ජීව විද්‍යාව – 13 ශ්‍රේණිය   වෙනම පත්‍ර

2022 – පෙරහුරු පරීක්ෂණය

ව්‍යුහගත රචනා පිළිතුරු පත්‍රය

(1) A i) අනුවර්තනය : • ජීවියෙකු ජීවත්වන ආවේණික පරිසරයට අනුකූලව එම ජීවියාගේ පැවැත්ම හා ප්‍රජනනයට අනුබල දෙන
• ව්‍යුහමය කායකර්මීය හා චර්යාමය වෙනස් වීමය.
(2 × 2½)

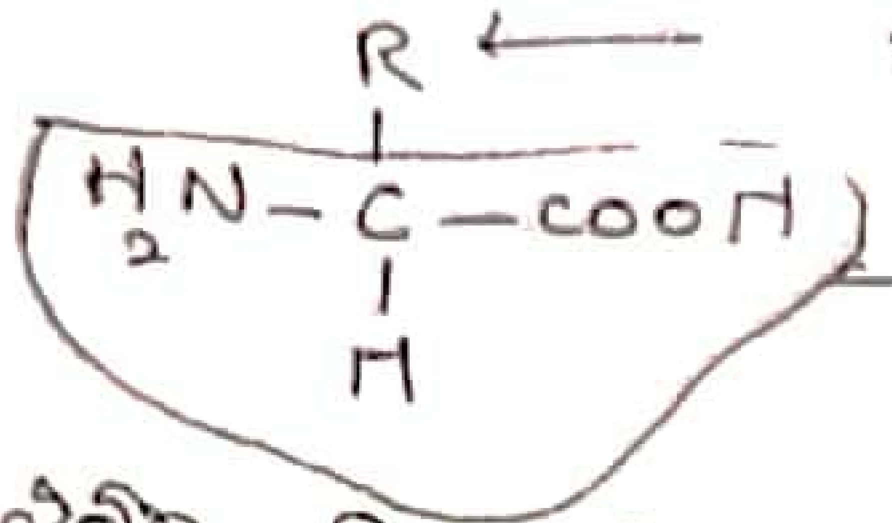
ප්‍රජනනය : විශේෂයක අඛණ්ඩ පැවැත්ම තහවුරු කිරීම සඳහා නව ජනිතයන් බිහි කිරීමේ හැකියාව (1 × 2½)

22 A/L අපි [papers

ii) 1. පරිසර දූෂණය.
2. ජෛව විවිධත්ව හානිය.
3. කාන්තාරකරණය.
(3 × 2½)

iii) ලිවර්වෝට් (1 × 2½)

iv)



R ← අතුදාමය.
— පිටකොන්ද

රූපය
අතුදාමය
පිටකොන්ද (3 × 2½)

v) ප්‍රාථමික ව්‍යුහය
ද්විතීයික ව්‍යුහය.
තෘතීයික ව්‍යුහය.
චාතුර්ථක ව්‍යුහය. (4 × 2½)
(ව්‍යුහය වෙනුවට ප්‍රෝටීන ලෙස සඳහන් වූ විට ලකුණු නැත)

B) i) A – ග්ලයිකොලිපිඩ
B – තිර්යක් පටල ප්‍රෝටීන / සම්පූර්ණ ප්‍රෝටීන
C – ග්ලයිකොප්‍රෝටීන
(3 × 2½)

ii) ෆොස්ෆොලිපිඩ අණු චලනය නිසා (1 × 2½)

iii) උපනතය I යෝග කලාව I / උපනතය I යෝග කලාවේ / උපනතය යෝග කලාව I
(1 × 2½)

iv) ප්‍රභා ෆොස්ෆොරයිලීකරණය
උපස්තර ෆොස්ෆොරයිලීකරණය
ඔක්සිකාරක ෆොස්ෆොරයිලීකරණය (3 × 2½)

v) ATP – සර්වත්‍ර ශක්ති වාහකයකි.

NAD+ – සහ එන්සයිම ලෙස ක්‍රියා කරයි / ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි
<u>ශ්වසනයේදී</u> ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි

NADP+ – සහ එන්සයිමයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. / ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි. / ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

FAD – සහ එන්සයිමයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි / ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි / ඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

(NAD+ සහ NADP+ එකම තිබිය යුතුය.) ඕනෑම (4 × 2½)

c) i) ජීවීන් අතර පවතින සහජ / පරිණාමික සම්බන්ධතා පදනම් කරගෙන ජීවීන් කාණ්ඩ කිරීමයි. (1 × 2½)

ii) අධිජනනය
ප්‍රභේදනය
තරඟය හා උචිතෝත්තමත්වය
හිතකර ලක්ෂණ ස්වාභාවික වරණයට ලක්වීම.
(4 × 2½)

22 A/L අපි [papers g

iii) 1. අවම තරමින් කලල විකසනයේදී හෝ කවරක් පෘෂ්ඨරජ්ජු නමැති අන්වායාම නම්‍යශීලී දණ්ඩාකාර ව්‍යුහය පැවතීම.
2. පෘෂ්ඨ රජ්ජුවට පෘෂ්ඨීයව පිහිටා කුහරමය නාලාකාර ස්නායු රජ්ජුව.
3. කලල අවස්ථාවේදීවත් ග්‍රසනිකා ඇල්ම් යුගල තිබීම.
4. කලල අවස්ථාවේදීවත් පේශීමය පශ්චාත්ගුද වලිගය පිහිටීම.
5. බොහෝ කෝඩේටාවන් තුළ උදරීය ශ්ලේෂ්මල ගහ්වරය.
ඕනෑම කරුණු 3ක් (3 × 2½)

iv) a) <u>Nephrolepis</u>
b) <u>Lycopodium</u>
c) <u>Gnetum</u>
(3 × 2½)

v) <u>Mucor</u> – සංයෝගාණුව
<u>Agaricus</u> – බැසිඩි ඵලය / බැසිඩියම
<u>Penicillium</u> – ඇසීක ඵලය / ඇසීකය. (3 × 2½) ②

40 × 2½ = 100

(2) A i) a) • ශාකයක වර්ධනය හා විකසනයේදී ආලෝකය මගින් ක්‍රියාරම්භ වන ප්‍රධාන සිදුවීම් සියල්ල.
හෝ
ආලෝකය මගින් ශාකයක වර්ධනය හා විකසන ක්‍රියාවලියේදී ප්‍රේරණය කරනු ලබන සිදුවීම් (1 x 2½)

b) 1. රතු ආලෝක ප්‍රතිග්‍රාහක / ෆයිටොක්‍රෝම
2. ක්‍රිප්ටොක්‍රෝම (2 x 2½)

ii) ආතතිය / නියඟය — ප්‍රතිචාරය
• ABA නිපදවීම හා නිදහස් වීම උත්තේජනය වී පුටිකා වැසී යයි.
• තරුණ පත්‍ර රෝල් වී සමස්ත වර්ග ඵලය අඩු කර ගැනීම.
• සමහර ශාක පත්‍ර පතනය කරයි.

ලවණ
• ලවණ ග්‍රන්ථි මගින් වැඩිපුර ඇති ලවණ පත්‍ර පෘෂ්ඨය හරහා බැහැර කිරීම
• ඉහළ සාන්ද්‍රණ දරා ගත හැකි කාබනික සංයෝග නිපදවා ගැනීම.

නිවැරදි කරුණු 2ක් (2 x 2½)

iii) a) Zn (1 x 2½)
b) K (1 x 2½)

iv) * උත්ස්වේදනය ප්‍රමාණය, උෂ්ණත්වය සහ ආර්ද්‍රතාව හරහා සිදුවන අතර බිංදුදය පත්‍ර වල ජල බිදු හරහා සිදුවේ.
* උත්ස්වේදනය දිවා කාලයේ සිදුවන අතර බිංදුදය රාත්‍රී කාලයේදී සිදුවේ.
* උත්ස්වේදනය සඳහා මූල පීඩනයේ බලපෑමක් නොමැති අතර බිංදුදය මූල පීඩනය හේතුවෙන් ප්‍රතිඵල වේ.
* උත්ස්වේදනයේදී ශාකයෙන් ජලය වාෂ්ප ලෙස පිටවන අතර බිංදුදයේදී ද්‍රව ජලය බැහැර වේ.
(නිවැරදි කරුණු 2ක් 2 x 2½)

v) ඇපොප්ලාස්ට (මාර්ගය)
සිම්ප්ලාස්ට (මාර්ගය)
පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණ (මාර්ගය) (3 x 2½)

22 A/L අපි [papers group]

b) • දිවා කාලයේදී නාලක සෛල තුළට K^+ සක්‍රියව ඇතුළු වේ.

• එහි ද්‍රාව්‍ය විභවය වැඩිවී (යාබද අපිචර්මීය සෛල වලට සාපේක්ෂව) ජල විභවය අඩුවේ.

• එවිට ආසෘතියෙන් ජලය නාලක සෛල තුළට ඇතුළු වේ

• නාලක සෛල වල ශූනතාවය වැඩිවී පුටිකාව විවෘත වේ

(4 x 2½)

B) i)

තන්තු වර්ගය	කාර්යය
කොලැජන්	ශක්තිය හා ප්‍රත්‍යාස්ථතාව සැපයීම.
ජාලාකාර තන්තු	(සම්බන්ධක පටක) යාබද පටක වලට බැඳීම
ප්‍රත්‍යාස්ථ තන්තු	පටකයේ ප්‍රත්‍යාස්ථ බව ඇති කිරීම.

(6 x 2½)

ii) a) ඔස්ටියෝසයිට (1 x 2½)

b) කොන්ඩ්‍රොසයිට් : කුහරිකා (1 x 2½)

iii) a) (සරල කාබනික පූර්වග අණු වලින්) ශරීරය තුළ සංශ්ලේෂණය කළ නොහැකි ආහාරය ලෙසින් ලබා ගත යුතුම වන ඇමයිනෝ අම්ල. (1 x 2½)

b) ලයිසීන් / ෆෙනිල්ඇලනීන් / ලියුසීන් / මෙතියොනීන්. (1 x 2½)

iv) • දිගු වේලාවක් කුසගින්නේ සිටීම

• මානසික ආතතිය

• ඇස්ප්‍රීන් වැනි සමහර ඖෂධ වර්ග භාවිතය

(ඕනෑම කරුණු 2ක් 2 x 2½)

22 A/L අපි [papers

v)

ගැස්ට්‍රින් – ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය උත්තේජනය

කොලිසිස්ටොකයිනින් – පිත්තාශයෙන් පිත නිදහස් කිරීම.

අග්න්‍යාශයෙන් එන්සයිම නිදහස් කිරීම

(2 x 2½)

C) i a) මුළු දේහය පුරාම සිදුවන පූර්ණ සංසරණයෙහිදී

• රුධිරය හෘදය තුළින් එක් වරක් පමණක් ගමන් කිරීම

(1 x 2½)

b) (හිස) ⟶ උත්තර මහා ශිරාව / ⟶ දකුණු කර්ණිකාව
පූර්ව මහා ශිරාව

දකුණු කෝෂිකාව ⟵ (ත්‍රිකුස්පිඩ කපාටය) ⟵

⟶ පුප්ඵුසීය ධමනිය ⟶ (අඩසඳ කපාට) ⟶ පෙනහලු.

(1 × 2½)

ii) a. වසා වාහිනී / විශාල වසා වාහිනී. පස දුබ වසා වාහිනී.
වසා ගැටිති
වසා පටක / Tonsil
වසා අවයව / ප්ලීහාව සහ තයිමසය

b) 1. රුධිර පරිමාව පවත්වා ගැනීම.
2. (ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍ර පේශී) මේද හා මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින් අවශෝෂණය
3. ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ඇති වීම.

(ඕනෑම කරුණු 2ක් 2 × 2½)

iii) SA ගැටය / සයිනෝ හෘත් කර්ණිකා ගැටය. (1 × 2½)

iv) කෝෂිකා විධ්‍රැවණය / AV ගැටයේ සිට කෝෂිකා බිත්තියේ ආවේගය (වේගවත්) පැතිරීම සහ කෝෂිකා පේශී වල විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරිත්වය.
(1 × 2½)
(කෝෂිකා සංකෝචනය සඳහා ලකුණු නැත)

v) HCO_3^- ලෙස
කාබ් අමයිනෝ හීමොග්ලොබින් ලෙස.
රුධිර ප්ලාස්මාවේ දියවී.

(ඕනෑම කරුණු 2ක් 2 × 2½)

(40 × 2½)

22 A/L අපි [papers group

③ A i) a Annelida , Arthropoda .
(2 × 2½)

b) A - මස්තිෂ්කය .
B - සුසුම්නා ශීර්ෂකය .
C - අනුමස්තිෂ්කය .
(3 × 2½)

c) • ඉච්ඡානුග පේශී / කංකාල පේශී චලන සමායෝජනය
• ඉරියව්ව හා සමබරතාවය පවත්වා ගැනීම
• චාලක හැකියා ඉගෙනීමට හා මතක තබා ගැනීමට උපකාරී වීම.
(ඕනෑම කරුණු 2ක් 2 × 2½)

ii) a) එපිනෙෆ්‍රීන් / ඇඩ්‍රිනලින් (1 × 2½)

b) මොළයේ පාදස්ථයෙන්
ත්‍රිකාස්ථික ප්‍රදේශයෙන් (2 × 2½)

iii) Na^+ ඇතුළුවීමෙන් විධ්‍රැවීත වීම. (1 × 2½)

iv) අක්ෂිකාවේ විෂ්කම්භය .
මැලිබැඳුන අක්ෂිය තුවක්කිම (2 × 2½)

v) 1. Ca^{2+} විසරණය මගින් ස්නායු සම්ප්‍රේෂක සහිත උපාගම ආශයිකා පූර්ව උපාගම පටලයට බැඳීම
2. ස්නායු සම්ප්‍රේෂක උපාගම ඇවුම තුළට නිදහස් වීම .
3. ස්නායු සම්ප්‍රේෂක උපාගම ඇවුම හරහා විසරණය .
4. ස්නායු සම්ප්‍රේෂක පශ්චාත් උපාගම පටලයේ විශිෂ්ට ප්‍රතිග්‍රාහක වලට බැඳී ඒවා සක්‍රිය කිරීම .
5. පශ්චාත් උපාගම පටලය හරහා K^+ හා Na^+ අයන විසරණය .
(ඕනෑම කරුණු 3ක් 3 × 2½)

B) i) a) කෝර්ටි අවයවය . (1 × 2½)
b) සමතුලිතතාවය (1 × 2½)

ii) ප්‍රොලැක්ටින් (1 × 2½)

iii) පැරාතයිරොයිඩ් හෝමෝනය / PTH - පැරාතයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය .
(2 × 2½)

iv) Hydra - අංකුරණය .
බඹරුන් - අනිෂේකජනනය
සමහර ඇනෙලිඩාවන් - කඩකඩ වීම සහ පුනර්ජනනය .
(3 × 2½)

22 A/L අපි [papers group]

v) දීර්ඝකාලීන අර්බුද තෙවලය . (1 × 2½)

C) i) a) කශේරුකා වර්ගය : උරගයින්
සත්ත්වයාගේ මූලාංග පිහිටීම : කශේරුකා දේහය
නිරන්තර ක්‍රමය (3 × 2½)

b) අවශේෂ කශේරුකාව , පසු කලලයේ අතර කාල සන්ධාන ඇත (1 × 2½)

ii) a) අර්ධසිරස් (1 × 2½)
b) අශ්ව (1 × 2½)
c) සංකෝචන
ප්‍රසාරණ . (2 × 2½)

iii) • නිරයන්
• අන්තරාසර්ග

22 A/L අපි [papers gr

• ඇල්විලෝ වල තෙත් එකතැන සිටීම වල දේහයේ කර සඳහා
මධ්‍යයේ සමානව වෙනස් කිරීම . (3 × 2½)

iv) සර්පණ සුසුම්නාවාදය (1 × 2½)

v) a) සාකෝමියරය (1 × 2½)
b) ඇක්ටින් සහ මයොසින් (දෙකම තිබුණි නම් 1 × 2½)
c) ඇක්ටින් මත මයොසින් ලිස්සා යාම (1 × 2½)

(4) A i) a ජංගම ආකෘතිය ඇති කිරීමෙන් / පෙරළ ජංගම ආකෘතියෙහි
ගර්ජ බිඳ වැටීම වැලැක්වීම (40 × 2½)

b) ස්ලියනෝසයිට් . (1 × 2½)

ii) 1. සරල සමවූම කාර්ය ආරම්භය හෝ නාඩ / සම (1 × 2½)
2. සෛලෙක්කල පටලය .
3. විවිධ අවයව ගෙනීම කරන ස්‍රාවයන් (3 × 2½)

iii) ඇස්කොමයිසීට්
සයිටොකයින

iv) CO_2 සහ H_2O (2 × 2½)

v) විෂ රසන වීම . (2 × 2½)
ජල අවශෝෂණ වීම / බැක්ටීරියාවලට ජලය පිවිසීමෙන් අවශෝෂණ වීම. (2 × 2½)

(B) i) a) පරිසර පද්ධතියක ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයාගෙන් ආරම්භ වී එක් පෝෂී මට්ටමකින් තවත් පෝෂී මට්ටමකට පෝෂක හා ශක්තිය ගමන් කරන ජීවීන්ගේ ශ්‍රේණිය අනුක්‍රමයකි. (1x 2½)

b) ශාක භක්ෂක (1x2½)

c) තණකොළ ආහාර ඉක්මවීම / තණ ආහාර අඩු වීම / තණ බිම් විනාශ වීම (1x2½)

ii) ආහාරය

වාසස්ථානය (2x2½)

iii) a) *Salmonella typhi*

b) *Thiobacillus ferrooxidans* (1x2½)

(1x2½)

iv) a) පෙනිසිලින්

එරිත්‍රොමයිසින් / ටෙට්‍රාසයික්ලින් (2x2½)

b) ප්‍රතිජීවක ලෙස ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල යොදා ගැනීම

- ප්‍රතිජීවක ලෙස ක්ෂුද්‍ර ජීවී පරිවෘත්තීය ඵල යොදා ගැනීම.
- ප්‍රතිජීවක ලෙස ක්ෂුද්‍ර ජීවී පරිවෘත්තීය ක්‍රියාවලි යොදා ගැනීම.
- ප්‍රතිජීවක ලෙස ගැනීමට ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යොදා ගැනීම.

(ඕනෑම කරුණු 2 2x2½)

v) a) • තෙල් කාන්දු / බැර ලෝහ අපද්‍රව්‍ය / කාබනික අපද්‍රව්‍ය මගින් අපවිත්‍ර වූ පස හා ජලය ප්‍රතිකර්මණය කිරීමට

• ආහාර සකසුම් හා රසායනික ජීරණ වල ආපවලය විශ්ලේෂණය සඳහා

(ඕනෑම කරුණු 1 1x2½)

b) කෝලිෆෝම් බැක්ටීරියා (1x2½)

c) i a) ජාන දෙකක හෝ ඊට වැඩි ගණනක නිසා ප්‍රමාණාත්මක ලක්ෂණ වලට අදාල සන්තතික දර්ශනයක සම්මුච්ඡිත ප්‍රකාශනය ආවේණිගත වීම. (1x2½)

b) උස / සමේ වර්ණය / බුද්ධි ඵලය (1x2½)

c) • සහසම්ජනනය

• අන්තර් විශේෂ ආරෝහනය. (2x2½)

22 A/L අපි [papers group]

ii) a DNA හි අනුක්‍රමය mRNA තුළට පිටපත් කිරීම

(1 × 2½)

b) AUG

(1 × 2½)

iii) 1. සීනි, ලිපිඩ ෆොස්ෆේට හා වෙනත් ද්‍රව්‍ය එකතු කිරීම මගින් ඇමයිනෝ අම්ල වල රසායනික විකරණය.

2. මෙතියොනින් ඇමයිනෝඅම්ලය ඉවත් කිරීම.

3. ආරම්භක පොලිපෙප්ටයිඩය කැබලි දෙකකට හෝ වැඩි ගණනකට කැඩීමෙන් හා වෙනස් සංකලන සම්බන්ධ කිරීමෙන් නානාවිධ ප්‍රෝටීන සෑදීම.

(3 × 2½)

iv) 1. ආහාරයට ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුල් වීම වැළැක්වීම.

2. ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය හා ක්‍රියාකාරිත්වය වැළැක්වීම.

3. ආහාරයේ සිටින ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම. (3 × 2½)

v) a) ජෑම් / ආරෝග්‍යජනක / පාවක / රසකැවිලි / ජෙලි.

ඕනෑම 2ක් (2 × 2½)

b) බෙල් පෙපර්

තක්කාලි

සලාද පිපිඤ්ඤා

සලාද කොළ

ඕනෑම 2ක් (2 × 2½)

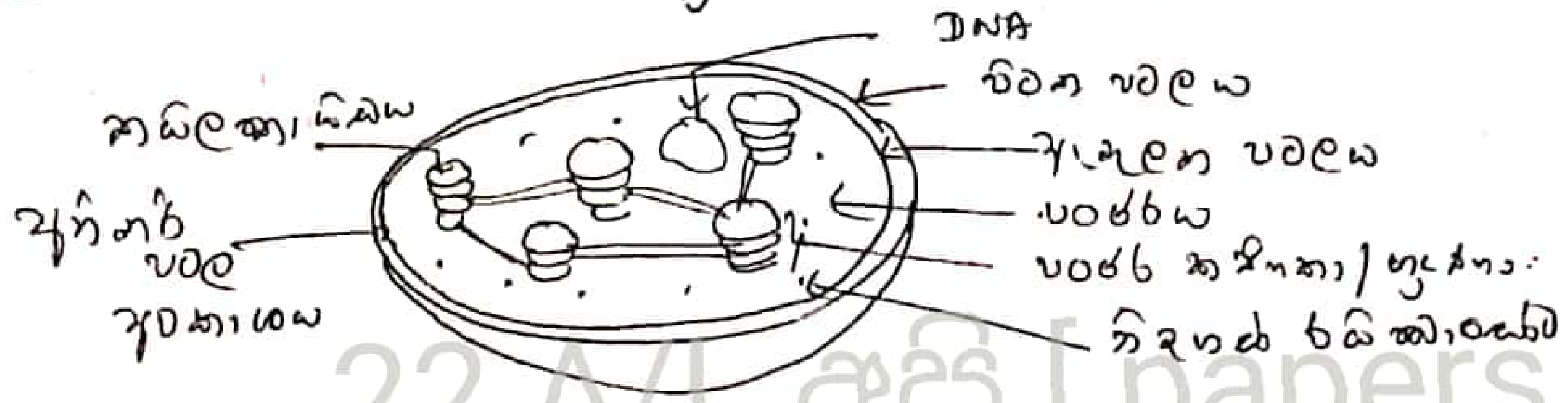
(40 × 2½)

22 A/L අපි [papers group]

මධ්‍යම පළාත.

විෂයය - ජීව විද්‍යාව 13 ශ්‍රේණිය 2022 III වාරය

(5). I. හරිතලවයක ව්‍යුහය පහදන්න.



22 A/L අපි [papers group

1. ද්විත්ව උත්තල කාච හැඩැතිය.
2. පටල 2ක් වටවූ ඉන්ද්‍රියිකාවකි.
3. පිටත සහ ඇතුළත පටල සිනිඳුය.
4. ඒවා ඉතා පටු අන්තර් පටල අවකාශයකින් වෙන් වී ඇත.
5. හරිතලවය තුළ තවත් පටල පද්ධතියකි.
6. මෙම පටල මඟින් තයිලකොයිඩ ලෙස හඳුන්වන අන්තර් සම්බන්ධිත පැතලි මලු සාදයි.
7. මෙම තයිලකොයිඩ වල ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වර්ණක වලින් සැදුම් ප්‍රභා පද්ධති ලෙස හඳුන්වන සංකීර්ණ ඇත.
8. තයිලකොයිඩ එක මත එක පිහිටා, පංජර කණිකාවක් / ග්‍රැනා සාදයි
9. පංජර කණිකා අන්තර් පංජර කණිකා ප්‍රසාර මඟින් එකිනෙක සම්බන්ධය.
10. තයිලකොයිඩ වලට පිටතින් ඇති තරලය පංජරය ලෙස හඳුන්වයි.
11. පංජරයේ වෘත්තීය DNA / හරිතලව DNA, 70S රයිබොසෝම, බොහෝ එන්සයිම, පිෂ්ට කණිකා සහ ලිපිඩ බිඳිති ඇත. (3 ක් වත් තිබිය යුතුය.)

II. C_3 ශාකයක දී CO_2 අණුවක් තිර වන ආකාරය පහදන්න.

1. මෙම ක්‍රියා ශ්‍රේණිය හරිතලව පංජරයේ සිදුවේ.
2. මෙහිදී ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවෙන් නිපදවූ ATP හා NADPH වල ශක්තියෙන් CO_2 ඔක්සිහරණය වේ.
3. චක්‍රය / කැල්වින් චක්‍රය පියවර 3 ක් සම්බන්ධිතය.
4. කාබොක්සිල්කරණය / C තිර කිරීම
5. ඔක්සිහරණය
6. CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය / RuBP පුනර්ජනනය කිරීම.

7. කාබොක්සිලීකරණයේදී 5C යුතු RuBP / රිබියුලෝස් බිස් පොස්පේට්. CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකය / ග්‍රාහක ලෙස ක්‍රියාව.

8. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව RuBP කාබොක්සිලේස් - ඔක්සිජිනේස් / Rubisco මගින් උත්ප්‍රේරණය කරයි.

9. ප්‍රථම ඵලය ලෙස 6C සංයෝගයෙන් යුතු අස්ථායී අණුවක් සෑදේ.

10. එය වහාම (11) 3C 3-පොස්ෆොග්ලිසරේට් / 3-PGA

12 අණු 2ක් බවට බිඳේ.

13. මෙය ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේදී සෑදෙන ප්‍රථම ස්ථායී ඵලයයි.

14. 3-PGA වලට (ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවෙන් සෑදුණු) ATP වලින් එක් පොස්පේට කාණ්ඩයක් එක් වේ.

15. එමගින් 1,3 - බිස්පොස්ෆොග්ලිසරේට් සෑදේ.

16. මෙම 1,3 - බිස්පොස්ෆොග්ලිසරේට්, නියමිත ලෙස ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ් 3-පොස්පේට් / G3P බවට ඔක්සිහරණය වේ.

17. මෙය චක්‍රයේ ඔක්සිහරණය.

18. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ නිපදවූ NADPH සහ ATP වැය කරයි.

19. මෙම G_3P කාබෝහයිඩ්‍රේට / ග්ලූකෝස් සංශ්ලේෂණයේ පූර්වගාමී අණුව.

20. G_3P එක් අණුවක් ශුද්ධ සංශ්ලේෂණය සඳහා කෙළින්ම චක්‍රය හැර යා යුතුය.

(22) සංකීර්ණ

21. G_3P (කාබනික) චක්‍රයේම උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියා, අනුක්‍රමයක් මඟින්

23. RuBP පුනර්ජනනය වේ.

24. මෙම ක්‍රියාවලිය සඳහා ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ නිපදවූ ATP වැයවේ.

25 (ඉතිරි) G_3P වලින් චක්‍රයේම උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියා මඟින් ග්ලූකෝස් සංශ්ලේෂණය වේ.

11 + 25 — 36 × 4 — 144

රචනා ගණන — 6 (නිවැරදි ඉදිරිපත් කිරීම 6 ට)

150

22 A/L අපි [papers group]

(6) i. ද්විතියික වර්ධනය යනු කුමක්ද?

1. පාර්ශ්වික විභාජක මගින් / වල්ක කැම්බියම හා සනාල කැම්බියම මගින් නිපදවනු ලබන නව සෛල හේතුවෙන්
2. ශාක කඳේ හා මුල් වල විෂ්කම්භය වැඩි වීමයි.

ii. කාෂ්ඨීය බහු වාර්ෂික ශාක කඳක පරිධිය වැඩි වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

1. කාෂ්ඨීය ශාක වල ප්‍රාථමික වර්ධනය හා ද්විතියික වර්ධනය එක වර සිදුවේ.
2. (ශාකයේ ලපටි කොටස් වල ප්‍රාථමික වර්ධනය සිදු වෙමින් කඳ හා මුල දිගින් වැඩි වන අතර) ද්විතියික වර්ධනය සිදු වෙමින් ප්‍රාථමික වර්ධනය නැවතී ඇති ශාක කඳෙහි විෂ්කම්භය වැඩි කරයි.
3. සනාල කැම්බියම විභේදනය නොවූ තනි සෛල ස්තරයකින් සෑදී
4. අඛණ්ඩ සිලින්ඩරයක් ලෙස ඇත.
5. මෙය මජ්ජාවට සහ ප්‍රාථමික ශෛලමයට පිටතින්
6. ප්‍රාථමික ෆ්ලෝයමයට සහ බාහිකයට ඇතුලතින් පිහිටයි.
7. හරස්කඩකදී මෙය මවුලික වලයක් සේ දිස්වේ.
8. මෙහි සමහර මවුලික සෛල දික් හැඩයක් ගනිනා අතර
9. එවා ශාක කඳේ දික් අක්ෂය ඔස්සේ ‥‥ දික් අක්ෂයට සමාන්තරව පිහිටයි
10. අනෙක් මවුලික සෛල කෙටි වන අතර,
11. එවා කඳේ අක්ෂයට ලම්භකව පිහිටයි.
12. මෙම සනාල කැම්බියම ක්‍රියාකාරී වී ද්විතියික සනාල පටක නිපදවයි.
13. මෙහිදී සනාල කැම්බියමෙන් ඇතුලට / (ප්‍රාථමික ශෛලම දෙසට) ද්විතියික ශෛලමය නිපදවන අතර
14. එයට වාහිනී ඒකක (වාහකාංග) ශෛලමීය මෘදුස්තර හා තන්තු නිපදවයි
15. බාහිරට / පිටතට / (ප්‍රාථමික ෆ්ලෝයම දෙසට) ද්විතියික ෆ්ලෝයම නිපදවන අතර.
16. එයට පෙනේර නල ඒකක, සහචර සෛල, ෆ්ලෝයම තන්තු හා ෆ්ලෝයම මෘදුස්තර නිපදවයි.
17. මෙම සෛල වැඩි නිපදවනුයේ / ද්විතියික සනාල පටක නිපදවනුයේ සනාල කැම්බියමේ දික් අක්ෂයට සමාන්තර මවුලික සෛල මගිනි.
18. සනාල කැම්බියමෙහි ඇති කෙටි මූලික සෛල මගින් සනාල කිරණ සාදයි.
19. මෙහි ඇති මෘදුස්තර සෛල මගින් ද්විතියික ශෛලම හා ද්විතියික ෆ්ලෝයම එකිනෙක සම්බන්ධ කරයි.
20. තවද මෙම සෛල කාබෝහයිඩ්‍රේට සංචිත කිරීමටත්
21. තුවාල සුව වීමටත් ආධාර වේ.

22. සනාල කැම්බියමේ සෛල විභාජනය නිසා එහි පරිධිය වැඩි කර ගනී.

23. ද්විතියික වර්ධනය / පරිධිය වැඩි වන විට කඳෙහි අපිචර්මය ඉවතට තල්ලු වී යයි.

24. එවිට එය ඉරිතී බිඳී හැලී යයි.

25. ඒ නිසා බාහිකයේ බාහිර සෛල ස්තරයෙන් සෛල ස්තරයක්/ස්ථිරස... විභාජක හැකියාව ලබා ගනී.

26. එය වල්ක කැම්බියම ලෙස හැඳින්වේ.

27. වල්ක කැම්බියම මගින් බාහිරට / පිටතට නිපදවන සෛල වල්කයයි.

28. වල්ක සෛල පරිණත වීමේදී එවායේ බිත්ති තුළ සුබෙරින් තැන්පත් වේ.

29. එවා, ජල භීතික වූ විශේෂයකි.

30. එවිට සෛල අජීවී වේ.

31. වල්ක කැම්බියමත් ඉන් නිපදවන පටකත් පරිචර්මය ලෙස හැඳින්වේ.

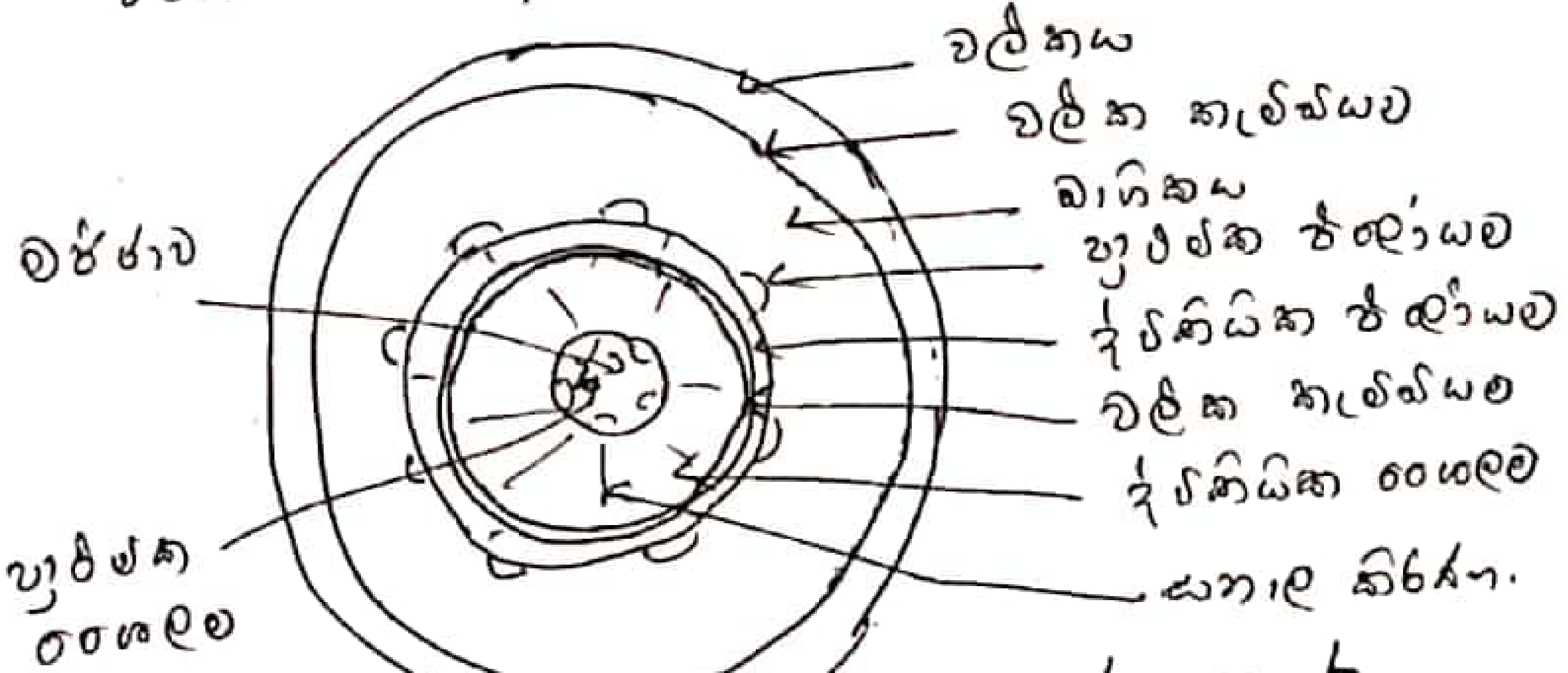
32. එය ජලයට හා වායු වලට අපාරගම්‍යය.

33. පරිචර්මයේ ලිහිල්ව සැකසුනු වල්ක සෛල වලින් වාත සිදුරු ලෙස හැඳින්වෙන කුඩා සිදුරු සැකසී ඇත.

34. එවා, මගින් වායු හුවමාරුව සිදුවේ.

35. කඳෙහි වර්ධනය තව දුරටත් සිදු වන විට වල්ක කැම්බියම ඉරී යන අතර, එහි විභාජක හැකියාව නැති වී වල්කය බවට පත් වේ.

36. එවිට ඇතුළතින් නව වල්ක කැම්බියමක් සෑදෙන අතර එමගින් නව පරිචර්මයක් ඇති කරයි.



any 6 → 6

36×4 – 144
රූපය – 6
150

22 A/L අපි [papers group]

(7). මූත්‍ර සෑදීමේ ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

1. මූත්‍ර සෑදීමේ ක්‍රියාවලියට අතිපරිස්‍රාවණය.
2. වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය හා 22 A/L අපි [paper
3. ස්‍රාවය යන පියවර 3 අයත් ය
4. අතිපරිස්‍රාවණ සෑ, අධික පීඩනයක් යටතේ ග්ලෝමරුල ප්‍රාචීර කුහරය තුළට තරලය පෙරී යාමයි.
5. මෙම තරලයේ / ග්ලෝමරුල පෙරනයේ රුධිර සෛල, පට්ටිකා සහ ප්ලාස්මා ප්‍රෝටීන වැනි විශාල අණු රහිත වන අතර
6. රුධිරයේ අඩංගු අනෙක් සියළුම සංඝටක / ජලය, අයන, ඇමයිනෝ අම්ල, ග්ලූකෝස්, විටමින, නයිට්‍රජනීය අපද්‍රව්‍ය හා තවත් කුඩා අණු වර්ග අඩංගු තරලයකි.
7. මෙම තරලය අවිදුර සංවලිත නාලිකාවට ගමන් කරයි.
8. මෙහි (වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය මගින්) Na^+, ග්ලූකෝස්, ඇමයිනෝ අම්ල
9. සක්‍රියව රුධිරයට / අන්තරාල තරලයට ඇතුළු කර ගනී.
10. ඒත් සමගම Cl^-, HCO_3^-, K^+ බොහොමයක් අක්‍රිය විසරණය මගින් අන්තරාල තරලයට ප්‍රතිශෝෂණය වේ.
11. (පෙරනයේ සිට අන්තරාල තරලයට ද්‍රාව්‍ය ගමන් කළ නිසා) ආස්‍රැතිය මගින් අක්‍රියව
12. ජලය ප්‍රතිශෝෂණය වේ. / විශාල ජල ප්‍රමාණයක් ප්‍රතිශෝෂණය වේ.
13. පෙරනය අවිදුර සංවලිත නාලිකාව තුළින් ගමන් කරන විට H^+ සක්‍රියව ස්‍රාවය
14. NH_3 අක්‍රියව ස්‍රාවය වේ.
15. ඖෂධ වර්ග, විෂ ද්‍රව්‍ය, අක්මාවේදී පරිවෘත්තියට ලක් වූ සමහර ද්‍රව්‍ය සක්‍රියව ස්‍රාවය කරයි.
16. මෙම සාන්ද්‍ර පෙරනය හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහක බාහුවට ඇතුළුවේ.
17. මෙහිදී ජලය අක්‍රියව, ආස්‍රැතිය මගින් ප්‍රතිශෝෂණය වන නිසා පෙරනය වඩාත් සාන්ද්‍ර වේ.

(5)

18. ඉන් පසු පෙරණය හෙන්ලේ පුඩුවේ අග්‍රය පසු කරමින් එහි ආරෝහණ බාහුවට පැමිණේ.

19. මෙහිදී ජල ප්‍රතිශෝෂණයක් සිදු නොවේ.

20. නමුත් Na^{+} වැනි ප්‍රමාණයක් සක්‍රියව / NaCl සක්‍රියව මෙන්ම අක්‍රියව ප්‍රතිශෝෂණය වේ.

21. ජලය බැහැර නොවීම නිසා පෙරණය වඩාත් තනුක වේ.

22. පෙරණය දුරස්ථ සංවලිත නාලිකාවට ගමන් කරයි.

23. මෙය දේහ තරල වල K^{+} හා Na^{+} සාන්ද්‍රණ යාමනයට අදාළ වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

24. අවශ්‍යතාවයට ගැලපෙන පරිදි K^{+} සක්‍රියව ස්‍රාවය වීමත්,

25. Na^{+} සක්‍රිය ප්‍රතිශෝෂණයක් සිදුවේ.

26. H^{+} ස්‍රාවය හා

27. HCO_3 ප්‍රතිශෝෂණය ද සිදුවේ.

28. මෙම පෙරණය සංග්‍රාහක ප්‍රණාලයට ගමන් කරයි.

29. ADH හෝමෝනයේ බලපෑම මත

30. දුරස්ථ සංවලිත නාලිකාව හා

31. සංග්‍රාහක ප්‍රණාලය මගින් ජලය ප්‍රතිශෝෂණය වැඩි කරයි.

32. (අධිවෘක්ක බාහික හෝමෝනයක් වන) ඇල්ඩොස්ටෙරෝන් මගින්

33. Na^{+} සක්‍රිය ප්‍රතිශෝෂණය වැඩි කිරීමත් ජලය අක්‍රිය ප්‍රතිශෝෂණයත්

34. K^{+} බහිස්‍රාවය වැඩි කිරීමත්

35. දුරස්ථ සංවලිත නාලිකාවේදී හා

36. සංග්‍රාහක ප්‍රණාලයේදී සිදුවේ.

37. එවිට තරලය සාන්ද්‍ර බවට පත් වෙමින් මුත්‍රා සාදයි.

38. තරලයේ අඩංගු අධික යූරියා සාන්ද්‍රණය නිසා සංග්‍රාහක ප්‍රණාලයේ
එම අන්තරාල තරලයට යූරියා, යම් ප්‍රමාණයක් විසරණය විය හැක.

39. සංග්‍රාහක ප්‍රණාලයේදී පෙරණය අවසන් සැකසීමෙන් පසු මුත්‍රා සෑදේ.

40. තනුක මුත්‍රා නිපදවන විට ආසෘතිය මගින් ජලය ප්‍රතිශෝෂණයට ඉඩ නොතබමින් ලවන සක්‍රියව ප්‍රතිශෝෂණය කරයි.

any 38×4 → 150

22 A/L අපි [papers gro

(8) i. DNA ප්‍රතිවලිකරණයේදී සහභාගි වන එන්සයිම සහ ප්‍රෝටීන නම් කර, එවායේ කාර්යයන් සඳහන් කරන්න.

1. හෙලිකේස් (2) DNA දාමයේ අනුපූරක භෂ්ම යුගල අතර H බන්ධන බිඳ හෙලමින් දාම 2ක වෙන් කිරීම.

3. ටොපොයිසොමරේස් (4) DNA සංශ්ලේෂණයේ ඉදිරියෙන් ක්‍රියා කර DNA දාමයේ හෝ දාම 2 හිම ~~හෝ~~ කැපීම් සිදු කර ආතතිය සමනය සඳහා ඇඹරීම ලිහිල්වා ඇත. (5) අනඇඹරුව කැපූ කෙළවර නැවත එක්වා තබයි.

22 A/L අපි [papers group]

6. තනි දාම බන්ධක ප්‍රෝටීන (7) නිරාවරණය වූ තනි දාම DNA වලට බැඳී වෙන්වූ දාම යළි යුගලනය වැළැක්වීම සහ ස්ථායී කිරීම සිදු කරයි.

8 ප්‍රයිමේස් (9) DNA අච්චුව මත රයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ එක් කරමින් RNA සංශ්ලේෂණය ආරම්භ කරයි.

10 DNA පොලිමරේස් (11) මූලිකයේ 3' අන්තයට ඩිඔක්සිරයිබොනියුක්ලියෝටයිඩ එක් කරමින් DNA බහුඅවයවීකරණය ආරම්භ කිරීම.

(12)* නව DNA දාමය 5' සිට 3' අන්තයට දිශාව වන ලෙස බහුඅවයවීකරණය පවත්වා ගෙන යාම.

(13)* වැරදි නියුක්ලියෝටයිඩයක් දාමයට එක් වූ හොත් එය හඳුනා ගෙන බහිර්නියුක්ලියේස් ක්‍රියාව මගින් එය ඉවත් කිරීම. / සෝදුපත් කියවීම.

DNA ලයිගේස් - අලුතින් සංශ්ලේෂණය වූ යාබද DNA ඛණ්ඩ යා කරමින් ෆොස්ෆො-
(14) (15) ඩයිඑස්ටර බන්ධන සෑදීම මගින් සම්පූර්ණ DNA දාමයක් සෑදීම.

ii) N_2 චක්‍රය තුළ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ කාර්යභාරය විස්තර කරන්න.

1. N_2 චක්‍රයට ප්‍රධාන පියවර 4 ක් ඇතුළත්ය. ඇමෝනීකරණය
2. නයිට්‍රීකරණය.
3. නයිට්‍රහරණය.
4. නයිට්‍රජන් තිර කිරීම.
5. ඇමෝනීකරණය - ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විසින් ස්‍රාවය කරන බහිෂ්සෛලීය ප්‍රෝටියෝලිතික එන්සයිම මගින් මියගිය ශාක හා සතුන්ගේ ප්‍රෝටීන ඇමයිනෝ අම්ල බවට වියෝජනය කිරීමයි.
6. මෙම ඇමයිනෝ අම්ල ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල තුළට ලබා, ගෙන ඇමෝනීකරණයෙන් / NH_2 වලින් NH_3 බවට පත් කරයි.
7. මෙම NH_3 පසේ පවතීදී ජලයේ දියවී NH_4^+ බවට පත් වේ.
8. නයිට්‍රීකරණයේදී, NH_4^+ වල ඇති N_2, NO_3^- නිපදවීම සඳහා ඔක්සිකරණ ජීවී ක්‍රියාවලියකි.
9. මෙය පසේ සිදු වන නයිට්‍රීකාරී බැක්ටීරියා මගින් පියවර 2ක් සිදු කරයි.
10. Nitrosomonas මගින් NH_4^+, NO_2^- බවට ඔක්සිකරණය කරයි.
11. ඉන් පසු Nitrobacter මගින් NO_2^-, NO_3^- බවට ඔක්සිකරණය කරයි.
12. මෙම NO_3^- ශාක භාවිතා කර (ප්‍රෝටීන ආදී බවට) සතුන්ට ලබා දේ.
13. නයිට්‍රහරණයේදී වායුගෝලීය O_2 රහිත වූ තත්වයන් තුළදී
14. සමහර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විසින් NO_3^-, N_2 බවට ඔක්සිහරණය කරයි.
15. මෙමගින් වායුගෝලයට N_2 නිකුත් වේ.
16. මෙමගින් පසේ පවතින N_2 ප්‍රමාණය අඩු වෙයි)
17. ජල ගලන පසෙහි O_2 හීනතා නිසා නයිට්‍රහරණය නිරන්තරයෙන්ම සිදුවේ)
18. මෙම ක්‍රියාවලියේදී $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$ බවටත් පත් වේ.
19. මේ සඳහා Pseudomonas sp. දායක වේ.
20. නයිට්‍රජන් තිර කිරීමේදී, N_2 වායුව NH_3 බවට පත් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සිදුවේ.
21. N_2 තිර කරන බැක්ටීරියා ආකාර 2කි. N_2 තිර කරන නිදැලිවාසී බැක්ටීරියා
22. කොඩුන් මූලගෝලයේ / මුල් වලට ආසන්න පරිසරයේ සිටී.

22 A/L අපි [papers gro

23. උදා - Azotobacter sp. / Clostridium sp.

24. සහජීවී නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියා:

25. රනිල ශාක වල මුල ගැටිති සහ Rhizobium බැක්ටීරියා.

26. නිල්හරිත සයනොබැක්ටීරියා වන Nostoc.

27. රනිල නොවන ශාක ලයිකන (දිලීර සමග ඇල්ගී හා සයනොබැක්ටීරියා)

Azolla සහ Anabaena ද නයිට්‍රජන් තිර කරයි.

15 + any 23
↓
38 × 4 — 150

22 A/L අපි [papers group]

(9) a) මිනිසාගේ ලිංගය නිර්ණය වන්නේ කෙසේදැයි විස්තර කරන්න.

1) ලිංගිකත්වය නිර්ණය වන්නේ ලිංග වර්ණදේහ වල ස්වභාවය මගින.
2) මානව සෛලය තුළ සියලු පුද්ගලයෝ අලිංග වර්ණදේහ යුගල් 22ක්ද
3) එක් ලිංග වර්ණදේහ යුගලක්ද දරා සිටිති.
4) පුරුෂ භාව ලක්ෂණය නිර්ණය කරන ලිංග වර්ණදේහය Y වේ.
5) අනෙක් වර්ණදේහ වර්ගය X වර්ණදේහය ලෙස නම් කරයි.
6) ස්ත්‍රීන්ගේ ජන්මාණු ජනන ක්‍රියාවලියේදී එක දරා ඩිම්බ
7) 100 % ක්ම X වර්ණදේහ දරයි.
8) පුරුෂයින්ගේ ජන්මාණු ජනන ක්‍රියාවලියේදී එක දරා ශුක්‍රාණුවලින්
9) අර්ධයක් X වර්ණදේහයක්
10) ඉතිරි අර්ධය Y වර්ණදේහයක් දරයි.
11) සංසේචනයේදී ඩිම්බය මෙන්ම ශුක්‍රාණුවද
12) X වර්ණදේහ රැගෙන එමෙන්
13) ස්ත්‍රී යුක්තාණුවක් ඇතිවේ.
14) ඩිම්බයක් Y වර්ණදේහය දරන ශුක්‍රාණුවක් සමඟ සංසේචනයෙන්
15) පුරුෂ යුක්තාණුවක් ප්‍රතිඵල වේ.

b) නිවර්තන වනාන්තර පරිසරයෙහි ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.
1) නිරක්ෂයට සමීපව පවතින වී උපනිවර්තන ප්‍රදේශ වලටද විහිදී ඇත.
2) නිවර්තන වැසි වනාන්තර සහ
3) නිවර්තන වියළි වනාන්තර ලෙස ප්‍රකාර 2 කි.
4) සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය නිවර්තන වියළි වනාන්තරවල 2000 – 4000 mm වේ.
5) නිවර්තන වියළි වනාන්තර වල 1500 – 2000 mm වේ.
6) නිවර්තන වැසි වනාන්තර 25 – 29°C සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වයක් පවතින අතර
7) නිවර්තන වියළි වනාන්තර වල 33°C පමණ ඉහළ අගයකි.

8) නිවර්තන වැසි වනාන්තර වල සිරස්විභේදනය
නිරීක්ෂණය කළ හැකිය / තුරු ස්ථරය, වියන්
ස්ථරය, උපවියන් ස්ථරය, පඳුරු ස්ථරය (පිළල්ලම)

9) පඳුරු ස්ථරය පඳුරු සහ විශාල ප්‍රකාශ්‍යයිය නොවන
මලින් සමන්විත වේ.

10) බිම් ස්ථරය අඩු ප්‍රකාශ්‍යයිය නොවා.

11) හතු සහ විසල් ගස සුන්බුන් වලින් සැදී ඇත.

12) නිවර්තන වැසි වනාන්තර වල සදාහරිත ගස ප්‍රමුඛයි.

13) නිවර්තන වියළි වනාන්තර වල පතනශීලී ගස වල නිතු වියළි
කාලවලදී කොළ හෙළයි.

14) වැසි වනාන්තර වල අපිශාක සුලබය.

15) වියළි වනාන්තර වල කටු සහිත පඳුරු සහ

16) තාංමල ගස සුලබය.

17) සියලුම භෞමික ජෛවෝම අතුරින් ගස සහ සතුන්ගේ
ඉහළම විවිධත්වය ඇත.

18) වැසි වනාන්තර වල සත්තු වර්ෂය පුරා ක්‍රියාකාරිය.

19) කුඩා සතුන් අතර වෘක්ෂාන්තරගතය සුලබය.

20) විශාල සතුන්ගේ දේහ වල සලාව ඇත.

21) පක්ෂීන් වියළි කාල වලදී සංක්‍රමණය කරති.

22) කෘෂි කර්මාන්තය සහ

23) සංවර්ධනය ආශ්‍රිත මානව ක්‍රියාකාරකම් වනාන්තර
විනාශයට මග පාදයි.

$15 + 23 = 38 \times 4$

ලකුණු 152

උපරිම ලකුණු 150

22 A/L අපි [papers group]

(10) පහත සඳහන් ඒවා පිළිබඳ කෙටි සටහන් ලියන්න.

a) මිනිසාගේ රුධිර ග්ලූකෝස් සාමාන්‍ය සීමාව තුළ සමස්ථිතික යාමනය.

1. මිනිසාගේ සාමාන්‍ය රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම 70 - 110 mg / 100 mL වේ.

ඉහළ රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම සාමාන්‍ය සීමා ඉක්මවූ

2) ලැංගර්හැන්ස් දූපත, වල

3) බීටා සෛල වලින්

4) ඉන්සියුලින් හෝමෝනය රුධිරයට ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය කරයි.

5. ඉන්සියුලින් විශිෂ්ට ඉලක්ක පටක මත ක්‍රියා කර රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම පහළ දැමීම ප්‍රවර්ධනය කරයි

6. දේහ සෛල තුළට ග්ලූකෝස් අවශෝෂණය

7 දේහ සෛල මගින් ATP නිෂ්පාදනය සඳහා ග්ලූකෝස් භාවිතය

8. ග්ලූකෝස් මේද අම්ල බවට පරිවර්තනය

9. මේද, මේද පටක තුළ සංචිත කිරීම.

10 ග්ලූකෝස් ග්ලයිකොජන් බවට පරිවර්තනය.

11. ග්ලයිකොජන් අක්මා සෛල හා පේශි සෛල තුළ සංචිත කිරීම උත්තේජනය කරයි.

12. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම සාමාන්‍ය පරාසයට ළඟා වූ විට සෘණ ප්‍රතිපෝෂණය මගින්,

13 අග්න්‍යාශයෙන් ස්‍රාවය වන ඉන්සියුලින් මට්ටම, රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම මගින් කෙළින්ම පාලනය කළ හැක.

(10) b) ආකියා අධිරාජධානිය.

1. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික සහ
2. ඒක සෛලික වේ.
3. සෛල බිත්ති ප්‍රෝටීන සහ පොලිසැකරයිඩ වලින් සෑදී ඇත.
4. පටල ලිපිඩ වල සමහර හයිඩ්‍රොකාබන් ශාඛනය වී ඇත.
5. සමහර විශේෂ වල DNA සමඟ බැඳුණු හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන ඇත.
6. චක්‍රාකාර වර්ණදේහ දැකිය හැක.
7. සමහර ජාන වල ඉන්ට්‍රෝන ඇත.
8. RNA පොලිමරේස බොහෝ ආකාර ඇත.
9. ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය සඳහා ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය මෙතියොනීන් වේ.
10. ප්‍රතිජීවක මගින් වර්ධනය නිෂේධනය නොවේ.
11. ආන්තික උෂ්ණත්ව සහ
12. ආන්තික ලවණතාව ආකාර අයත්ය.
13. මහසිම් පරිසර වල සමහරු ජීවත් වෙති.
14. සමහර විශේෂ ගවයන් / වේයන් / බොහෝ ශාකභක්ෂකයින්ගේ ආහාර මාර්ග තුළ
15. ජර්වනු තන්තිව පමණෝ වාසය කරයි.
16. උදාහරණ <u>Methanococcus</u> / <u>Halobacterium</u> / <u>Thermococcus</u>

ලකුණු 13 යි

C) ප්‍රභව සෛල චිකිත්සාව.

1) ප්‍රභව සෛල යනු විභේදනය නොවූ සෛල වන අතර
2) ඕ ආකාරයේම සෛල සෑදීමට ඇති කළ හැකි සෛල වේ.
3) කලල ප්‍රභව සෛල / ES සෛල
4) පරිණත ප්‍රභව සෛල ලෙස ආකාර 2ක්.
5) බ්ලාස්ටෝ කෝෂ්ඨයේ අතුළු සෛල ස්කන්ධය කලල ප්‍රභව සෛල වල ප්‍රභවයයි.
6) කලල ප්‍රභව සෛල pluripotent ලෙස හඳුන්වයි./ ඕනෑ ආකාරයේ සෛල බවට විකසනය වීමේ විභවයක් තිබීම.
7) මානව කලල ප්‍රභව සෛල වල ප්‍රධාන ලක්ෂණ 2ක්.
8) සෛල විභාජනය නොසීමිතව කළ හැකි වීම සහ
9) සුදුසු තත්ත්ව යටතේ විශේෂිත කෘත්‍ය සහිත ඕනෑ ආකාරයේ පරිණත සෛල බවට විභේදනය විය හැක.
10) පරිණත ප්‍රභව සෛල විකසනයෙන් පසු දේහයේ සෑම පටකයකම හමුවේ.
11) ප්‍රභව සෛල වෙන්කරගෙන රෝගීන් මානව වල නාලයිකම වගා කල හැකිය.
12) රෝග චිකිත්සාවේදී රෝග සුවකිරීම සඳහා රෝග නොවීමට
13) පටක ඉංජිනේරු තාක්ෂණය මගින් විද්‍යාගාර තුළදී ප්‍රතිනිර්මාණ නව පටක නිර්මාණය සඳහා
14) ලියුකේමියා රෝගීන්ගේ ඇට මිදුළු ප්‍රතිස්ථාපනය
15) ආඝාතය / හෘද රෝග / පාකින්සන්ස් / ඇල්සයිමර් / දියවැඩියාව වැනි රෝග සඳහා ප්‍රතිකාර ඇල්ඩිපුත් කිරීම යොදා ගනියි.

ලකුණු 12

(74) $13 + 13 + 12 = 38 \times 4$

$= 152$

උපරිම ලකුණු 150