

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය

ස්වභාවික විද්‍යා පීඨය

විද්‍යා උසස් සහතික පත්‍ර පාඨමාලාව



දෙපාර්තමේන්තුව : පදනම් අධ්‍යයන ඒකකය
 මට්ටම : මට්ටම 2
 විභාගයේ නම : අවසාන පරීක්ෂණය
 පාඨමාලාවේ නම : ජීවවිද්‍යාව 1 BYF 2511
 අධ්‍යයන වර්ෂය : 2021/22
 දිනය : 2022.09.24.
 වේලාව : පෙ.ව. 9.30 - ප.ව. 12.30 දක්වා
 කාලය : පැය 3 යි

උපදෙස්

1. ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු දීමට පෙර, දී ඇති උපදෙස් කියවන්න.
2. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න 07ක් සහ පිටු 09 ක් ඇත.
3. සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා සමාන ලකුණු ලැබේ.
4. සෑම ප්‍රශ්නයකටම පිළිතුරු නව පිටුවකින් ආරම්භ විය යුතුය.
5. අවශ්‍ය තැන්වල සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූප සටහන් අදින්න.
6. යම් විභාග වෝදනාවක් ලෙස සැලකෙන ක්‍රියාකාරකමක් හා සම්බන්ධ වීම දඬුවම් ලැබිය හැකි වරදකි.
7. පිළිතුරු සැපයීමට නිල් හෝ කළු තීන්ත භාවිතා කරන්න.
8. පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ඔබගේ විභාග අංකය පැහැදිලිව දක්වන්න.

විභාග අංකය:.....

පළමු කොටස සඳහා පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහිම සැපයිය යුතු අතර දෙවන කොටස සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට දී ඇති පිළිතුරු පොත භාවිතා කරන්න.

I කොටස (පැය 1 ½)

බහුවරණ සහ ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

1 බහුවරණ ප්‍රශ්න

වඩාත් සුදුසු පිළිතුර දී ඇති කොටුවේ කතිරයක් (X) මගින් දක්වන්න.

1.1 ඇල්ගේ වල ප්‍රජනනය සම්බන්ධයෙන් වඩාත් නිවැරදි වගන්තිය වන්නේ

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) ඇල්ගේ බීජාණු සෑදීම මගින් ලිංගික ප්‍රජනනය සිදු කරයි. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) ඔවුන් ලිංගික සහ අලිංගික ප්‍රජනනය පමණක් පෙන්වයි. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) ඇල්ගේ පෙන්වන ඉතාම දියුණු ලිංගික ප්‍රජනන ක්‍රමය වන්නේ අණ්ඩයෝගයයි. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) ඉහත දී ඇති සියලුම වගන්ති ඇල්ගේ වල ප්‍රජනනය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වේ. |

1.2 පහත දී ඇති කුමක් ප්‍රෝටීන වල කාර්යයක් නොවන්නේද ?

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) තාප පරිවාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ උරුම කිරීම. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) නොයෙකුත් සංයෝග පරිවහනය කිරීම. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) කායිකවිද්‍යාත්මක ක්‍රියා යාමනය කිරීම. |

1.3 ප්‍රභාවර්තනය යනු

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) ශාක කොටසක් ආලෝක උත්තේජයක් දෙසට වර්ධනය වීමයි. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) ශාක කොටසක් ආලෝක උත්තේජයකින් ඉවතට වර්ධනය වීමයි. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) ආලෝක උත්තේජයකට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස සිදුවන දිශානුගත වර්ධනයයි. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) ඉහත සියලුම වගන්ති ප්‍රභාවර්තනය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වේ . |

1.4 පසෙන් ගෙලම තුලට ජලය ගමන් කරන්නේ

- | | | |
|----|--------------------------|----------------------------------|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) ඇපොප්ලාස්ටිය මාර්ගය ඔස්සේය. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) සිම්ප්ලාස්ටිය මාර්ගය ඔස්සේය. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) ඊක්තක මාර්ගය ඔස්සේය. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) ඉහත සියලුම මාර්ග ඔස්සේය. |

1.5 ස්වයංපෝෂිත හැදින්විය හැක්කේ

a.		a.) ඔවුන්ගේ කාබනික ආහාර සංශ්ලේෂණය කිරීමට හැකියාව ඇති ජීවීන් ලෙසය.
b.		b.) සූර්ය ශක්තිය භාවිතයෙන් කාබනික ආහාර සංශ්ලේෂණය කරන ජීවීන් ලෙසය.
c.		c.) රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක ශක්තිය භාවිතයෙන් කාබනික ආහාර සංශ්ලේෂණය කරන ජීවීන් ලෙසය.
d.		d.) අනෙකුත් ප්‍රභව මගින් කාබනික ආහාර ලබා ගන්නා ජීවීන් ලෙසය.

1.6 පහත දී ඇති කුමන ශාක හෝ මෝනය බීජ සුඡ්තතාවය සඳහා බලපායිද ?

a.		a.) ඔක්සින.
b.		b.) ජීරලින.
c.		c.) ඇබ්සිසික් අම්ලය.
d.		d.) සයිටෝකයිනින.

1.7 දිලීර

a.		a.) සෑමවිටම පරපෝෂිවේ.
b.		b.) සෑමවිටම ව්‍යාධිජනක වේ.
c.		c.) ඉහත a) සහ b) වගන්ති දෙකම දිලීර සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වේ.
d.		d.) ඉහත a) සහ b) වගන්ති දෙකම දිලීර සම්බන්ධයෙන් වැරදි වේ.

1.8 වර්ධක ප්‍රචාරණය

a.		a.) යනු ශාක වල ඇති එකම ප්‍රචාරණ ක්‍රමයයි.
b.		b.) එකිනෙකට සර්වසම නොවන දුහිත ශාක නිපදවයි.
c.		c.) ඉහත a) සහ b) වගන්ති දෙකම නිවැරදි වේ.
d.		d.) ඉහත a) සහ b) වගන්ති දෙකම වැරදි වේ.

1.9 එන්සයිම සෑදෙන ඇමයිනෝ අම්ල එකිනෙකට සම්බන්ධ වන්නේ

a.		a.) ග්ලයිකොසිඩික බන්ධන මගිනි.
b.		b.) පෙප්ටයිඩ බන්ධන මගිනි.
c.		c.) අධිශක්ති බන්ධන මගිනි.
d.		d.) එස්තර බන්ධන මගිනි.

1.10 උත්ස්වේදනය

a.		a.) සෑමවිටම ශාක වලට වාසිදායක වේ.
b.		b.) ශාක වලින් ද්‍රව ආකාරයෙන් ජලය ඉවත් කරයි.
c.		c.) කෙරෙහි බාහිර සාධක පමණක් බලපායි.
d.		d.) ශාකවල ජලය සහ බනිජ ලවණ ඉහලට ගමන් කිරීමට උපකාරවේ.

1.11 පහත දී ඇති කුමන වගන්තිය සනාල පටක සම්බන්ධයෙන් වැරදිවේද?

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) සියලුම ශාක වල සනාල පටක ඇත. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) සනාල පටකය ගෛලම සහ ෆ්ලෝයම වලින් සෑදී ඇත. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) මේවා ශාක වල ජලය සහ ආහාර සන්නයනයට උපකාරීවේ. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) සියලුම සනාල පටක වල මෘදුස්තර සෛල ඇත. |

1.12 *Selaginella*

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) වල දෙකට බෙදුණු විෂමපත්‍රික බීජානුශාකයක් ඇත. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) ජීව්වල නිපදවනු නොලැබේ.. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) සමබීජානුකවේ. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) වල ඉහත දැක්වූ කිසිම ලක්ෂණයක් නැත. |

1.13 *Marchantia* සහ *Pogonatum* අතර වෙනස්කමක් වන්නේ

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) <i>Marchantia</i> ද්විභාජිව බෙදී ඇති අතර <i>Pogonatum</i> එසේ නොවේ. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) <i>Marchantia</i> පැතලි තලසක් වන අතර <i>Pogonatum</i> සෘජු වේ. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) <i>Marchantia</i> බීජානුශාකයේ පාෂක නිපදවෙන නමුත් <i>Pogonatum</i> හි එසේ නැත. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) ඉහත සියලු වෙනස්කම් නිවැරදි වේ. |

1.14 යම් මුහුමක ලක්ෂණ දෙකක් අඩංගුවේ නම්, එවැනි මුහුමක් හඳුන්වන්නේ

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) ඒකාංග මුහුමක් ලෙසිනි. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) පර්යේෂණ මුහුමක් ලෙසිනි. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) පිලිදෙමුහුමක් (back cross) ලෙසිනි. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) ද්වයාංග මුහුමක් ලෙසිනි. |

1.15 වර්ණදේහ වර්ග කිරීම පදනම් වී ඇත්තේ

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) වර්ණදේහයේ සාපේක්ෂ දිගවේ. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) සෙන්ට්‍රොමියරය පිහිටා ඇති ස්ථානය වේ. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) ඉහත සඳහන් නිර්ණායක දෙකම මත වේ. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) ඉහත a සහ b හි සඳහන් නිර්ණායක කිසිවක් මත නොවේ. |

1.16 ජලාශ්ම පටලය පිලිබඳ තරල විචිත්‍ර ආකෘතියට අනුව,

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) ලිපිඩ සහ ප්‍රෝටීන වලට වලනය විය නොහැක. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) ලිපිඩ සහ ප්‍රෝටීන වලට පාර්ශ්විකව වලනය විය හැක . |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) ලිපිඩ සහ ප්‍රෝටීන වලට එක ස්ථරයක සිට වෙනත් ස්ථරයකට වලනය විය හැක. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) ප්‍රෝටීන වලට වලනය විය හැකි අතර ලිපිඩ වලනය නොවේ. |

1.17 වයිරසයක් ජීවි ලෙස සැලකෙන්නේ

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) ඒවායෙහි RNA හෝ DNA ඇති නිසාය. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) ඒවාට බහිර්සෙලිය ලෙස ගුණනය විය හැකි නිසාය. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) ඒවායෙහි ප්‍රාක්ඵලාස්මයක් ඇති නිසාය. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) ඉහත සඳහන් සියලුම ලක්ෂණ නිසාය. |

1.18 බහුඅක්ෂිය පුෂ්පමංඡරියක

- | | | |
|----|--------------------------|------------------------------------|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) ලපටි පුෂ්පය පාදස්ථයෙහි ඇත. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) ලපටි පුෂ්පය අග්‍රස්ථයෙහි ඇත. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) අක්ෂය තව දුරටත් වර්ධනය විය හැක |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) අනියත වර්ධනයක් දැකිය හැක. |

1.19 කලාප හේදන අන්වීක්ෂයෙහි වාසිය වන්නේ

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) නිදර්ශකය 40,000 ගුණයක් විශාලනය කල හැකි වීමයි. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) එය බැක්ටීරියා අවලම්බනයක් නිරීක්ෂණය කිරීමට ප්‍රයෝජනවත් වන නිසාය. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) සෛල මැරීම හෝ වර්ණ ගැන්වීම අවශ්‍ය නොවන නිසාය. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) නිදර්ශකය ජේදනය කිරීම අනවශ්‍ය නිසාය |

1.20 ආභූතිය විස්තර කල නොහැක්කේ,

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) අක්‍රිය ක්‍රියාවලියක් ලෙසය. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) ශක්තිය අවශ්‍ය ක්‍රියාවලියක් ලෙසය. |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) වරණීයපාරගමය පටලයක් තුළින් සිදුවන විසරණ ක්‍රියාවලියක් ලෙසය. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) ද්‍රාවකය පමණක් විසරණය වන ක්‍රියාවලියක් ලෙසය. |

1.21 පහත දී ඇති කුමක් අන්ත්‍රසෛලිය සංඥා සම්බන්ධව වැරදි වගන්තිය වන්නේද ?

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| a. | <input type="checkbox"/> | a.) අභ්‍යන්තර සහ බාහිර වෙනස් වීම් වලට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස සෛල ඒවායේ හැසිරීම වෙනස් කරයි. |
| b. | <input type="checkbox"/> | b.) ශාක වල ජලආතතිය, ප්‍රවිකා වල පාලක සෛල තුලට K^+ අයන අවශෝෂණය ප්‍රේරණය කරයි . |
| c. | <input type="checkbox"/> | c.) සෛල උත්තේජනය මගින් අන්ත්‍රස-සෛලිය ද්‍රාව්‍ය සාන්ද්‍රණය වෙනස් කල හැක. |
| d. | <input type="checkbox"/> | d.) Mg^{2+} අයන ඉතා වැදගත් අන්ත්‍රස-සෛලිය සංඥාවක් වන්නේ වේ. |

1.22 ශාකයක මුල්

a.		a.) ශාකය පසෙහි රඳවා තබාගැනීම සහ අවශෝෂණය පමණක් සිදු කරයි.
b.		b.) සමහර අවස්ථා වලදී ප්‍රභාසංශ්ලේෂනයද සිදු කල හැක.
c.		c.) ශ්වසනය සිදුනොකරයි.
d.		d.) සෑමවිටම ධන ගුරුත්වාචර්ති වේ.

1.23 ප්‍රෂ්ප

a.		a.) යනු ශාක වල ප්‍රජනක ව්‍යුහ වේ.
b.		b.) වල අභ්‍යන්තරම වලය ලෙස දල පත්‍ර ඇත.
c.		c.) වල සෑමවිටම ඩිම්බ කෝෂ හෝ රේණු ඇත.
d.		d.) ස්වභාවයෙන් ද්විගුණ වේ.

1.24 නවීන නාමකරණ පද්ධතිය මූලිකව හඳුන්වා දෙනු ලැබුවේ,

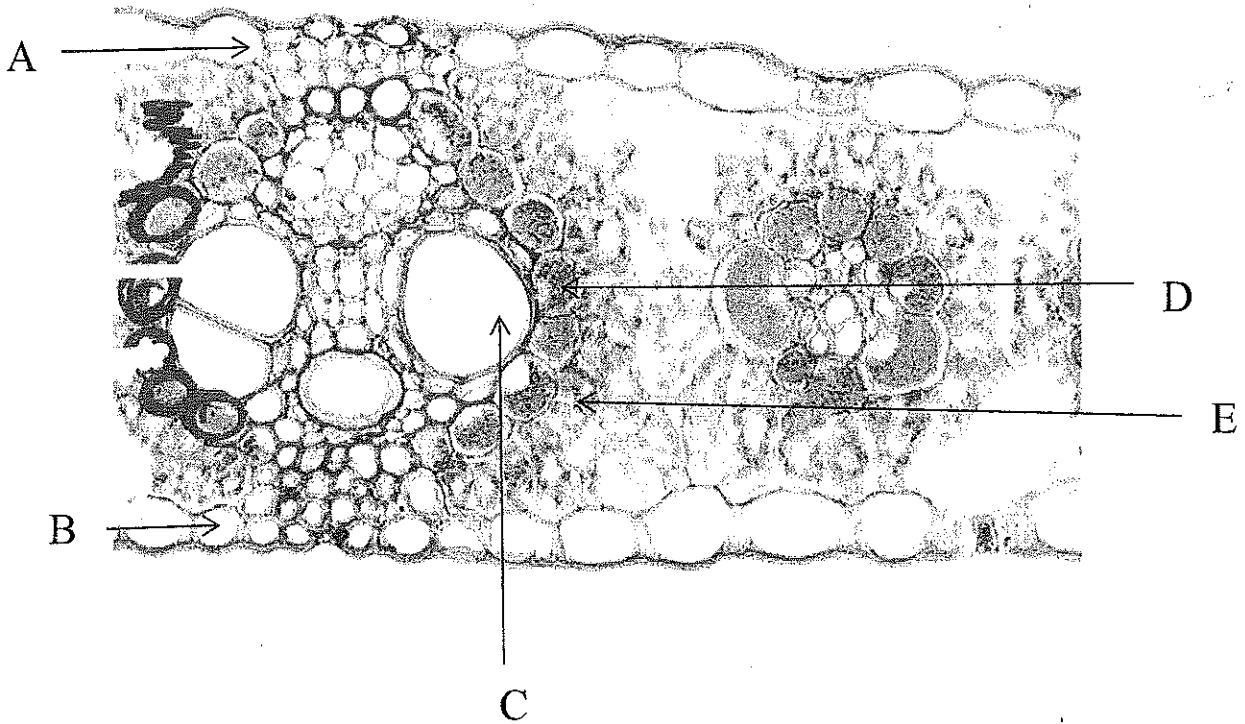
a.		a.) ඩාවින් විසිනි.
b.		b.) ලීනේයස් විසිනි.
c.		c.) වුස් විසිනි.
d.		d.) විටකර් විසිනි.

1.25 නිදාසන්නමන වලන

a.		a.) ස්ථිර වේ.
b.		b.) අප්‍රතිවර්තය වේ.
c.		c.) අභ්‍යන්තර උත්තේජක මගින් හටගනී.
d.		d.) උපධානයක් නොමැති පත්‍රවල පවා සිදු විය හැක.

(ලකුණු 100)

2 ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්නය



a) ඉහත දක්වා ඇත්තේ ශාක පත්‍රයක හරස් කඩකි. නිදර්ශකය සම්පූර්ණයෙන් හඳුනා ගන්න.

.....

b) A, B, C, D සහ E නම් කරන්න.

A..... B.....

C..... D.....

E.....

c) ඉහත නිදර්ශකයෙහි ඇති, ඔබට එය හඳුනාගැනීමට උපකාරවූ ලක්ෂණ දෙකක් දෙන්න.

.....

.....

d) ඉහත පෙන්වා ඇති පත්‍රයේ ව්‍යුහ විද්‍යාව විස්තර කිරීමට භාවිතා කරන විශේෂ යෙදුම කුමක්ද?

.....

e) ශාක ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සිදු කරන ප්‍රධාන මාර්ග (pathways) දෙක ලැයිස්තු ගත කරන්න.

.....

.....

f) ඔබ ඉහත සඳහන් කල මාර්ග අතුරින් වඩාත් කාර්යක්ෂම මාර්ගය කුමක්ද?

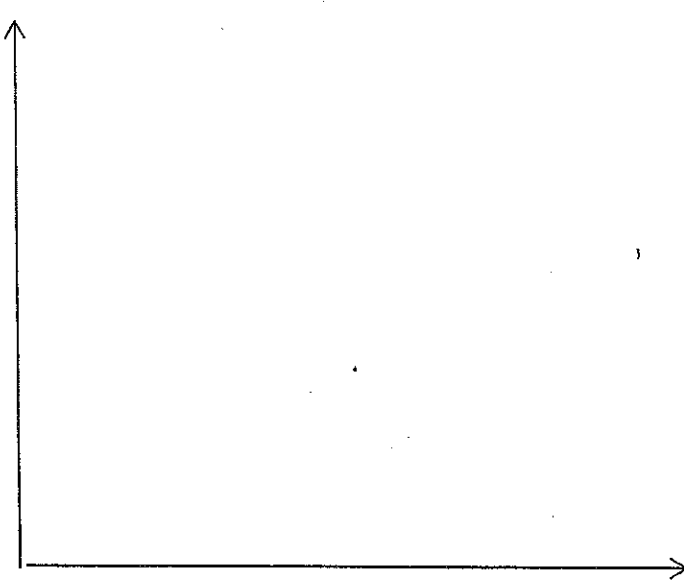
.....

g) මෙම මාර්ගයෙහි ප්‍රථම ස්ථායී ඵලය නම්කර, එම මාර්ගය ඵලෙස හඳුන්වන්නේ ඇයි දැයි සඳහන් කරන්න.

.....

.....

h) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගය මත CO_2 සාන්ද්‍රණයෙහි බලපෑම පෙන්වීමට ප්‍රස්ථාරයක් අඳින්න



(ලකුණු 100)

II කොටස

රචනා මාදිලියේ ප්‍රශ්න (පැය 1 ½)

ඕනෑම ප්‍රශ්න තුනක් (03) සඳහා දී ඇති පිළිතුරු පත්‍රයෙහි පිළිතුරු සපයන්න. සෑම ප්‍රශ්නයක් සඳහාම ලකුණු 100 බැගින් ලැබේ.

- 1) උස තක්කාලි පැල ප්‍රමුඛ T ඇලීලය මගින් නිපදවන අතර, මීටි ශාක එහි නිලීන ඇලීලය t මගින් නිපදවයි. රතු එල R ප්‍රමුඛ ජානය මගින් නිපදවන අතර කහ එල එහි නිලීන ඇලීලය වන r මගින් නිපදවයි. උස, රතු එල සහිත තක්කාලි ශාක දෙකක් මුහුම් කල විට ලැබුණු ප්‍රජනිතයේ උස, රතු එල සහිත ශාක 912ක්, උස, කහ එල සහිත ශාක 306ක්, මීටි, රතු එල සහිත ශාක 301ක් සහ මීටි, කහ එල සහිත ශාක 101ක් නිපදවිය.
 - a) දෙමාපියන්ගේ සහ F₁ පරම්පරාවේ ප්‍රවේණිදර්ශ සහ රූපාණුදර්ශ පෙන්වීම සඳහා මෙම මුහුම සටහන් ගත කරන්න.
 - b) F₁ රූපාණුදර්ශ අනුපාතය කුමක්ද?
 - c) රූපාණුදර්ශ සහ ප්‍රවේණිදර්ශ අනුපාත දෙමින් දෙමාපිය ශාක වල පර්යේෂණ මුහුම පෙන්වන්න.

- 2) a) ස්වභාවිකව පවතින ශාක හෝමෝන කාණ්ඩ නම්කරන්න.
 b) එතෙතොපලීන එල නිපදවන ශාක හෝමෝනයේ වාණිජ භාවිතයන් ලියන්න.
 c) 'සමහර ශාක හෝමෝන අස්වැන්නේ තත්වය සහ ප්‍රමාණය දියුණු කිරීමට භාවිතා වේ.' විවිධ උදාහරණ තුනක් දෙමින්, මෙම වගන්තිය සාකච්ඡා කරන්න.

- 3) a) බැක්ටීරියා සෛලයක් ඇද එහි සියලුම කොටස් නම්කරන්න.
 b) ඉහත a) හි සඳහන් කල කොටස් වල එක් කෘත්‍යයක් බැගින් දෙන්න.
 c) පෝෂණ ආකාරයන් පදනම් කර ගනිමින් බැක්ටීරියා වර්ග කරන ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

- 4) a) ඒකබීජපත්‍රී කඳක හරස් කඩක රේඛීය සටහනක් ඇඳ සියලුම පටක නම් කරන්න.
 b) ඔබ ඉහත a) හි සඳහන් කල එක් එක් පටකවල කෘත්‍යයන් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
 c) මෙම ව්‍යුහය ද්විබීජපත්‍රී කඳක හරස් කඩක් සමග සංසන්දනය කරන්න.

- 5) පහත දී ඇති ඕනෑම තුන(03)ක් පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලියන්න.
 - a) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය
 - b) උනනනයේ වැදගත් කම
 - c) දිලීරවල ප්‍රයෝජන
 - d) ආරම්භක විගුණතාවය
 - e) පටක රෝපණයේ වාසි සහ අවාසි

**** හිමිකම් ඇවිරිණි ****

