් වායු ලෙස

C

I. පරිචිත ප්‍රතිශක්තියේදී T වසා සෛල හා B වසා සෛල මැදිහත් වන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ආකාර දෙක මොනවාද (2Pts)

සෛල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර
දේහ තරල මාධ්‍ය වන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර

II. එපිටෝප්පය යනු කුමක්ද? (1Pts)

ප්‍රතිදේහ ජනකයේ ඇති කුඩා ළඟා විය හැකි ප්‍රදේශයක්. T වසා සෛල හෝ B වසා සෛල සතු විශිෂ්ඨ ප්‍රතිදේහ ජනක ප්‍රතිග්‍රාහකයට සම්බන්ධ වන කුඩා ප්‍රදේශය වේ.

III. වෘක්ක වල පිහිටන වෘක්කානු ආකාර දෙක සඳහන් කර ඒවායේ පිහිටීම සඳහන් කරන්න. (4Pts)

බාහික වෘක්කානු - මජ්ජාවේ කෙටි දුරකට ගමන් කරයි.
ඡක්ස්ට මජ්ජාමය වෘක්කානු - මජ්ජාවේ ගැඹුරට විහිදෙයි.

IV. ගුච්ඡිකාවෙන් පිටතට යන අපවාහි ධමනිකාව මගින් සෑදෙන කේෂනාලිකා ජාල දෙක සඳහන් කරන්න. (2Pts)

පරිනාලාකාර කේශනාලිකා
වසා රෙක්මා

V. CKDU සඳහා බලපාන උපකල්පිත හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න. (2Pts)

ජලය හා ආහාර තුලින් As , Cd වැනි බැර ලෝහ වලට නිරාවරණය වීම.
ආහාර පිළියෙළ කිරීමට බාල තත්ත්වයෙන් යුක්ත උපකරණ භාවිතය.
පානිය ජලයේ ඇති අධික F ප්‍රමාණය.
පළිබෝධනාශක වලට නිරාවරණය වීම.
ප්‍රවේණික සාධක
මන්දපෝෂණය හා විජලනය

B කොටස රචනා පිළිතුරු

1 . a

1. ප්‍රධාන මූලද්‍රව්‍ය සංයුතිය C H O
2. Hහා Oඅතර අනුපාතය 2 1 වේ
3. පොදු අණුක සූත්‍රය $C_x(H_2O)_y$
4. සීනි ලෙස පවතින ප්‍රධාන කාබෝහයිඩ්‍රේට් කාණ්ඩ දෙක.
5. මොනොසැකරයිඩ හා
6. ඩයි සැකරයිඩ වේ.

a. මොනොසැකරයිඩ

7. කාබෝහයිඩ්‍රේට වල සරලම ආකාරයයි.
8. පොදු අණුක සූත්‍රය $(CH_2O)_n$
9. C පරමාණු සංඛ්‍යාව 3 සිට 5 දක්වා වෙනස් වේ.
10. සියලුම මොනොසැකරයිඩ ඔක්සි හාරක සීනිය.
11. ජලයේ ද්‍රාව්‍යයි.
12. ස්පටික ආකාරයෙන් පවතී.

a. C පරමාණු සංඛ්‍යාව මත ඒවා පහත ආකාරයට නම් කරයි.

13. 3C - ට්‍රයෝස
14. උදා; ග්ලිසරල්ඩිහයිඩ්.
15. C - ටෙට්‍රෝස
16. උදා එරිත්‍රෝස්.
17. 5C - පෙන්ටෝස්
18. උදා;රයිබෝස්/ ඩීහයිඩ්‍රොක්සි රයිබෝස්/රිබියුලෝස්.
19. 6C - හෙක්සෝස්
20. උදා;ග්ලූකෝස්/ ෆ්‍රක්ටෝස්/ගැලැක්ටෝස්.
21. කාබනයිල් කාණ්ඩය අනුව වර්ග කෙරේ.
22. ඇල්ඩෝසඋදා; ග්ලූකෝස් /ගැලැක්ටෝස්
23. කීටෝස
24. උදා;ෆ්‍රක්ටෝස
25. සමහර මොනොසැකරයිඩ ජලීය මාධ්‍ය වලදී වළළු ආකාරයෙන් පවතී.

a. ඩයිසැකරයිඩ

26. යාබද මොනොසැකරයිඩ අණු දෙකක්
27. සංඝණන ප්‍රතික්‍රියා මගින්
28. ජල අණුවක් පිටකරමින්
29. ග්ලයිකොසිඩික් බන්ධනයක් මගින් සෑදෙන සීනිය.
30. එක් මොනොසැකරයිඩ අණුවක ඇති OH කාණ්ඩයක්
31. යාබද මොනොසැකරයිඩ අණුවේ ඇති H පරමාණුවක් සමග සම්බන්ධ වී ජල අණුව සාදයි.
32. උදා; ග්ලූකෝස්+ග්ලූකෝස් - මෝල්ටෝස්
33. උදා; ග්ලූකෝස්+ෆ්‍රක්ටෝස් - සුක්‍රෝස්
34. උදා;ග්ලූකෝස් + ගැලැක්ටෝස් -ලැක්ටෝස්
35. මෝල්ටෝස් හා ලැක්ටෝස් ඔක්සිහාරක සීනි
36. සුක්‍රෝස් නිර් ඔක්සි හාරක සීනිය.

(ඕනෑම කරුණු 30ක්)

b

1. ශක්තිය හා තාපය ලබාදීම
2. කාබෝහයිඩ්‍රේට් බිඳ හෙළීම මගින් දේහයේ කෘත්‍ය සඳහා අවශ්‍ය
3. ATP ලබාදෙන අතර
4. තාපය ජනනය කරයි.
5. ශක්ති සංචිතයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම
6. අතිරික්ත කාබෝහයිඩ්‍රේට
7. ග්ලයිකොජන් හා මේද බවට පරවර්තනය කෙරේ.
8. ප්‍රෝටීන ඉතුරුකිරීම පහසු කරයි.
9. ආහාරයේ ප්‍රමානවත් තරම් කාබෝහයිඩ්‍රේට ඇතිවිට
10. ශක්තිය නිපදවීම සඳහා ප්‍රෝටීන යොදා නොගනී.

(කරුණු 10)

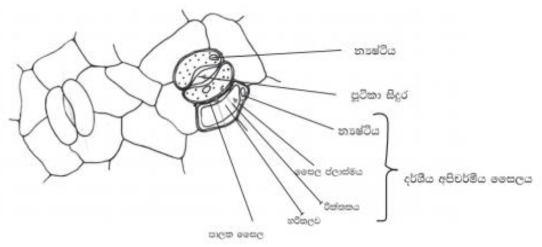
කරුණු 30+10 = 40

කරුණු 37×4 = ලකුණු 148

කරුණු >37 = +2

උපරිම ලකුණු = 148+2 =150

2 a.



සම්පූර්ණයෙන් නම්කරන ලද නිවැරදි රූප සටහනට ලකුණු = 06
අර්ධ ලෙස නම්කරන ලද නිවැරදි රූප සටහනට ලකුණු 03
නම් නොකරන ලද රූප සටහනට ලකුණු නැත.

පූටිකා විවෘත වීම

1. දිවා කාලයේදී යාබද අපිචර්මීය සෛල වල සිට
2. පාලක සෛල තුලට
3. සක්‍රීයව K^+ඇතුලු වීම හා
4. පාලක සෛල තුල එක්රැස්වීම සිදුවේ.
5. එවිට එම සෛල තුල සාන්ද්‍රණය වැඩි වේ.
6. එමගින් පාලක සෛල වල ජල විභවය යාබද අපිචර්මීය සෛලවල ජල විභවයට වඩා අඩු වේ.
7. එවිට යාබද අපිචර්මීය සෛල වල සිට පාලක සෛල තුලට ආශ්‍රැතියෙන් ජලය ගලා යයි.
8. මේ නිසා පාලක සෛල වල ශුණතාව වැඩි වී පූටිකා විවෘත වේ.
9. K^+ එක් රැස්වීම සඳහා ශක්තිය ලබා දෙන්නේ පාලක සෛල තුල හරිත ලව ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝන හුවමාරුව මගිනි.

පූටිකා වැසීම

10. පාලක සෛල වල සිට K^+ යාබද අපිචර්මීය සෛල වලට ඉවත්කිරීම සිදුවේ
11. ජලය පාලක සෛල වලින් ඉවත් වී/බහිරාශ්‍රැතිය සිදුවී
12. පාලක සෛලවල ශුණතාව අඩුවී පූටිකා වැසේ.

13. ඇබ්සිසික් මගින්ද K^+ ස්‍යන්දය පාලනය කෙරේ.

b.

1. විසරණය මගින් ශාකයේ පත්‍ර හා වෙනත් වායව කොටස් තුලින්
2. ජලය වාෂ්ප ලෙස පිටවීම උත්ස්වේදනයයි.
3. ඒ ආකාර නම් පූටිකා උත්ස්වේදනය
4. උච්චර්මීය උත්ස්වේදනය
5. වාසිදුරු උත්ස්වේදනය
6. දිවා කාලයේදී සිදුවේ.
7. 95% පමණජලය පිට වන්නේ පූටිකා උත්ස්වේදනයෙනි.
8. පූටිකා උත්ස්වේදනයේදී සනාල කලාප වල ශෛලම මගින්
9. පත්‍රය තලය පුරා විහිදුන සියුම්ශාකා නාරටි ජාලයක් මගින් පත්‍ර තලය පුරා ජලය බෙදා හරි.
10. මේ ශාඛා ලිග්නීභවනය අඩු ශෛලම වාහිනී හෝ වාහකාභ
11. එකකින් හෝ කීපයකින් කෙලවර වේ.
12. මේ නිසා එවායේ සෙලියුලෝස් සෛල බිත්ති හරහා
13. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුලට ජලය පහසුවෙන්නිදහස් කල හැකිය.
14. තෙත සෛල බිත්ති හා සපර්ශව ඇති වාත අවකාශ
15. ජල වාෂ්ප වලින් සංතෘප්ත වේ.
16. ජලය ජල විභව අනුක්‍රමණයකට අනුව පත්‍ර මධ්‍ය සෛල ඔස්සේ
17. ඇපෝ ප්ලාස්ට
18. සිම්ප්ලාස්ට
19. පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ මාර්ග වලින්
20. පත්‍රමධ්‍ය සෛලයන් හී තෙත බිත්ති වල සිට ජල වාෂ්ප
21. අන්තර් සෛලීය අවකාශ හරහා
22. අධ:පූටික අවකාශ වලට පැමිණේ.
23. එහි සිට පූටිකා හරහා වායු ගෝලයට ජලවාෂ්ප විසරණය වේ.
24. පත්‍ර තලයට වහාම ආසන්නව තුනී ගලා නොයන වාත ස්තරයක් පවතී
25. පිටතට පැමිනෙන ජල වාෂ්ප තුනී ස්ථරය හරහා විසරණය වේ.

කරුණු 13+ 25 =38

ඕනෑම කරුණු 36×4 = ලකුණු 144

රූප සටහනට = 06

උපරිම ලකුණු = 144+ 06 =150

03 a

1. පුෂ්පයක කලංකය මත පරාග කණිකාවක් පතිත වූ පසු එහි ප්‍රෙරෝහණය සිදුවේ.
2. එයින් පරාග නාලයක් විහිදෙන අතර
3. එය අණ්ඩපයේ කීලය ඔස්සේ පහලට වර්ධනය වේ.
4. ජනක සෛලයේ න්‍යෂ්ටිය අනුනනයෙන් බෙදීමෙන් ශුක්‍රාණු දෙකක් සෑදේ.
5. ඩිම්භ කෝෂය වෙත පැමිනෙන පරාග නළය අනුද්වාරයෙන් ඇතුල් වී
6. ශුක්‍රාණු දෙක කලල කෝෂයට මුදා හරී.
7. එක් ශුක්‍රාණුවක් අන්ඩය සමග සංසේචනය වී/එක්වී ද්විගුණ යුක්තාණුව සාදයි.
8. අනෙක් ශුක්‍රාණුව කලලකෝෂයේ ඇති ධ්‍රැවීය න්‍යෂ්ටි දෙක සමග සංසේචනය ව/ එක්ව ත්‍රිගුණ න්‍යෂ්ටිය සාදයි.
9. මෙය ද්විත්ව සංසේචනයයි.
   එය ආවෘත බීජ ශාක වලටම අනන්‍ය වූ ලක්ෂණයකි.
10. ද්විත්ව සංසේචන ක්‍රියාවලියට පසු යුක්තාණුව කලලයක් බවට විකසනය වේ.
11. ඩිම්බය බීජය බවට පරිනත වේ.
12. ත්‍රි ගුණ න්‍යෂ්ටිය ආහාර සංචිත කරන භ්‍රෑණ පෝෂය බවට විකසනය වේ.

13. ද්විත්ව සංසේචනයේ වැදත් කම වනුයේ භ්‍රෑණපෝෂයේ විකසනය හා කලලයේ විකසනය යන දෙකම එකට සිදු වීමයි.
14. එනම් සංසේචනයක් සිදු නොවුනහොත් ශාකය නිසරු ඩිම්බ වලට පෝෂක අපතේ නොයවයි.
15. බීජයක් තුළ කලලය සංචිත ආහාර අඩංගු භ්‍රෑණපෝෂය හා බීජාවරණය අඩංගු වේ.
16. බීජය ඵලය තුළ අඩංගු වේ.
17. ඵලයක් යනු සංසේචනය වීමෙන් පසු ඩිම්භකෝෂය උත්තේජනයට ලක්වීමෙන්
18. විශාල වී හා විකසනය වී සැදෙන ව්‍යුහයයි.
19. සංසේචනය හේතුවෙන් හෝමෝනමය වෙනස් වීම් ප්‍රේරණය වන අතර
20. ඩිම්භකෝෂය ඵලයක් බවට පත්වීමට එය හේතු වේ.

b.

1. ශාක පලිබෝධකයන්ගෙන් හා ව්‍යාධිජනකයන්ගෙන් ආරක්ෂාවන ආකාරයයි.
2. ශාක ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණ වලදී සමහර සංයෝග හා ව්‍යුහ ශාකයේ පවතින අතර
3. සමහර ඒවා ආසාදනය වූ පසුව හා
4. පලිබෝධකයන්ගේ ආක්‍රමණ වලට පසුව ඇති වේ.

ඒනිසා ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණ වර්ග දෙකකට බෙදිය හැක.

5. පෙර සිට පැවති යාන්ත්‍රණ හා
6. ප්‍රේරිත යාන්ත්‍රණ
7. පෙර සිට පැවති ව්‍යුහමය හා රසායනික ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණ කීපයකි.ඒවා නම්
8. අපිචර්මීය සෙල ආවරණය කරන ඉටි සහ උච්චර්මයේ ප්‍රමාණය හා තත්වය.
9. අපිචර්මීය සෛල බිත්ති වලව්‍යුහය හා ඝනකම.
10. පූටිකාවල ප්‍රමාණය ස්ථානය හා හැඩය.
11. ද්විතීක පරිචෘත්තිජ කාණ්ඩ.
12. කටු තුණ්ඩ ට්‍රිකෝම වේ.
13. ප්‍රේරිත ව්‍යුහමය හා රසායනික ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණ කීපයකි.ඒවානම්
14. සෛල බිත්තියේ රූප විද්‍යාත්මක වෙනස් වීම්.
15. වල්කය හා ඡේදස්තරය සෑදීම
16. පීනෝලික සංයෝග නිපද වීම.
17. විෂ සංයෝග නිපදවීම.
18. දිළීර සෛල බිත්ති බිඳහෙලන හෝ කෘමි අවයව වලට හානි කරන එන්සයිම නිපද වීම.

කරුණු = 20+18
මුලු කරුණු = 38

කරුණු 37×4 = ලකුණු 148

කරුණු >37 = +2

උපරිම ලකුණු = 148+2 =150

4. a

1. කාබෝහයිඩ්‍රේට් ජීරණය
2. අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස් මගින්
3. පොලි සැකරයිඩ
4. ඩයි සැකරයිඩ බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රෙරණය කරයි
5. ඩයි සැකරයිඩ ඩයි සැකරයිඩේස් මගින්
6. මොනොසැකරයිඩ බවට පත්කිරීම උත්ප්‍රෙරණය කෙරෙ
7. ප්‍රෝටීන ජීරණය
8. අග්න්‍යාශයික ට්‍රිප්සීන් හා කයිමො ට්‍රිප්සීන් මගින්
9. කුඩාපොලිපෙප්ටයිඩ වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩබවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
10. අග්න්‍යාශයික කාබොක්ස්සි පෙප්ටිඩේස්වල උත්ප්‍රේරණයෙන්

11. වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ
12. කුඩා පෙප්ටයිඩ හා ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත්වේ.
13. .ආන්ත්‍රික අපිච්ඡදය මගින් ස්‍රාවය කරන ප්‍රෝටියේස කුඩා පේප්ටයිඩ
14. ඇමයිනෝ අම්ල බවට පත්කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
15. මේද ජීරණය
16. පිත් ලවන මගින්
17. මේද තෛලෝදි කරණය කරයි
18. පසුව අග්න්‍යාශයික ලයිපේස් මගින්
19. මේදය මේද අම්ල ග්ලිසරෝල් හා මොනොග්ලිසරයිඩ බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
20. න්‍යුක්ලික් අම්ල ජීරණය
21. අග්න්‍යාශයික න්‍යුක්ලියේස් මගින්
22. DNA හා RNA න්‍යුක්ලියෝටයිඩ බවට පත් කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
23. න්‍යුක්ලියෝටයිඩ
24. න්‍යුක්ලියෝටයිඩේස් න්‍යුක්ලියෝසයිඩේස් හා පොස්ෆොටේස මගින්
25. නයිට්‍රජනීය භෂ්ම පෙන්ටෝස් සීනි හා පොස්පේට බවට පත් වීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.

b.

1. ආමාශ බිත්තියේ ඇති අධික සංවලිතයන් හා ඉතා ඇදෙන සුලු බව නිසා
2. එය තාවකාලික ආහාර ගබඩාවක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
3. පේශි සංකෝචනය හේතුවෙන් සිදුවන මත්ගැමේ ක්‍රියාවලිය මගින්
4. අහාරයේ යාන්ත්‍රික ජීරණය සිදුවේ.
5. ආමාශයික යුෂ නිපදවීම නිසා ප්‍රෝටීන වල රසායනික ජීරණය
6. පෙප්සින් එන්සයිම මගින් ඇරඹී
7. ප්‍රෝටින කුඩාපොලිපෙප්ටයිඩ බවට පත් කරයි.
8. ජලය / මධ්‍යසාර /සමහර ඖෂධ වර්ග වැනි ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණය කරයි.
9. විශිෂ්ට නොවන ආරක්ෂාව
10. HCI ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කරයි.
11. ආලාර වක්‍රපිධානය ඔස්සේ ආම්ලසය කුඩා ප්‍රමාණ වලින් විදිමින් පිටතට තල්ලු කරයි
12. ආමාශයේ ජීරණ ක්‍රියාවලිය යාමනය කරන
13. ගැස්ට්‍රින් හෝමෝනය ස්‍රාවය කරයි.

කරුණු 25+13

කරුණු = 38

කරුණු 37×4 = ලකුණු 148

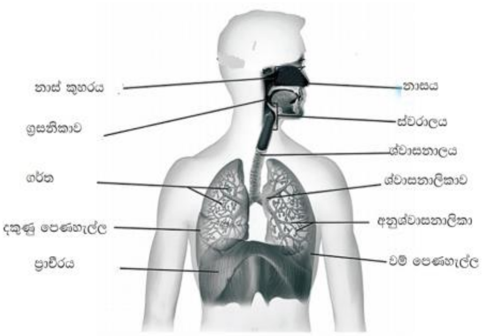
කරුණු >37 = +2

උපරිම ලකුණු = 148+2 =150

5. a.

1. මානව ශ්වසන පද්ධතිය නාස් විවර නාස් කුහරය ග්‍රසනිකාව ස්වරාලය ශ්වාස නාලය
2. එයින් ඇරඹෙන ශ්වාශනාලිකා දෙක එක් එක් පෙණහැල්ල තුලට ඇතුල් වී
3. කුඩා අනු ශ්සනාලිකා බවටද ඒවා කුඩා ශාකා ජාලයකටබෙදී
4. අවසානයේ ගර්ත නැමති වාතකෝෂ වලින් කෙළවර වේ
5. අනුශ්වාසනාලිකා හා ගර්ත පෙණහැලි තුල පිහිටා ඇත.
6. පෙණහැලි උරස් කුහරය තුළ පිහිටන කේතු හැඩති ව්‍යුහ යුගලකි.
7. පෙණහැලි දෙක හැඩයෙන් හා තරමින් සුලු වශයෙන් වෙනස්ය
8. වම් යපණහැල්ල දකුණු පෙණහැල්ලට වඩා මදක් කුඩාය.
9. වම් පෙණහැල්ල ඛණ්ඩිකා දෙකකින්ද
10. දකුනු පෙණහැල්ල ඛණ්ඩිකා තුනකින්ද සමන්විතය.

11. එක්එක් පෙණහැල්ලක් පටල දෙකකින් වටවී පවතී.
12. අන්තරංග ප්ලූරාව ලෙස හඳුන්වන ඇතුලු පටලය පෙණහැලි වල පිටත පෘෂ්ඨයට ඇලී ඇත.
13. පාර්ශ්වික ප්ලූරාව නැමතී පිටත පටලය උරස් කුහරයේ බිත්ති වලටඇලී ඇත.
14. මේ පටල දෙක අතර ඉතා තුනී තරලය පිරි අවකාශයක් පවතී.
15. ශ්වාස නාලයේ ඉහලින්ම ස්වරාලය පිහිටයි
16. ස්වරාලයේ හා ශ්වාසනාලයේ බිත්ති කාටිලේජ වලින් ශක්තිමත්ව පවතී.
17. .ශ්වසන මාර්ගයේ ප්‍රධාන ශාඛාවල ඇතලු බිත්තිය ආස්තරණය කරන අපිච්චදයේ
18. පක්ෂ්ම හා තුනී ශ්ලේෂ්මල පටලයක් ඇත.
19. පක්ෂ්ම රහිත තනි අපිච්චද සෛල ස්තරයකින් ගර්ත බිත්ති සෑදී ඇත.
20. ගර්ත වල ඇතුලත ආස්තරණය පෘෂ්ඨාතති සමකය නම් තරල පටලයකින් ආවරණය වී පවතී.
21. පෙනහැලි තුල ගර්ත මිලියන ගණනක් පවති
22. සෑම ගර්තයක්ම රුධිර කේෂ නාලිකා ජාලයකින්ද වට වී පවතී.
23. ගර්ත තුල සුදු රුධිර සෛල පවතී.



b

1. O_2 /ඔක්සිජන්හා
2. Co_2 / කාබන් ඩයොක්සයිඩ් පරිවහනය වේ.
3. දේහය පුරා O_2 පරිවහනය සඳහා ඉවහල් වන්නේ රක්තානු තුල ඇති හිමොග්ලොබින් අණුය.
4. හිමොග්ලොබින් තැනී ඇත්තේ උප ඒකක හතරකිනි.
5. හැම උප ඒකකයක්ම තැනී ඇත්තේ ග්ලොබින් ප්‍රෝටීනයෙන් හා
6. හීම් කාණ්ඩයකිනි.
7. මෙය මගින් රුධිරයේ ආවේණික රතු වර්ණය ලැබේ.
8. එක් ෆෙරස් පරමාණුවක් සෑම හීම් කාණ්ඩයකම ඇත.
9. ඒවා එක් O_2 අණුවක් සමග පුත්‍යාවර්තව බැඳේ
10. ඒ නිසා එක් හිමොග්ලොබින් අණුවක් මගින් O_2 අණු 4ක් රැගෙන යා හැක.
    a. රුධිරය තුල කාබන් ඩයොක්සයිඩ් පරිවහනය විවිධ ආකාරයට සිදුවේ.
11. **ප්ලාස්මාව මගින් HCO_3^- ලෙස.**
12. Co_2 රක්තාණු වලට විසරණය වූ විට කාබොනික් ඇන් හයිඩ්‍රේස් එන්සයිමය මගින්
13. Co_2 ජලය සමග සම්බන්ද වී
14. HCO_3- හා H^+ අයන සෑදීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
15. HCO_3- අයන රක්තාණු වලින් පිටතට පැමිණ ප්ලාස්මාව වෙතට චලනය වේ.
16. **කාබැමයිනෝහිමොග්ලොබින් ලෙස**
17. හිමොග්ලොබින් වල ප්‍රෝටීන කාණ්ඩය සහ Co_2 එක්වී මෙය සෑදේ.
18. ඒ නිසා හිමොග්ලොබින්වල ඇති O_2 බැදෙන ස්ථානය සඳහා
19. Co_2 / තරග නොකරයි.

20. **ප්ලාස්මාවේ දියවී ඇති වායු ලෙස.** **(ඕනෑම 15)**

කරුණු 20+ 15 =35

ඕනෑම කරුණු 35×4 = ලකුණු 140

රූප සටහනට = 1 0

උපරිම ලකුණු = 140 +1 0 =150

6 . කෙටි සටහන් ලියන්න.

a ශාක සෛල වල ඇති බහිස් සෛලීය ව්‍යුහයකි.

1. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයින්ට දිලීර සහ සමහර ප්‍රොටිස්ටාවන්ටද තුනී සුනම්‍ය සෛල බිත්ති ඇත.
2. විශේෂයෙන් විශේෂයටත් එකම විශේෂයේ සෛල වර්ග අතරත්
3. සෛල බිත්තියේ රසායනික සංයුතිය අධිකව වෙනස් වේ.
4. ප්‍රාථමික සෛල බිත්තිය සෑදී ඇත්තේ
5. සෙලියුලෝස් හා හෙමි සෙලියුලෝස් වලිනි.
6. ද්විතීක සෛල බිත්තිය සෑදී ඇත්තේ සෙලියුලෝස් වලට අමතරව
7. ලිග්නීන් හා සුබෙරින් මගිනි.
8. පළමුව ස්‍රාවය වන්නේප්‍රාථමික සෛල බිත්තියයි.
9. එය ශාක සෛල වල සෛල විභාජනයේදී තැන්පත් වන බිත්තියයි.
10. ප්‍රාථමික සෛල බිත්තියට වහාම පිටතින්තුනී මධ්‍ය සුස්තරය පිහිටයි
11. එය සෑදී ඇත්තේ පෙක්ටින් වලිනිඒ මගින් යාබද සෛල
12. ඒ මගින් යාබද සෛල එකට අලවා තබා ගනී.
13. ප්‍රාථමික සෛල බිත්තිය මත දෘඩ කාරක ද්‍රව්‍ය තැන්පත්වීමෙන්
14. ද්විතීකව ද්විතීක සෛල බිත්තිය ඇතිවේ
15. ප්‍රාථමික සෛල බිත්තිය පාරගම්‍ය සාපේක්ෂව ත=නී නම්‍ය ශීලී වේ
16. එය මධ්‍ය සුස්තරය මත තැන්පත් වී ඇත.
17. ප්ලාස්ම පටලය සහ ප්‍රාථමික සෛල බිත්තිය අතර ද්විතීක බිත්තිය තැන්පත් වේ.;
18. යාබද සෛල වල ට කූ හරහා හමන්කරන ප්ලාස්ම බන්ද මගින් සම්බන්ද වේ.
19. කෘත්‍යන්
20. ආරක්ෂාව සහ සන්ධාරණය
21. සෛලයට ජලය ඇතුල් වන විට ශුනතාව ලබාදීම
22. ශුනතාවයේදී සෛලය පිපිරීම වැලැක්වීම
23. සෛල වර්ධනයපාලනයසහ සීමා කිරීම
24. ඇපෝප්ලාස්ට මාර්ගයේ සංඝටකයක්
25. සෛලයේ හැඩය පවත්වා ගැනීම
26. ගුරුත්ව බලයට එරෙහිව ශාකය ඍජුව දරා සිටිම.

b. .ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය

1. මෙය මයිටකොන්ඩ්‍රියා පූරකය තුළ
2. විශේෂිත එන්සයිම භාවිතයෙන් සිදුවේ
3. මෙහි ප්‍රධාන ඵලය ස්ට්‍රික් අම්ලයයි.
4. මෙහිදී 4C සහිත ඔක්සැලෝ ඇසීටේට්
5. 2C සහිත ඇසටයිල් සහ එන්සයිම් -A සමග සම්බන්ධ වී
6. 6C සංයෝගයක් වන සිට්‍රික් අම්ලය සෑදේ.
7. එය එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ ගොස්

8. ඔක්සලෝ ඇසිටේට් පුනර්ජනනය කරයි.
9. මෙහිදී කාබොක්සිල් හරණයෙන් $2CO_2$ අණු පිටවෙයි.
10. උපස්තර පොස්පොරයිලී කරණයෙන් එක් ATP අණුවක් නිපද වෙයි.
11. ඔක්සිකරණ ප්‍රතික්‍රියා මගින් එක් FADH අණුවක් සහ
12. NADH අණු තුනක් නිපද වේ.
13. මෙය සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රයටඇතුලු වූ එක් ඇසටයිල් කාණ්ඩයක් මගින්ඇති වන ඵලයකි.
14. ඒ නිසා එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් සඳහා මේ සංඛ්‍යාට දෙගුණ කළ යුතුය.

c. ප්‍රතිශක්ති විද්‍යාත්මක මතකය

1. T වසා සෛල ක්ලෝන වල පවතින සෛල කාරක T සෛල ලෙස විභේදනය වූ පසු
2. ඉතිරි ඒවා මතක T සෛල ලෙස දීර්ඝ කාලයක් පවතිමින්
3. එකම ප්‍රතිදේහ ජනකයා ජීවිතයේ පසුකලක හමු වූ විට කාරක T සෛල./සෛල විෂ T සෛල හා ආධාරක සෛල බවට පත් වෙයි.
4. එසේම B වසා සෛල ක්ලෝන වල පවතින
5. ඉතිරි B වසා සෛල මතක B සෛල ලෙස දිගු ජීවිත කාලයක් පැවතීමෙන්
6. එකම ප්‍රතිදේහ ජනකය ජීවිතයේ පසු කලක හමු වූ විට ප්ලාස්ම සෛල බවට පත්වීමේ හැකියාව දරයි.
7. මේ මතක T සෛල හා මතක B සෛල එකම ව්‍යාධි ජනකයා දේහය තුළ නැවත මුණ ගැසුණු විටකදී
8. ප්‍රභල හා වඩා වේගවත්වප්‍රතිචාර දක්වයි.
9. මේ ප්‍රතිශක්ති විද්‍යාත්මක ද්විතීක ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ලෙස හඳුන්වයි

කරුණු 25+ 14+09 =50

උපරිම ලකුණු $50 \times 3 = 150$