

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්ව විද්‍යාලය

ස්වභාවික විද්‍යා පීඨය

විද්‍යා උසස් සහතික පත්‍ර පාඨමාලාව



දෙපාර්තමේන්තුව : පදනම් අධ්‍යයන ඒකකය

මට්ටම : මට්ටම 2

විභාගයේ නම : අවසාන පරීක්ෂණය

පාඨමාලාවේ නම : ජීවවිද්‍යාව 3 BYF 2513

අධ්‍යයනය වර්ෂය : 2021/22

දිනය : 2022.09.17.

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 පිළිතුරු දී ඇති කොටුවේ කතිරයක් (X) මගින් දක්වන්න.

1.1 බීජ රහිත සනාල ශාකයකට උදාහරණයක් වන්නේ

a.	<input type="checkbox"/>	a.) <i>Marchantia</i> .
b.	<input type="checkbox"/>	b.) <i>Anthoceros</i> .
c.	<input type="checkbox"/>	c.) <i>Equisetum</i> .
d.	<input type="checkbox"/>	d.) <i>Cycas</i> .

1.2 ඔලිගොසැකරයිඩ සෑදෙන්නේ

a.	<input type="checkbox"/>	a.) පෙප්ටයිඩ බන්ධන මගිනි.
b.	<input type="checkbox"/>	b.) අධිශක්ති බන්ධන මගිනි.
c.	<input type="checkbox"/>	c.) ග්ලයිකොසිඩික බන්ධන මගිනි.
d.	<input type="checkbox"/>	d.) එස්තර බන්ධන මගිනි.

1.3 ඇල්ගාවන් වර්ගීකරණයට පදනම් වී ඇත්තේ

a.	<input type="checkbox"/>	a.) සංචිත ආහාර වේ.
b.	<input type="checkbox"/>	b.) ඒවායේ ඇති වරණක වේ.
c.	<input type="checkbox"/>	c.) සෛල බිත්තියේ රසායනික සංයුතිය වේ.
d.	<input type="checkbox"/>	d.) ඉහත සඳහන් සියලුම ලක්ෂණ වේ.

1.4 දිලීරවල තෙත් නැංවුමක් (wet mount) පිළියෙල කිරීමේදී යොදා ගන්නා වර්ණකය වන්නේ

a.	<input type="checkbox"/>	a.) ග්‍රෑම් වර්ණකය වේ
b.	<input type="checkbox"/>	b.) සැල්ට්‍රනීන් වේ.
c.	<input type="checkbox"/>	c.) මෙතිලීන් බ්ලූ වේ
d.	<input type="checkbox"/>	d.) ලැක්ටෝ පිනොල් කොටන් බ්ලූ වේ.

1.5 පෙට්‍රි දිසියක් ආමුකුලණය (inoculate) කිරීමේදී ආමුකුලණ ලූපය (inoculating loop) රක්තතප්ත වන තුරු දැල්ලට අල්ලනු ලබන්නේ

- | | | |
|----|--|---|
| a. | | a.) අනෙකුත් ජීවීන් මගින් මෙම පෙට්‍රි දිසිය ආක්‍රමණය කිරීම (contamination) වැළැක්වීමටයි. |
| b. | | b.) ආමුකුලණය පහසු කිරීමටයි. |
| c. | | c.) එගාර් දියකර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් පහසුවෙන් පැතිරීමටයි. |
| d. | | d.) ඉහත සඳහන් සියලුම හේතු නිසාවේ. |

1.6 පීඩනකාපනය (autoclaving)

- | | | |
|----|--|--|
| a. | | a.) ඕනෑම ද්‍රවයක් සඳහා සිදුකරයි. |
| b. | | b.) තාපය මගින් විනාශ නොවන ඕනෑම ද්‍රවයකට සිදුකරයි. |
| c. | | c.) තාපසංවේදී ද්‍රව සඳහා සිදුකරයි. |
| d. | | d.) ඒගාර් කුඩු (agar powder) ජීවානුහරණය කිරීම සඳහා සිදුකරයි. |

1.7 කිරි වල pH අගය අඩුවුවේ

- | | | |
|----|--|--|
| a. | | a.) එහි ප්‍රෝටීනවල ද්‍රාව්‍යතාවය අඩුවේ. |
| b. | | b.) එහි ප්‍රෝටීනවල ද්‍රාව්‍යතාවය වැඩිවේ. |
| c. | | c.) ද්‍රාවණය පැහැදිලිවේ. |
| d. | | d.) ද්‍රාවණය රතු පැහැවේ. |

1.8 ප්‍රකාශපෝෂිත යනු

- | | | |
|----|--|---|
| a. | | a.) ශක්තිය ජනනය කිරීමට ආලෝකය භාවිත කරන ජීවීන්වේ. |
| b. | | b.) ශක්තිය ජනනය කිරීමට අකාබනික ද්‍රව්‍ය භාවිත කරන ජීවීන්වේ. |
| c. | | c.) ශක්තිය ජනනය කිරීමට කාබනික ද්‍රව්‍ය භාවිත කරන ජීවීන්වේ. |
| d. | | d.) ශක්තිය ජනනය කිරීමට නොහැකි ජීවීන්වේ. |

1.9 සහජ ප්‍රතිශක්තිය (innate Immunity) සම්බන්ධව පහත දී ඇති කුමන වගන්තිය නිවැරදිවේද ?

- | | | |
|----|--|--|
| a. | | a.) පුද්ගලයන් සහජ ප්‍රතිශක්තිය සහිතව උපත ලබයි. |
| b. | | b.) එකම විශේෂයට අයත් පුද්ගලයන්හට විවිධ සහජ ප්‍රතිශක්තීන් ඇත. |
| c. | | c.) පුද්ගලයන්ගේ වයස සහජ ප්‍රතිශක්තියට බලපායි |
| d. | | d.) ඉහත දී ඇති සියලුම වගන්ති සහජ ප්‍රතිශක්තිය සම්බන්ධව නිවැරදි වේ. |

1.10 පෞච්ඡාකර්මය ප්‍රධාන වශයෙන් භාවිතා වන්නේ

a.		a.) කෘෂිකර්මයේදීය.
b.		b.) ආහාර විද්‍යාවේදීය.
c.		c.) වෛද්‍ය විද්‍යාවේදීය.
d.		d.) ඉහත සියලුම ක්ෂේත්‍ර වලය.

1.11 ස්වාභාවික පෙනීසිලින්

a.		a.) මුඛය තුළින් ශරීරගත කළ හැක.
b.		b.) ආමාශයෙහි අම්ල මඟින් විනාශවන නිසා මුඛය තුළින් ශරීරගත කළ නොහැක.
c.		c.) වෙනත් වර්ග වලට ස්වාභාවිකව පරිවර්තනය කළ හැක.
d.		d.) වල ඇත්තේ අඩු පරාසයක ක්‍රියාවකි.

1.12 අප ජල පවිත්‍රණයේදී ක්ෂුද්‍රජීවීන් යොදාගන්නේ

a.		a.) ප්‍රාථමික පවිත්‍රණයේදීය.
b.		b.) ද්විතියක පවිත්‍රණයේදීය.
c.		c.) තෘතීක පවිත්‍රණයේදීය.
d.		d.) ඉහත සඳහන් සියල්ලේදීමය.

1.13 ඒක සෛලීය ප්‍රෝටීන (single cell proteins)

a.		a.) ක්ෂුද්‍රජීවීන් ගෙන් ව්‍යුත්පන්න වේ.
b.		b.) මනුෂ්‍යාට විශිෂ්ට ආහාර ප්‍රභවයකි.
c.		c.) වල අධික පෝෂණයක් අන්තරගතය.
d.		d.) ඉහත සියලුම ලක්ෂණ පෙන්වයි.

1.14 Covid 19 සෑදෙන්නේ

a.		a.) බැක්ටීරියාවක් මඟිනි.
b.		b.) ප්‍රොටෝසෝවාවක් මඟිනි.
c.		c.) වයිරසයක් මඟිනි.
d.		d.) දිලීරයක් මඟිනි.

1.15 උත්කර්ම ප්‍රජාවක

a.		a.) ප්‍රමුඛ විශේෂය, අනෙකුත් විශේෂ පරයා වැඩේ.
b.		b.) වෘක්කලතාදියට පවතින පරිසර තත්වයන්ට ඔරොත්තු දිය නොහැක.
c.		c.) විශේෂ විවිධත්වය වැඩිය.
d.		d.) තරඟකාරිභව වැඩිය.

1.16 සාම්ප්‍රදායික දේශගුණික කලාපකරණය පදනම් වී ඇත්තේ

- | | |
|----|-----------------------------------|
| a. | a.) උෂ්ණත්වය මත පමණි. |
| b. | b.) වර්ෂාව මත පමණි. |
| c. | c.) උන්නතාංශය (altitude) මත පමණි. |
| d. | d.) ඉහත සියළුම සාධක මතය. |

1.17 මිනිසා පාරිසරිකව සාර්ථක වී ඇත්තේ

- | | |
|----|---|
| a. | a.) ඔවුන්ගේ කායිකවිද්‍යාත්මක සහ මානසික ලක්ෂණ නිසාය. |
| b. | b.) ඔවුන් යන්ත්‍ර නිපදවා ඇති නිසාය. |
| c. | c.) ඔවුන්, ඔවුන්ගේ ආහාර වගා කරන නිසාය. |
| d. | d.) ඉහත සියළුම ලක්ෂණ නිසාය. |

1.18 ජලාඬුජතාවය (vivipary) යනු,

- | | |
|----|--|
| a. | a.) වෙරළබඩ ශාකවල අනුවර්තන යාන්ත්‍රණයක් ලෙස ඇතිවූ ලක්ෂණයකි. |
| b. | b.) කඩොලාන ශාක ලවණ සහිත වාසස්ථාන වලට අනුවර්තනයක් ලෙස ඇතිවූ ලක්ෂණයකි. |
| c. | c.) වායු හුවමාරුවට උපකාර පිණිස ඇතිවූ ලක්ෂණයකි. |
| d. | d.) වෙරළබඩ ශාක වල ප්‍රභාසංස්ලේෂක ක්ෂේත්‍රඵලය වැඩි කිරීම සඳහා ඇතිවූ ලක්ෂණයකි. |

1.19 ඕසෝන් ස්ථරය පිළිබඳව පහත කුමන වගන්තිය වැරදිවේද?

- | | |
|----|--|
| a. | a.) ඕසෝන් ස්ථරයට හානිකර පාරජම්බුල කිරණ අවශෝෂණය කළහැක. |
| b. | b.) එය සෑදී ඇත්තේ O පරමාණු ත්‍රිත්වයකිනි. |
| c. | c.) එය දැකිය හැක්කේ ආවතර්ගෝලයෙහිය (stratosphere). |
| d. | d.) Cl සහ Br අඩංගු ද්‍රව්‍ය O ₃ වැඩි දියුණු කරයි. |

1.20 විශේෂ විවිධත්වය යනු,

- | | |
|----|--|
| a. | a.) දී ඇති ස්ථානයක ඇති විශේෂ ගණනයි. |
| b. | b.) දී ඇති ස්ථානයක ඇති විශේෂ බහුලත්වයයි. |
| c. | c.) ඉහත දී ඇති හැඳින්වීම් දෙකමය. |
| d. | d.) ඉහත දී ඇති වගන්ති කිසිවකුත් විශේෂ විවිධත්වය විස්තර නොකරයි. |

1.21 පහත දී ඇති කුමන වගන්තිය කාර්මිකරණය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදිවේද?

- | | |
|----|--|
| a. | a.) කාර්මිකරණයෙහි වාසි සහ අවාසි දෙකම ඇත. |
| b. | b.) ගෝලීය උෂ්ණත්වය වැඩිවීම කාර්මිකරණයෙහි ප්‍රතිලාභයකි. |
| c. | c.) කාර්මිකරණය මගින් දූෂණය ඇති නොවේ. |
| d. | d.) කාර්මිකරණය පරිසරය කෙරෙහි බලනොපායි. |

1.22 විකූන් සංරක්ෂණය (ex-situ conservation)

a.		a.) වඳවීමේ තර්ජනයට ලක්ව ඇති විශේෂ ඔවුන්ගේ වාසස්ථාන වලම සංරක්ෂණය කරයි.
b.		b.) සුදුසු වන්නේ විශාල වශයෙන් නොමැති සතුන් සඳහාය.
c.		c.) සත්වයන් විලෝපිකයන්ගෙන් ආරක්ෂා කරයි.
d.		d.) සතුන්ගේ වලනය සඳහා විශාල ප්‍රදේශයක් ලබාදෙයි.

1.23 පුනර්ජනනීය නොවන සම්පතක් (non-renewable resource) සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ

a.		a.) බනිජ.
b.		b.) තෙල් සහ වායුන්.
c.		c.) ගල් අඟුරු.
d.		d.) ඉහත දී ඇති සියල්ලම.

1.24 පහත දී ඇති කුමන වගන්තිය නිවැරදිවේද?

a.		a.) ජනගහනයේ වේගවත් වර්ධනය පරිසරය මත සෘණාත්මක බලපෑමක් ඇතිකරයි.
b.		b.) සෞඛ්‍ය ක්ෂේත්‍රයේ වැඩිදියුණුව මිනිසාගේ ආයුකාලයේ අඩු වීමට හේතු වී ඇත.
c.		c.) ජනගහනයේ වේගවත් වර්ධනය මගින් වන විනාශය සිදු නොවේ.
d.		d.) ඉඩම් ගොඩකිරීම (landfills) මගින් පරිසරය වැඩි දියුණුවේ.

1.25 ශ්‍රී ලංකාවේ ජෛව විවිධත්වය සම්බන්ධයෙන් වඩාත් නිවැරදි වගන්තිය තෝරන්න.

a.		a.) ශ්‍රී ලංකාව ඉහල ජෛව විවිධත්වයක් සඳහා ප්‍රසිද්ධය.
b.		b.) ඉහල ජෛව විවිධත්වයෙහි ඇතිවීමට බලපා ඇත්තේ දේශගුණය වේ.
c.		c.) මනුෂ්‍ය වාසස්ථාන ජෛව විවිධත්වයෙහි හානියට දායකවී ඇත.
d.		d.) ඉහත සියළුම වගන්ති නිවැරදි වේ.

(ලකුණු 100)

2. ව්‍යුහ ගත රචනා ප්‍රශ්නය

2a) ශ්‍රී ලංකාව දේශගුණික කලාප වලට බෙදා ඇත්තේ කුමන දේශගුණික තත්ව පදනම් කරගෙනද?

- i).....
- ii).....

b) මෙම දේශගුණික කලාප මොනවාද ?

- i).....
- ii).....

c) ශ්‍රී ලංකාවට ලැබෙන ප්‍රධාන මෝසම් වැසි වර්ග දෙක මොනවාද ?

- i).....
- ii).....

d) ඔබ ඉහත c) හි සඳහන් කල මෝසම් වැසි අතුරින්, මුළු රටටම වර්ෂාව ලබාදෙන මෝසම් වැසි වර්ගය කුමක්ද ? හේතු දක්වන්න.

.....

.....

.....

.....

e) ගෝලීය උණුසුම ශ්‍රී ලංකාවට බලපෑමක් ඇතිකරයිද ? ඔබේ පිළිතුර ඔව් යන්න නම්, එමගින් ඇතිකරන ප්‍රධාන බලපෑම් පහක් ඒවාට හේතු සමග ලැයිස්තු ගත කරන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
f) දේශගුණික විපර්යාස මගින් මනුෂ්‍ය ජීවිතයට ඇතිකරන සානාත්මක බලපෑම් පහක් විස්තර කරන්න.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

(ලකුණු 100)

II කොටස

රචනා මාදිලියේ ප්‍රශ්න (පැය 1 1/2)

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

- 1.a) ජෛවප්‍රතිකර්ම (bioremediation) යනු මොනවාද?
- b) ජෛවප්‍රතිකර්ම ක්‍රම දෙක කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- c) නැවකින් මුහුදු වෙරළට විසිරුණු තෙල් ඉවත් කිරීමට ඔබට කල හැකි දේ විස්තර කරන්න.
- d) ජෛවප්‍රතිකර්ම වලට අමතරව, අපද්‍රව්‍ය පවිත්‍රකරණය සඳහා ක්ෂුද්‍රජීවීන් කුමන අයුරකින් යොදාගන්නේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

- 2.a) තෙත්බිම්ක සිදුවන ප්‍රධාන පරිසරවිද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි මොනවාද ?
- b) තෙත්බිම්වල පුළුල් කාණ්ඩ තුන ලැයිස්තු ගත කරන්න.
- c) එක් එක් සේවාව සඳහා උදව් වන තෙත්බිම් සඳහා උදාහරණය බැගින් දෙමින්, තෙත්බිම් වලින් ඉටු කරන සේවාවන් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
- d) සෘතුමය, තාවකාලික සහ මිනිසා විසින් තනන ලද තෙත් බිම් ලෙස කුඹුරු සලකන්නේ ඇයිදැයි පැහැදිලි කරන්න.

- 3.a) N නිර කරන සයනොබැක්ටීරියාවන් තුනක් ලැයිස්තු ගත කරන්න. ඔවුන්ට N නිර කිරීමේ හැකියාව ලබාදෙන විශේෂ ලක්ෂණය සඳහන් කරන්න.
- b) සයනොබැක්ටීරියාවන් ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටිකයන් ලෙස සලකන්නේ මන්දැයි විස්තර කරන්න.
- c) හරිත ඇල්ගාවන් සහ නීලහරිත ඇල්ගාවන් අතර ප්‍රධාන වෙනස්කම් මොනවාද ?
- d) *Ulva* තලසස් ඇද සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන්න.
- e) *Ulva* සෛලවල ඇති සංචිත ආහාර වර්ගය නම්කර, ඔබ මෙම සංයෝගය *Ulva* සෛලවල ඇතිබව පරීක්ෂා කරන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

- 4.a) ජෛවවිවිධාත්මක සංරක්ෂණය සඳහා යොදා ගන්නාවූ ජෛවතාක්ෂණික භාවිතයක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
- b) මෙය ජීවී නොවන බීජ සඳහා ආදේශ කරන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.
- c) 'මනුෂ්‍ය ජීවිතය වැඩි දියුණු කිරීමට ජෛවතාක්ෂණය දායකවේ.' උදාහරණ දෙමින් මෙම වගන්තිය සාකච්ඡා කරන්න.
- d) 'ජෛවතාක්ෂණයේ අවාසිද ඇත.' මෙය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- 5.) පහත දී ඇති ඕනෑම තුන(03)ක් පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලියන්න.
- a) වන විනාශයේ බලපෑම b) ග්‍රෑම් වර්ණ ගැන්වීමේ සිද්ධාන්තය සහ ක්‍රමය
- c) ආහාර කල්තබා ගැනීමේ ක්‍රම d) කඩොලාන ශාක වල අනුවර්තන
- e) නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර .

**** හිමිකම් ඇවිරිණි ****

