

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය

සම්මාන සහතික පත්‍ර විද්‍යා පදනම් පාඨමාලාව

අවසාන පරීක්ෂණය - 2018/2019



BZF 1501 - ජීවවිද්‍යාව I

කාලය - පැය තුන (03) යි.

දිනය - 2019.06.23

වේලාව - ප.ව.01.30 - ප.ව.04.30 දක්වා

I වන කොටස සඳහා පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහිම සැපයිය යුතු අතර II වන කොටස සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට දී ඇති පිළිතුරු පත්‍රය භාවිතා කරන්න.

- I කොටසෙහි මුළු ප්‍රශ්න ගණන - 02
- II කොටසෙහි මුළු ප්‍රශ්න ගණන - 05
- පිටු ගණන - 09

I කොටස (පැය 1 ½)

බහුවරණ සහ ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න
සියළුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

A කොටස - බහුවරණ ප්‍රශ්න

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

1.1 පහත දී ඇති කුමක් ප්‍රෝටීනයක කාර්යයක් නොවන්නේ ද?

| | | |
|---|--------------------------|---|
| a | <input type="checkbox"/> | a) තාප පරිවාරක ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම. |
| b | <input type="checkbox"/> | b) ජීවීන් තුළ ලක්ෂණ උරුම කිරීම. |
| c | <input type="checkbox"/> | c) නොයෙකුත් සංයෝග පරිවහනය කිරීම. |
| d | <input type="checkbox"/> | d) සැකිලි කොටස් එකිනෙකට සවිකිරීම. |

1.2 පහත දී ඇති කුමන ක්‍රමය මගින් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ වේගය මැනීමට භාවිතා කරයි ද?

| | | |
|---|--------------------------|--|
| a | <input type="checkbox"/> | a) එලදාව යොදා ගැනීමේ ක්‍රමය (Harvest method) |
| b | <input type="checkbox"/> | b) වායු හුවමාරු ක්‍රමය |
| c | <input type="checkbox"/> | c) ඉහත දී ඇති ක්‍රම දෙකම |
| d | <input type="checkbox"/> | d) ඉහත a) සහ b) හි සඳහන් කර ඇති ක්‍රම දෙකම නොවේ. |

1.3 ස්වයං-පෝෂීන් අර්ථ දැක්විය හැක්කේ

| | | |
|---|--------------------------|--|
| a | <input type="checkbox"/> | a) කාබනික ආහාර සංශ්ලේෂණය කරගත හැකියාවක් ඇති ජීවීන් වශයෙනි. |
| b | <input type="checkbox"/> | b) සූර්ය ශක්තිය භාවිත කරමින් කාබනික ආහාර සංශ්ලේෂණය කරන ජීවීන් වශයෙනි. |
| c | <input type="checkbox"/> | c) රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවලියක ශක්තිය භාවිත කරමින් කාබනික ආහාර සංශ්ලේෂණය කරන ජීවීන් වශයෙනි. |
| d | <input type="checkbox"/> | d) කාබනික ආහාර අනිකුත් ප්‍රභවයන්ගෙන් ලබා ගන්නා ජීවීන් වශයෙනි. |

1.4 එන්සයිම සෑදෙන්නේ ඇමයිනෝ අම්ල අතර

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

1.5 ලක්ෂණ දෙකක් සහිත මුහුමක් හැඳින්වෙන්නේ

| | |
|---|----------------------------|
| a | a) ඒකාංග මුහුමක් ලෙසිනි. |
| b | b) පරික්ෂා මුහුමක් ලෙසිනි. |
| c | c) පිළි මුහුමක් ලෙසිනි. |
| d | d) ද්වයාංග මුහුමක් ලෙසිනි. |

1.6 වර්ණ දේහ වර්ග කිරීමට පදනම් වන්නේ

| | |
|---|--|
| a | a) වර්ණදේහයේ සාපේක්ෂ දිගයි. |
| b | b) සෙන්ටොමියරයේ ස්ථානයයි. |
| c | c) ඉහත දැක්වූ නිර්ණායක දෙකම වේ. |
| d | d) ඉහත a සහ b හි සඳහන් එකදු නිර්ණායකයක්වත් නොවේ. |

1.7 ආභූතිය විස්තර කළ නොහැක්කේ

| | |
|---|---|
| a | a) අක්‍රීය (passive) ක්‍රියාවලියක් ලෙසය. |
| b | b) ගක්තිය අවශ්‍ය ක්‍රියාවලියක් ලෙස ය. |
| c | c) වර්ණය පාරගමා පටලයක් තුළින් සිදුවන විසරණ ක්‍රියාවලියක් ලෙස ය. |
| d | d) ද්‍රාවක පමණක් විසරණය වන ක්‍රියාවලියක් ලෙස ය. |

1.8 ජලාස්ම පටලය සඳහා වන තරල විචිත්‍ර ආකෘතියෙහි

| | |
|---|--|
| a | a) ලිපිඩ සහ ප්‍රෝටීන සවල නොවේ. |
| b | b) ලිපිඩ සහ ප්‍රෝටීන පාර්ශ්විකව වලනය වේ. |
| c | c) ඒවාට එක ස්ථරයක සිට තවත් ස්ථරයකට වලනය විය හැක. |
| d | d) ප්‍රෝටීන සවල වන අතර ලිපිඩ අවල වේ. |

1.9 කලා අසමාන අන්වීක්ෂයෙන් (phase contrast microscope) ඇති වාසිය වන්නේ

| | |
|---|--|
| a | a) නිදර්ශකය 40,000 වරක් විශාලනය කළ හැකිවීම. |
| b | b) බැක්ටීරියා අවලම්බනයන් (bacterial suspension) නිරීක්ෂණයට උපකාර වීම |
| c | c) සෛල වර්ණ ගැන්වීම හෝ මරණයට පත් කිරීම අවශ්‍ය නොවීම. |
| d | d) නිදර්ශකයෙහි ඡේදයක් ගැනීම අවශ්‍ය නොවීම. |

1.10 වෛරසයන් ජීවී ලෙස සැලකෙන්නේ

| | |
|---|---|
| a | a) ඔවුන්ගේ RNA හා DNA තිබීම නිසා |
| b | b) ඔවුන්ට ඛනිජසෛලීය ලෙස ගුණනය වීමේ හැකියාව තිබීම නිසා |
| c | c) ඔවුන්ට ප්‍රාක් ජලාස්මයක් තිබීම නිසා |
| d | d) ඉහත දැක්වූ ලක්ෂණ සියල්ලම නිසා |

1.11 ප්‍රාග්න්‍යජීවික සෛලයක තිබිය හැක්කේ

| | |
|---|----------------------------|
| a | a) ගොල්ගි-සංකීර්ණයක් |
| b | b) අන්ත:ජලාස්මීය ජාලිකාවක් |
| c | c) කශිකා |
| d | d) පක්ෂම |

1.12 අන්ත:සෛලීය සංඥා සම්බන්ධයෙන් කුමන වගන්තිය වැරදි වේ ද?

| | |
|---|--|
| a | a) අභ්‍යන්තර සහ බාහිර වෙනස්වීම්වලට ප්‍රතිචාරයක් වශයෙන් සෛල, ඒවායේ හැසිරීම් වෙනස් කරයි. |
| b | b) ශාක තුළ හට ගන්නා ජල ආතතිය මගින් පූටිකාවල පාලක සෛල තුළ K^+ ගමන් කිරීම ප්‍රේරණය කරයි. |
| c | c) සෛල උත්තේජනය මගින් අන්ත:සෛලීය ද්‍රාව්‍ය සාන්ද්‍රණය වෙනස් කළ හැක. |
| d | d) Mg^{2+} ඉතාම වැදගත් අන්ත:සෛලීය සංඥාවක් වේ. |

1.13 සෛල බිත්තියක්

| | |
|---|---|
| a | a) සෑම ජීවීයකුටම තිබේ. |
| b | b) සෑමවිට සෙලියුලෝස්වලින් සෑදී ඇත. |
| c | c) වර්ධනය වන ශාක සෛලවල ඇතිවිට ප්‍රත්‍යස්ථ සහ විතන්‍ය (extensible) වේ. |
| d | d) සෑමවිටම ප්‍රකාශ සමසාර්වදීය (Optically isotropic) වේ. |

1.24 පහත කුමක් ශ්වසනයේ දී වැඩිම ශක්ති ප්‍රමාණයක් උපයා දෙන්නේ ද?

| | |
|---|--|
| a | |
| b | |
| c | |
| d | |

- a) සිට්‍රික් අම්ලය
 b) සුක්‍රෝස්
 c) පයිරුවික් අම්ලය
 d) ඔක්සැලෝ ඇසිටික් අම්ලය

1.25 සුන්‍යාශ්‍රීත යෛලවල න්‍යෂ්ටියට අමතරව DNA දැකිය හැකි වන්නේ

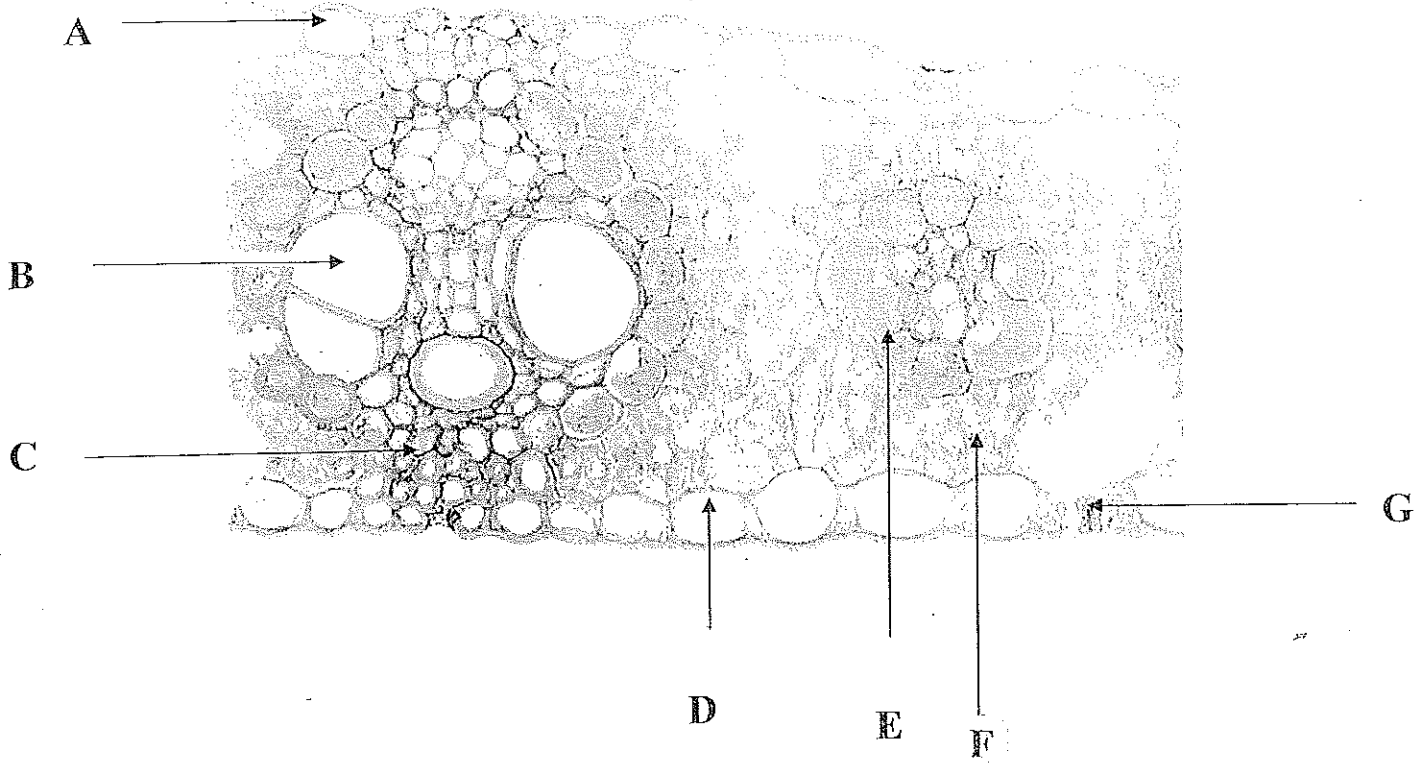
| | |
|---|--|
| a | |
| b | |
| c | |
| d | |

- a) රයිබොසෝම සහ සෙන්ට්‍රියෝල තුළය.
 b) ග්ලයොක්සිසෝම හා අන්ත:ජලාස්මීය ජාලිකාව තුළය.
 c) ක්ෂුද්‍ර දේහ සහ ගොල්ගිදේහ තුළය.
 d) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා සහ හරිතලව තුළය.

(මිනිත්තු 50)

B කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

02.



a) ඉහත දක්වා ඇත්තේ ශාක පත්‍රයක හරස්කඩකි. නිදර්ශකය සම්පූර්ණයෙන් හඳුන්වා දෙන්න.

b) ඔබට මෙම නිදර්ශකය හඳුනා ගැනීමට උදව් වූ විශේෂිත ලක්ෂණ දෙකක් (02) දෙන්න.

(i)-----

(ii)-----

c) A,B,C,D,E,F සහ G නම් කරන්න.

A ----- B -----

C ----- D -----

E ----- F -----

G -----

d) රූප සටහනේ දී ඇති පත්‍රය මගින් පෙන්වන පටක විද්‍යාත්මක ව්‍යුහය (type of anatomy) හඳුන්වන විශේෂිත නාමය කුමක් ද?

e) ශාකවල දැකිය හැකි අනෙක් ප්‍රධාන CO₂ නිර කිරීමේ මාර්ගය නම් කර එය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(මිනිත්තු 40)

II කොටස

රචනා මාදිලියේ ප්‍රශ්න (පැය 1 ½)

ඕනෑම ප්‍රශ්න තුනකට (03) දී ඇති පිළිතුරු පොතෙහි පිළිතුරු සපයන්න.

01.
 - a) එන්සයිම යනු මොනවා ද?
 - b) එන්සයිමවල ක්‍රියාව විස්තර කිරීමට යෝජනා කර ඇති වාද කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
 - c) ඔබ මෙම වාද, තරඟකාරී නොවන (non competitive) නිශේධනය සමඟ සම්බන්ධ කරන්නේ කෙසේ ද?
 - d) 'ජීවීන් තුළ එන්සයිම නිෂිම ඔවුන්ට වාසිදායක ය.' මෙම වගන්තිය සාකච්ඡා කරන්න.

02. ප්‍රමුඛ D ඇලීලයක් මගින් උස තක්කාලි ශාක නිපදවන අතර එහි නිලීන ඇලීලය d මගින් මිටි ශාක නිපදවයි. රතුඵල, ප්‍රමුඛ R ඇලීලයක් මගින් නිපදවන අතර කහඵල එහි නිලීන ඇලීලය වන r මගින් නිපදවයි. රතු ඵල සහ උස තක්කාලි ශාක දෙකක් මුහුම් කළ විට ප්‍රජනිතයේ රතුඵල සහිත උසශාක 910 ක් ද කහ ඵල සහිත උස ශාක 303 ක් ද රතුඵල සහ මිටි ශාක 294 ක් ද කහඵල සහිත මිටිශාක 32 ක් ද නිපදවීය.
 - a) දෙමාපියන්ගේ සහ F₁ ප්‍රජනිතයේ ප්‍රවේණි දර්ශ සහ රූපානුදර්ශ පෙන්වීමට, මුහුම් රූප සටහන් ගත කරන්න.
 - b) F₁ රූපානුදර්ශ අනුපාතය කුමක් ද?
 - c) දෙමාපිය ශාකවල පිළි දෙමුහුම්, රූපානුදර්ශ සහ ප්‍රවේණි දර්ශ අනුපාත සහිතව පෙන්වන්න.

03.
 - a) ප්‍රෝටීන යනු මොනවා ද?
 - b) ප්‍රෝටීන පුළුල් ලෙස වර්ග කර ඇති ආකාරය ලැයිස්තු ගත කරන්න. මෙම වර්ග කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
 - c) ග්ලයිකොප්‍රෝටීන, ලිපොප්‍රෝටීන වලින් වෙන් කර හඳුන්වන්න.
 - d) "ප්‍රෝටීන බොහෝ ජීව විද්‍යාත්මක කාර්යයන් සඳහා සහභාගී වේ." මෙම වගන්තිය උදාහරණ දෙමින් සාකච්ඡා කරන්න.

04.
 - a) අනුනත විභාජනය යනු කුමක් ද?
 - b) සුදුසු රූප සටහන් මගින් අනුනත විභාජනයේ අවස්ථා විස්තර කරන්න.
 - c) අනුනත විභාජනය, උෞනත විභාජනය සමඟ සංසන්දනය කරන්න.
 - d) උෞනතය මගින් ජීවීන් තුළ ප්‍රවේණි විචලනය හටගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

05. පහත දී ඇති තුනක් (03) ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.
 - a) ආරම්භක විගුනතාවය
 - b) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා
 - c) අණුක ජෛවතාක්ෂණය සහ කෘෂිකර්මය
 - d) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය
 - e) බැක්ටීරියා සෛලය

හිමිකම් ඇවිරිණි.

