ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය

ස්වභාවික විද්‍යා පීඨය

විද්‍යා උසස් සහතික පත්‍ර පාඨමාලාව

දෙපාර්තමේන්තුව	: පදනම් අධ්‍යයනය ඒකකය
මට්ටම	: 2
විභාගයේ නම	: අවසාන පරීක්ෂණය 2024/25
පාඨමාලා කේතය සහ මාතෘකාව	: BYF 2513 ජීවවිද්‍යාව 3
අධ්‍යයනය වර්ෂය	: 2024/25
දිනය	: 13.10.2024.
වේලාව	: පෙ.ව.9.30 – ප.ව. 12.30 දක්වා
කාලය	: පැය 3 යි

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 අඳින්න
6. යම් විභාග චෝදනාවක් 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 බීජ රහිත සනාල ශාකයකට උදාහරණයක් වන්නේ,

a.		a.) *Marchantia.*
b.		b.) *Anthoceros.*
c.		c.) *Nephrolepis.*
d.		d.) *Pinus.*

1.2 මහා ජෛව අණුවකට උදාහරණයක් වන්නේ,

a.		a.) ප්‍රෝටීන වේ
b.		b.) පිෂ්ඨය. වේ
c.		c.) ඉහත අණු දෙකම වේ
d.		d.) ඉහත අණු කිසිවක් නොවේ

1.3 පරිසර පද්ධතියක සමතුලිතතාවය පවත්වා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් විශේෂ අතුරින් කුමක් වැදගත් වන්නේ ද?

a.		a.) ඒකදේශික විශේෂය වේ
b.		b.) පර්යටක විශේෂය (migratory species) වේ.
c.		c.) ඉහත විශේෂ දෙකම වේ
d.		d.) ඉහත විශේෂ කිසිවක් නොවේ

1.4 පහත සඳහන් කුමණ සංයෝගය KI/I_2 ප්‍රතිකාරකය සමඟ ධන ප්‍රතික්‍රියාවක් ඇති නොකරන්නේද?

a.		a.) ප්‍රෝටීන වේ.
b.		b.) පොල් තෙල් වේ.
c.		c.) ඉහත අණු දෙකම වේ.
d.		d.) ඉහත අණු කිසිවක් නොවේ.

1.5 ප්‍රථමයෙන් ගොඩබිම ආක්‍රමණය කළ ශාක කාණ්ඩය වන්නේ,

a.		a.) bryophyta.
b.		b.) ptreridophya.
c.		c.) coniferophyta.
d.		d.) cycadophyta.

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

a.		a.) අනෙකුත් ජීවින් මගින් මෙම පෙට්‍රි දීසිය ආක්‍රමණය කිරීම(contamination) වැලැක්වීමටයි.
b.		b.) ආමුකුලණය පහසු කිරිමටයි.
c.		c.) එගාර් දියකර ක්ෂුද්‍ර ජීවින් පහසුවෙන් පැතිරවීමටයි.
d.		d.) ඉහත සඳහන් සියලුම හේතු නිසාවේ.

1.7 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.

1.8 මෘතෝපජීවීන් ඔවුන්ගේ කාබන් ලබා ගන්නේ

a.		a.) CO_2 ලෙසය.
b.		b.) කාබනික ආකාර ලෙසය .
c.		c.) කාබන් ආකාරයෙන්ය.
d.		d.) ඉහත සියලු ආකාරවලින්ය.

1.9 ග්‍රෑම් වර්ණ ගැන්වීම යනු

a.		a.) කොකුස සහ බැසිලස ආකාර වෙන් කර හඳුනාගැනීමට භාවිතා කරන තාක්ෂණය
b.		b.) කොකුස සහ විබ්‍රියෝ ආකාර වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කරන තාක්ෂණය
c.		c.) ස්පිරිලුම සහ බැසිලස ආකාර වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කරන තාක්ෂණය
d.		d.)ඉහත බැක්ටීරියා කිසිවක් වෙන් කර හඳුනා ගත නොහැකි තාක්ෂණයකි.

1.10 නිමග්න ශාක,

a.		a.) පරිසරයේ ඇති ජලයෙන් සංධාරක ශක්තිය ලබා ගනී
b.		b.) වල සංධාරක පටක ඇත.
c.		c.) වල ස්ථූලකෝණාස්ථර පටක ඇත.
d.		d.) වල දේහයේ දෘඩස්ථර පටක ඇත.

1.11 බැක්ටීරියා රෝපණය කිරීමට භාවිතා කරන ස්වභාවික මාධ්‍යයක් නම්,

a.		a.) අර්තාපල් ඩෙක්ස්ට්‍රෝස් ඒගාර්.
b.		b.) පිෂ්ඨය ඒගාර්.
c.		c.) පෝෂක ඒගාර්.
d.		ඈ.) ඉහත කිසිම මාධ්‍යයක් නොවේ.

1.12 පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදි වේ ද?

a.		a.) කර්මාන්තවලදී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් භාවිතා නොවේ.
b.		b.) ජෛව තාක්ෂණයේදී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් භාවිතා නොවේ
c.		c.) ප්‍රතිජීවක නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතා කරන සියලුම ජීවීන් සවායු ජීවීන් වේ.
d.		d.) ඉහත ප්‍රකාශයන් කිසිවක් නිවැරදි නොවේ.

1.13 *Marchantia* සහ *Pogonatum* බීජාණු ශාක අතර වෙනස්කමක් වන්නේ

a.		a.) *Pogonatum* බීජාණු ශාකයේ බීජාණු විසුරුවා හැරීමේ විශේෂ ක්‍රමයක් ඇත.
b.		b.) *Pogonatum* බීජාණු ශාකය ප්‍රභාසංස්ලේෂක වන නමුත් *Marchantia* එසේ නොවේ.
c.		c.) *Marchantia* බීජාණු ශාකය පාජක නිපදවන නමුත් *Pogonatum* එසේ නොවේ.
d.		d.) ඉහත සියලු වෙනස්කම් නිවැරදි ය.

1.14 ජෛව තාක්ෂණයේදී,

a.		a.) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් පමණක් භාවිතා වේ.
b.		b.) උසස් ශාක පමණක් භාවිතා වේ.
c.		c.) ජීවීන් සෛල මට්ටමින් භාවිතා වේ.
d.		d.) ඉහත ප්‍රකාශ කිසිවක් නිවැරදි නොවේ.

1.15 ජෛව ප්‍රතිකර්ම (bioremediation) විෂ සහිත දූෂක ඉවත් කිරීමට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් භාවිතා කරන්නේ,

a.		a.) භායනය මගිනි.
b.		b.) ස්වීකරණය මගිනි.
c.		c.) පරිවහනය මගිනි.
d.		d.) ඉහත සියලුම ක්‍රම මගිනි.

1.16 ජෛව පොහොර

a.		a.) පරිසර හිතකාමී සහ ලාභදායී වේ.
b.		b.) මිල අධික වේ.
c.		c.) පරිසර දූෂණය ඇති කරයි.
d.		d.) අස්වැන්න වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා භාවිතා නොවේ.

1.17 පාරිසරික තිරසාරත්වය,

a.		a.) අද ලෝකයේ මිනිසා විසින් නඩත්තු කරනු ලැබේ..
b.		b.) ජනගහන අවශ්‍යතා සහතික නොකරනු ඇත.
c.		c.) මගින් සම්පත් තිරසාර ලෙස භාවිතා කරනු නොලැබේ..
d.		d.) මගින් ස්වභාවික සම්පත් ක්ෂය වීම වළක්වයි..

1.18 විතැන් සංරක්ෂණය

a.		a) වඳවීමේ තර්ජනයට ලක්ව ඇති විශේෂ ඔවුන්ගේ වාසස්ථාන තුළ සංරක්ෂණය කරනු ලබයි.
b.		b.) සංඛ්‍යා වෙන් අඩු සතුන් සඳහා සුදුසු වේ.
c.		c.) සතුන් විලෝපියන් ගෙන් ආරක්ෂා නොකරනු ලැබේ.
d.		d) සතුන්ට සංචරණය සඳහා විශාල ප්‍රදේශයක් ලබාදේ.

1.19 ශ්‍රී ලංකාව වාසස්ථාන විවිධත්වය සඳහා ලොව පුරා ප්‍රසිද්ධ වන්නේ,

a.		a.) විවිධ පස් වර්ග තිබීම නිසාය
b.		b.) දේශගුණික වෙනස්කම් තිබීම නිසාය
c.		c.) භූරූපණය නිසාය
d.		d.) ඉහත සඳහන් සියලු තත්ව නිසාය.

1.20 වනාන්තර වැදගත් පරිසර පද්ධතියක් වන්නේ

a.		a.) එමගින් වායුගෝලයෙන් CO_2 ඉවත් කරන නිසාය.
b.		b.) එමගින් මිනිසාට ආහාර සපයන නිසාය
c.		c.) එමගින් ජල චක්‍රයේ ප්‍රධාන කාර්යභාරයක් ඉටු කරන නිසාය.
d.		d.) ඉහත සඳහන් සියලු හේතු නිසාය.

1.21 පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදිද?

a.		ජනගහනයේ වේගවත් වර්ධනය, පරිසරයට සෘණ බලපෑමක් ඇති කරයි.
b.		සෞඛ්‍ය අංශයේ දියුණුව මිනිසාගේ ආයු කාලය අඩුවීමට හේතු වී ඇත.
c.		ජනගහන යේ සීඝ්‍ර වැඩිවීම වනාන්තර විනාශයට හේතු නොවේ.
d.		ගොඩකිරීම් පරිසරය වැඩිදියුණු කරනු ඇත

1.22 'Streak plate' method (ක්‍රමය)

a.		a.) බැක්ටීරියා වෙන් කිරීමට පමණක් භාවිතා කළ හැක
b.		b.) දිලීර වෙන් කිරීමට පමණක් භාවිතා කළ හැක.
c.		c.) දිලීර සහ බැක්ටීරියා වෙන් කිරීමට භාවිතා කළ හැක.
d.		d.) ඉහත ප්‍රකාශ කිසිවක් නිවැරදි නොවේ.

1.23 Spermatophyta කාණ්ඩයට ඇතුළත්වන්නේ,

a.		a.) bryophyta සහ pteridophya යන කාණ්ඩ දෙකමය .
b.		b.) විවෘතබීජක සහ ආවෘතබීජක යන කාණ්ඩ දෙකමය.
c.		c.) ඉහත ශාක සියල්ලමය.
d.		d.) ඉහත ශාක කිසිවක් නොවේ .

1.24 දිලීර වල වර්ධක අවස්ථාව හැඳින්වෙන්නේ,

a.		a.) දිලීර ජාලය ලෙසය.
b.		b.) පක්ෂ්ම ලෙසය.
c.		c.) කශිකා ලෙසය.
d.		d.) කොනිඩි බීජාණු ලෙසය.

1.25 කඩොලාන ශාක වල ප්‍රධාන කාර්යයන් වනුයේ

a.		a.) ගංවතුර අවම කිරීම.
b.		b.) වෙරළ ඛාදනය වැළැක්වීම.
c.		c.) මසුන්ගේ අභිජනන වාසස්ථාන සැපයීම
d.		d.) ඉහත සියල්ල

(ලකුණු 100)

2.) ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්නය

a.) 'විතැන් සංරක්ෂණය' යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?

....

....

b.) විද්‍යාඥයෙකුට වඳවීමේ තර්ජනයට ලක්ව ඇති වැදගත් ශාකයක් සංරක්ෂණය කිරීමට අවශ්‍ය නම් ඔහු භාවිතා කළ යුත්තේ කුමන ආකාරයේ සංරක්ෂණයක්ද?

....

c.) b හි පිළිතුර සඳහා හේතු තුනක් (03) දෙන්න.

....

....

....

d.) ඔබ b) හි සඳහන් කළ සංරක්ෂණ වර්ගය දක්නට ලැබෙන ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති ස්ථාන දෙක (02) ක් සඳහා උදාහරණ දෙන්න

....

....

e) සතුන්ගේ විතැන් සංරක්ෂණය සහ ස්ථානීය සංරක්ෂණය අතර දක්නට ලැබෙන වෙනස්කම් පහක් (05) ලැයිස්තුගත කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

....

f) 'ස්ථානීය සංරක්ෂණය සතුන්ගේ පරිණාමය සඳහා වඩා හොඳ පරිසරයක් සපයයි.' මෙම ප්‍රකාශය සාකච්ඡා කරන්න.

....

....

....

....

....

....

....

II කොටස

රචනා මාදිලියේ ප්‍රශ්න (පැය 1 ½)

දී ඇති ඕනෑම ප්‍රශ්න තුන (03)ක්, සඳහා දී ඇති පිළිතුරු පොතෙහි පිළිතුරු සපයන්න. සෑම ප්‍රශ්නයකටම ලකුණු 100 බැගින් හිමි වේ.

1a.) 'ජෛව තාක්ෂණය' අර්ථ දක්වන්න.
b.) ජෛව විවිධත්ව ආරක්ෂණය සඳහා ජෛව තාක්‍ෂණයෙන් ලැබෙන දායකත්වය විස්තර කරන්න.
c) 'ජෛව තාක්‍ෂණයෙහි වාසි සහ අවාසි ඇත.' මෙම ප්‍රකාශය සාකච්ඡා කරන්න.

2 a) N තිරකරන සයනොබැක්ටීරියා (03) තුනක් ලැයිස්තුගත කරන්න. N තිර කිරීමට ඉවහල් වන ඒවායේ ඇති විශේෂ ලක්ෂණය සහ ඒවායේ ඇති එන්සයිමය සඳහන් කරන්න.
b) සයනොබැක්ටීරියා ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික ජීවීන් ලෙස සලකන්නේ මන්දැයි විස්තර කරන්න.
c) හරිත ඇල්ගී සහ නීලහරිත ඇල්ගී අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් මොනවාද?
d) *Ulva* තලසෙහි සම්පූර්ණයෙන්ම නම් කරන ලද රූපසටහනක් අඳින්න
e) *Ulva* සෛල තුළ ඇති සංචිත ආහාර වර්ගය නම් කර, ඔබ එම සංයෝගය තිබේදැයි පරීක්ෂා කරන්නේ කෙසේද යන්න පැහැදිලි කරන්න.

3 a.) වෙරළබඩ ශාක හතරක් (04) නම් කරන්න.
b.) වෙරළබඩ ශාක ජීවත් වන තත්වයන් විස්තර කරන්න.
c.) වෙරළබඩ ශාකවල පාරිසරික තත්ත්වයන් ලවන හල් ශාක වල පාරිසරික තත්වයන් සමග සසඳන්න.
d) 'වෙරළබඩ ශාක කටුක තත්වයන් යටතේ සාර්ථකව ජීවත් වීම සඳහා අනුවර්තනය වී ඇත.' මෙම ප්‍රකාශය සාකච්ඡා කරන්න.

4a.) ආහාර කල් තබා ගැනීමට අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?
b.) උෂ්ණත්වය භාවිතයෙන් ආහාර කල් තබා ගන්නා ආකාර පැහැදිලි කරන්න.
c.) ආහාර ආසාධනය වූ විට කුමක් සිදුවේද ? ආහාරවල නුසුදුසු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් පැවතීම නිසා ඇති වන රෝගී තත්ත්ව පැහැදිලි කරන්න

5) පහත සඳහන් ඕනෑම තුනක් සඳහා (03) කෙටි සටහන් ලියන්න.
a.) වන විනාශයේ බලපෑම්
b.) ග්‍රෑම් වර්ණ ගැන්වීමේ මූලධර්මය සහ ක්‍රියා පටිපාටිය
c.) විශේෂ විවිධත්වය
d) කඩොලාන ශාක
e.) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් ඇතිවන රෝග

**** හිමිකම් ඇවිරිණි ****