

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்

**Southern Provincial Department of Education**

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 12 ශ්‍රේණිය, දෙවන වාර පරීක්ෂණය, 2020 මාර්තු

**General Certificate of Education (Ad. Level), Grade 12, Second Term Test, March 2020**

**09 - ජීව විද්‍යාව**

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ප්‍රශ්න අංක	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංක	පිළිතුරු අංකය	ප්‍රශ්න අංක	පිළිතුරු අංකය
01	2	11	4	21	2
02	2	12	3	22	4
03	4	13	5	23	5
04	3	14	3	24	4
05	3	15	1	25	3
06	2	16	4	26	3
07	2	17	5	27	5
08	1	18	3	28	4
09	4	19	4	29	2
10	1	20	3	30	1

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) (i) මානව ජනගහණය සඳහා තිරසර ආහාර නිෂ්පාදනයේ දී ජීව විද්‍යා දැනුම යොදා ගන්නා අවස්ථා 03 ක් ලියන්න.

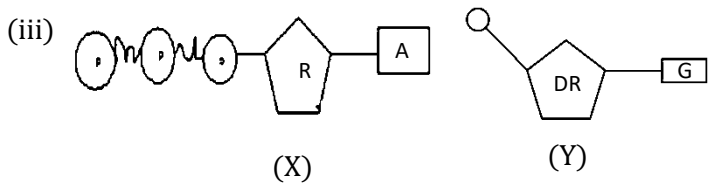
- ඉහළ ඵලදාවක් සහිත ශාක හා සත්ව ප්‍රභේද නිපදවීමට
- රෝග වලට ප්‍රතිරෝධී ශාක හා සත්ව ප්‍රභේද නිපදවීමට
- පසු අස්වනු තාක්ෂණික ක්‍රම වැඩි දියුණු කිරීමට

3 x 2 1/2

(ii) පහත එක් එක් ප්‍රකාශනයට ගැලපෙන උප සෛලීය සංඝටකය/ ව්‍යුහය නම් කරන්න.

- (a) 70s රයිබසෝම අඩංගු වීම. - **හරිතලව / මයිටොකොන්ඩ්‍රියා**
- (b) DNA හා හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන එකතු වී සාදන නූල් වැනි ව්‍යුහයක් වීම. - **ක්‍රොමැටින්**
- (c) ලයිසෝසෝම නිපදවීම. - **ගොල්ජි උපකරණය**
- (d) r – RNA නිපදවීම. - **න්‍යෂ්ටිකාව/ න්‍යෂ්ටිය**

4 x 2 1/2



- R – රයිබෝස් සීනි
- DR – ඩිඔක්සි රයිබෝස් සීනි
- A – ඇඩීනින්
- G – ගුවැනීන්

(a) ඉහත දක්වා ඇති X හා Y ව්‍යුහ හඳුනා ගන්න.

X – **ATP අණුව**  
 Y – **ඩී ඔක්සි රයිබො නියුක්ලියෝටයිඩය**

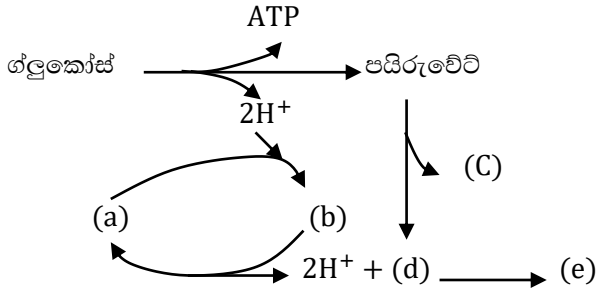
2x 2 1/2

(b) එම ව්‍යුහ දෙක අතර ඇති සමානතා 3 ක් ලියන්න.

- පෙන්ටෝස් සීනි අඩංගු වීම.
- නයිට්‍රජන් / පියුරීන හස්මයක් තිබීම.
- පොස්පේට් කාණ්ඩයක් තිබීම.

3 x 2 1/2

(B) පහත සටහනේ දක්වා ඇත්තේ යිස්ට් සෛලයේ නිර්වායු ස්වසනය සිදුවන ආකාරයයි.



(i) මෙහි a – e ලෙස දක්වා ඇති සංයෝග නම් කරන්න.

a –  $\text{NAD}^+$     b –  $\text{NADH}$     c –  $\text{CO}_2$

d – එතනැල් / ඇසට්‍රේට්‍රිහයිඩ්    e – එතනෝල්

5 x 2 1/2

(ii) සෛලීය ස්වසනයේ දී ග්ලූකෝස් පයිරුවේට් බවට පත්වීමේ ක්‍රියාවලිය හැඳින්වෙන්නේ කවර නමකින් ද?

ග්ලයිකොලිසිස

1 x 2 1/2

(iii) ඒ සඳහා අවශ්‍ය එන්සයිම පවතින්නේ සෛලයේ කවර ස්ථානයක ද?

සෛල ප්ලාස්මයේ / සයිටොසෝලයේ

1 x 2 1/2

(iv) මෙම ක්‍රියාවලියේ අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා ලෙස ක්‍රියා කරන සංයෝගය කුමක් ද?

එතනැල් / ඇසට්‍රේට්‍රිහයිඩ්

1 x 2 1/2

(v) (a) ස්වායු ශ්වසනයේ දී මයිටොකොන්ඩ්‍රියම තුළ පුනර්ජනනය වන සංයෝගය නම් කරන්න.

ඔක්සලෝ ඇසිටේට්

1 x 2 1/2

(b) එම සංයෝගය නිපදවන්නේ කුමන ප්‍රතික්‍රියා මාර්ගය ඔස්සේ ද?

ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය / සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රය

1 x 2 1/2

(c) ස්වායු ශ්වසනයේ දී එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් සාපේක්ෂව නිපදවන  $\text{FADH}_2$  හා  $\text{NADH}$  අණු සංඛ්‍යාව සඳහන් කරන්න.

- $\text{FADH}_2$  – 2
- $\text{NADH}$  – 10

2 x 2 1/2

(C)(i) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ දී කැරොටිනොයිඩ් වර්ණක මගින් ඉටු කරන කෘත්‍යයන් දෙකක් ලියන්න.

- ප්‍රභා ආරක්ෂණය
- ආලෝකය අවශෝෂණය කරන තරංග ආයාම පරාසය වැඩි කිරීම/ වෙනස් තරංග ආයාම අවශෝෂණය

2 x 2 1/2

(ii) ප්‍රභා පද්ධතියක ප්‍රධාන සංරචක සංකීර්ණ දෙක සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථාන සංකීර්ණ
- ආලෝක එල ලබා ගන්නා සංකීර්ණය

2 x 2 1/2

(iii) ප්‍රභාස්වසනය උත්ප්‍රේරණය කරන ප්‍රධාන එන්සයිමය හා එහි උපස්ථරය සඳහන් කරන්න.

එන්සයිමය - **Rubisco** / රුබිස්කෝ

උපස්ථරය **RUBP**

2 x 2 1/2

(iv) ප්‍රභා ශ්වසනයට දායක වන ඉන්ද්‍රියිකා සඳහන් කරන්න.

- මයිටකොන්ඩ්‍රියා
- හරිතලව
- පෙරොක්සිසෝම

3 x 2 1/2

(v) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට බලපාන සාධක මොනවා ද?

- ආලෝක තීව්‍රතාවය
- $CO_2$  සාන්ද්‍රණය
- උෂ්ණත්වය
- ජලය
- නිශේධක
- දූෂක

6 x 2 1/2

(vi) ඉහත සාධක අතුරින් සාමාන්‍ය තත්ව යටතේ දී ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය සඳහා ප්‍රධාන සීමාකාරී සාධකය කුමක් ද?

**$CO_2$  සාන්ද්‍රණය**

1 x 2 1/2

02. (A) (i) "ජීවය බිහි වූයේ ආදි සාගරයෙනි." යන මතය යෝජනා කරන ලද්දේ කවුරුන් විසින් ද? හැල්ඩේන්

1 x 2 1/2

(ii) පහත සඳහන් සිදුවීම් සිදු වී ඇත්තේ කුමන යුගයන් හි දී ද?

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| (a) පළමු ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ජීවින් ගේ පොසිල වර්තා වීම.    | වසර බිලියන 2.7 කට     |
| (b) ප්‍රථම සුන්‍යාජීවික ඉයුකැරියෝටා පොසිල වාර්තා වීම. | වසර බිලියන 1.8 කට     |
| (c) දැනට දන්නා පැරණිතම ප්‍රොටිස්ටාවන්ගේ සම්භවය.       | වසර බිලියන 1.2 කට     |
| (d) මානව විශේෂය සම්භවය වීම.                           | වසර 195000 කට         |
| (e) ස්පොන්ජින් පරිණාමය වීම.                           | වසර මිලියන 700 කට පෙර |

5 x 2 1/2

(iii) ස්වභාවික වර්ගීකරණයේ දී උපයෝගී කර ගන්නා ලක්ෂණ 3 ක් ලියන්න.

- රූප විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ
- ව්‍යුහ විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ
- සෛල විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ
- **DNA හෝ RNA වල භස්ම අනුපිළිවෙල / අණුක ජීව විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ**

ඕනෑම 3 x 2 1/2

(iv) තක්සෝනයක් යනු කුමක් ද?

**තක්සෝන දූරාවලියේ ඕනෑම මට්ටමක වර්ගීකරණ ඒකකයකි.**

1 x 2 1/2

(B) (i) දිලීර වල ප්‍රධාන සෛල බිත්ති සංඝටකය කුමක් ද?

**කයිටින්**

1 x 2 1/2

(ii) බැක්ටීරියාවක් ග්‍රෑම් ධන හෝ සෘණ ලෙස වර්ග කිරීම සඳහා පදනම් වන ලක්ෂණය කුමක් ද?

සෛල බිත්තියේ පෙප්ටිඩෝග්ලයිකෑන් ප්‍රමාණය මත

5 x 2 1/2

(iii) වර්තමාන වර්ගීකරණයට අනුව ජීවින් වර්ග කර ඇති ප්‍රධාන අධිරාජධානි තුන ලියන්න.

- බැක්ටීරියා
- ආකියා
- ඉයුකැරියා

3 x 2 1/2

(iv) පහත සඳහන් ජීවින් අයත් වන අධිරාජධානි ලියන්න.

- (a) *Nostoc* - බැක්ටීරියා
- (b) *Methanococcus* - ආකියා
- (c) *Salmonella typhi* - බැක්ටීරියා
- (d) *Ulva* - ඉයුකැරියා
- (e) *Halobacteria* - ආකියා

5 x 2 1/2

(v) ප්‍රොටිස්ටා රාජධානියට අයත් පහත එක් එක් ජීවියා ගේ සෛල බිත්ති ද්‍රව්‍යයන් හා සංචිත ආහාරය ලියන්න.

	සෛල බිත්ති ද්‍රව්‍ය	සංචිත ආහාර
Diatom	- සෙලියුලෝස් පෙක්ටින් සිලිකා	ක්‍රිසෝලැම්නරින්
<i>Ulva</i>	- සෙලියුලෝස් පෙක්ටින්	පිෂ්ඨය
<i>Gelidium</i>	- සෙලියුලෝස් එගාර් පෙක්ටින් ඕනෑම	ග්ලොරිඩියන් පිෂ්ඨය

ඕනෑම

9 x 2 1/2

(C) (i) Animalia රාජධානියේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

- බහු සෛලිකයි
- විෂම පෝෂී සුන්‍යාෂ්ටිකයි
- සෛල සංවිධානය වී පටක සෑදෙයි.
- වැඩි දෙනෙක් ලිංගික ප්‍රජනනය කරයි.
- සමහරු අරිය සමමිතිය ද, සමහරු ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය ද පෙන්වයි.

ඕනෑම

3 x 2 1/2

(ii) පහත එක් එක් ලක්ෂණය පෙන්නුම් කරන සත්ව වංශය සඳහන් කරන්න.

- (a) ආමාශ වාහිනී කුහරය - **Cnidaria/platyhelminthe**
- (b) ත්‍රිප්‍රසථර, ව්‍යාජ සිලෝමය - **Nematode**
- (c) සිළු බල්බ - **Platyhelminthe**
- (d) ජල වාහිනී පද්ධතිය - **Echinodemata**
- (e) මැල්පිගිය නාලිකා - **Arthropoda**

5 x 2 1/2

(iii) (a) රේත්‍රිකාව යනු කුමක් ද?

(බොහෝ මොලස්කාවන්ගේ දැකිය හැකි) කුඩා දත් සහිත කයිටිනීම්‍ය රිබන් ආකාර ව්‍යුහයකි.

1 x 2 1/2

(b) එය දක්නට ලැබෙන සත්ත්ව වංශය සඳහන් කර එහි කෘත්‍යය ලියන්න.

වංශය - **Mollusca**  
 කෘත්‍යය - ආහාර කපා/ සූරා ගැනීමට

2 x 2 1/2

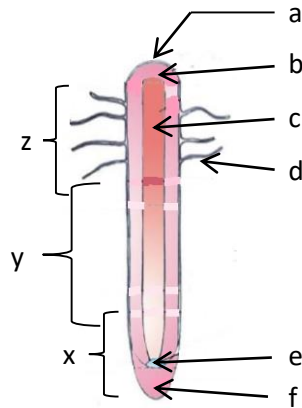
03. (A) (i) මෙම රූපය හඳුනාගන්න.

මූල අග්‍රස්ථයේ දික්කඩක (අභ්‍යන්තර) ව්‍යුහය

1 x 2 1/2

(ii) a, b, c, d, e හා f ලෙස දක්වා ඇති කොටස් නම් කරන්න.

- a- අපිච්චමය
- b- බාහිකය
- c- සනාල සිලින්ඩරය
- d- මූලකේශ
- e- මූලාග්‍රය / විභාජකය
- f- මූලාග්‍ර කොපුව



6 x 2 1/2

(iii) රූපයේ දක්වා ඇති ව්‍යුහයට සාපේක්‍ෂව ප්‍රාථමික වර්ධනය කුමක් දැයි හඳුන්වන්න.

මූලේ අග්‍රස්ථයේ පිහිටි මූලාග්‍ර විභාජක වල ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් මූලේ දිගෙහි වැඩි වීම

3 x 2 1/2

(iv) එහි ප්‍රාථමික වර්ධනයේ දී සිදුවන ක්‍රියාවලි තුන අනුපිළිවෙලින් දක්වන්න.

- (x) සෛල විභාජනය අනුනත විභාජනයෙන්
- (y) සෛල දිගින් වැඩි වීම
- (z) සෛල පරිණත වීම / විභේදනය වීම

3 x 2 1/2

(v) ඉහත (iv) සඳහන් (x), (y) හා (z) ක්‍රියාවලි තුන සිදුවන කලාප ඉහත රූපසටහනේ වෙන්කර දක්වන්න.

3 x 2 1/2

(B) (i) ශාක පෝෂණය යනු කුමක් ද?

ජීවියෙකු ගේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියා සඳහා අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය හා ශක්තිය පරිසරයෙන් ලබා ගන්නා ක්‍රියාවලිය

1 x 2 1/2

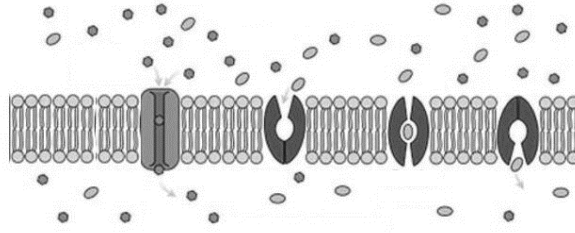
(ii) පහත සඳහන් එක් එක් ජීවියා ගේ පෝෂණය හා සම්බන්ධ පාරිසරික සම්බන්ධතාවය සඳහන් කරන්න.

- (a) *Loranthus* - පරපෝෂිතාවය
- (b) *Anabaena* - අන්තෝන්‍යාධාරය
- (c) ඕකිඩ් - සහභෝජීත්වය

3 x 2 1/2

(iii) *Utricularia* ශාකය පෙන්වන විශේෂ පෝෂණ ක්‍රමය කුමක් ද?

මාංශ භක්ෂක පෝෂණය



(iv) සෛලයක ප්ලාස්ම පටලය හරහා ද්‍රව්‍ය පරිවහනය වන ක්‍රමයක ආදර්ශ සටහනක් ඉහත රූපයේ දැක්වේ. එම ක්‍රමය කුමක් ද?

පහසු කල විසරණය

1 x 2 1/2

(v) ඉහත ක්‍රියාවලිය සිදු වන්නේ පටලයේ පිහිටි කුමන අණු හරහා ද?

පරිවාහක ප්‍රෝටීන

1 x 2 1/2

(vi) ඉහත සඳහන් පරිවහන ක්‍රමයේ දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

- සමහර ද්‍රව්‍ය පමණක් පරිවහනය වේ.
- සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ සිදුවේ.
- අක්‍රීය පරිවහනයකි.

3 x 2 1/2

(vii) පීඩන අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ ද්‍රව සහ ද්‍රාව්‍ය අංශු පරිවහනය වන ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

තොග ප්‍රවාහය

1 x 2 1/2

(C) (i) සුළඟ අධික පරිසරයේ වැඩෙන ශාකයක් එම පරිසරයට දක්වන ප්‍රධානම රූපීය අනුවර්තනය සඳහන් කරන්න.

කෙටි හා මහත් වීම.

1 x 2 1/2

(ii) ස්පර්ශරූප්‍යතනය යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක් ද?

යාන්ත්‍රික බාධා නිසා ශාක ආකාර වල ඇති වන වෙනස් වීම.

1 x 2 1/2

(iii) ස්පර්ශය සඳහා ශාක දක්වන ප්‍රතිචාර සම්බන්ධව පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ප්‍රතිචාරය	ප්‍රතිචාර දක්වන ආකාරය	ශාකයකට උදාහරණ
a) ස්පර්ශාවර්තනය	ස්පර්ශය නිසා පහුරු වල ප්‍රතිවිරුද්ධ පැතිවල විෂමාකාර වර්ධනය නිසා ආරෝහකය වටා එකීම.	පහුරු සහිත ඕනෑම ආරෝහක ශාකයක්
b) ස්පර්ශසන්නමනය	ස්පර්ශය නිසා උපධානය නම් විශේෂණය වූ වාලක අවයවයේ ශුන්‍යතාවය නැති වී යාමෙන් පසුව හැකිලීම.	<i>Mimosa pudica</i>

6 x 2 1/2

(iv) පහත සඳහන් ක්‍රියාවලි සඳහා බලපෑම් කරන ශාක හෝමෝන / වර්ධක ද්‍රව්‍ය දක්වා ඒවා එම ක්‍රියාවලි වලට කෙසේ බලපාන්නේ ද යන්න සඳහන් කරන්න.

ක්‍රියාවලිය	ශාක හෝමෝනය / වර්ධක ද්‍රව්‍ය	බලපාන ආකාරය
පත්‍ර ඡේදනය	ඔක්සීන්	ඡේදනය වලක්වයි.
	එතිලීන්	ඡේදනය දිරිගන්වයි.
පත්‍ර වෘද්ධතාවය	සයිටොකයනීන්	පත්‍ර වෘද්ධතාවය පමා කරයි.
	ඇබ්සිසික් අම්ලය	පත්‍ර වෘද්ධතාව දිරිගන්වයි.

8 x 2 1/2



## B කොටස - රචනා

04. (a) පීවින් ගේ සෛල සංවිධානයේ දක්නට ලැබෙන්නාවූ සියලුම සෛල වලට පොදු මූලික ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

01. සියළුම සෛල වර්ණය බාධකයක් වන
02. ජලාස්ම පටලයෙන් වට වී තිබීම
03. සෛල තුළ සෛටසෝලය ලෙස හඳුන්වන
04. අර්ධ තරලමය
05. ජලීය ද්‍රව්‍යයක් තිබීම
06. මෙම සයිටසෝලය තුළ
07. උප සෛලීය සංඝටක අවලම්බනය වී පැවතීම
08. ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය ලෙස DNA දක්නට ලැබෙන අතර
09. සියළුම සෛලවල රයිබසෝම හමුවේ

9x 4 =36

(b) ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික හා සුන්‍යෂ්ටික සෛල අතර ඇති වෙනස්කම් පැහැදිලි කරන්න.

01. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ප්‍රධාන වශයෙන් ඒක සෛලික වන අතර
02. සු න්‍යෂ්ටිකයන් ප්‍රධාන වශයෙන් බහු සෛලිකයි
03. බොහෝ ප්‍රොටිස්ටාවන් සහ සමහර දිලීර ඒක සෛලිකයි
04. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ සෛල විභාජනය ද්වි බණ්ඩනයෙන් සිදු වන අතර
05. සු න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ උභය භවය මෙන්ම අනුභවයෙන් ද සිදු වේ.
06. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය වලයකාර DNA වන අතර
07. සු න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ රේඛීය DNA වේ
08. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ DNA සෛල ජලාස්මයේ නියුක්ලියෝඩ ප්‍රදේශයේ නිදහස්ව ඇති අතර
09. සු න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ න්‍යෂ්ටිය තුළ හමු වේ.
10. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ DNA ප්‍රෝටීන සමග බැඳී නොමැති අතර
11. සු න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ DNA ප්‍රෝටීන හා බැඳී පවතී .
12. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ට ඇත්තේ 70 S කුඩා රයිබසෝම පමණි.
13. සු න්‍යෂ්ටිකයන් ට 70 S හා 80 S යන රයිබසෝම දෙවර්ගයම ඇත.
14. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ට ඉන්ද්‍රියා කිහිපයක් පමණක් ඇති අතර
15. සු න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ ඉන්ද්‍රියා බොහෝ සංඛ්‍යාවක් වේ.
16. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ එම ඉන්ද්‍රියා පටල වලින් වට වී නැති අතර
17. සු න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ පටල එකකින් හෝ දෙකකින් වට වී ඇත.
18. සෛල බිත්ති ද්‍රව්‍ය ලෙස බැක්ටීරියා හා
19. සයනොබැක්ටීරියා වල පෙප්ටිඩොග්ලයිකන් ඇත.
20. ආකිබැක්ටීරියා වල පොලිසැකරයිඩ හා ප්‍රෝටීන ඇත.
21. හරිත ශාක හා දිලීර වල පොලිසැකරයිඩ ඇත.
22. ශාක වල සෛල බිත්තියේ සෛලියුලෝස් ද,

23. දිලීර වල කයිටින් ද ඇත.
24. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ කශිකා සරල වන අතර
25. සූ න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ සංකීර්ණය
26. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ කශිකා වල ක්ෂුද්‍ර නාලිකා දක්නට නොලැබෙන අතර සූ න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ ක්ෂුද්‍ර නාලිකා (9 + 2) ව්‍යුහය වේ.
27. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ ස්වායු ශ්වසනය මිසොසෝම මගින් සිදු කරන අතර
28. සූ න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ ස්වායු ශ්වසනය මයිටොකොන්ඩියම තුළ සිදු වේ.
29. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන්ට ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා හරිතලව නැති අතර සූ න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ සුස්තර හෝ ග්‍රැනාවලින් සමන්විත හරිතලව ඇත.
30. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් ගේ සමහර පීචිභූ නයිට්‍රජන් තීර කරන අතර සූ න්‍යෂ්ටිකයන් කිසිවෙකුට එම හැකියාව නැත.

$$30 \times 4 = 120$$

$$32 + 120 = 152$$

05. (a) පූටිකාවක දළ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

01. පූටිකා සිදුර පාලක සෛල නම් විකරණය වූ අපිචර්මීය සෛල දෙකකින් වට වී පවතී.
02. සපුෂ්ප ශාක වල ඒවා දර්ශීය වශයෙන් බෝංචි බිජු හැඩය ගනී.
03. මෙම පාලක සෛල වල හරිතලව ඇත.
04. ඇතුළත සෙලියුලොස් බිත්තිය පිටත බිත්තියට වඩා ගණකමින් වැඩි ය.
05. ප්‍රත්‍යස්ථ බව අඩුය.
06. පාලක සෛලය වටා අරිය ලෙස සැකසුණු
07. අප්‍රත්‍යස්ථ වලලු ආකාරයට
08. සෙලියුලොස් ක්ෂුද්‍ර කෙදිනි පිහිටා ඇත.

(b) පූටිකා විවෘත වීමේ හා වැසීමේ යාන්ත්‍රණය  $K^+$  සාන්ද්‍රය කල්පිතයට අනුව පැහැදිලි කරන්න.

09. දිවා කාලයේ දී
10. යාබද අපිචර්මීය සෛල වල සිට
11. පාලක සෛල තුළට
12. සක්‍රීය ලෙස
13.  $K^+$  ඇතුළු වේ.
14. එවිට සෛල තුළ ද්‍රව්‍ය විභවය වැඩි වී
15. ජල විභවය අඩු වේ.
16. ඒ නිසා යාබද අපිචර්මීය සෛල වල සිට පාලක සෛල තුළට
17. ආසූරණය මගින්
18. ජලය ගලා එයි.
19. මේ නිසා පාලක සෛල වල ශුන්‍යතාවය වැඩි වේ.
20. එවිට සෛලය ප්‍රසාරණය වේ.
21. එම ප්‍රසාරණය සෑම දිශාවකටම ඒකාකාරව සිදු නොවේ.

- 22. එවිට ඇතුළු බිත්තිය තරමක් නැමී
- 23. සෛල දෙක එකිනෙකින් ඇත් වේ.
- 24. ඒ නිසා පූටිකා සිදුර විවෘත වේ.
- 25. පාලක සෛලවල සිට යාබද අපිචර්මීය සෛලවලට
- 26.  $K^+$  ඉවත් වූ විට
- 27. බාහිරාසුරානිය සිදු වී
- 28. පාලක සෛල වල ශුන්‍යතාවය අඩු වේ.
- 29. ඒ නිසා ඇතුළු බිත්තියේ වක්‍රතාවය අඩු වී
- 30. පූටිකා සිදුර වැසේ.

(c) නියං කාලයේ දී පූටිකා සිදුර වැසීම සඳහා ඇබ්සිසික් අම්ලයේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

- 31. නියං කාලයේ දී
- 32. ජල හිඟයට ප්‍රතිචාර ලෙස
- 33. ශාක මුල් හා
- 34. පත්‍ර වල
- 35. ඇබ්සිසික් අම්ලය / ABA නිපදවයි.
- 36. ABA මගින් පාලක සෛල වලින්  $K^+$  ඉවත් කරයි.
- 37. එවිට (බාහිරාසුරානිය සිදු වී) පූටිකා සිදුර වැසේ.
- 38. එමගින් ශාක මැලවීම අඩු වේ.

$38 \times 4 = 152$

උපරිම 150

06. කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) සෛල වාදය

- 01. ශ්ලයිඩින් , ශ්වාන් හා වර්වොව් යන විද්‍යාඥයින් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලදී.
- 02. සියලු ජීවීන් එක සෛලයකින් හෝ සෛල කිහිපයකින් සෑදී ඇත.
- 03. ඒක සෛලිකයන්ට උදා: *Chlamydomonas / yeast*
- 04. බහු සෛලික ජීවියෙකු උදා: ඕනෑම ශාකයක් හෝ සත්වයෙක්
- 05. ජීවින්ගේ මූලික ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලයයි.
- 06. සෛල මගින් ජීවයේ සියලු ලාක්ෂණික ලක්ෂණ පෙන්වයි.
- 07. සියලු සෛල ඇතිවන්නේ පෙර පැවති සෛල වලිනි.

(b) ලැමාක් වාදය

- 08. මෙය ජීවින්ගේ පරිණාමය පැහැදිලි කිරීමට ලැමාක් විසින් ඉදිරිපත්කරන ලදී.
- 09. මූලධර්ම දෙකක් භාවිතා කර මෙම කල්පිතය පැහැදිලි කර ඇත.
- 10. වහරය හා අවහරය හා
- 11. පරිච්ඡිත ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණය
- 12. වහරය හා අවහරය අනුව දේහයක නිරන්තරයෙන් භාවිතා කරන අවයව

- 13.ක්‍රමයෙන් විශාලව හා
- 14.ශක්තිමත්ව වැඩෙන අතර
- 15.භාවිතා නොකරන විට
- 16. පරිහානියට පත් වේ.
- 17.උදා: ඉහලින් පිහිටි අනුවල කොළ කැමට ගෙල දික් කිරීම නිසා ගෙල දිගු ජීරාල් ඇති වීම.
- 18.පරිවිත ලක්ෂණ සම්ප්‍රේෂණයේ දී පරිසරයේ අවශ්‍යතාවන්ට ගැලපෙන පරිදි
- 19.ජීවින් තම ජීවිත කාලය තුළදී උචිත අනුවර්තන ඇති කර ගනී.
- 20.එම අනුවර්තන තම ප්‍රජනිතයන්ට සම්ප්‍රේෂණය කිරීමේ හැකියාව දරයි.
- 21.එනිසා ජනිතයන් එම පරිසරය තුළ වඩා හොඳින් අනුවර්තිතව ජීවත් වේ.
- 22. උදා : ආහාර ගැනීමට පරම්පරා ගණනාවක් තිස්සේ ගෙල දිගු කිරීම නිසා දිගු ගෙලක් ඇති ජීරාල් පරිණාමය වීම.

(c) කෝඩ්ටාවන් ගේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ.

- 23. කලල අවස්ථාවේ දී හෝ පවතින පෘෂ්ඨ රජ්ජුවක් තිබීම.
- 24.එය ආහාර මාර්ගය හා ස්නායු රජ්ජුව අතර
- 25.දේහයේ පූර්ව සිට අපර දිශාවට විහිදේ / අන්වායාම
- 26.ප්‍රත්‍යස්ථ
- 27. දැක්වීමකාර ව්‍යුහයකි.
- 28.එය දේහයට සන්ධාරණ සපයයි
- 29.පෘෂ්ඨ රජ්ජුවට පෘෂ්ඨීයව
- 30.කුහරමය / නාලාකාර
- 31.ස්නායු රජ්ජුවක් ඇත.
- 32.කලල අවධියේ දී හෝ පවතින ග්‍රසනිකා ජලක්ලෝම පැලුම් පිහිටීම
- 33.භෞමික සුහුඹුලන්ගේ මෙය වැසී ඇත.
- 34.ජලජ සුහුඹුලන්ගේ හා
- 35.භෞමික කීට ආකාර වල ඒවා
- 36.ශ්වසන ව්‍යුහ ලෙස ක්‍රියාකරයි.
- 37.කලල අවධියේ දී හෝ අපර ගුද වලිගය පිහිටයි
- 38.ඇතැම් භෞමික සුහුඹුලන්ගේ එය ක්ෂණික වී ඇත.

38 x4 =152

උපරිම 150