අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය

ඇගයීම් වාර්තාව 2024

09 ජීව විද්‍යාව

Curriculum Assessment & Evaluation
Teaching Learning
N E T S

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන අංශය
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස (උ.පෙළ) විභාගය - 2024

ඇගයීම් වාර්තාව

09 - ජීව විද්‍යාව

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව.

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2024

ඇගයීම් වාර්තාව - ජීව විද්‍යාව

උපදේශකත්වය	:	ඒ. කේ. එස්. ඉන්දිකා කුමාරි ලියනගේ විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්
සැලසුම හා සංවිධානය	:	ඩබ්. එස්. ඩී. වීරසිංහ විභාග කොමසාරිස් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන
විෂය සම්බන්ධීකරණය	:	ඉෂානි වෙත්තසිංහ නියෝජ්‍ය විභාග කොමසාරිස් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන
අන්තර්ගත සංවර්ධනය සඳහා විෂයපාදක මඟ පෙන්වීම	:	සම්මානිත මහාචාර්ය එම්. ජේ. එස්. විජේරත්න සත්ත්ව විද්‍යා සහ පරිසර කළමනාකරණ අධ්‍යයන අංශය කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය
	:	සම්මානිත මහාචාර්ය අසෝකා පතිරත්න සත්ත්ව විද්‍යා සහ පරිසර කළමනාකරණ අධ්‍යයන කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය
ශාස්ත්‍රීය මගපෙන්වීම	:	ඩබ්. එස්. ඩී. වීරසිංහ විභාග කොමසාරිස් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අන්තර්ගත සංවර්ධන කමිටුව	:	ඉෂානි වෙත්තසිංහ නියෝජ්‍ය විභාග කොමසාරිස් පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
	:	ජී. එම්. ඒ.ඩී. එන්. මුහන්දිරම් නියෝජ්‍ය අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව

	: ගුණසිංහ රාජපුර ශ්‍රී.ලං.ගු.සේ. (විශ්‍රාමික) මා/ර/ රාහුල විද්‍යාලය, මාතර
	: ආර්. ඩී. සී. ආශාවරී ශ්‍රී.ලං.ගු.සේ. (විශ්‍රාමික) බප/ කො/යශෝදරා විද්‍යාලය , කොළඹ 08
	: නදීකා ධම්මිනී ද සිල්වා ශ්‍රී. ලං. ගු. සේ. තර්ස්ටන් විද්‍යාලය කොළඹ 07
	: ඩී. එම්. තක්ෂිලා දමයන්ති ශ්‍රී. ලං. ගු. සේ. දේවි බාලිකා විද්‍යාලය, කොළඹ 08
	: පී. කේ. එන්. ශාන්ත ශ්‍රී. ලං. ගු. සේ. ශාන්ත ජෝසප් බාලිකා විද්‍යාලය , කෑගල්ල
	: W. A. අරුණශාන්ති වික්‍රමතිලක ශ්‍රී. ලං. ගු. සේ. ධර්මපාල විද්‍යාලය පන්නිපිටිය
ලේඛන කළමනාකරණ සහාය	: ඒ. අයි. පී. අකුරුගොඩ කළමනාකරණ සේවා නිලධාරි
පරිගණක පිටු සැකසුම	: ජේ. කේ. එච්. නවෝදනී ජයනෙත්ති දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු
පිටකවර සැකසුම	: ඒ. එල්. කේ. චතුරාණි කළමනාකරණ සේවා නිලධාරි

විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්ගේ පණිවිඩය

අ.පො.ස. (උසස් පෙළ) විභාගයේ 2024 වර්ෂයේ ජීව විද්‍යා විෂයයට අදාළව මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සම්පාදනය කර ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය පිළිබඳ දත්තමය හා විශ්ලේෂණාත්මක අවබෝධයක් ලබා දීම, ඔවුන්ගේ ශක්තීන් හා දුර්වලතා හඳුනා ගැනීම සහ එම අනාවරණයන් පදනම් කරගෙන ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය මෙන්ම පාසල් අධ්‍යාපනයේ ගුණාත්මකභාවය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීමේ අරමුණ පෙරදැරිව ය.

මෙම වාර්තාවේ, විෂය නිර්දේශයේ අපේක්ෂිත ඉගෙනුම් නිපුණතා හා ඉගෙනුම් ඵල අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය විස්තරාත්මකව විශ්ලේෂණය කර ඇත. ඒ අනුව එක් එක් පරීක්ෂණ අයිතමය සම්බන්ධයෙන් අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිචාර, ශක්තීන් හා දුර්වලතා මෙන් ම වැඩිදියුණු කළ යුතු ක්ෂේත්‍ර හඳුනාගෙන ඒ සඳහා සුදුසු අධ්‍යාපන යෝජනා ඉදිරිපත් කර ඇත.

මෙම වාර්තාව ගුරුවරුන්, පාසල් පරිපාලකයන්, විෂයමාලා සංවර්ධකයන්, අධ්‍යාපන ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයන්, සිසුන් සහ දෙමාපියන් ඇතුළු අධ්‍යාපන පද්ධතියේ සියලු ම පාර්ශ්වකරුවන් සඳහා වැදගත් ලේඛනයකි. වාර්තාවේ අන්තර්ගත, විශ්ලේෂණ මඟින් ගුරුවරුන්ට ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දුර්වලතා නිවැරදිව හඳුනාගෙන ඉලක්කගත ඉගැන්වීම් ක්‍රමෝපායන් සැලසුම් කිරීමට හැකි වන අතර, සිසුන්ට තම ඉගෙනුම් අවශ්‍යතා හඳුනාගෙන ඒ අනුව සූදානම් වීමට මඟ පෙන්වයි. එමෙන් ම විෂයමාලා සංශෝධනය, ගුරු වෘත්තීය සංවර්ධනය, සම්පත් වෙන් කිරීම සහ දත්ත මත පදනම් වූ අධ්‍යාපනික තීරණ ගැනීම සඳහා ද මෙම වාර්තාව ඉවහල් වනු ඇත.

මෙම වාර්තාවෙන් උපරිම ප්‍රයෝජන ලබා ගැනීම සඳහා, අපේක්ෂකයන්ගේ සාධන දත්ත සමඟ එක් එක් පරීක්ෂණ අයිතමයට අදාළ විශ්ලේෂණ, නිරීක්ෂණ සහ නිර්දේශ ඒකාබද්ධව අධ්‍යයනය කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ. එමඟින් සිසුන් මුහුණ දෙන සංකල්පමය දුර්වලතා සහ ඉගෙනුම් අවශ්‍යතා නිවැරදිව හඳුනාගෙන ඒ සඳහා සුදුසු මැදිහත්වීම් සැලසුම් කළ හැකි වනු ඇත. තවද, මෙම වාර්තාව ඉදිරි වසරවල අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය සංසන්දනාත්මකව විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා දත්ත පදනමක් ලෙස ද භාවිත කළ හැකිය.

අධ්‍යාපනයේ ගුණාත්මකභාවය ඉහළ නැංවීම සඳහා දත්ත මත පදනම් වූ තීරණ ගැනීම අත්‍යවශ්‍ය වන බැවින්, මෙම වාර්තාවේ ඉදිරිපත් කර ඇති අනාවරණයන් සහ නිර්දේශ ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයන්, අධ්‍යාපන පරිපාලකයන්, ගුරුවරුන් සහ සිසුන් විසින් ප්‍රායෝගිකව භාවිතයට ගෙන ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය තවදුරටත් ශක්තිමත් කිරීමට දායක කර ගනු ඇතැයි මම විශ්වාස කරමි.

අවසාන වශයෙන්, මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සම්පාදනය කිරීම සඳහා කැපවීමෙන් දායක වූ සියලු ම සම්පත්දායකයන්ට සහ විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාවේ නිලධාරීන්ට මාගේ හෘදයංගම ස්තුතිය පුද කරමි. විශේෂයෙන් ම විද්‍යාත්මක ප්‍රවේශයකින් මෙම වාර්තාව සම්පාදනය කිරීම සඳහා ඔවුන් දැක්වූ වෘත්තීමය දායකත්වය ඉතා අගය කොට සලකමි.

ඒ. කේ. එස්. ඉන්දිකා කුමාරි ලියනගේ

විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්

22 අගෝස්තු 2025

සංක්ෂිප්තය

අ.පො.ස. (උසස් පෙළ) විභාගයේ 2024 වර්ෂයේ ජීව විද්‍යා විෂයයට අදාළව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව විසින් සම්පාදනය කරන ලද මෙම ඇගයීම් වාර්තාව, අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය පිළිබඳ විස්තරාත්මක විශ්ලේෂණයක් ඉදිරිපත් කරන ප්‍රකාශනයකි. මෙම වාර්තාව ගුරුවරුන්, විෂයභාර නිලධාරීන්, විෂයමාලා සංවර්ධකයන්, අධ්‍යාපන පරිපාලකයන්, ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයන්, අධ්‍යාපන පර්යේෂකයන්, සිසුන් සහ දෙමාපියන් සඳහා ප්‍රයෝජනවත් ලේඛනයක් ලෙස භාවිත කළ හැකි ය.

මෙම වාර්තාව ප්‍රධාන කොටස් තුනකින් සමන්විත වේ.

පළමු කොටසෙහි, ජීව විද්‍යා විෂය අරමුණු, විෂය සඳහා පෙනී සිටි අපේක්ෂකයන්ගේ විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු, මාධ්‍ය හා ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය අනුව අපේක්ෂක සංඛ්‍යාව, අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය, දිස්ත්‍රික්ක හා අධ්‍යාපන කලාප අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය සහ අනෙකුත් සංඛ්‍යාත්මක තොරතුරු ඉදිරිපත් කර ඇත.

දෙවන කොටසෙහි, I පත්‍රයට අදාළ විශ්ලේෂණය ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙහි I පත්‍රයේ ව්‍යුහය, I පත්‍රය ලකුණු ලබාදීමේ පටිපාටිය සහ අයිතමවල පහසුතා දර්ශක තෝරාගත් ප්‍රශ්න සඳහා විශ්ලේෂණය සහ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය වැඩිදියුණු කිරීම සඳහා යෝජනා ද ඉදිරිපත් කර ඇත.

තෙවන කොටසෙහි, II පත්‍රයට අදාළ විශ්ලේෂණය ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙහි එක් එක් ප්‍රශ්නය, අපේක්ෂිත පිළිතුර අයිතමවල පහසුතා දර්ශක කොටස් හා අනුකොටස් සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය විස්තරාත්මකව විශ්ලේෂණය කර ඇති අතර, එම අනාවරණයන් මත පදනම්ව ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය වඩාත් ඵලදායී ලෙස සංවිධානය කිරීම සඳහා සංවර්ධනාත්මක යෝජනා ද ඉදිරිපත් කර ඇත.

මෙම වාර්තාව සකස් කිරීම සඳහා සම්භාව්‍ය පරීක්ෂණ න්‍යාය (Classical Test Theory - CTT) සහ අයිතම ප්‍රතිචාර න්‍යාය (Item Response Theory - IRT) යන විද්‍යාත්මක ප්‍රවේශයන් යොදාගෙන අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිචාර විශ්ලේෂණය කර ලබාගත් දත්ත භාවිත කර ඇත. මීට අමතරව පිළිතුරු පත්‍ර ඇගයීමේ කටයුතුවල නිරත වූ ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරුන්, අතිරේක ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරුන් සහ සහකාර පරීක්ෂකවරුන් විසින් ඉදිරිපත් කරන ලද නිරීක්ෂණ, අදහස් සහ යෝජනා ද මෙම වාර්තාව සකස් කිරීම සඳහා පාදක කරගෙන ඇත.

මෙම වාර්තාවේ ඇතුළත් විශ්ලේෂණයන් සහ නිර්දේශ, ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය ශක්තිමත් කිරීම, විෂය සාධනය ඉහළ නැංවීම, විෂයමාලා සංවර්ධනය සහ දත්ත මත පදනම් වූ අධ්‍යාපනික තීරණ ගැනීම සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
පැලවත්ත, බත්තරමුල්ල

පටුන

1. විෂය අරමුණු හා අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු 1

1.1. විෂය අරමුණු 1

1.2. අපේක්ෂකයන්ගේ විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු 2

1.2.1 විෂයය සඳහා පෙනී සිටි අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව 2

1.2.2 අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබා ගෙන ඇති ආකාරය 2

1.2.3 පාසල් අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබා ගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව 3

1.2.4 පාසල් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ගෙන ඇති ආකාරය - අධ්‍යාපන කලාප අනුව 4

1.2.5 පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව ලකුණු ලබා ගෙන ඇති ආකාරය 8

2. ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ විශ්ලේෂණය - I පත්‍රය 9

2.1 ජීව විද්‍යාව I පත්‍රයේ ව්‍යුහය 9

2.2 ජීව විද්‍යාව I පත්‍රය 10

2.3 I පත්‍රය සඳහා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය 18

2.4 I පත්‍රයේ වරණ තෝරා ගෙන ඇති ආකාරය 19

2.5 I පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක 20

2.6 I පත්‍රයේ විශ්ලේෂණය 21

2.7 විෂයයේ ඒකක අනුව I පත්‍රයේ පහසුතා දර්ශක 22

28 I පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ථ නිරීක්ෂණ , නිගමන හා යෝජනා 24

3. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ විශ්ලේෂණය - II පත්‍රය 27

3.1 ජීව විද්‍යාව II පත්‍රයේ ව්‍යුහය 27

3.2 II පත්‍රයේ විශ්ලේෂණය 28

3.3 II පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්න සඳහා සුවිශේෂී නිරීක්ෂණ සහ නිර්දේශ 34

3.3.1 ප්‍රශ්න අංක 1 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 34

3.3.2 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා විශ්ලේෂණය 38

3.3.3 ප්‍රශ්න අංක 2 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 40

3.3.4 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා විශ්ලේෂණය 43

3.3.5 ප්‍රශ්න අංක 3 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 45

3.3.6 ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා විශ්ලේෂණය 49

3.3.7 ප්‍රශ්න අංක 4 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 51

3.3.11 ප්‍රශ්න අංක 6 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 60
3.3.12 ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා විශ්ලේෂණය 61
3.3.13 ප්‍රශ්න අංක 7 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 63
3.3.14 ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා විශ්ලේෂණය 64
3.3.15 ප්‍රශ්න අංක 8 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 66
3.3.16 ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා විශ්ලේෂණය 67
3.3.17 ප්‍රශ්න අංක 9 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 69
3.3.18 ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා විශ්ලේෂණය 70
3.3.19 ප්‍රශ්න අංක 10 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර 72
3.3.20 ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා විශ්ලේෂණය 74

වගු නාමාවලිය

වගුව 1.1	මාධ්‍ය හා ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය අනුව පාසල් හා පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය	2
වගුව 1.2	ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය හා ශ්‍රේණි අනුව පාසල් හා පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය	2
වගුව 1.3	දිස්ත්‍රික්ක හා ශ්‍රේණි අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය	3
වගුව 1.4	අධ්‍යාපන කලාප හා ශ්‍රේණි අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය	4
වගුව 1.5	පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ගෙන ඇති ආකාරය	8
වගුව 2.1	ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	18
වගුව 2.2	එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි වරණ තෝරා ඇති අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය	19
වගුව 2.3	විෂයයේ ඒකක අනුව I පත්‍රයේ පහසුතා දර්ශක වැඩිම හා අඩුම ප්‍රශ්න	22
වගුව 2.4	පහසුතා පරාසය අනුව අයත් ප්‍රශ්න අංක	23

ප්‍රස්තාර නාමාවලිය

ප්‍රස්තාරය 2.1 I පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක 20
ප්‍රස්තාරය 2.2 විෂයයේ ක්ෂේත්‍ර අනුව ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශක 21
ප්‍රස්තාරය 3.1 II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න තෝරා ඇති ආකාරය 28
ප්‍රස්තාරය 3.2 පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය 29
ප්‍රස්තාරය 3.3 a II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක (1-2) 31
ප්‍රස්තාරය 3.3 b II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක (3-4) 32
ප්‍රස්තාරය 3.3 c II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක (5-10) 33
ප්‍රස්තාරය 3.4 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 38
ප්‍රස්තාරය 3.5 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා පහසුතා දර්ශක 38
ප්‍රස්තාරය 3.6 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 43
ප්‍රස්තාරය 3.7 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා පහසුතා දර්ශක 43
ප්‍රස්තාරය 3.8 ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 49
ප්‍රස්තාරය 3.9 ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා පහසුතා දර්ශක 49
ප්‍රස්තාරය 3.10 ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 54
ප්‍රස්තාරය 3.11 ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා පහසුතා දර්ශක 54
ප්‍රස්තාරය 3.12 ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 58
ප්‍රස්තාරය 3.13 ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා පහසුතා දර්ශක 58
ප්‍රස්තාරය 3.14 ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 61
ප්‍රස්තාරය 3.15 ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා පහසුතා දර්ශක 61
ප්‍රස්තාරය 3.16 ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 64
ප්‍රස්තාරය 3.17 ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා පහසුතා දර්ශක 64
ප්‍රස්තාරය 3.18 ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 67
ප්‍රස්තාරය 3.19 ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා පහසුතා දර්ශක 67
ප්‍රස්තාරය 3.20 ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 70
ප්‍රස්තාරය 3.21 ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා පහසුතා දර්ශක 70
ප්‍රස්තාරය 3.22 ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය 74
ප්‍රස්තාරය 3.24 ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා පහසුතා දර්ශක 74

I කොටස

I විෂය අරමුණු හා අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

I.I විෂය අරමුණු

- ජීව විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය පිළිබඳ අවබෝධය වර්ධනය හා ගැඹුරු කර ගැනීම සඳහා රුචිකත්වයක් හා කැමැත්තක් වර්ධනය කර ගැනීමට
- සහයෝගී අධ්‍යයන ක්‍රියාවලියක් තුළින් ජීව විද්‍යාවේ සංකල්ප, සිද්ධි, මූලධර්ම සහ ක්‍රියාවලි අවබෝධ කර ගැනීමට
- ස්වභාවධර්මය තුළ අපගේ ස්ථානය විනිශ්චය කර ගැනීමට, ස්වභාවධර්මය හා සමාජීය පරිසරය මත අපගේ අන්තර්ක්‍රියා සහ බලපෑම අවබෝධ කර ගැනීමට
- ජීව විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය තුළ ක්‍රියාවලීන් අන්වේෂණය කිරීමට, සැලසුම් කිරීමට හා ගැටලු නිරාකරණයට ඇති හැකියාව වර්ධනය කර ගැනීමට
- එදිනෙදා ජීවිතයේ ඇති වන ප්‍රායෝගික ගැටලු සඳහා සංවේදිතාවක් වර්ධනය කර ගැනීමට
- සනීපාරක්ෂිතව, සෞඛ්‍ය සම්පන්න හා ගුණාත්මක ජීවිතයක් ගොඩ නැංවීම සඳහා යහපත් චර්යා පිළිබඳ අවබෝධ කර ගැනීමට

මූලාශ්‍රය : අ.පො.ස.(උසස් පෙළ) ජීව විද්‍යාව 12 - 13 ශ්‍රේණි, විෂය නිර්දේශය 2017, ජා.අ.ආ.

1.2 අපේක්ෂකයන්ගේ විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.2.1 විෂයය සඳහා පෙනී සිටි අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව

වගුව 1.1

මාධ්‍ය හා ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය අනුව පාසල් හා පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය

මාධ්‍ය	පාසල් අපේක්ෂකයන්					පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්					මුළු අපේක්ෂකයන්				
	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව
	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	
සිංහල	6,828	22.38	23,688	77.62	30,516	2,161	22.51	7,438	77.49	9,599	8,989	22.41	31,126	77.59	40,115
දෙමළ	2,011	26.44	5,594	73.56	7,605	638	24.46	1,970	75.54	2,608	2,649	25.94	7,564	74.06	10,213
ඉංග්‍රීසි	578	26.02	1,643	73.98	2,221	180	21.25	667	78.75	847	758	24.71	2,310	75.29	3,068
එකතුව	**9,417**	**23.34**	**30,925**	**76.66**	**40,342**	**2,979**	**22.82**	**10,075**	**77.18**	**13,054**	**12,396**	**23.22**	**41,000**	**76.78**	**53,396**

මූලාශ්‍රය : පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත ,2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

1.2.2 අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය

වගුව 1.2

ස්ත්‍රී පුරුෂභාවය හා ශ්‍රේණි අනුව පාසල් හා පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය

ශ්‍රේණිය	පාසල් අපේක්ෂකයන්					පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්					මුළු අපේක්ෂකයන්				
	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව	පුරුෂ		ස්ත්‍රී		එකතුව
	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	
A	651	6.91	1,554	5.03	2,205	172	5.77	445	4.42	617	823	6.64	1,999	4.88	2,822
B	958	10.17	2,773	8.97	3,731	268	9.00	924	9.17	1,192	1,226	9.89	3,697	9.02	4,923
C	2,121	22.52	7,592	24.55	9,713	633	21.25	2,215	21.99	2,848	2,754	22.22	9,807	23.92	12,561
S	2,841	30.17	10,344	33.45	13,185	835	28.03	3,238	32.14	4,073	3,676	29.65	13,582	33.13	17,258
F	2,846	30.22	8,662	28.01	11,508	1,071	35.95	3,253	32.29	4,324	3,917	31.60	11,915	29.06	15,832
එකතුව	**9,417**	**100.00**	**30,925**	**100.00**	**40,342**	**2,979**	**100.00**	**10,075**	**100.00**	**13,054**	**12,396**	**100.00**	**41,000**	**100.00**	**53,396**

මූලාශ්‍රය : පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

1.2.3 පාසල් අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව

වගුව 1.3

දිස්ත්‍රික්ක හා ශ්‍රේණි අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය

දිස්ත්‍රික්කය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	ජීව විද්‍යාව											
		A		B		C		S		A+B+C+S		F	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
කොළඹ	4,208	391	9.29	567	13.47	1,067	25.36	1,237	29.40	3,262	77.52	946	22.48
ගම්පහ	2,899	138	4.76	258	8.90	757	26.11	946	32.63	2,099	72.40	800	27.60
කළුතර	2,179	217	9.96	242	11.11	617	28.32	650	29.83	1,726	79.21	453	20.79
මහනුවර	3,096	160	5.17	287	9.27	716	23.13	1,057	34.14	2,220	71.71	876	28.29
මාතලේ	920	45	4.89	72	7.83	201	21.85	311	33.80	629	68.37	291	31.63
නුවරඑළිය	1,158	32	2.76	74	6.39	252	21.76	391	33.77	749	64.68	409	35.32
ගාල්ල	2,365	157	6.64	227	9.60	576	24.36	754	31.88	1,714	72.47	651	27.53
මාතර	1,726	98	5.68	159	9.21	443	25.67	585	33.89	1,285	74.45	441	25.55
හම්බන්තොට	1,594	75	4.71	150	9.41	377	23.65	541	33.94	1,143	71.71	451	28.29
යාපනය	1,483	142	9.58	174	11.73	388	26.16	468	31.56	1,172	79.03	311	20.97
මන්නාරම	238	9	3.78	18	7.56	69	28.99	88	36.97	184	77.31	54	22.69
වව්නියාව	306	23	7.52	38	12.42	77	25.16	96	31.37	234	76.47	72	23.53
මුලතිව්	221	4	1.81	16	7.24	53	23.98	86	38.91	159	71.95	62	28.05
කිළිනොච්චිය	276	12	4.35	18	6.52	50	18.12	92	33.33	172	62.32	104	37.68
මඩකළපුව	1,218	71	5.83	123	10.10	319	26.19	396	32.51	909	74.63	309	25.37
අම්පාර	1,728	60	3.47	172	9.95	396	22.92	588	34.03	1,216	70.37	512	29.63
ත්‍රිකුණාමලය	824	37	4.49	67	8.13	226	27.43	290	35.19	620	75.24	204	24.76
කුරුණෑගල	3,438	158	4.60	300	8.73	795	23.12	1,149	33.42	2,402	69.87	1,036	30.13
පුත්තලම	1,071	45	4.20	112	10.46	269	25.12	375	35.01	801	74.79	270	25.21
අනුරාධපුරය	1,654	60	3.63	114	6.89	327	19.77	546	33.01	1,047	63.30	607	36.70
පොළොන්නරුව	827	10	1.21	40	4.84	131	15.84	259	31.32	440	53.20	387	46.80
බදුල්ල	1,691	67	3.96	119	7.04	390	23.06	534	31.58	1,110	65.64	581	34.36
මොණරාගල	977	26	2.66	54	5.53	225	23.03	318	32.55	623	63.77	354	36.23
රත්නපුර	2,374	108	4.55	191	8.05	557	23.46	778	32.77	1,634	68.83	740	31.17
කෑගල්ල	1,871	60	3.21	139	7.43	435	23.25	650	34.74	1,284	68.63	587	31.37
සමස්ත දිවයින	**40,342**	**2,205**	**5.47**	**3,731**	**9.25**	**9,713**	**24.08**	**13,185**	**32.68**	**28,834**	**71.47**	**11,508**	**28.53**

මූලාශ්‍රය : පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

1.2.4 පාසල් අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබා ගෙන ඇති ආකාරය - අධ්‍යාපන කලාප අනුව

වගුව 1.4

අධ්‍යාපන කලාප හා ශ්‍රේණි අනුව අපේක්ෂකයන්ගේ ව්‍යාප්තිය

කලාප	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	ජීව විද්‍යාව											
		A		B		C		S		A+B+C+S		F	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
කොළඹ	2,964	355	11.98	487	16.43	799	26.96	800	26.99	2,441	82.35	523	17.65
හෝමාගම	290	9	3.10	15	5.17	52	17.93	106	36.55	182	62.76	108	37.24
ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර	660	12	1.82	51	7.73	163	24.70	223	33.79	449	68.03	211	31.97
පිළියන්දල	294	15	5.10	14	4.76	53	18.03	108	36.73	190	64.63	104	35.37
ගම්පහ	1,577	98	6.21	175	11.10	467	29.61	479	30.37	1,219	77.30	358	22.70
මිනුවන්ගොඩ	254	6	2.36	11	4.33	50	19.69	87	34.25	154	60.63	100	39.37
මීගමුව	577	23	3.99	45	7.80	139	24.09	207	35.88	414	71.75	163	28.25
කැලණිය	491	11	2.24	27	5.50	101	20.57	173	35.23	312	63.54	179	36.46
කළුතර	929	62	6.67	88	9.47	263	28.31	294	31.65	707	76.10	222	23.90
මතුගම	561	58	10.34	53	9.45	175	31.19	166	29.59	452	80.57	109	19.43
හොරණ	689	97	14.08	101	14.66	179	25.98	190	27.58	567	82.29	122	17.71
මහනුවර	2,368	151	6.38	253	10.68	585	24.70	813	34.33	1,802	76.10	566	23.90
දෙනුවර	85	-	0.00	5	5.88	12	14.12	24	28.24	41	48.24	44	51.76
ගම්පොළ	274	3	1.09	13	4.74	52	18.98	98	35.77	166	60.58	108	39.42
තෙල්දෙණිය	59	-	0.00	2	3.39	3	5.08	24	40.68	29	49.15	30	50.85
වත්තේගම	131	-	0.00	2	1.53	24	18.32	39	29.77	65	49.62	66	50.38
කටුගස්තොට	179	6	3.35	12	6.70	40	22.35	59	32.96	117	65.36	62	34.64
මාතලේ	762	44	5.77	66	8.66	183	24.02	257	33.73	550	72.18	212	27.82
ගලේවෙල	114	1	0.88	6	5.26	16	14.04	39	34.21	62	54.39	52	45.61
නාඋල	24	-	0.00	-	0.00	-	0.00	8	33.33	8	33.33	16	66.67
විල්ගමුව	20	-	0.00	-	0.00	2	10.00	7	35.00	9	45.00	11	55.00
නුවරඑළිය	227	5	2.20	10	4.41	53	23.35	84	37.00	152	66.96	75	33.04

කොත්මලේ	154	1	0.65	6	3.90	31	20.13	54	35.06	92	59.74	62	40.26
හැටන්	333	9	2.70	33	9.91	84	25.23	106	31.83	232	69.67	101	30.33
වලපනේ	84	-	0.00	6	7.14	11	13.10	32	38.10	49	58.33	35	41.67
හගුරන්කෙත	360	17	4.72	19	5.28	73	20.28	115	31.94	224	62.22	136	37.78
ගාල්ල	1,700	126	7.41	167	9.82	430	25.29	539	31.71	1,262	74.24	438	25.76
ඇල්පිටිය	173	6	3.47	13	7.51	39	22.54	58	33.53	116	67.05	57	32.95
අම්බලන්ගොඩ	455	25	5.49	44	9.67	102	22.42	149	32.75	320	70.33	135	29.67
උඩුගම	37	-	0.00	3	8.11	5	13.51	8	21.62	16	43.24	21	56.76
මාතර	1,355	88	6.49	133	9.82	366	27.01	453	33.43	1,040	76.75	315	23.25
අකුරැස්ස	201	8	3.98	16	7.96	49	24.38	77	38.31	150	74.63	51	25.37
මුලටියන (හක්මන)	141	1	0.71	10	7.09	22	15.60	49	34.75	82	58.16	59	41.84
දෙණියාය (මොරවක)	29	1	3.45	-	0.00	6	20.69	6	20.69	13	44.83	16	55.17
තංගල්ල	416	22	5.29	31	7.45	102	24.52	142	34.13	297	71.39	119	28.61
හම්බන්තොට	446	15	3.36	32	7.17	93	20.85	164	36.77	304	68.16	142	31.84
වලස්මුල්ල	732	38	5.19	87	11.89	182	24.86	235	32.10	542	74.04	190	25.96
යාපනය	811	81	9.99	105	12.95	196	24.17	264	32.55	646	79.65	165	20.35
දූපත්	13	1	7.69	1	7.69	5	38.46	3	23.08	10	76.92	3	23.08
තෙන්මාරච්චි	91	7	7.69	9	9.89	28	30.77	35	38.46	79	86.81	12	13.19
වලිකාමම්	262	18	6.87	23	8.78	76	29.01	80	30.53	197	75.19	65	24.81
වඩමාරච්චි	306	35	11.44	36	11.76	83	27.12	86	28.10	240	78.43	66	21.57
කිළිනොච්චිය (දකුණ)	236	12	5.08	16	6.78	42	17.80	76	32.20	146	61.86	90	38.14
කිළිනොච්චිය (උතුර)	40	-	0.00	2	5.00	8	20.00	16	40.00	26	65.00	14	35.00
මන්නාරම	229	8	3.49	18	7.86	68	29.69	87	37.99	181	79.04	48	20.96
මඩු	9	1	11.11	-	0.00	1	11.11	1	11.11	3	33.33	6	66.67
වව්නියාව (දකුණ)	283	22	7.77	36	12.72	69	24.38	88	31.10	215	75.97	68	24.03
වව්නියාව (උතුර)	23	1	4.35	2	8.70	8	34.78	8	34.78	19	82.61	4	17.39

මුලතිව්	179	4	2.23	13	7.26	45	25.14	68	37.99	130	72.63	49	27.37
තුණුක්කායි	42	-	0.00	3	7.14	8	19.05	18	42.86	29	69.05	13	30.95
මඩකලපුව	486	25	5.14	44	9.05	137	28.19	164	33.74	370	76.13	116	23.87
කල්කුඩා	131	4	3.05	11	8.40	26	19.85	44	33.59	85	64.89	46	35.11
පදිරිප්පු	183	8	4.37	17	9.29	37	20.22	61	33.33	123	67.21	60	32.79
මඩකලපුව (මධ්‍යම)	393	34	8.65	50	12.72	112	28.50	117	29.77	313	79.64	80	20.36
මඩකලපුව(බටහිර)	25	-	0.00	1	4.00	7	28.00	10	40.00	18	72.00	7	28.00
අම්පාර	352	2	0.57	19	5.40	65	18.47	129	36.65	215	61.08	137	38.92
කල්මුණේ	597	24	4.02	71	11.89	162	27.14	200	33.50	457	76.55	140	23.45
සමන්තුරෙයි	234	10	4.27	25	10.68	58	24.79	79	33.76	172	73.50	62	26.50
මහඔය	22	-	0.00	5	22.73	7	31.82	6	27.27	18	81.82	4	18.18
දෙහිඅත්තකණ්ඩිය	95	2	2.11	4	4.21	15	15.79	26	27.37	47	49.47	48	50.53
අක්කරෙයිපත්තු	312	13	4.17	43	13.78	65	20.83	107	34.29	228	73.08	84	26.92
තිරුක්කෝවිල්	116	9	7.76	5	4.31	24	20.69	41	35.34	79	68.10	37	31.90
ත්‍රිකුණාමලය	334	18	5.39	35	10.48	91	27.25	114	34.13	258	77.25	76	22.75
මුතූර්	96	4	4.17	8	8.33	22	22.92	35	36.46	69	71.88	27	28.13
කන්තලේ	107	4	3.74	1	0.93	23	21.50	31	28.97	59	55.14	48	44.86
කින්නියා	256	11	4.30	23	8.98	84	32.81	101	39.45	219	85.55	37	14.45
ත්‍රිකුණාමලය උතුර	31	-	0.00	-	0.00	6	19.35	9	29.03	15	48.39	16	51.61
කුරුණෑගල	1,674	102	6.09	160	9.56	403	24.07	556	33.21	1,221	72.94	453	27.06
කුලියාපිටිය	502	17	3.39	39	7.77	105	20.92	173	34.46	334	66.53	168	33.47
නිකවැරටිය	207	5	2.42	7	3.38	41	19.81	71	34.30	124	59.90	83	40.10
මහව	153	-	0.00	3	1.96	27	17.65	45	29.41	75	49.02	78	50.98
ගිරිඋල්ල	552	23	4.17	61	11.05	139	25.18	183	33.15	406	73.55	146	26.45
ඉබ්බාගමුව	350	11	3.14	30	8.57	80	22.86	121	34.57	242	69.14	108	30.86
පුත්තලම	450	15	3.33	32	7.11	120	26.67	154	34.22	321	71.33	129	28.67
හලාවත	621	30	4.83	80	12.88	149	23.99	221	35.59	480	77.29	141	22.71
අනුරාධපුරය	1,007	41	4.07	83	8.24	197	19.56	339	33.66	660	65.54	347	34.46

තඹුත්තේගම	164	4	2.44	6	3.66	23	14.02	48	29.97	81	49.39	83	50.61
කැකිරාව	379	11	2.90	19	5.01	87	22.96	136	35.88	253	66.75	126	33.25
ගලෙන්බිඳුණුවැව	65	4	6.15	6	9.23	11	16.92	17	26.15	38	58.46	27	41.54
කැබිතිගොල්ලෑව	39	-	0.00	-	0.00	9	23.08	6	15.38	15	38.46	24	61.54
පොළොන්නරුව	488	7	1.43	27	5.53	98	20.08	153	31.35	285	58.40	203	41.60
හිඟුරක්ගොඩ	243	3	1.23	12	4.94	28	11.52	74	30.45	117	48.15	126	51.85
දිඹුලාගල	96	-	0.00	1	1.04	5	5.21	32	33.33	38	39.58	58	60.42
බදුල්ල	659	25	3.79	52	7.89	169	25.64	206	31.26	452	68.59	207	31.41
බණ්ඩාරවෙල	745	32	4.30	58	7.79	165	22.15	237	31.81	492	66.04	253	33.96
මහියංගණය	161	5	3.11	5	3.11	42	26.09	53	32.92	105	65.22	56	34.78
වැලිමඩ	109	4	3.67	4	3.67	13	11.93	32	29.36	53	48.62	56	51.38
පස්සර	9	1	11.11	-	0.00	-	0.00	2	22.22	3	33.33	6	66.67
වියළුව	8	-	0.00	-	0.00	1	12.50	4	50.00	5	62.50	3	37.50
මොණරාගල	327	5	1.53	18	5.50	90	27.52	102	31.19	215	65.75	112	34.25
වැල්ලවාය	187	11	5.88	6	3.21	47	25.13	64	34.22	128	68.45	59	31.55
බිබිලේ	267	5	1.87	9	3.37	35	13.11	98	36.70	147	55.06	120	44.94
තණමල්විල	196	5	2.55	21	10.71	53	27.04	54	27.55	133	67.86	63	32.14
රත්නපුර	1,347	63	4.68	120	8.91	326	24.20	430	31.92	939	69.71	408	30.29
බලංගොඩ	326	20	6.13	28	8.59	84	25.77	105	32.21	237	72.70	89	27.30
නිවිතිගල	149	-	0.00	12	8.05	27	18.12	42	28.19	81	54.36	68	45.64
ඇඹිලිපිටිය	552	25	4.53	31	5.62	120	21.74	201	36.41	377	68.30	175	31.70
කෑගල්ල	1,079	38	3.52	78	7.23	275	25.49	375	34.75	766	70.99	313	29.01
මාවනැල්ල	545	21	3.85	51	9.36	120	22.02	189	34.68	381	69.91	164	30.09
දෙහිඕවිට	247	1	0.40	10	4.05	40	16.19	86	34.82	137	55.47	110	44.53
සමස්ත දිවයින	**40,342**	**2,205**	**5.47**	**3,731**	**9.25**	**9,713**	**24.08**	**13,185**	**32.68**	**28,834**	**71.47**	**11,508**	**28.53**

මූලාශ්‍රය : පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

1.2.5 පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව ලකුණු ලබා ගෙන ඇති ආකාරය

වගුව 1.5

පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබා ගෙන ඇති ආකාරය

පන්ති ප්‍රාන්තර	සංඛ්‍යාතය	සංඛ්‍යාතය ප්‍රතිශතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය
91-100	28	0.05	53,396	100.00
81-90	615	1.15	53,368	99.95
71-80	2,967	5.56	52,753	98.80
61-70	5,317	9.96	49,786	93.24
51-60	7,054	13.21	44,469	83.28
41-50	8,951	16.76	37,415	70.07
31-40	10,464	19.60	28,464	53.31
21-30	10,456	19.58	18,000	33.71
11-20	7,016	13.14	7,544	14.13
00-10	528	0.99	532	1.00

මූලාශ්‍රය **:** පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ජීව විද්‍යාව විෂය සඳහා 00 – 10 අතර පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 528කි. ලකුණු 0 ලබාගත් අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව 4ක් වේ.

II කොටස

2. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ විශ්ලේෂණය - I පත්‍රය

2.1 ජීව විද්‍යාව I පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය : 02යි.

- වරණ 05 බැගින් වූ බහුවරණ ප්‍රශ්න 50කි.
- ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය.
- එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 01 බැගින් මුළු ලකුණු 50කි.

මූලාශ්‍රය - අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය වර්ෂ 2019 සහ ඉන් පසුව පැවැත්වෙන විභාග සඳහා ප්‍රශ්න පත්‍ර ව්‍යුහය හා මූලාකෘති ප්‍රශ්න, 2018, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

2.2 ජීව විද්‍යාව I පත්‍රය

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2024
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2024
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, 2024

ජීව විද්‍යාව I உயிரியல் I Biology I	**09 S I**	*පැය දෙකයි* *இரண்டு மணித்தியாலம்* *Two hours*

උපදෙස්:

* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
* **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන, එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි අදාළ නිවැරදි අංකය මත කතිරයක් (×) යොදා දක්වන්න.**

1. ජීවයේ මූලික කෘත්‍යමය ඒකකය ලෙස සැලකෙන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) අවයවය (2) පටකය (3) සෛලය (4) න්‍යෂ්ටිය (5) DNA අණුව

2. කාබෝහයිඩ්‍රේට පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) ග්ලූකෝස් අණු දෙකක් අතර සිදුවන සංඝනන ප්‍රතික්‍රියාව මගින් නිර්ඔක්සිහාරක සීනි අණුවක් සෑදේ.
(2) ගැලැක්ටෝස් යනු කීටෝස සීනි වර්ගයකි.
(3) ග්ලූකොසැමීන්, දිලීරවල සංචිත සංඝටකවල තැනුම් ඒකකයයි.
(4) ගැලැක්ටියුරොනික් අම්ලය, ශාකවල ව්‍යුහමය පොලිසැකරයිඩයක තැනුම් ඒකකයයි.
(5) හෙමිසෙලියුලෝස් යනු ට්‍රයෝස සහ පෙන්ටෝසවලින් තැනුනු ශාකනය වූ පොලිසැකරයිඩයකි.

3. මයිටොකොන්ඩ්‍රියාවල
(1) අන්තර්පටල අවකාශය තුළ DNA අණුවක් ඇත.
(2) ඇතුළු පටලය තුළ ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයට අවශ්‍ය එන්සයිම ගිලී ඇත.
(3) පූරකය තුළ 80S රයිබොසෝම සහ පොස්ෆේට් කණිකා පිහිටයි.
(4) පූරකය තුළදී පයිරුවේට් අණුවක්, CO_2 අණු දෙකක් නිදහස් කරමින් ඇසිටයිල් Co-A අණුවක් බවට පත් වේ.
(5) ඔක්සිකාරක පොස්ෆොරයිලීකරණයට අත්‍යවශ්‍ය එන්සයිම මියරවල ඇත.

4. ඌනන විභාජනයේ අන්ත කලාව I සහ අන්ත කලාව II යන දෙකේදී ම සිදු වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) කේන්ද්‍රදේහය මගින් තර්කු උපකරණය නිපදවීම
(2) එක් එක් සමජාත වර්ණදේහ යුගලේ එක් වර්ණදේහයක් බැගින් ප්‍රතිවිරුද්ධ ධ්‍රැව දෙසට චලනය වීම
(3) වර්ණදේහ ක්‍රොමැටින් බවට ලිහිල් වීම
(4) ප්‍රවේණිකව සර්වසම ඒකගුණ දුහිතෘ න්‍යෂ්ටි දෙකක් එක සෛලයක් තුළ ඇති වීම
(5) තර්කුවේ ක්ෂුද්‍රනාලිකා කෙටි වීම

5. ප්‍රභාශ්වසනය උත්ප්‍රේරණය කරන එන්සයිම ඇත්තේ හරිතලවවලට අමතරව
(1) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා සහ ගොල්ගි උපකරණය තුළ ය.
(2) පෙරොක්සිසෝම සහ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා තුළ ය.
(3) ලයිසොසෝම සහ සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව තුළ ය.
(4) ග්ලයොක්සිසෝම සහ ගොල්ගි උපකරණය තුළ ය.
(5) ලයිසොසෝම සහ ගොල්ගි උපකරණය තුළ ය.

6. ග්ලූකෝස් සංශ්ලේෂණය සඳහා පූර්වග අණුවක් ලෙස ක්‍රියා කරන, කැල්වින් චක්‍රයේදී නිපදවෙන ඵලයක් වන්නේ
(1) 3 – පොස්ෆොග්ලිසරේට් ය.
(2) රිබියුලෝස් බිස්පොස්ෆේට් ය.
(3) ග්ලිසරල්ඩිහයිඩ් 3 – පොස්ෆේට් ය.
(4) පොස්ෆොඊනොල්පයිරුවේට් ය.
(5) 1, 3 – බිස්පොස්ෆොග්ලිසරේට් ය.

7. ග්ලයිකොලිසියේදී එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් නිපදවෙන මුළු ATP සහ NADH අණු සංඛ්‍යාව පිළිවෙළින්,
(1) දෙකක් සහ එකක් වේ.
(2) දෙකක් සහ දෙකක් වේ.
(3) 2.5 ක් සහ එකක් වේ.
(4) හතරක් සහ එකක් වේ.
(5) හතරක් සහ දෙකක් වේ.

8. සනාල ශාක පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) සමහර සනාල ශාකවල ඇති ක්ෂුද්‍ර පත්‍රවල ශාඛනය වූ නාරටි ඇත.
(2) නූතන සනාල ශාකවල පූර්වජයන්ට මුල් තිබුණි.
(3) පූටිකා තිබීම සනාල ශාකවලට අනන්‍ය වේ.
(4) සමහර සනාල ශාකවලට සහජීවී ජන්මාණු ශාක ඇත.
(5) සනාල ශාකවල කශිකාධර ශුක්‍රාණු නොමැත.

9. ශාක වංශ සහ ඒවායේ ජන්මාණු ශාක පිළිබඳ පහත සඳහන් සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද? කුමන ඒවා ද?

වංශය	ජන්මාණු ශාකය
A – බ්‍රයෝෆයිටා	ද්විගෘහී ය.
B – ටෙරෝෆයිටා	ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ය.
C – සයිකඩොෆයිටා	ක්ෂීණ ය.

(1) A පමණි.
(2) A සහ B පමණි.
(3) A සහ C පමණි.
(4) B සහ C පමණි.
(5) A, B සහ C.

10. A සහ B ලෙස සලකුණු කරන ලද සතුන් දෙදෙනෙකුගේ ඇති ලක්ෂණ කීපයක් පහත දැක්වේ.
A – අභ්‍යන්තර සැකිල්ල, සංවෘත සංසරණ පද්ධතිය, සීලෝමය
B – බාහිර සැකිල්ල, විවෘත සංසරණ පද්ධතිය, ජලක්ලෝම

A සහ B අයත් විය හැකි වංශ පිළිවෙළින්,
(1) කෝඩේටා සහ නෙමටෝඩා වේ.
(2) කෝඩේටා සහ එකයිනොඩර්මේටා වේ.
(3) ඇනලීඩා සහ ආත්‍රොපෝඩා වේ.
(4) එකයිනොඩර්මේටා සහ මොලුස්කා වේ.
(5) නෙමටෝඩා සහ ආත්‍රොපෝඩා වේ.

11. ශීර්ෂණයේ මුල් සළකුණු පෙන් වූ සතුන්
(1) මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියක් දරයි.
(2) සන්ධි පාද දරයි.
(3) සීලෝමික වේ.
(4) අරීය සමමිතික වේ.
(5) පේශිමය පාදයක් දරයි.

12. ශාක සෛල වර්ග කීපයක් සහ ඒවායේ කෘත්‍ය පහත දැක්වේ.

සෛල වර්ගය	කෘත්‍යය
A – දෘඪස්තර	P – සන්ධාරණය සැපයීම
B – ස්ථූල කෝණාස්තර	Q – ජලය ගමන් කිරීම
C – වාහකාභ	R – පිෂ්ඨය සංචිත කිරීම
D – මෘදුස්තර	S – තුවාල සුව කිරීම

සියලු ම 'සෛල වර්ගය – කෘත්‍යය' සංකලන නිවැරදිව දක්වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.
(1) A – Q, B – S, C – P, D – R
(2) A – P, B – R, C – Q, D – S
(3) A – P, B – P, C – Q, D – R
(4) A – R, B – S, C – P, D – S
(5) A – Q, B – P, C – S, D – R

13. ශාකවල විභාජක පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) ද්විතීයික වර්ධනය සඳහා පාර්ශ්වික විභාජක සහ අග්‍රස්ථ විභාජක සහභාගී වේ.
(2) ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථ විභාජකය මගින් නව සෛල ඇතුළට සහ පිටතට නිපදවනු ලැබේ.
(3) ඒකබීජපත්‍රී ශාකවල කැඩී බිඳී යන පත්‍ර නැවත වර්ධනය වන්නේ ඒවායේ පාදස්ථයේ ඇති පාර්ශ්වික විභාජකවල ක්‍රියාව නිසා ය.
(4) පරිවර්මය තැනීමට පාර්ශ්වික විභාජක දායක වේ.
(5) විභාජක සෑම විටම සක්‍රිය ය.

14. ශාකවල සිදු වන ජල හානිය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) බින්දුදය දවස මුළුල්ලේ ම සිදු වේ.
(2) සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව වැඩි විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව වැඩි ය.
(3) ශාකවල ජලයෙන් 50% ක් පමණ හානි වන්නේ පූටිකා උත්ස්වේදනය මගිනි.
(4) පාලක සෛලවල ශූනතාව වැඩි වීම නිසා ජල හානිය අඩු වේ.
(5) බින්දුදය සඳහා මූල පීඩනය අවශ්‍ය ය.

15. ශාකවල හරිතක්ෂය, ඌන වර්ධනය සහ පත්‍ර අග්‍රය මිය යෑම සඳහා හේතු වන්නේ පිළිවෙළින් පහත සඳහන් කුමන මූලද්‍රව්‍යවල ඌනතාව ද?
(1) Mg, C සහ B
(2) S, O සහ Ni
(3) N, H සහ Cl
(4) Mo, Ca සහ Fe
(5) P, B සහ Ni

16. ආවෘත බීජක ශාකවල පරිණත කලල කෝෂයේ න්‍යෂ්ටි අට අඩංගු වන්නේ,
(1) ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල දෙක, මධ්‍ය සෛල දෙක, ආධාරක සෛල දෙක සහ ඩිම්බ සෛලය තුළ ය.
(2) ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල තුන, මධ්‍ය සෛලය, ආධාරක සෛල දෙක සහ ඩිම්බ සෛලය තුළ ය.
(3) ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල දෙක, මධ්‍ය සෛල තුන, ආධාරක සෛලය සහ ඩිම්බ සෛලය තුළ ය.
(4) ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල තුන, මධ්‍ය සෛලය, ආධාරක සෛල තුන සහ ඩිම්බ සෛලය තුළ ය.
(5) ප්‍රතිධ්‍රැව සෛල තුන, මධ්‍ය සෛල දෙක, ආධාරක සෛල දෙක සහ ඩිම්බ සෛලය තුළ ය.

17. බීජ ප්‍රරෝහණය උත්තේජනය කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන ශාක හෝමෝන ද?
A – සයිටොකයිනීන
B – ඇබ්සිසික් අම්ලය
C – ඔක්සින
D – ගිබරලීන
(1) A සහ B
(2) A සහ C
(3) A සහ D
(4) B සහ C
(5) B සහ D

18. සත්ත්වයින්ගේ සන්ධාරණය සපයන පටක හා සම්බන්ධ ව්‍යුහ පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
A – කොන්ඩ්‍රොසයිට, කොලැජන් තන්තු ස්‍රාවය කරයි.
B – ඔස්ටියෝසයිට, අස්ථි කාරක සෛල වේ.
C – ඔස්ටියෝන, ක්ෂීරපායි ඝන අස්ථිවල ඇති පුනරාවර්තන ඒකක වේ.
(1) A පමණි.
(2) A සහ B පමණි.
(3) A සහ C පමණි.
(4) B සහ C පමණි.
(5) A, B සහ C.

19. මානව ජීරණ පද්ධතියේ අවයව කීපයක්, ආහාර ජීරණය හා සම්බන්ධ එන්සයිම කීපයක් සහ ඒවා ක්‍රියාත්මක වන උපස්තර කීපයක් පහත දැක්වේ.

අවයවය	එන්සයිමය	උපස්තරය
A – මුඛය	D – පෙප්සින්	G – පොලිසැකරයිඩ
B – ආමාශය	E – ඇමයිලේස්	H – ලිපිඩ
C – කුඩා අන්ත්‍රය	F – ලයිපේස්	I – ප්‍රෝටීන

ඉහත සඳහන් ඒවායේ නිවැරදි සංකලනය තෝරන්න.
(1) A, D, I
(2) B, E, G
(3) B, F, H
(4) C, D, I
(5) C, E, G

20. විටමින පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) සියලු ප්‍රතිඔක්සිකාරක ජලයේ ද්‍රාව්‍ය විටමින වේ.
(2) විටමින් A ඌනතාව නිසා ප්‍රතිශක්තිය හීන වේ.
(3) විටමින් E පොස්ෆරස් අවශෝෂණය කිරීම සඳහා උපකාරී වේ.
(4) අපිච්ඡද පටක පවත්වා ගැනීම සඳහා විටමින් K අවශ්‍ය ය.
(5) විටමින් C ඌනතාව නිසා රක්තාණු නිපදවීම අඩු වේ.

21. හෘත් චක්‍රයකදී කර්ණිකා හිස් වීම සඳහා හේතු වන්නේ මානව හෘදයේ පහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහයේ උත්තේජන වීම ද?
(1) SA ගැටය (2) AV ගැටය (3) AV ගොනුව
(4) AV ගොනුවේ ශාඛා (5) පර්කින්ජ් තන්තු

22. මිනිසාගේ ශ්වසනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) රුධිරයේ pH අගය ඉහළ යෑම නිසා පෙණහැලි වාතාශ්‍රය වීමේ ගැඹුර සහ ශීඝ්‍රතාව වැඩි විය හැකි ය.
(2) බාහිර වාතයේ පීඩනයට සාපේක්ෂව පෙණහැලි තුළ පීඩනය අඩු වීම නිසා ප්‍රශ්වාසය පහසු වේ.
(3) පෙණහැලි පටකයේ ඇති සංවේදක ආශ්වාසයේදී පෙණහැලි ප්‍රමාණයට වඩා ප්‍රසාරණය වීම වැළැක්වීම දායක වේ.
(4) ගර්ත ආස්තරණය මත තැවරී ඇති තරලයේ අධික පෘෂ්ඨීක ආතතිය නිසා බාහිර ශ්වසනය පහසු වේ.
(5) සංස්ථානික රුධිර කේශනාලිකා ඔස්සේ පටකවලට ගලා එන රුධිරයේ ඇති CO_2වල ආංශික පීඩන පටකවල ඇති CO_2වල ආංශික පීඩනයට වඩා වැඩි වීම නිසා අභ්‍යන්තර ශ්වසනය පහසු වේ.

23. මිනිස් වෘක්ක පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) වම් වෘක්කය, දකුණු වෘක්කයට වඩා ස්වල්පයක් පහළින් අපර උදර බිත්තිය මත පිහිටයි.
(2) වෘක්කයේ ඇති වෘක්කාණු වැඩි සංඛ්‍යාවක් ජක්ස්ටා මජ්ජාමය වෘක්කාණු වේ.
(3) රුධිර පීඩනයේ වැඩි වීම දැනගත හැකි සංවේදක වෘක්කවල ඇත.
(4) වෘක්කාණු හරහා H^+ ප්‍රතිශෝෂණය කිරීම මගින් රුධිර pH අගය යාමනය කිරීමට වෘක්කවලට හැකි ය.
(5) රක්තාණු නිපදවීමේදී වෘක්ක කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.

24. රසායනික උපාගමවල උපාගම පැල්ම තුළට ස්නායු සම්ප්‍රේෂක නිදහස් වන්නේ පහත සඳහන් කුමකට ප්‍රතිචාරය ලෙස ද?
(1) උපාගම පැල්ම තුළ Ca^{2+} සාන්ද්‍රණය වැඩි වීම
(2) උපාගම පැල්ම තුළ Na^+ සාන්ද්‍රණය අඩු වීම
(3) පූර්ව උපාගම පර්යන්තයේ K^+ සාන්ද්‍රණය වැඩි වීම
(4) පූර්ව උපාගම පර්යන්තයේ Ca^{2+} සාන්ද්‍රණය වැඩි වීම
(5) පූර්ව උපාගම පර්යන්තයේ Na^+ සාන්ද්‍රණය අඩු වීම

25. මිනිස් සමේ මතුපිටට ආසන්නව පිහිටන යාන්ත්‍ර ප්‍රතිග්‍රාහක වන්නේ පහත සඳහන් කවර ඒවා ද?
A – නිදහස් ස්නායු අග්‍ර B – පැසිනියන් දේහාණු
C – මීස්නර් දේහාණු D – මර්කල් මඬල
(1) A සහ B පමණි. (2) C සහ D පමණි. (3) A, B සහ C පමණි.
(4) A, C සහ D පමණි. (5) B, C සහ D පමණි.

26. ගැඹුරු දේහ උෂ්ණත්වය සාමාන්‍ය දේහ උෂ්ණත්වයට වඩා අඩු වූ විට සිදු වන්නේ පහත සඳහන් කුමන වෙනස්වීම්

	සමේ ධමනිකා	සමේ රෝම උද්ගාමක පේශි	රුධිරයේ ඇඩ්රිනලින් මට්ටම
(1)	විස්තාරණය වීම	සංකෝචනය වීම	වැඩි වීම
(2)	සංකුචනය වීම	ඉහිල් වීම	අඩු වීම
(3)	විස්තාරණය වීම	ඉහිල් වීම	වැඩි වීම
(4)	සංකුචනය වීම	සංකෝචනය වීම	වැඩි වීම
(5)	සංකුචනය වීම	සංකෝචනය වීම	අඩු වීම

27. සතුන්ගේ අලිංගික ප්‍රජනනය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) වැඩකාර මී මැස්සියන් පාතෙනොද්භවයෙන් විකසනය වේ.
(2) සමහර ප්ලැටිහෙල්මින්තේස් වංශිකයෝ පුනර්වර්ධනය මගින් අලිංගික ලෙස ප්‍රජනනය කරති.
(3) *Hydra* ගේ අංකුරණය වීම අනුනන සහ ඌනන විභාජන මත රඳා පවතී.
(4) සමහර ඇනලිඩාවන්ට එක් ජනකයකුගෙන් විවිධ ප්‍රවේණි දර්ශ ඇති කර ගැනීමට කඩ කඩ වීම දායක වේ.
(5) වෙනස් වන පරිසර තත්ත්වවලදී නිඩාරියාවන්ට අලිංගික ප්‍රජනනය වඩාත් වාසිදායක විය හැකි ය.

28. පුරුෂ ප්‍රජනක පද්ධතිය හා සම්බන්ධ අතිරේක ග්‍රන්ථි සහ ඒවායේ ස්‍රාවයන්ගේ ලක්ෂණ පහත දැක්වේ.

ග්‍රන්ථිය	ස්‍රාවයේ ලක්ෂණ
A – පුරඃස්ථ ග්‍රන්ථිය	P – පැහැදිලි, ක්ෂාරීය ශ්ලේෂ්මලය
B – බල්බොයුරේත්‍රල ග්‍රන්ථි	Q – ෆ්රක්ටෝස් සහ ශ්ලේෂ්මලය සහිත ඝන, භාෂ්මික ස්‍රාවය
C – ශුක්‍ර ආශයිකා	R – සිට්රේට් සහ ප්‍රතිකැටිකාරක එන්සයිම සහිත තුනී, කිරි පැහැති ස්‍රාවය

සියලු ම 'ග්‍රන්ථිය - ස්‍රාවයේ ලක්ෂණ' සංකලන නිවැරදිව දක්වන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.
(1) A – P, B – Q, C – R
(2) A – Q, B – R, C – P
(3) A – R, B – Q, C – P
(4) A – Q, B – P, C – R
(5) A – R, B – P, C – Q

29. P, Q සහ R ලෙස සලකුණු කරන ලද මිනිස් කශේරුකා තුනක, ශිෂ්‍යයකු විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලද ලක්ෂණ පහත දැක්වේ.
P – විශාල දේහයක් සහ කැපී පෙනෙන කණ්ටක ප්‍රසරයක් තිබීම
Q – පැහැදිලි දේහයක් හෝ කණ්ටක ප්‍රසරයක් හෝ නොමැති වීම
R – දේහයේ සහ තීර්යක් ප්‍රසරවල සන්ධාන මුහුණත් තිබීම

P, Q සහ R බොහෝ විට විය හැක්කේ පිළිවෙළින්,
(1) කටි කශේරුකාවක්, ප්‍රථම ග්‍රෛවී කශේරුකාව සහ දෙවැනි ග්‍රෛවී කශේරුකාව ය.
(2) උරස් කශේරුකාවක්, ප්‍රථම ග්‍රෛවී කශේරුකාව සහ දෙවැනි ග්‍රෛවී කශේරුකාව ය.
(3) කටි කශේරුකාවක්, දෙවැනි ග්‍රෛවී කශේරුකාව සහ උරස් කශේරුකාවක් ය.
(4) කටි කශේරුකාවක්, ප්‍රථම ග්‍රෛවී කශේරුකාව සහ උරස් කශේරුකාවක් ය.
(5) උරස් කශේරුකාවක්, දෙවැනි ග්‍රෛවී කශේරුකාව සහ කටි කශේරුකාවක් ය.

30. මිනිසාගේ ශංඛක අස්ථියේ දක්නට ලැබෙනුයේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රසර ද?
(1) චූචුකාකාර ප්‍රසරය සහ තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරය
(2) කීලාභ ප්‍රසරය සහ චූචුකාකාර ප්‍රසරය
(3) සන්ධානාග්‍ර ප්‍රසරය සහ කීලාභ ප්‍රසරය
(4) චූචුකාකාර ප්‍රසරය සහ සන්ධානාග්‍ර ප්‍රසරය
(5) තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරය සහ සන්ධානාග්‍ර ප්‍රසරය

31. ද්විඅංග මුහුමක F_2 පරම්පරාවේ 9 : 7 රූපාණුදර්ශ අනුපාතයක් පෙන්වන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන ආවේණිය ද?
(1) බහු ඇලීලතාව
(2) නිලීන අභිභවනය
(3) බහුකාර්යතාව
(4) ප්‍රමුඛ අභිභවනය
(5) බහුජාන ආවේණිය

32. ගෙවතු මෑ ශාකවල උස (T) ශාක, කහ පැහැති (Y) පුෂ්ප සහ රවුම් (R) බීජ පිළිවෙළින් මිටි (t) ශාක, සුදු පැහැති (y) පුෂ්ප සහ රැළි වැටුණු (r) බීජවලට ප්‍රමුඛ වේ නම් TTrrYy සහ TtRrYy යන ප්‍රවේණිදර්ශ සහිත ශාක දෙකක් අතර මුහුමකින් මෙන්ඩල්ගේ නියමවලට අනුව TtRrYY ප්‍රවේණිදර්ශය සහිත ප්‍රජනිතයක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව කුමක් ද?
(1) $\frac{1}{16}$
(2) $\frac{1}{8}$
(3) $\frac{3}{16}$
(4) $\frac{1}{4}$
(5) $\frac{5}{16}$

33. mRNA අච්චුවක් මත cDNA තැනීමට භාවිත කරනු ලබන එන්සයිමය
(1) DNA පොලිමරේස් ය.
(2) රිවර්ස් ට්‍රාන්ස්ක්‍රිප්ටේස් ය.
(3) ට්‍රාන්ස්ක්‍රිප්ටේස් ය.
(4) හෙලිකේස් ය.
(5) ප්‍රයිමේස් ය.

34. DNA පිළිසකර කිරීමේදී නියුක්ලියේසවල කාර්යභාරය කුමක් ද?
(1) DNA නියුක්ලියොටයිඩ අතර ඇති H බන්ධන බිඳ හෙළීම
(2) නොගැළපෙන DNA අනුක්‍රම හඳුනාගැනීම
(3) නිවැරදි නියුක්ලියොටයිඩ මගින් හිදැස් පිරවීම
(4) පොස්පොඩයිඑස්ටර බන්ධන සෑදීම මගින් DNA දාමය තැනීම
(5) හානි වූ DNA දාමවල ඇති නොගැළපෙන නියුක්ලියොටයිඩ අනුක්‍රම කපා දැමීම

35. ශ්‍රී ලංකාවේ වෘක්ෂලතා ආකාර කීපයක් සහ ඒවා දැකිය හැකි පරිසර පද්ධති පහත දැක්වේ.

වෘක්ෂලතා ආකාරය	පරිසර පද්ධතිය
A – කුරු වෘක්ෂලතා	P – නිවර්තන කඳුකර වනාන්තර
B – ඝන පඳුරු ස්තරය	Q – නිවර්තන කටු කැලෑ
C – ඝන තෘණ ආවරණය	R – වැලි කඳු
D – විරලව ඇති විශාල ශාක	S – සැවානා

වෘක්ෂලතා ආකාරය සහ ඒවා දැකිය හැකි පරිසර පද්ධතිය පිළිබඳ සියලු ම සංකලන නිවැරදි වන ප්‍රතිචාරය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) A – P, B – S, C – R, D – Q
(2) A – P, B – R, C – Q, D – S
(3) A – R, B – S, C – P, D – Q
(4) A – R, B – P, C – S, D – Q
(5) A – R, B – P, C – Q, D – S

36. පැපොල එන්නත පිළිබඳ නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශ ද?
A – ඉතා පරීක්ෂාකාරී ලෙස ව්‍යාධිජනකතාව දුබල කරන ලද සජීවී ක්ෂුද්‍රජීවීන් එහි අඩංගු ය.
B – නැවත නැවත ප්‍රතිශක්තීකරණය ලබාදීම අවශ්‍ය ය.
C – එය සැබෑ ආසාදනයක් අනුකරණය කරයි.
D – එය උපජීකක එන්නතකි.
(1) A සහ C පමණි.
(2) A සහ D පමණි.
(3) B සහ C පමණි.
(4) B සහ D පමණි.
(5) A, C සහ D පමණි.

37. පැසීම් ක්‍රියාවලි සහ ඒ සඳහා සහභාගි වන ක්ෂුද්‍රජීවීන් දැක්වෙන පහත සඳහන් සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

පැසීම් ක්‍රියාවලිය	ක්ෂුද්‍රජීවියා
A – සුක්‍රෝස් → එතනෝල්	*Gluconobacter* sp.
B – ලැක්ටෝස් → ලැක්ටික් අම්ලය	*Bacillus subtilis*
C – සුක්‍රෝස් → සිට්‍රික් අම්ලය	*Aspergillus niger*
D – එතනෝල් → ඇසිටික් අම්ලය	*Streptococcus* sp.

(1) A පමණි.
(2) B පමණි.
(3) C පමණි.
(4) D පමණි.
(5) C සහ D පමණි.

38. ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණ ක්‍රම සහ ඒවායේ ප්‍රතිඵල කීපයක් පහත දැක්වේ.

ක්‍රමය	ප්‍රතිඵලය
A – වර්ග කිරීම සහ ප්‍රතිචක්‍රීකරණය	P – ඩෙංගු වාහකයන් බෝවන ස්ථාන අඩුවීම
B – වියෝජනය	Q – ඝන අපද්‍රව්‍යවල පරිමාව අඩු වීම
C – සනීපාරක්ෂක භූ පිරවීම්	R – විදුලිය ජනනය කිරීම

සියලු ම 'ක්‍රමය – ප්‍රතිඵලය' සංකලන නිවැරදි වන වඩාත් ම ගැළපෙන ප්‍රතිචාරය තෝරන්න.
(1) A – R, B – P, C – Q
(2) A – P, B – R, C – Q
(3) A – P, B – P, C – R
(4) A – Q, B – P, C – R
(5) A – R, B – Q, C – P

39. ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කිරීම මගින් ආහාර පරිරක්ෂණය කරන ක්‍රම දෙකක් වන්නේ,
(1) වියළීම සහ රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීමයි.
(2) ශීත කිරීම සහ දුම් ගැසීමයි.
(3) ලුණු දැමීම සහ රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීමයි.
(4) අධිශීත කිරීම සහ සීනි දැමීමයි.
(5) විකිරණ භාවිතය සහ තාප පිළියමයි.

40. ප්‍රජාවක් තුළ බරවා රෝගය සම්ප්‍රේෂණය වීම සඳහා බලපාන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් මොනවා ද?
A – වාහකයා සහ මිනිසා හමුවන වාර ගණන
B – ආසාදිත මදුරුවා තුළ සිටින මයික්‍රොෆයිලේරියාවන්ගේ ඝනත්වය
C – ආසාදනයට ලක් වූ පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව
D – වාහකයාගේ ලක්ෂණ

(1) A සහ D පමණි. (2) A, B සහ C පමණි. (3) A, B සහ D පමණි.
(4) A, C සහ D පමණි. (5) A, B, C සහ D.

- **අංක 41 සිට 50 තෙක් ප්‍රශ්නවල දී ඇති ප්‍රතිචාර අතුරෙන් එකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ නිවැරදි ය. කවර ප්‍රතිචාරය/ප්‍රතිචාර නිවැරදි ද යන්න පළමුවෙන් ම විනිශ්චය කර ගන්න. ඉන් පසු නිවැරදි අංකය තෝරන්න.**

(A), (B), (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... (1)
(A), (C), (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... (2)
(A) සහ (B) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... (3)
(C) සහ (D) යන ප්‍රතිචාර පමණක් නිවැරදි නම් .... (4)
වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි නම්................ (5)

උපදෙස් සැකෙවින්				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(A), (B), (D) නිවැරදි ය.	(A), (C), (D) නිවැරදි ය.	(A), (B) නිවැරදි ය.	(C), (D) නිවැරදි ය.	වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් හෝ නිවැරදි ය.

41. සෛල සන්ධි පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
(A) අයනවලට ගමන් කිරීමට ඉඩ සලසන සෛල සන්ධි සත්ත්ව කලලවල ඇත.
(B) බහිෂ්සෛලීය තරලයේ කාන්දු වීම වළකන සන්තතික මුද්‍රාවක් තනමින් තද සන්ධි යාබද සෛලවල ප්ලාස්ම පටල සම්බන්ධ කරයි.
(C) ප්ලාස්ම බන්ධ, යාබද ශාක සෛලවල සෛල බිත්ති අතර ඇති අජීවී සම්බන්ධතා වේ.
(D) යාබද සෛල අතර සංඥා සහ ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වීමට ඩෙස්මොසෝම ඉඩ සලසයි.
(E) හිදැස් සන්ධි, අතරමැදි සූත්‍රිකා මගින් යාබද සෛලවල සෛල සැකිලි සම්බන්ධ කරයි.

42. ජීවීන් සමහරෙක් සහ ඔවුන් පෘථිවිය මත ජීවත් වූ කාලයන් දැක්වෙන පහත සඳහන් සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
(A) මුල් කාලීන ක්ෂුද්‍රජීවීන් – වසර බිලියන 3.5 කට පමණ පෙර
(B) ප්‍රථම ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ජීවීන් – වසර බිලියන 2.7 කට පමණ පෙර
(C) ප්‍රථම යුකැරියෝටාවන් – වසර බිලියන 2.6 කට පමණ පෙර
(D) පැරණි ම ප්‍රොටිස්ටාවන් – වසර බිලියන 1.2 කට පමණ පෙර
(E) ආත්‍රොපෝඩාවන්ගේ පූර්වජයන් – වසර මිලියන 700 කට පෙර

43. ඒකබීජපත්‍රී ශාක පත්‍රවල
(A) ඉනි මෘදුස්තරයේ සෛල ස්තර දෙකක් සමහරවිට පිහිටිය හැකි ය.
(B) වයස්ගත අපිචර්මය, ඝන උච්චර්මයෙන් ප්‍රතිස්ථාපනය විය හැකි ය.
(C) සියලු ම පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල හරිතලව බහුල ය.
(D) නාරටි සමාන්තරව සැකසී ඇත.
(E) පූටිකා ප්‍රධාන ලෙස ම ඇත්තේ යටි අපිචර්මයේ ය.

44. B Rh^+ රුධිර ගණය සහිත පුද්ගලයකුට රුධිර පාරවිලයනයකදී ලබාගත හැක්කේ පහත සඳහන් කුමන රුධිර ගණය ද?/ගණ ද?
(A) B Rh^- (B) O Rh^- (C) AB Rh^- (D) O Rh^+ (E) AB Rh^+

45. මිනිස් මොළය පිළිබඳ පහත සඳහන් 'කෘත්‍යය-ව්‍යුහය' සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

	කෘත්‍යය	**ව්‍යුහය**
(A)	ආහාර රුචිය යාමනය කිරීම	සුෂුම්නා ශීර්ෂකය
(B)	ශ්‍රවණ ප්‍රතීක සමායෝජනය කිරීම	මධ්‍ය මොළය
(C)	ඉච්ඡානුග පේශිවල චලන සමායෝජනය කිරීම	අනුමස්තිෂ්කය
(D)	ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය පාලනය කිරීම	හයිපොතැලමස
(E)	නින්ද සහ අවදිවීමේ චක්‍ර යාමනය කිරීම	තැලමස

46. ස්ත්‍රියකගේ අණ්ඩෝද්භවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
(A) මූලික ජන්මාණු සෛල කලලයේ බීජාන්න මඩියෙන් ඇති වේ.
(B) අණ්ඩ මාතෘ සෛල ඇති වන්නේ මූලික ජන්මාණු සෛලවල අනූනන විභාජනයෙනි.
(C) ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛල ඌනනය I සම්පූර්ණ කරන්නේ උපතට පෙර ය.
(D) ද්විතීයික අණ්ඩ සෛලයේ ඌනනය II යෞවනෝදයේදී ආරම්භ වී ප්‍රාක් කලාවේදී නවතී.
(E) ශුක්‍රාණුවක් විනිවිද යෑමත් සමග ද්විතීයික අණ්ඩ සෛලය ඌනනය II සම්පූර්ණ කර අණ්ඩය සහ ධ්‍රැවීය දේහ දෙකක් නිපදවයි.

47. DNA අනුක්‍රම නිර්ණය
(A) DNA අණුවේ භෂ්මවල නිවැරදි අනුපිළිවෙළ නිර්ණය කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන ක්‍රියාවලියකි.
(B) පීතෘත්වය පරීක්ෂා කිරීමේදී භාවිත කළ නොහැකි ය.
(C) පිළිකා රෝග විනිශ්චය සඳහා උපකාරී වේ.
(D) ප්‍රවේණික ආබාධවල වාහකයන් කල් තබා විනිශ්චය කිරීමට උපකාරී වේ.
(E) මානව ජෙනෝමය තුළ ජානවල බහුපිටපත් නොමැති බව අනාවරණය කර ඇත.

48. ක්ෂුද්‍රජීවීන් පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
(A) දිලීර සූත්‍රිකා ශක්ති ප්‍රභවය ලෙස කාබනික රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිත කරයි.
(B) මයිකොප්ලාස්මා සහ යීස්ට්, අංකුර සෑදීම සහ ඛණ්ඩනය මගින් ප්‍රජනනය කරයි.
(C) *Acetobacter* sp.වලට වර්ධනය විය හැක්කේ ස්වායු පරිසරවල පමණක් වුවත් පැසීම මගින් ශක්තිය නිපදවා ගැනීමට හැකි ය.
(D) අහිතකර තත්ත්වවලදී නොනැසී පැවතීම සඳහා සයනොබැක්ටීරියා ඝන බිත්ති සහිත හෙටෙරොසිස්ට දරයි.
(E) දම් සල්ෆර් බැක්ටීරියා, කාබන් ප්‍රභවය ලෙස CO_2 භාවිත කරන රසායනික ස්වයංපෝෂීන් ය.

49. ආක්‍රමණික ආගන්තුක ශාක විශේෂ
(A) පරිසර පද්ධති වටිනාකම් වෙනස් කරයි.
(B) පාරිසරික වෙනස්වීම් අඩු ප්‍රදේශවලට සීමා වේ.
(C) ලැව් ගිනිවලට හේතු විය හැකි ය.
(D) වෙනත් ශාකවල බීජ ප්‍රරෝහණය වැළැක්වීමට හේතු විය හැකි ය.
(E) ප්‍රවේණි විවිධත්වයට බලපෑමක් ඇති නොකරන නමුත් පරිසර පද්ධති විවිධත්වය අඩු කරයි.

50. මෙම ප්‍රශ්නය ශ්‍රී ලංකාවේ දැකිය හැකි පහත සඳහන් ශාක මත පදනම් වේ.

P – *Salicornia*	Q – කළුවර	R – පළු
S – ගිනි අන්දර	T – හීරැස්ස	U – ටසොක් තණ
V – කීන	W – වීර	X – වල් කුරුඳු

වාර්ෂික වර්ෂාපතනය වැඩි වන ආකාරයට පෙළ ගැස් වූ පරිසර පද්ධති තුනක දැකිය හැකි ශාක නිවැරදි අනුපිළිවෙළින්,
(A) S, R සහ U වේ. (B) T, Q සහ X වේ. (C) S, U සහ W වේ.
(D) P, W සහ V වේ. (E) P, V සහ Q වේ.

* * *

2.3 I පත්‍රය සඳහා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

වගුව 2.1

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි වරණය	ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි වරණය
01	3	26	4
02	4	27	2
03	5	28	5
04	3	29	4
05	2	30	2
06	3	31	2
07	5	32	1
08	4	33	2
09	5	34	5
10	4	35	4
11	1	36	1
12	3	37	3
13	4	38	2
14	5	39	5
15	2	40	4
16	2	41	3
17	3	42	1
18	3	43	4
19	5	44	1
20	2	45	5(S), 4(T, E)
21	1	46	3(S, E), 5(T)
22	3	47	2
23	5	48	3
24	4	49	2
25	4	50	1

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 100කි.

* 45 ප්‍රශ්නය : සිංහල මාධ්‍යය සඳහා නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 5 වේ. දෙමළ හා ඉංග්‍රීසි මාධ්‍ය සඳහා නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 4 වේ.
* 46 ප්‍රශ්නය : සිංහල හා ඉංග්‍රීසි මාධ්‍ය සඳහා නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 3 වේ. දෙමළ මාධ්‍ය සඳහා නිවැරදි ප්‍රතිචාරය 5 වේ.

මූලාශ්‍රය : අ.පො.ස (උ.පෙළ) ජීව විද්‍යාව ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, 2024, ශ්‍රී ලං.වි.දෙ.

2.4 I පත්‍රයේ වරණ තෝරා ඇති ආකාරය

වගුව 2.2

එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි වරණ තෝරා ඇති අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි වරණය	එක් එක් වරණය තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය					**
		1	2	3	4	5	
1	3	0.73	3.08	92.93	2.31	0.94	0.00
2	4	10.11	7.19	16.06	61.80	4.75	0.09
3	5	2.53	9.12	10.75	14.30	63.30	0.00
4	3	3.04	9.21	62.36	13.75	11.43	0.21
5	2	7.49	79.66	3.77	3.81	5.05	0.21
6	3	12.21	8.65	70.15	3.04	5.95	0.00
7	5	7.37	20.69	4.03	4.50	63.34	0.09
8	4	12.72	18.46	17.94	42.27	8.44	0.17
9	5	3.04	13.15	14.22	15.12	54.26	0.21
10	4	5.44	13.45	35.63	39.91	5.44	0.13
11	1	28.01	5.87	51.31	9.34	5.22	0.26
12	3	2.83	31.22	60.43	3.04	2.40	0.09
13	4	6.25	8.14	9.72	68.91	6.94	0.04
14	5	1.50	7.58	7.28	11.73	71.82	0.09
15	2	22.36	35.25	15.12	19.19	7.88	0.21
16	2	5.57	55.76	7.45	10.58	20.47	0.17
17	3	6.55	23.73	58.93	3.98	6.72	0.09
18	3	4.97	9.59	39.53	19.10	26.64	0.17
19	5	2.31	19.40	14.39	17.73	45.91	0.26
20	2	9.16	55.33	12.81	9.81	12.81	0.09
21	1	57.22	23.25	9.08	5.05	5.31	0.09
22	3	13.45	9.46	52.68	10.84	13.45	0.13
23	5	17.22	15.16	11.82	18.76	36.75	0.30
24	4	10.62	9.04	11.09	60.17	8.99	0.09
25	4	7.67	13.36	17.90	49.76	11.31	0.00
26	4	13.15	15.55	11.35	48.48	11.22	0.26
27	2	21.76	50.88	5.44	8.31	13.45	0.17
28	5	6.77	9.29	14.09	20.30	49.42	0.13
29	4	14.05	9.59	13.36	56.66	6.17	0.17
30	2	12.38	49.59	8.69	16.36	12.93	0.04
31	2	11.31	44.84	12.51	18.03	12.98	0.34
32	1	54.26	14.69	16.92	7.15	6.38	0.60
33	2	13.62	55.50	17.47	5.74	7.37	0.30
34	5	12.38	16.92	16.96	14.99	38.42	0.34
35	4	13.58	19.70	12.89	35.67	17.86	0.30
36	1	55.50	13.88	4.71	4.15	21.37	0.39
37	3	9.34	17.94	40.64	13.02	18.42	0.64
38	2	11.22	45.52	5.48	14.78	22.44	0.56
39	5	9.89	9.08	11.69	5.18	63.77	0.39
40	4	4.58	30.32	19.87	27.32	17.52	0.39
41	3	21.88	8.95	41.28	3.94	23.68	0.26
42	1	53.92	6.04	14.39	3.85	21.54	0.26
43	4	8.82	9.46	2.74	54.43	24.24	0.30
44	1	42.27	4.41	12.55	4.41	35.89	0.47
45	5(S), 4(T,E)	5.35	7.71	4.28	33.15	49.04	0.47
46	3(S, E),5(T)	12.21	10.45	33.23	8.22	35.33	0.56
47	2	9.98	57.99	5.95	9.29	16.36	0.43
48	3	14.18	16.66	23.85	12.81	31.95	0.56
49	2	15.72	44.54	3.73	5.18	30.54	0.30
50	1	25.27	11.05	17.99	13.92	31.39	0.39

* එක් එක් ප්‍රශ්නය යටතේ නිවැරදි වරණය තෝරා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය අඳුරු කර දක්වා ඇත.

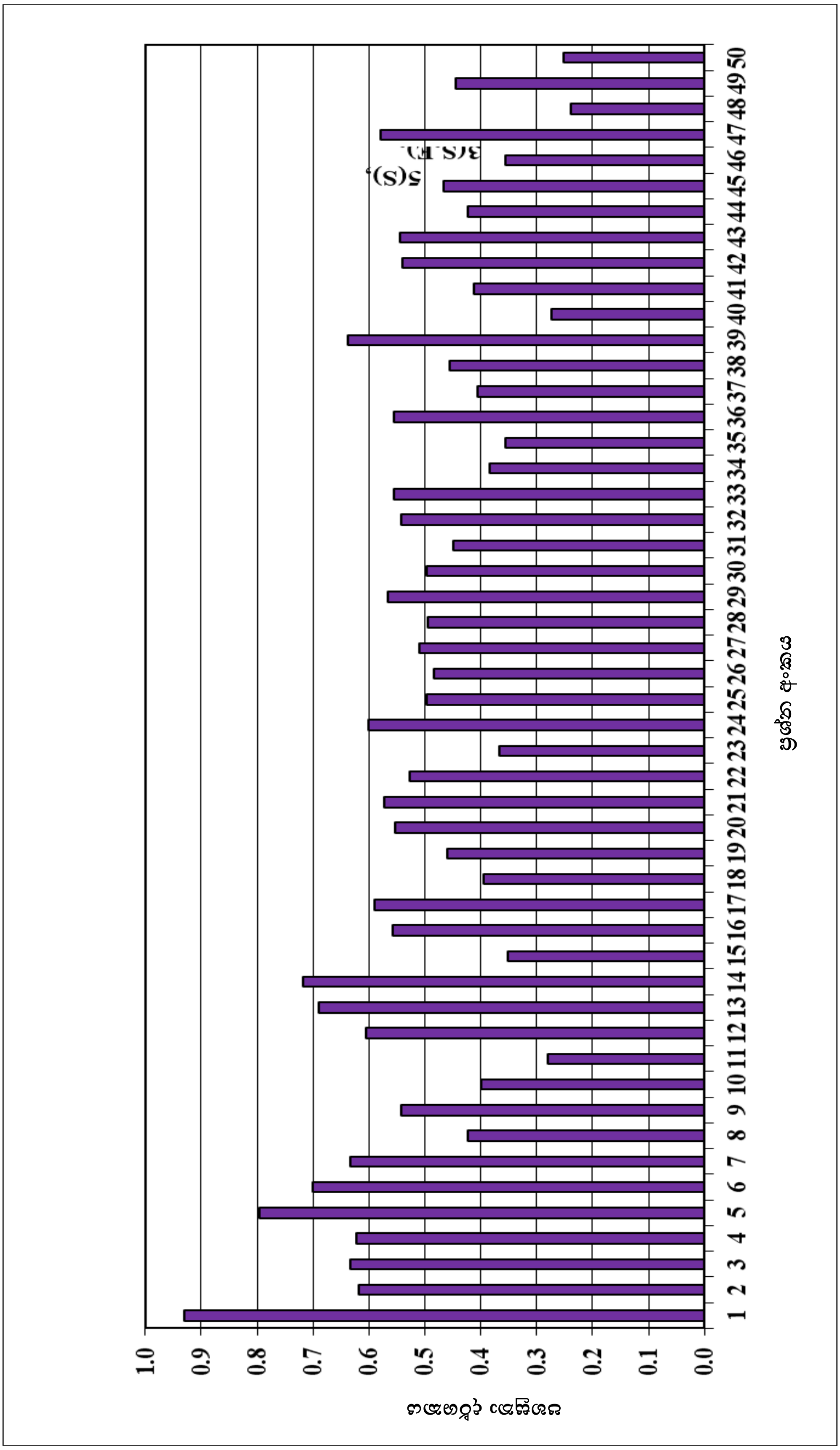
** ප්‍රතිචාර නොදැක්වූ හෝ එක් වරණයකට වඩා ප්‍රතිචාර දැක්වූ අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය

මූලාශ්‍රය : පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

2.5 I පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක

ප්‍රස්තාරය 2.1

I පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක

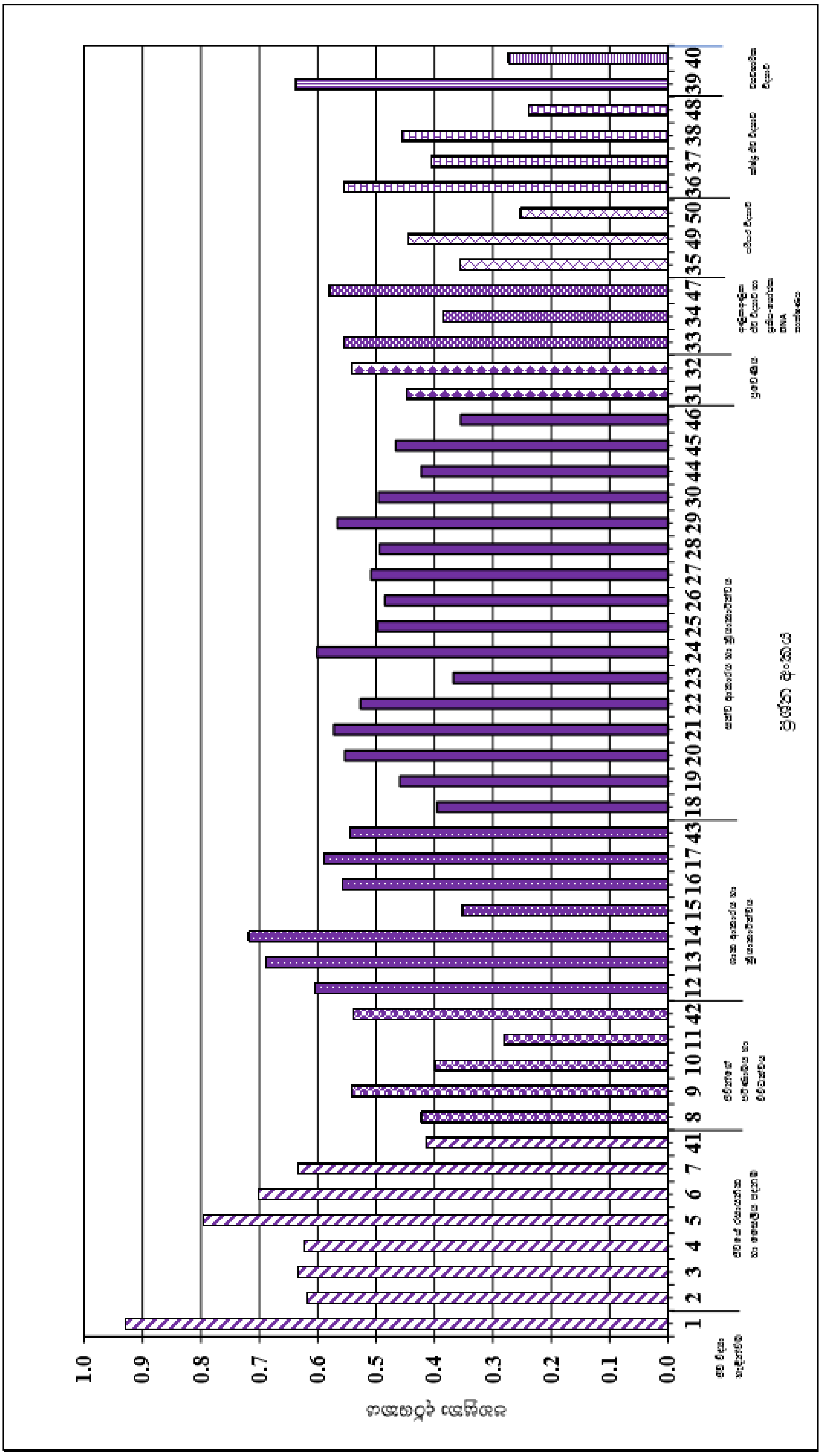


මූලාශ්‍රය : RD/16/5/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

2.6 I පත්‍රයේ විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 2.2

විෂයයේ ඒකක අනුව ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය : RD/16/5/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

2.7 විෂයයේ ඒකක අනුව I පත්‍රයේ පහසුතා දර්ශක

වගුව 2.3

විෂයයේ ඒකක අනුව I පත්‍රයේ පහසුතාව වැඩිම හා අඩුම ප්‍රශ්න

විෂයය ඒකකය	බහුවරණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව	පහසුතා දර්ශකය (වැඩි)		පහසුතා දර්ශකය (අඩු)	
		ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාව	ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාව
1.ජීව විද්‍යාව හැඳින්වීම	-	-	-	-	-
2. ජීවයේ රසායනික හා සෛලීය පදනම	8	1	93%	41	41%
3. ජීවීන්ගේ පරිණාමය හා ජෛව විවිධත්වය	5	9	54%	11	28%
4. ශාක ආකාරය හා ක්‍රියාකාරිත්වය	7	14	72%	15	35%
5. සත්ත්ව ආකාරය හා ක්‍රියාකාරිත්වය	16	24	60%	46	36%
6. ප්‍රවේණිය	2	32	54%	31	45%
7. අණුක ජීව විද්‍යාව හා ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණය	3	47	58%	37	38%
8. පාරිසරික ජීව විද්‍යාව	3	49	45%	50	25%
9. ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව	4	36	56%	48	24%
10. ව්‍යවහාරික ජීව විද්‍යාව	2	39	64%	40	27%

මූලාශ්‍රය : RD/16/5/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී. ලං. වි. දෙ.

එක් එක් විෂය ඒකකය සලකා බැලූවිට, ඉහළ ම පහසුතාව වන 93% ජීවයේ රසායනික හා සෛලීය පදනම ඒකකය යටතේ විමසා ඇති 01 ප්‍රශ්නය සඳහා වේ. අඩු ම පහසුතාව වන 24% ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව ඒකකය යටතේ විමසා ඇති 48 ප්‍රශ්නය සඳහා වේ.

2.8 I පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ , නිගමන හා යෝජනා

වගුව 2.4

පහසුතා පරාසය අනුව අයත් ප්‍රශ්න අංක

පහසුතාව	ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව	ප්‍රශ්න අංක
86% - 95%	1	1
76% - 85%	1	5
66% - 75%	3	6, 13, 14
56% - 65%	14	2,3,4,7,12,16,17,21,24,29,33,36,39,47
46% - 55%	14	9,19,20,22,25,26,27,28,30,32,38,42,43,45
36% - 45%	11	8,10,18,23,31,34,35,37,41,44,49
26% - 35%	4	11,15,40,46
16% - 25%	2	48,50

සමස්ත I පත්‍රය සැලකූ විට, 75%ට වඩා වැඩි පහසුතාවක් ඇති ප්‍රශ්න දෙකකි. එනම්, ප්‍රශ්න අංක 1 හා ප්‍රශ්න අංක 5 වේ. ඒවායේ පහසුතා පිළිවෙලින් 92.93%ක් හා 79.66%ක් වෙයි (වගුව 2.2). පහසුතාව 35%ට වඩා අඩු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 5කි (ප්‍රශ්න අංක 11, 40, 46, 48 හා 50). ඉන් පහසුතාව අඩුම ප්‍රශ්නය 48 ප්‍රශ්නය වන අතර එහි පහසුතාව 23.85%ක් වේ. I පත්‍රයේ බහුවරණ ප්‍රශ්න 50 න් ප්‍රශ්න 39කම පහසුතා අගයයන් 36% - 65% පරාසයේ පවතින අතර ඊට වැඩි පහසුතා අගයයන් ඇත්තේ ප්‍රශ්න 5 ක පමණි.

41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්න 10 මගින් අපේක්ෂකයන්ගේ සංශ්ලේෂණ සහ විශ්ලේෂණ හැකියාවන් අගයනු ලැබේ. මෙම ප්‍රශ්න 10න් 6කම පහසුතාව 45%ට වඩා අඩුය. ඒ අනුව අපේක්ෂකයන් බොහෝ දෙනෙකුගේ එම හැකියාවන් දුර්වල බව කිව හැකිය.

I පත්‍රයේ අඩු පහසුතා අගයයන් සහිත ප්‍රශ්න කිහිපයක් පිළිබඳ විවරණ පහත දක්වා ඇත.

තෝරාගත් ප්‍රශ්න සඳහා විශ්ලේෂණය

11 ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය ජීවීන්ගේ පරිණාමය හා විවිධත්වය ඒකකයේ 3.2.6 නිපුණතා මට්ටම යටතේ ශීර්ෂණයේ මුල් සලකුණු පෙන්වූ සතුන්ගේ ලක්ෂණ පිළිබඳ දැනුම හා අවබෝධය මත පදනම්ව සැකසී ඇත. මෙහි නිවැරදි පිළිතුර වූ 1 වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා ඇති අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 28.01%කි. එසේ වුවද පිළිතුර ලෙස 3 වරණය තෝරා ඇති අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 51.31%ක් වේ. මෙහිදී නිවැරදි වරණය තේරීම සඳහා ශීර්ෂණයේ සලකුණු පෙන්වූ මුල්ම සත්ත්ව වංශය Platyhelminthes බව පළමුව හඳුනාගත යුතු ය. එවිට එම වංශයේ ලක්ෂණ පදනම් කරගනිමින් "මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියක් දැරීම" යන්න නිවැරදි පිළිතුර ලෙස නිගමනය කළ හැකි වේ. නමුත්, පැහැදිලි ශීර්ෂණයක් පෙන්වන මුල්ම සත්ත්ව වංශය Annelida වීම හේතුවෙන් ඔවුන්ගේ ලක්ෂණයක් වන "සීලෝමික වීම" එනම්, 3 වරණය බොහෝ අපේක්ෂකයන් විසින් නිවැරදි වරණය ලෙස තෝරාගෙන ඇති බව පෙනේ.

එබැවින් "ශීර්ෂණයේ සලකුණු පෙන්වීම" සහ "පැහැදිලි ශීර්ෂණය පෙන්වීම" යන කරුණු අතර පවතින සූක්ෂම වෙනස්කම් ඉස්මතු වන පරිදි ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී සිසුන්ට අදාළ සංකල්ප සාධනය කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ යුතු ය.

15 ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය මගින් ශාක ආකාරය හා ක්‍රියාකාරිත්වය ඒකකයේ 4.3.2 නිපුණතා මට්ටම යටතේ ශාක පෝෂක ඌනතා ලක්ෂණවලට අදාළ මූලද්‍රව්‍ය කිහිපයක් පිළිබඳව විමසා ඇත. මෙහි නිවැරදි පිළිතුර 2 වරණය වන අතර, එම වරණය නිවැරදි වරණය ලෙස තෝරා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 35.25%ක් වේ.

කෙසේවෙතත්, අපේක්ෂකයන්ගෙන් ආසන්න වශයෙන් 20% බැගින් 1, 3 හා 4 වරණ නිවැරදි පිළිතුර ලෙස තෝරාගෙන ඇත. හරිතක්ෂය, ඌන වර්ධනය සහ පත්‍ර අග්‍රය මිය යෑම යන ඌනතා ලක්ෂණ තුන සඳහා ම හේතුවන මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් නොමැති වීම හේතුවෙන් ඌනතා ලක්ෂණ එකක් හෝ දෙකක් සඳහා හේතුවන මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ සළකා පිළිතුර තීරණය කිරීමට උත්සාහ කිරීම මීට හේතු වූවා විය හැකි ය.

එබැවින් එක් එක් ඌනතා ලක්ෂණය පෙන්වීමට හේතු විය හැකි මූලද්‍රව්‍ය වෙන් වෙන්ව හා පැහැදිලිව සිසුන්ට අවධාරණය වන ලෙස ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රමවේදය සැලසුම් කිරීම වැදගත් වේ.

40 ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය ව්‍යවහාරික ජීව විද්‍යාව ඒකකයේ 10.1.3 නිපුණතා මට්ටම යටතේ, ප්‍රජාවක් තුළ බරවා රෝගය සම්ප්‍රේෂණය වීම සඳහා බලපාන සාධක ඇසුරින් සැකසී ඇත. මෙහි නිවැරදි පිළිතුර වන 4 වරණය තෝරාගෙන ඇති අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 27.32%කි. නමුත් අපේක්ෂකයන්ගෙන් 30.32%ක් නිවැරදි පිළිතුර ලෙස තෝරා ඇත්තේ 2 වරණයයි.

4 වරණයේ දැක්වෙන ප්‍රකාශ වන, (A) - වාහකයා සහ මිනිසා හමුවන වාර ගණන, (C) - ආසාදනයට ලක් වූ පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව සහ (D) - වාහකයාගේ ලක්ෂණ යන සාධක බරවා රෝග සම්ප්‍රේෂණය සඳහා බලපාන බවට සම්පත් පොතෙහි පැහැදිලිව සඳහන් කර ඇත. 2 වරණයේ ඇතුළත් වන (B) ප්‍රකාශය එනම්, "ආසාදිත මදුරුවා තුළ සිටින මයික්‍රොෆයිලේරියාවන්ගේ ඝනත්වය" යන සාධකය බරවා රෝග සම්ප්‍රේෂණයට අදාළ සාධකයක් ලෙස සඳහන් නොවේ. එබැවින්, A C D අක්ෂර ඇතුළත් 4 වරණය නිවැරදි පිළිතුර වේ. ඒ අනුව, යම් සංකල්පයකට අදාළව නිශ්චිතව දක්වා ඇති විෂය කරුණු එලෙසින්ම අධ්‍යයනය කිරීම වැදගත් බව සිසුන්ට අවධාරණය කළ යුතු ය.

46 ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය සත්ත්ව ආකාරය හා ක්‍රියාකාරීත්වය ඒකකයේ 5.8.3 නිපුණතා මට්ටම යටතේ, ස්ත්‍රියකගේ අණ්ඩෝද්භවයට අදාළ අවධි කිහිපයක් පිළිබඳ දැනුම මැන බැලීම සඳහා සැකසී තිබේ. සිංහල හා ඉංග්‍රීසි මාධ්‍ය අපේක්ෂකයන් සඳහා ලබා දී ඇති නිවැරදි වරණය 3 වන අතර, එම වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා ඇති අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 33.23%කි. කෙසේ වෙතත්, අපේක්ෂකයන්ගෙන් 35.33%ක්ම පිළිතුර ලෙස තෝරා ඇත්තේ 5 වරණය වේ.

මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා නිවැරදි පිළිතුර සහිත සංයෝජනය වන්නේ (A) සහ (B) ප්‍රකාශ වේ. එනම් (A) - මූලික ජන්මාණු සෛල කලලයේ බීජාන්න මඩියෙන් ඇති වීම සහ (B) - අණ්ඩ මාතෘ සෛල ඇතිවන්නේ මූලික ජන්මාණු සෛලවල අනූනන විභාජනයෙනි යන ප්‍රකාශ දෙක පමණක් සත්‍ය වේ. ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛල උපතට පසු යෞවනෝදයට පෙර ඌනනය I සම්පූර්ණ කරන බැවින් (C) ප්‍රකාශය සාවද්‍ය වේ.

ද්විතීයික අණ්ඩ සෛල ඌනනය II යෞවනෝදයේදී ආරම්භ වුවත්, එය නවතින්නේ ප්‍රාක්කලාවේදී නොව යෝග කලාව II හිදී බැවින් (D) ප්‍රකාශය ද අසත්‍ය වේ. ශුක්‍රාණුවක් විනිවිද යැමත් සමඟ ද්විතියික අණ්ඩ සෛලය ඌනනය II සම්පූර්ණ කර පරිණත ඩිම්බයක් හා ධ්‍රැවීය දේහ එකක් (දෙවන ධ්‍රැවීය දේහය) පමණක් සාදන බැවින් (E) ප්‍රකාශය ද සාවද්‍ය වේ. අපේක්ෂකයන් වැඩි දෙනෙකුට අණ්ඩෝද්භවයේ අවස්ථා හා එම අවස්ථාවලදී සිදුවන ප්‍රධාන සිදුවීම් පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් නොමැති වීම හේතුවෙන් 5 වරණය එනම්, “වෙනත් කිසියම් ප්‍රතිචාරයක් හෝ ප්‍රතිචාර සංයෝජනයක් නිවැරදි ය ” යන්න පිළිතුර ලෙස තෝරා ගෙන ඇති බව පෙනේ. හුදෙක් වණපොත් කිරීමට ම සීමා නොවී ජීවී දේහය තුළ සිදුවන ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අවබෝධයෙන් අධ්‍යයනය කිරීමට සිසුන් යොමු කිරීමෙන් මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට නිවැරදිව පිළිතුරු සැපයීමට ඔවුන්ට හැකිවනු ඇත.

48 ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව ඒකකයේ 9.1.1 නිපුණතා මට්ටම යටතේ, ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩ කිහිපයක් සතු ලක්ෂණ පිළිබඳ දැනුම විමසා බැලීම සඳහා ඉදිරිපත් කර ඇත. එහි නිවැරදි වරණය වූ 3 වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා ඇති අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 23.85%කි. නමුත් අපේක්ෂකයන්ගෙන් 31.95%ක් 5 වරණය නිවැරදි පිළිතුර ලෙස තෝරාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයෙහි සඳහන් ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි වන්නේ (A) සහ (B) ප්‍රකාශ පමණි. *Acetobacter* sp.ට පැසීම මගින් ශක්තිය නිපදවා ගැනීමට නොහැකි බැවින් (C) ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ. සයනොබැක්ටීරියා ඝන බිත්ති සහිත හෙටරොසිස්ට දරන්නේ අහිතකර තත්ත්වවලදී නොනැසී පැවතීම සඳහා නොව ඔක්සිජන් වලින් නයිට්‍රජනේස් එන්සයිමය ආරක්ෂා කිරීම සඳහා වන බැවින් (D) ප්‍රකාශය ද අසත්‍ය වේ. දම් - සල්ෆර් බැක්ටීරියා, කාබන් ප්‍රභවය ලෙස CO_2 භාවිත කරන බැවින් ඔවුන් රසායනික ස්වයංපෝෂීන් නොව ප්‍රභා ස්වයංපෝෂීන් වන නිසා (E) ප්‍රකාශය ද සාවද්‍ය වේ. එබැවින් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ස්වභාවය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳ අපේක්ෂකයන් තුළ නිසි අවබෝධයක් නොපැවතීම 5 වරණය වෙත බොහෝ අපේක්ෂකයන් යොමු වීමට හේතු වී ඇති බව පෙනේ.

ජීවීන්ගේ ව්‍යූහය - කෘත්‍ය සම්බන්ධතා පැහැදිලි වන පරිදි ඉගෙනුම් ආධාරක යොදාගනිමින් සිසුන් තුළ මෙම සංකල්ප තහවුරු වන ලෙස ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කිරීම වැදගත් වේ.

50 ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය පාරිසරික ජීව විද්‍යාව ඒකකයේ 8.2.2 නිපුණතා මට්ටම යටතේ ඉදිරිපත් කර ඇති අතර ශ්‍රී ලංකාවේ දැකිය හැකි විවිධ පරිසර පද්ධතිවල හමුවන ශාක කීපයක්, එම පරිසර පද්ධතිවල වර්ෂාපතනය වැඩි වන අනුපිළිවෙලින් සකසා, නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ගත යුතු වේ. මෙහිදී දක්වා ඇති ශාක අයත්වන පරිසර පද්ධති පළමුව හඳුනාගෙන ඉන්පසුව එම පද්ධති ඒවායේ වාර්ෂික වර්ෂාපතනය අනුව පෙළගස්වා ඒ අනුව ශාක පෙළගැස්වීම සිදු කළ යුතු බැවින් මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ විශ්ලේෂණ හැකියාව යොදා ගැනීම වැදගත් වේ. මෙහි නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 1 වරණය (A,B,D ප්‍රකාශ) වන අතර එය තෝරාගත් අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 25.27%කි. නමුත් 31.39%ක අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් පිළිතුර ලෙස 5 වරණය තෝරාගෙන ඇත. අනෙක් වරණ තුන ද 10% ට වැඩි අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් බැගින් නිවැරදි පිළිතුරු ලෙස තෝරාගෙන තිබුණි.

දී ඇති කරුණු නිසි ක්‍රමවේදයකට අනුව විශ්ලේෂණ කර නිගමනවලට එළඹීම සඳහා සිසුන් පුරුදු පුහුණු කරවීමට ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු ය.

නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ගැනීම සඳහා දී ඇති ශාක අයත් වන පරිසර පද්ධති හා එකී පද්ධතිවල වාර්ෂික වර්ෂාපතන අගයන් පහත පරිදි පෙළගස්වා ගැනීම වැදගත් වේ.

(P) *Salicornia* - ලවණ වගුරු - ශුෂ්ක කලාපය - 1000mm ට අඩු වර්ෂාපතනය

(Q) කළුවර - නිවර්තන වියළි/ මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර- වියළි කලාපය - 1000-1500 mm වර්ෂාපතනය

(R) පළු - නිවර්තන වියළි / මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර - වියළි කලාපය - 1000-1500 mm වර්ෂාපතනය

(S) ගිනි අන්දර - නිවර්තන කටු කැලෑ - ශුෂ්ක කලාපය - 1000mm ට අඩු වර්ෂාපතනය

(T) හීරැස්ස - නිවර්තන කටු කැලෑ - ශුෂ්ක කලාපය - 1000mm ට අඩු වර්ෂාපතනය

(U) ටසොක් තෘණ - තෙත් පතන තෘණ භූමි - තෙත් කලාපය - 2000 mm ට වැඩි වර්ෂාපතනය

(V) කීණ - කඳුකර වනාන්තර කඳුකර තෙත් කලාපය - 2000 mm පමණ වර්ෂාපතනය

(W) වීර - නිවර්තන වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර - වියළි කලාපය -1000-1500 mm වර්ෂාපතනය

(X) වල් කුරුඳු - කඳුකර වනාන්තර - ඉහළ කඳුකර තෙත් කලාපය - 2000 mm ට වඩා වැඩි වර්ෂාපතනය

ශ්‍රී ලංකාවේ දැකිය හැකි ශාක සහ පරිසර පද්ධති පිළිබඳ නිසි පරිදි අවබෝධයක් නොමැති වීම සහ නිවැරදිව එම කරුණු විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා අපේක්ෂකයන් සතුව පවතින පුහුණුව ප්‍රමාණවත් නොවීම යනාදී කරුණු මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ගැනීමේදී ගැටලුවක් වුවා විය හැකි ය.

III කොටස

3. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු - II පත්‍රය

3.1 ජීව විද්‍යාව II පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 03යි. ඊට අමතරව කියවීම් කාලය මිනිත්තු 10යි.

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා වශයෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා වර්ගයේ ප්‍රශ්න හතරකි. ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 100 බැගින් ලකුණු 400කි.

B කොටස - රචනා වර්ගයේ ප්‍රශ්න හයකි. ප්‍රශ්න හතරකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 150 බැගින් ලකුණු 600කි.

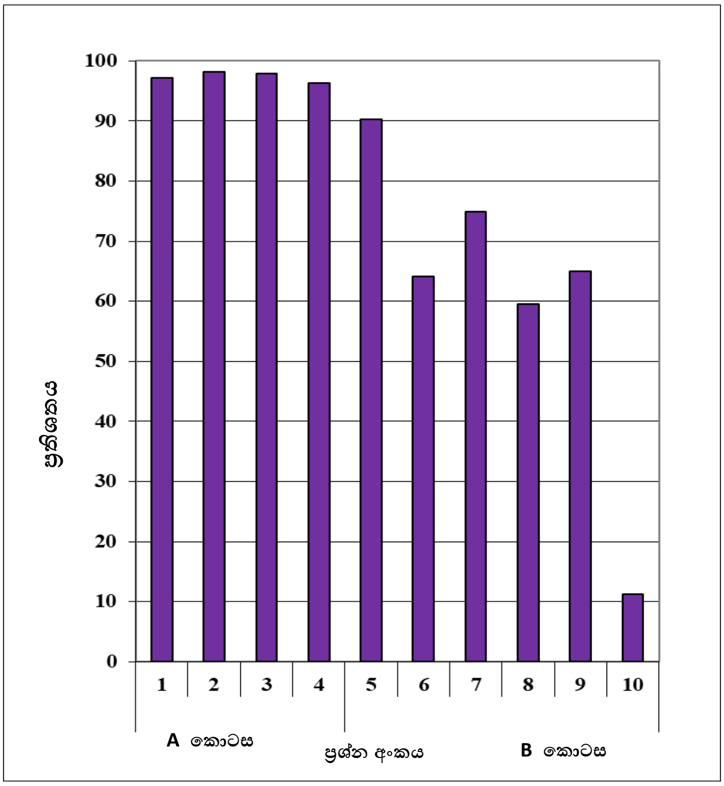
II පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු = **1000**

මූලාශ්‍රය - අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය වර්ෂ 2019 සහ ඉන් පසුව පැවැත්වෙන විභාග සඳහා ප්‍රශ්න පත්‍ර ව්‍යුහය හා මූලාකෘති ප්‍රශ්න, 2018, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

3.2. II පත්‍රයේ විශ්ලේෂණ

ප්‍රස්තාරය 3.1

II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න තෝරා ඇති ආකාරය



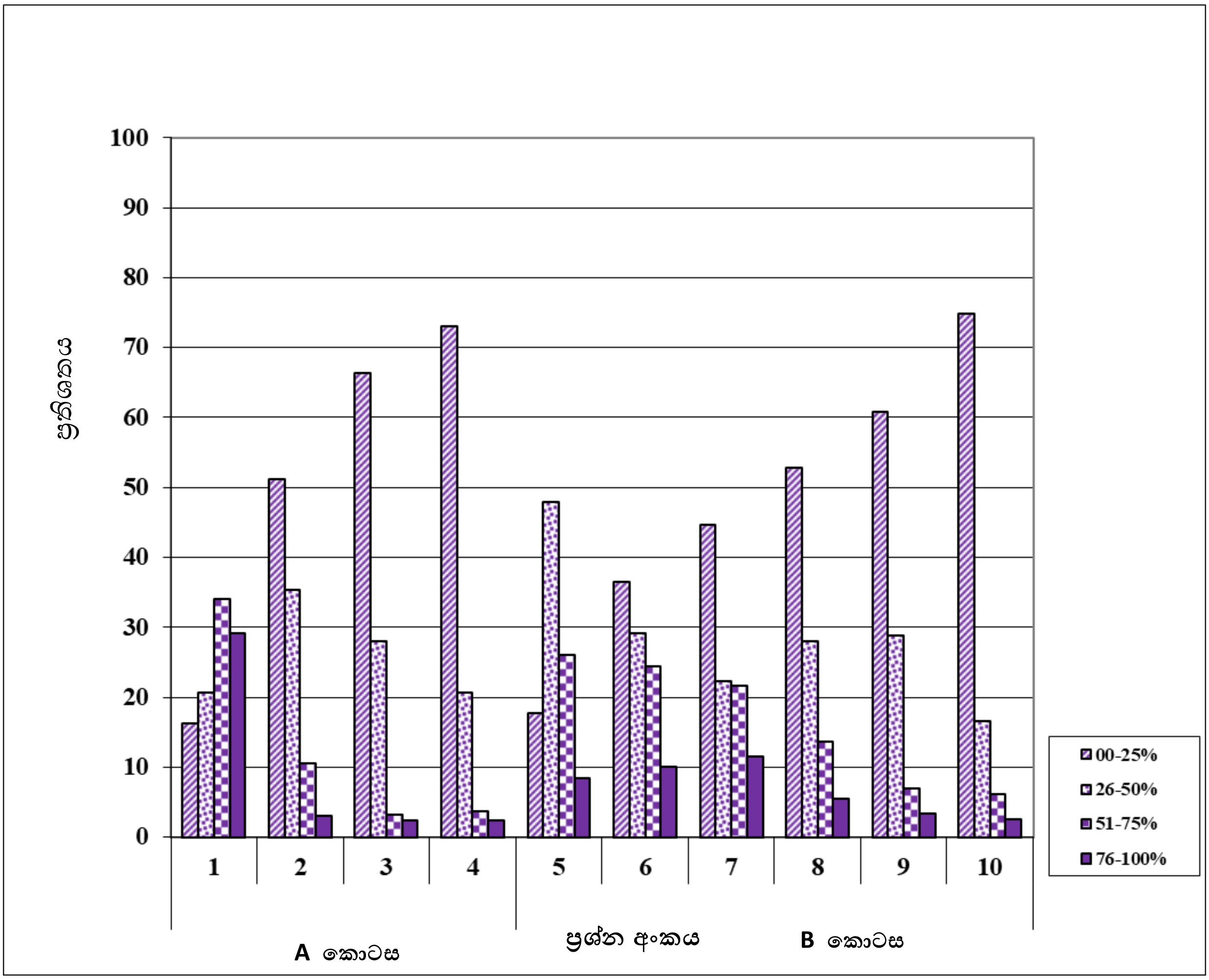
මූලාශ්‍රය: RD/16/03/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

II පත්‍රයේ A කොටසේ අංක 1– 4 දක්වා වූ ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න අනිවාර්ය ප්‍රශ්න වේ. අපේක්ෂකයන්ගෙන් 96%කට වැඩි පිරිසක් මෙම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයා ඇත වැඩි ම අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතයක් එනම් 98%ක් 02 හා 03 ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයා ඇත.

II පත්‍රයේ B කොටස ප්‍රශ්න 06කින් සමන්විත වේ. ඉන් ප්‍රශ්න 04ක් අපේක්ෂකයන් විසින් තෝරාගෙන පිළිතුරු සැපයිය යුතු වේ. එම ප්‍රශ්න 06 අතුරෙන් වැඩිම අපේක්ෂකයන් පිරිසක් (90%) පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 5 ප්‍රශ්නයට ය. B කොටසෙහි ප්‍රශ්න අතුරෙන් අඩුම අපේක්ෂකයන් පිරිසක් (11%) පිළිතුරු සැපයීමට තෝරාගෙන ඇත්තේ ද 10 ප්‍රශ්නයයි.

ප්‍රස්තාරය 3.2

පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ සාධනය



මූලාශ්‍රය : RD/16/3/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

II පත්‍රයේ A කොටසේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා වෙන් කර ඇති ලකුණු ප්‍රමාණය 100කි. මෙම අනිවාර්ය, ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න හතර සැළකූ විට, 76-100 පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබා ගත් අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය ඉතා අඩු ය. එනම්, 01 ප්‍රශ්නය සඳහා 76-100 පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබා ගත් අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 29.19%කි. ප්‍රශ්න අංක 02, 03 සහ 04 සඳහා 76-100 පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබා ගත් අපේක්ෂක ප්‍රතිශත 3% ට වඩා අඩු වේ.

01 ප්‍රශ්නය සඳහා විෂය නිර්දේශයේ දෙවන ඒකකය වන ජීවයේ රසායනික හා සෛලීය පදනම යන ඒකකයෙන් වැඩි ප්‍රශ්න ප්‍රමාණයක් යොමු කර ඇත. එසේම, එම ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගෙන් 63.17%ක් ලකුණු 50ට වඩා ලබා ගෙන ඇත. ලකුණු 25ට වඩා අඩුවෙන් ලබා ගෙන ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 16.23%ක් පමණි.

02 ප්‍රශ්නය සඳහා විෂය නිර්දේශයේ 03, 04 හා 05 යන ඒකක තුනෙන්ම ප්‍රශ්න යොමු කර ඇත. එම ප්‍රශ්නය සඳහා 0-25 අතර ලකුණු ලබා ගත් අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 51.12%කි. එනම් 50%කට වැඩි අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් 02 ප්‍රශ්නය සඳහා ලබා ඇත්තේ ලකුණු 25ට අඩුවෙනි. ලකුණු 50ට වඩා ලබා ගෙන ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 16.23%ක් පමණි.

03 ප්‍රශ්නය සඳහා “සත්ත්ව ආකාරය හා ක්‍රියාකාරීත්වය” යන 05 ඒකකයෙන් වැඩි ප්‍රශ්න ප්‍රමාණයක් යොමු කර තිබූ අතර, එහිදී අපේක්ෂකයන් 66.36%ක් ලකුණු ලබා ගෙන ඇත්තේ 0-25 පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළය.

04 ප්‍රශ්නය සඳහා 07, 08, 09 සහ 10 යන ඒකකවලින් ප්‍රශ්න යොමු කර තිබූ අතර එහි දී අපේක්ෂකයන්ගෙන් 73.11%ක්ම ලකුණු ලබා තිබුණේ 0-25 පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ ය.

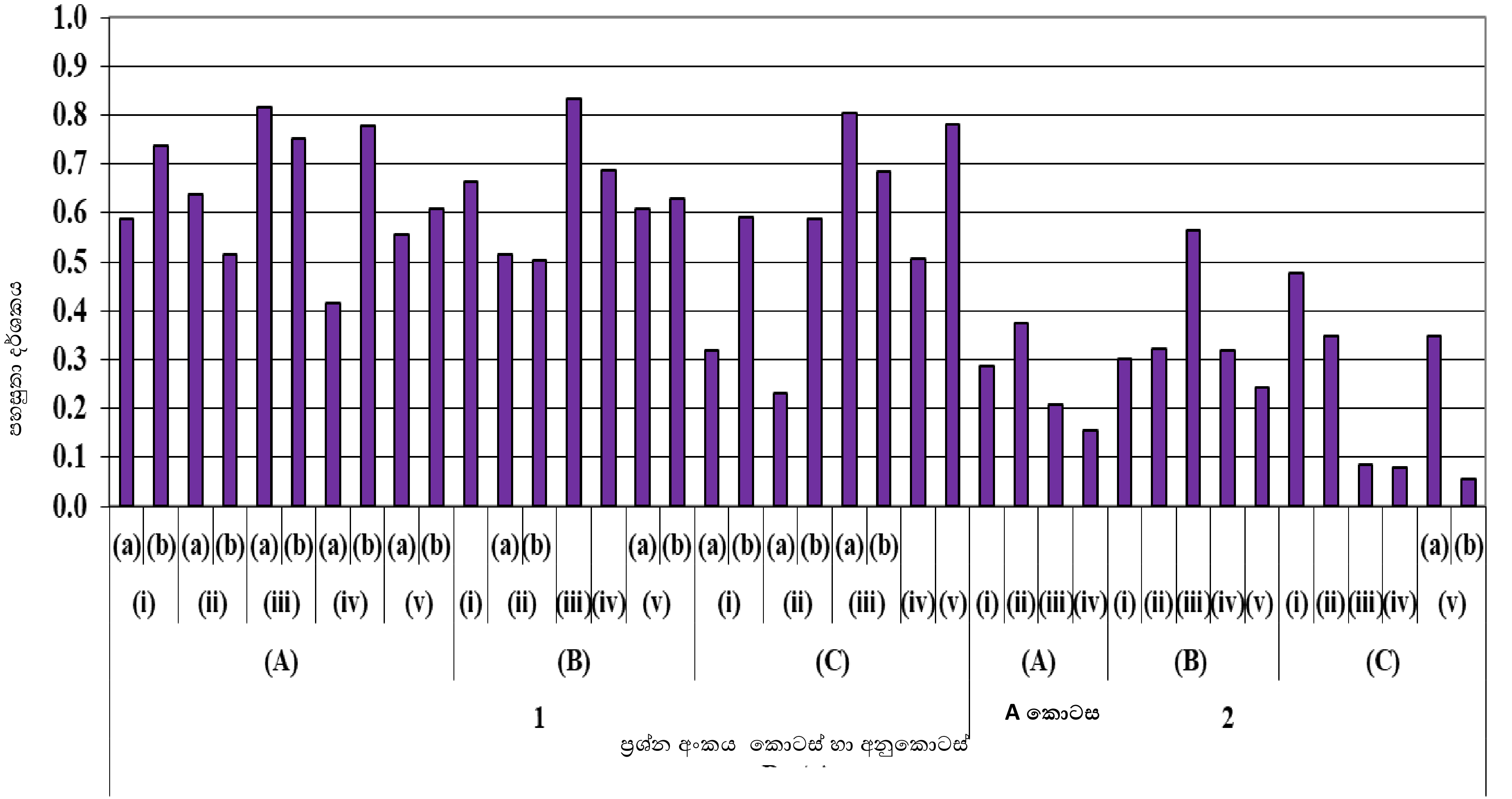
II පත්‍රයේ B කොටසේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු ව්‍යාප්තිය සැලකූ විට, ප්‍රශ්නයට වෙන් කළ ලකුණෙන් 75%කට වඩා ලකුණු ලබා ගත් අපේක්ෂකයන්ගේ වැඩි ම ප්‍රතිශතයක් (11.46%) නිරීක්ෂණය වන්නේ 07 ප්‍රශ්නය සඳහා ය.

B කොටසේ ප්‍රශ්න අතුරෙන්, ප්‍රශ්නයට වෙන් කළ ලකුණෙන් 76-100% පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ අඩු ම අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතයක් (2.57%) ලකුණු ලබා ඇත්තේ 10 ප්‍රශ්නය සඳහා ය. එසේම, II පත්‍රයේ සියලු ම ප්‍රශ්න සැලකූවිට ප්‍රශ්නයට වෙන් කළ ලකුණෙන් 00-25% පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ වැඩි ම අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් (74.86%) ලකුණු ලබා ගෙන ඇත්තේ ද 10 ප්‍රශ්නය සඳහා ය. 10 ප්‍රශ්නය සඳහා ප්‍රශ්න යොමු වී ඇත්තේ 06, 09 සහ 10 ඒකකවලිනි.

B කොටසේ ප්‍රශ්න අතුරෙන්, ප්‍රශ්නයට වෙන් කළ ලකුණෙන් 26-50% පන්ති ප්‍රාන්තරය තුළ වැඩිම අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතයක් (47.89%) ලකුණු ලබා ඇත්තේ 05 ප්‍රශ්නය සඳහා ය. මෙම ප්‍රශ්නයේදී විමසා ඇත්තේ 02 හා 07 යන ඒකකවලට අදාළ විෂය කරුණු වේ.

ප්‍රස්තාරය 3.3 (a)

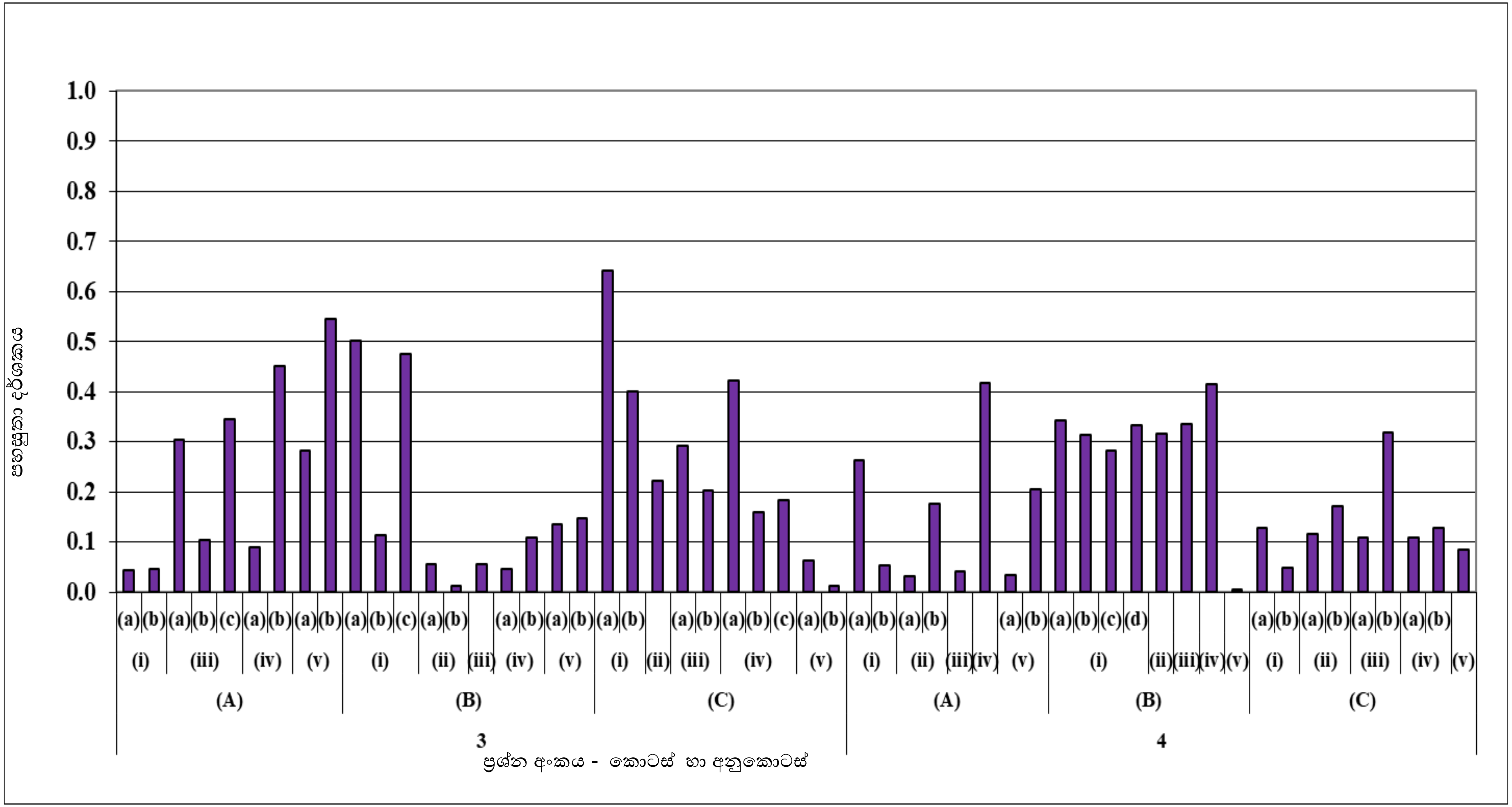
II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක (ප්‍රශ්න 1-2)



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.3 (b)

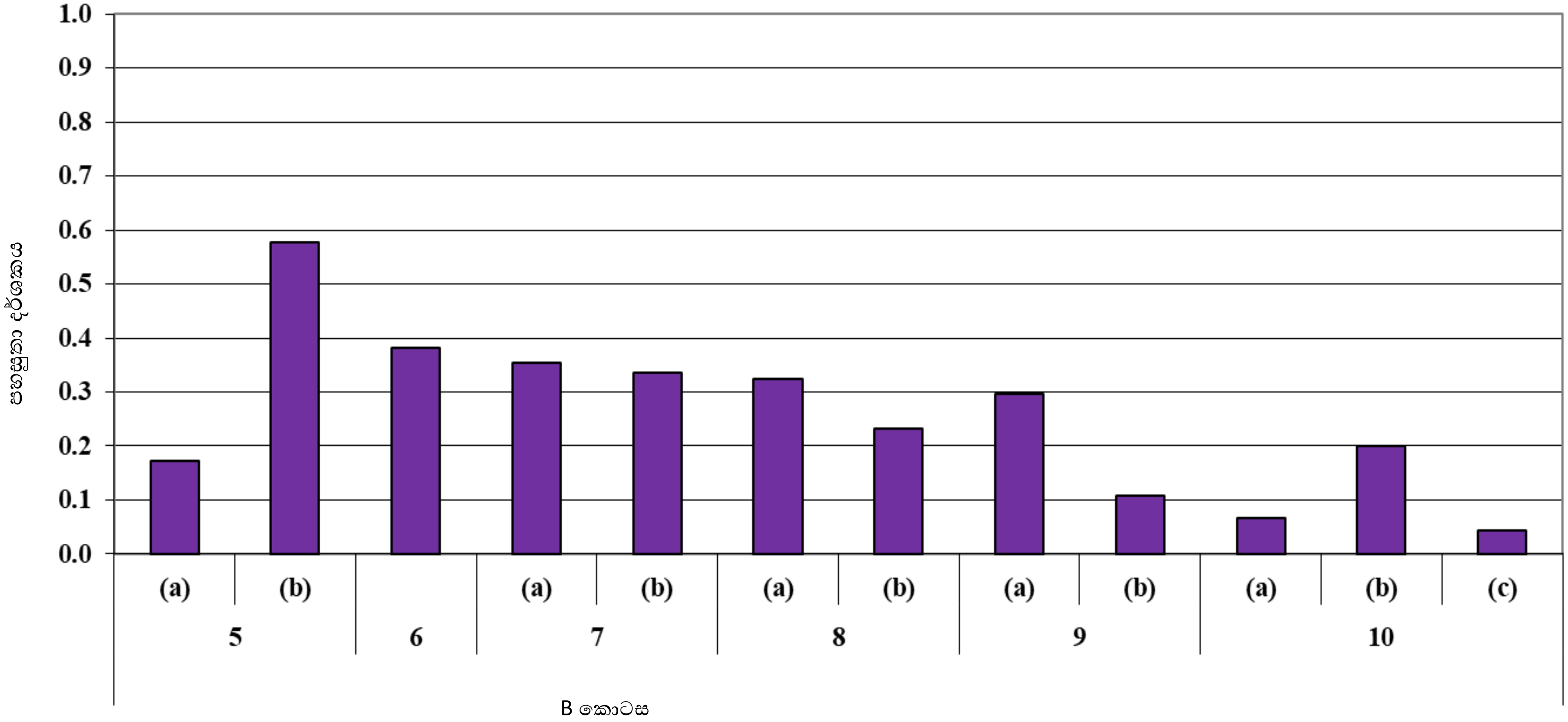
II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක (ප්‍රශ්න 3-4)



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024 ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.3 (C)

II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතා දර්ශක (5-10)



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

3.3 II පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා සුවිශේෂී නිරීක්ෂණ සහ නිර්දේශ

3.3.1 ප්‍රශ්න අංක 1 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

1. (A) (i) පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රෝටීනයේ කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

(a) මස්තු ඇල්බියුමින් : මේද අම්ල පරිවහනය — 1 pt

(b) ඕවැල්බියුමින් : බිත්තරවල සංචිත ද්‍රව්‍ය වීම (ලෙස ක්‍රියා කිරීම) — 1 pt

(ii) (a) ඇමයිනෝ අම්ල උභයගුණී අණු ලෙස සැලකෙන්නේ ඇයි?

එකම අණුවේ ක්ෂාරීය ස්වභාවයක් ඇති (ඇමයිනෝ) කාණ්ඩයක් සහ ආම්ලික ස්වභාවයක් ඇති (කාබොක්සිල්) කාණ්ඩයක් තිබීම නිසා/ එකම අණුවේ ක්ෂාරීය ස්වභාවයක් හා ආම්ලික ස්වභාවයක් තිබීම නිසා. — 1 pt

(b) සත්ත්ව මේද සහ ශාක මේද අතර ඇති වෙනස්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

- සත්ත්ව මේදවල ද්විත්ව බන්ධන නැත/ සත්ත්ව මේද සංතෘප්ත මේද අම්ලවලින් තැනී ඇති අතර ශාක මේදවල ද්විත්ව බන්ධන ඇත/ ශාක මේද අසංතෘප්ත මේද අම්ලවලින් තැනී ඇත.
- කාමර උෂ්ණත්වයේදී සත්ව මේද ඝන ලෙස පවතින අතර ශාක මේද ද්‍රව තත්වයේ පවතී. — 2 pts

(iii) (a) සත්ත්ව සෛලීය සැකිල්ලේ අතරමැදි සූත්‍රිකාවල සංඝටකයක් වන, ඇල්ෆා හෙලික්ස ව්‍යුහයක් දරන ප්‍රෝටීනයක් නම් කරන්න.

කෙරටින් — 1 pt

(b) බැක්ටීරියා සහ සයනොබැක්ටීරියා යන දෙකෙහි ම සෛල බිත්තිවල ඇති නමුත් ආකිබැක්ටීරියා සෛල බිත්තිවල **නොමැති** සංයෝගයක් නම් කරන්න.

පෙප්ටිඩොග්ලයිකෑන් — 1 pt

(iv) (a) සංයුක්ත ආලෝක අන්වීක්ෂයක් තුළින් නිදර්ශකයක් නිරීක්ෂණය කරන විට උපනෙත් කාචය සඳහා වස්තුව ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ කුමක් ද?

අවනෙත් කාචය / අවනෙත මගින් ඇති කරන ලද නිදර්ශකයේ (විශාලනය වූ) ප්‍රතිබිම්බය — 1 pt

(b) සම්ප්‍රේෂණ ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂය තුළින් නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා නිදර්ශක වර්ණ ගැන්වීමට භාවිත කරන්නේ කුමක් ද?

බැර ලෝහ — 1 pt

(v) රළු සහ සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා යන දෙක ම මගින් ඉටු කරනු ලබන කෘත්‍යයන් **දෙකක්** සහ සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව (SER) මගින් පමණක් ඉටු කරනු ලබන කෘත්‍යයන් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(a) දෙක ම මගින් : පොස්ෆොලිපිඩ සංශ්ලේෂණය

පරිවහන ආශයිකා නිපදවීම — 2 pts

(b) SER මගින් පමණක් :

- විෂ හරණය
- ස්ටෙරොයිඩ/තෙල් සංශ්ලේෂණය
- Ca^{2+} ගබඩා කිරීම,
- කාබෝහයිඩ්‍රේට පරිවෘත්තිය, , (ඕනෑම 2 ක්) — 2 pts

(B) (i) සත්ත්ව සෛලවල බහිෂ්සෛලීය පූරකයේ වඩාත් සුලබ ග්ලයිකොප්‍රෝටීනය නම් කරන්න.

කොලැජන් — 1 pt

(ii) (a) සෛල තුළ පහත සඳහන් එක් එක් කාර්යය ඉටු කරන උපසෛලීය සංඝටකය බැගින් නම් කරන්න.

අවශේෂ ද්‍රව්‍ය සෛලයෙන් පිටතට පරිවහනය කිරීම : ලයිසොසෝම — 1 pt

සෛලප්ලාස්මීය සංසරණය : සෛල සැකිල්ල — 1 pt

(b) ශාක සෛලවල සෛලප්ලාස්ම විභාජනයේදී සෛල තලය තැනීම සඳහා දායක වන ඉන්ද්‍රියිකාව කුමක් ද?

ගොල්ගි උපකරණය — 1 pt

(iii) වර්ණදේහ සෛලය මධ්‍යයේ පිහිටන්නේ අනූනන විභාජනයේ කුමන කලාවේදී ද?

යෝග කලාව — 1 pt

(iv) මානව දේහයේ G_0 කලාවේ පවතින සෛල වර්ග **දෙකක්** නම් කරන්න.

ස්නායු සෛල, පේශි සෛල — 2 pts

(v) (a) සෛලීය ශ්වසනයේදී පහත සඳහන් එක එකක් සිදුවන නිශ්චිත ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

ග්ලූකෝස් පයිරුවේට් බවට බිඳ හෙළීම : සයිටොසොලය තුළ — 1 pt

ඔක්සැලො ඇසිටේට් නිපදවීම : මයිටොකොන්ඩ්‍රියා පූරකය තුළ — 1 pt

(b) පහත සඳහන් එක එකෙහි අවසාන හයිඩ්‍රජන් ප්‍රතිග්‍රාහකයා නම් කරන්න.

එතිල් මද්‍යසාර පැසීම : ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් — 1 pt

ලැක්ටික් අම්ල පැසීම : පයිරුවේට් — 1 pt

(C) (i) (a) එන්සයිමවල සහසාධක යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ මොනවා දැයි සඳහන් කරන්න.

සමහර එන්සයිමවල උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාව සඳහා අත්‍යවශ්‍ය ප්‍රෝටීන නොවන සංයෝග/සංඝටක

1 pt

(b) අකාබනික සහසාධක **දෙකක්** නම් කරන්න.

Zn^{2+}, Fe^{2+}, Cu^{2+}, K^{+} (ඕනෑම 02 ක්) — 2 pts

(ii) (a) ADP මගින් එන්සයිමයක ඇලොස්ටරික යාමනය සිදු කරනු ලබන්නේ කෙසේ ද?

- ඇලොස්ටරික සක්‍රියකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
- එන්සයිමයේ යාමක ස්ථානයට බැඳේ. (ATP නිපදවීම උත්තේජනය කරයි.)
- කෘත්‍යමයව සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය තහවුරු කරයි.

3 pts

(b) පිෂ්ඨය මත ඇමයිලේස්වල ක්‍රියාව පෙන්වීම සඳහා දර්ශකයක් ලෙස භාවිත කළ හැකි ද්‍රාවණයක් නම් කරන්න.

- අයඩින් ද්‍රාවණය
- I_2/KI (I_2-KI) (ඕනෑම 01 ක්) 1 pt

(iii) (a) හරිතලව තුළ ප්‍රභාපද්ධති පිහිටන්නේ කොතැන්හි ද?

තයිලකොයිඩ පටලවල 1 pt

(b) ප්‍රභාපද්ධති Iහිදී සහ ප්‍රභාපද්ධති IIහිදී ක්ලෝරොෆිල් a අණු මගින් අවශෝෂණය කර ගනු ලබන ආලෝකයේ තරංග ආයාම සඳහන් කරන්න.

ප්‍රභාපද්ධති I : 700 nm 1 pt

ප්‍රභාපද්ධති II : 680 nm 1 pt

(iv) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී සිදුවන චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනය, රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයෙන් වෙනස් වන ආකාර **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

- PS I හි පමණක් සිදු වේ.
- NADPH නිපද නොවේ/ ATP පමණක් නිපද වේ.
- ඔක්සිජන් නිදහස් නොවේ. 3 pts

(v) ප්‍රභාසංශ්ලේෂී ශාක ෆැනරසොයික් ඉයෝනයේදී ඉතා බහුල විය. ෆැනරසොයික් ඉයෝනයේ යුග **තුන** නම් කරන්න.

පේලියොසොයික, මිසොසොයික, සීනොසොයික 3 pts

40 pts x 2.5 = ලකුණු 100

සංශෝධනය සිදුකරන ලද කොටස

1.(A)

I (b) බිත්තරවල සංචිත (ද්‍රව්‍ය වීම / ලෙස ක්‍රියා කිරීම)

1.(A)

ii(a) (එකම) අණුවේ ක්ෂාරීය/ භාෂ්මික (ස්වභාවයක් ඇති ඇමයිනෝ) කාණ්ඩයක් සහ ආම්ලික (ස්වභාවයක් ඇති කාබොක්සිල්) කාණ්ඩයක් තිබීම නිසා/(එකම) අණුවේ ක්ෂාරීය /භාෂ්මික ස්වභාවයක් හා ආම්ලික ස්වභාවයක් තිබීම නිසා.

1.(A)

iv (b) බැරලෝහ සඳහා නිදසුන් ලිවූ විට ද ලකුණු ලැබේ.

1.(A)

v (a) හා (b) සංශ්ලේෂණය වෙනුවට නිපදවීම ලිවූ විට ද ලකුණු ලැබේ.

1.(A)

v (b) Ca^{+}, කැල්සියම් අයන ලෙස ද, ලිවිය හැකි ය.

1.(B) ස්නායු සෛල/ නියුරෝන

(iv) පේශි සෛල/ කංකාල පේශී සෛල / සිනිඳු පේශී සෛල/ හෘත් පේශී සෛල

1.(C)

i (a) සමහර / ඇතැම්

1.(C)

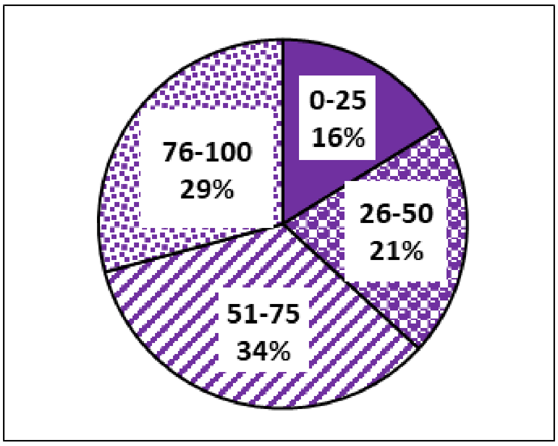
i (b) සින්ක් අයන/ ෆෙරස් අයන/ කියුප්‍රික් අයන/ පොටැසියම් අයන

3.3.2 ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.4

ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය

පළමු ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වේ. ඒ සඳහා අපේක්ෂකයන් අතුරෙන් 97%ක් පමණ පිළිතුරු සපයා ඇත.



මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 100 ක් හිමි වේ. ඉන්,

ලකුණු 00-25 ප්‍රාන්තරයේ 16%ක් ද

ලකුණු 26-50 ප්‍රාන්තරයේ 21%ක් ද

ලකුණු 51-75 ප්‍රාන්තරයේ 34%ක් ද

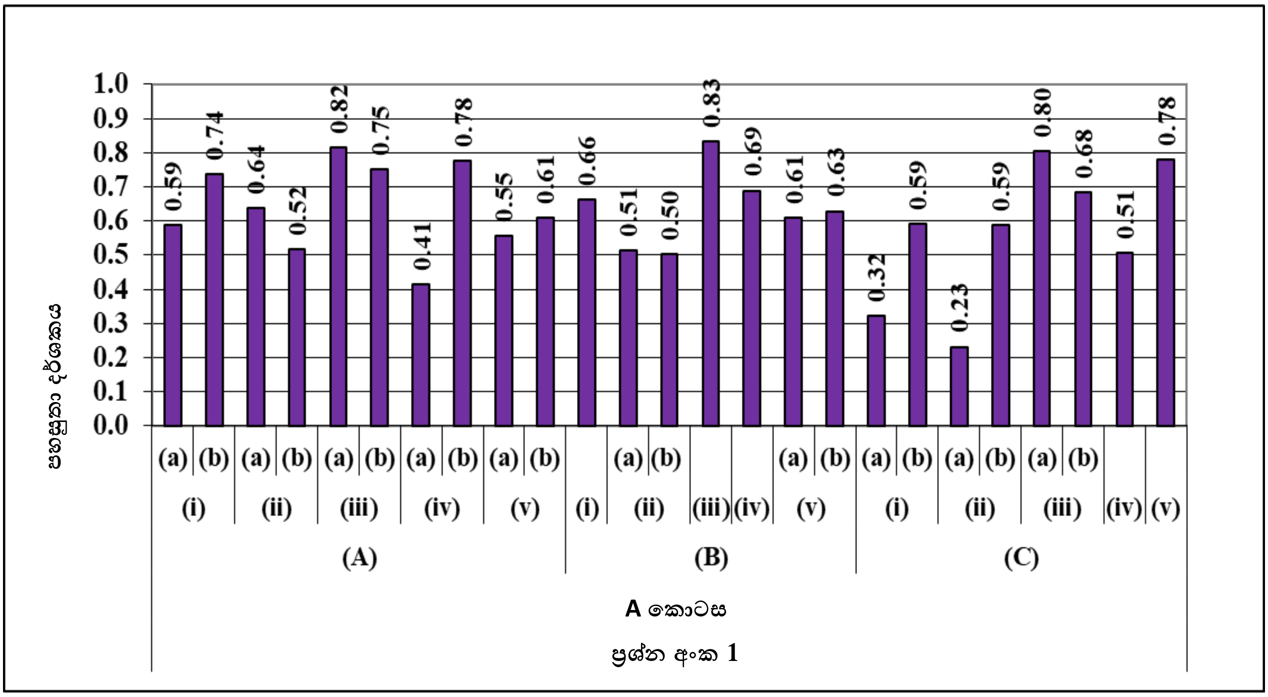
ලකුණු 76-100 ප්‍රාන්තරයේ 29%ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 51ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගෙන ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 63%කි.

මූලාශ්‍රය: RD/16/03/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.5

ප්‍රශ්න අංක 1 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

පළමු ප්‍රශ්නය අනුකොටස් 25කින් සමන්විත වන අතර අවසාන අනුකොටස හැර ඉතිරි අනුකොටස් 24, 2 ඒකකයේ ජීවයේ රසායනික හා සෛලීය පදනම ඒකකයෙන් සකසා ඇත. (C) (v) අනුකොටස පමණක් 3 ඒකකය වන පරිණාමය හා ජීවීන්ගේ විවිධත්වය ඒකකයෙන් සකසා ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට අදාළව පහසුතා දර්ශකය අඩු ම අනුකොටස (C) (ii) (a) අනුකොටස වේ. එහි පහසුතා දර්ශකය 0.23කි. ADP ඇලොස්ටරික සක්‍රියකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන ආකාරය පැහැදිලි කිරීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇත.

ප්‍රශ්නයෙහි මීළඟ අඩු ම පහසුතා දර්ශකය(0.32) (C) (i) (a) අනුකොටස සඳහා වේ. එම අනුකොටසින් එන්සයිමවල සහසාධක පිළිබඳව විමසා ඇති අතර, ‘‘සමහර එන්සයිමවල උත්ප්‍රේරක ක්‍රියාව සඳහා අත්‍යවශ්‍ය ප්‍රෝටීන නොවන සංයෝග/සංඝටක’’ යන්න ඒ සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුර වේ. නමුත් පිළිතුරෙහි ‘සමහර’ හා ‘අත්‍යවශ්‍ය’ යන වචන ඇතුළත් නොවීම බොහෝ අපේක්ෂකයන්ට සම්පූර්ණ ලකුණු හිමි නොවීමට හේතුවක් වී තිබුණි.

මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතා දර්ශකය වැඩිම (0.83) අනුකොටස B (iii) වේ. මෙම අනුකොටසින් විමසා ඇත්තේ වර්ණදේහ සෛලය මධ්‍යයේ පිහිටන්නේ අනූනන විභාජනයේ කුමන කලාවේදී ද යන්නයි. මෙය ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණවලදී සහ අදාළ රූප සටහන් මඟින් පහසුවෙන් නිරීක්ෂණය කළ හැකි අවස්ථාවක් වන බැවින් මෙම සංකල්පය බොහෝ අපේක්ෂකයන් හොඳින් ධාරණය කරගෙන ඇති බව පෙනී යයි.

(A) (ii) (b) අනුකොටසේ පහසුතා දර්ශකය 0.52කි. මෙහිදී සත්ත්ව මේදය හා ශාක මේදය අතර වෙනස්කම් විමසා ඇත. ඊට පිළිතුරු සැපයීමේදී සලකන ලද වෙනස්කම් සත්ත්ව මේදයේ හා ශාක මේදයේ පවතින ආකාරය මේද වර්ග දෙක සඳහා වෙන් වෙන්ව හා සුවිශේෂීව සඳහන් කළ යුතු විය. සමහර අපේක්ෂකයන් විසින් මෙම වෙනස්කම් පොදුවේ සඳහන් කිරීම නිසා ලකුණු අහිමි වී ඇත.

(A) (iv) (a) අනුකොටසේ පහසුතා දර්ශකය 0.41කි. ආලෝක අන්වීක්ෂයක් තුළින් නිරීක්ෂණය කරන විට උපනෙත් කාචය සඳහා වස්තුව ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ කුමක්දැයි මෙහිදී විමසා ඇති අතර, නිවැරදි පිළිතුර ලෙස සලකන ලද ‘අවනෙත මඟින් ඇතිකරන නිදර්ශකයේ ප්‍රතිබිම්බය’ යන සම්පූර්ණ පිළිතුර බොහෝ අපේක්ෂකයන් විසින් ලියා නොතිබුණි. එනම් මෙම පිළිතුර ලබාදීමේදී ‘අවනෙත’, ‘නිදර්ශකය’, “ප්‍රතිබිම්බය” යන පද තුන ම පැවසීම අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

න්‍යායාත්මක දැනුම ශිෂ්‍යයන් තුළ තහවුරු කිරීමේදී ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ඉතා ප්‍රතිඵලදායක බව වටහාගැනීමත්, යම් න්‍යායාත්මක සංකල්පයක් වටහා දීමේදී මූලික කරුණු මොනවාද යන්න අවධාරණය කිරීමත් ඉතා වැදගත් වන බව මින් පෙනී යයි.

3. 3. 3 ප්‍රශ්න අංක 2 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

2. (A) (i) ආකියා අධිරාජධානියේ ජීවීන් සියල්ලට ම හෝ කීපදෙනෙකුට සහ යූකැරියා අධිරාජධානියේ ජීවීන්ට පොදු ලක්ෂණ **පහක්** සඳහන් කරන්න.

- DNA සමග බැඳුණු හිස්ටෝන ප්‍රෝටීන ඇත.
- ජානවල ඉන්ට්‍රෝන ඇත.
- ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය මෙතියොනින් වේ.
- RNA පොලිමරේස් බොහෝ ආකාර ඇත.
- ප්‍රතිජීවක/ ස්ට්‍රෙප්ටොමයිසින්/ ක්ලෝරැම්පෙනිකෝල් මගින් වර්ධනය නිශේධනය නොවේ.
- පටල ලිපිඩවල ශාඛනය නොවූ හයිඩ්‍රොකාබන ඇත.

(ඕනෑම 05ක්) 5 pts

(ii) සෙලියුලෝස්වලට අමතරව සමහර ප්‍රෝටිස්ටාවන්ගේ සෛල බිත්තිවල දැකිය හැකි ද්‍රව්‍ය **තුනක්** සඳහන් කර එම එක් එක් ද්‍රව්‍යය දරන ජීවියෙක්/ජීවීන් කාණ්ඩයක් බැගින් නම් කරන්න.

ද්‍රව්‍යය	ජීවියා/ජීවීන් කාණ්ඩය	
ඇල්ජිනික් අම්ලය	*Sargassum*	2 pts
සිලිකා	ඩයටම්	2 pts
පෙක්ටින්	ඩයටම්	2 pts

(iii) බීජ ශාකවල ඩිම්බය තැනෙනුයේ කුමන ව්‍යුහයන්ගෙන් ද?

මහා බීජාණුධානිය, මහබීජාණුව, ආවරණ පටල 3 pts

(iv) *Ascaris* (වට පණුවා) නිදර්ශකයක් බාහිරින් පරීක්ෂා කළ විට දැකිය හැකි නෙමටෝඩා වංශයේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ **පහක්** සඳහන් කරන්න.

- දෙකෙළවරින් සිහින් වී යන සිලින්ඩරාකාර දේහය
- දේහයේ පූර්ව කෙළවර පිහිටි සංවේදී පිරිකා
- ඛණ්ඩනය නොදැක්වීම/ ඛණ්ඩනය නොවූ දේහය
- දේහ බිත්තියේ බහිස්‍රාවී ඡිද්‍ර තිබීම
- විශේෂිත සංචරණ ඉන්ද්‍රියිකා නොමැති වීම
- ද්විපාර්ශ්වික සමමිතිය
- පැහැදිලි ශීර්ෂණයක් නොමැති වීම (ඕනෑම 05ක්) 5 pts

(B) (i) කේසර වැනි ට්‍රිකෝමවල කෘත්‍යයන් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

- ජල හානිය අඩු කරයි.
- වැඩිපුර පතිතවන ආලෝකය පරාවර්තනය කරයි. 2 pts

(ii) ශාකවල අරීය පරිවහනයේ සිම්ප්ලාස්ට මාර්ගය තැනෙනුයේ මොනවායින් ද?

- සයිටොසොලය සහ
- ප්ලාස්ම බන්ධ මගින් 2 pts

(iii) ශාක තුළට සල්ෆර් අවශෝෂණය කර ගන්නේ කුමන ආකාරය ලෙස ද?

SO_4^{2-} / සල්ෆේට් අයන ලෙස 1 pt

(iv) භෞමික ශාක අභ්‍යන්තර සංසේචනය සිදු කරන්නේ ඇයි?

ජන්මාණු වියළීම වලක්වා ගැනීමට 1 pt

(v) සනාල ශාකවලට ගුරුත්වය හඳුනාගැනීම සඳහා උපකාරී වන තුලාශ්ම යනු මොනවා ද?

(සන) පිෂ්ඨ කණිකා සහිත විශේෂණය වූ ලව 1 pt

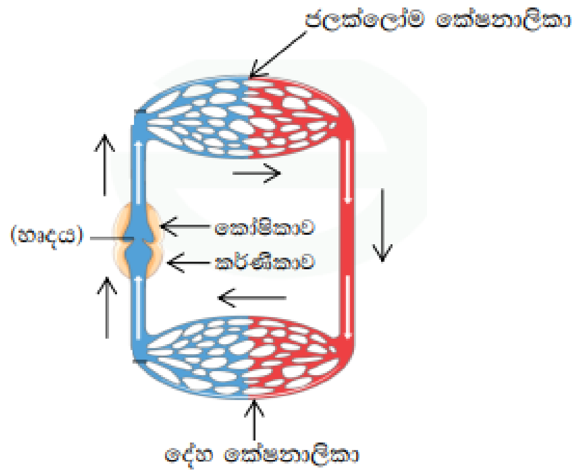
(C) (i) ආලෝක අන්වීක්ෂයක් තුළින් නිරීක්ෂණය කළ විට කංකාල පේශි පටකයක දැකිය හැකි ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

- බහු න්‍යෂ්ටික වීම/ එක් සෛලයක න්‍යෂ්ටි රැසක් තිබීම
- විලේඛන තිබීම/ විලිඛිත වීම
- දිගු සෛල වීම
- සිලින්ඩරාකාර වීම (ඕනෑම 03ක්) 3 pts

(ii) මානවයින්ගේ පෝෂණයේදී දිව මගින් ඉටු කරනු ලබන කෘත්‍යයන් සඳහන් කරන්න.

- ආහාර බේටය සමග මිශ්‍ර කිරීම
- ආහාර ගුලි සෑදීම
- ගිලීම පහසු කිරීම
- ආහාර ගුලි මුඛ කුහරයේ අපර කොටසට හා ග්‍රසනිකාවට තල්ලු කිරීම 5 pts

(iii) මත්ස්‍යයින්ගේ ඒක සංසරණයේදී රුධිරය ගලා යන දිශාව නම් කරන ලද රූපසටහනක් මගින් පෙන්වන්න.



නම් කරන ලද රූප සටහන 1 pt
(ගැලීම් සටහනට ලකුණු නැත)
රුධිරය ගලා යන දිශාව දැක්වීම 1 pt

(iv) මානවයින්ගේ කේශනාලිකාවලදී සිදු වන ද්‍රව්‍ය හුවමාරුවේදී හානි වන තරල සහ ප්‍රෝටීන නැවත රුධිරයට එක් වන්නේ කෙසේ ද?

<u>ගෙලේ පාදස්ථයේ පිහිටි ශිරාවලට (ශිරා දෙකකට)</u> විවෘත වන <u>විශාල වසා නාල දෙකක් ඔස්සේ</u>

2 pts

(v) (a) අධර මහා ශිරාවේ ඇති රක්තාණු මහා ධමනියට පැමිණෙන මාර්ගය නිවැරදිව දක්වන්න.

(අධර මහා ශිරාව) → දකුණු කර්ණිකාව → දකුණු කෝෂිකාව → පුප්ඵුසීය ධමනි
↓
(පුප්ඵුසීය කේශනාලිකා)
↓
(මහා ධමනිය) ← වම් කෝෂිකාව ← වම් කර්ණිකාව ← පුප්ඵුසීය ශිරා

1 pt

(b) සංකීර්ණ සතුන්ට ශ්වසන වර්ණක පරිණාමය වී ඇත්තේ ඇයි?

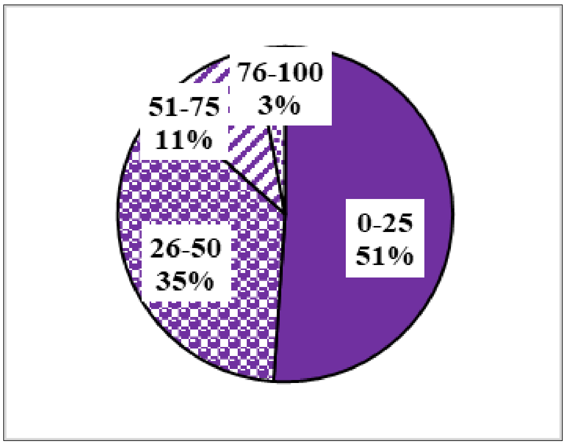
රුධිරය ඇතුළු ජලීය මාධ්‍යවලදී ඔක්සිජන්වල ද්‍රාව්‍යතාවය අඩු හෙයින් ශ්වසන පෘෂ්ඨයේ සිට පටක/ අවයව වෙත ඔක්සිජන් පරිවහනය කිරීමට 1 pt

<u>40 pts x 2.5 = ලකුණු 100</u>

3. 3. 4 ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.6

ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



දෙවන ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වේ. අපේක්ෂකයන් අතුරෙන් 98%ක් පමණ මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 100 ක් හිමි වේ. ඉන්,

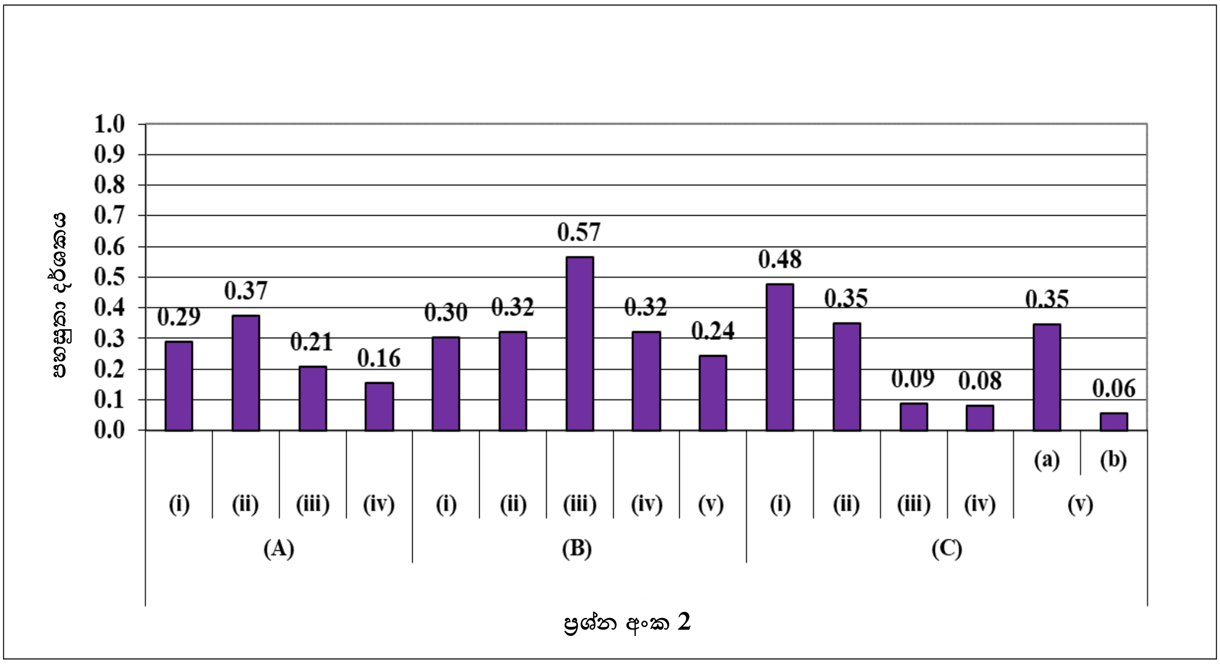
ලකුණු 00-25 ප්‍රාන්තරයේ 51%ක් ද
ලකුණු 26-50 ප්‍රාන්තරයේ 35%ක් ද
ලකුණු 51-75 ප්‍රාන්තරයේ 11%ක් ද
ලකුණු 76-100 ප්‍රාන්තරයේ 03%ක් ද

මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 51ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ගත් අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 14%කි.

මූලාශ්‍රය: RD/16/03/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.7

ප්‍රශ්න අංක 2 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නය සකස් වී ඇත්තේ 3, 4, 5 ඒකකවලිනි. ප්‍රශ්නය අනුකොටස් 14කින් සමන්විත වේ. අනුකොටස් සියල්ල අතුරෙන් B (iii) අනුකොටස සඳහා පමණක් පහසුතා දර්ශකය 0.5ට වැඩි වේ.

A(iv) අනුකොටසේ පහසුතා දර්ශකය 0.16කි. *Ascaris* (වට පණුවා) නිදර්ශකයේ බාහිර ලාක්ෂණික ලක්ෂණ 5ක් මෙහි පිළිතුර ලෙස අපේක්ෂා කර ඇත. නමුත් ඇතැම් අපේක්ෂකයන් "බාහිර ලක්ෂණ" යන්න නොසලකා "ව්‍යාජ සීලෝමයක් තිබීම" වැනි අභ්‍යන්තර ලක්ෂණ ලියා තිබීමත්, ඇතැම් ලක්ෂණ අසම්පූර්ණ ලෙස සඳහන් කිරීමත් අඩු ලකුණු ලැබීමට හේතු වී තිබුණි. උදාහරණ ලෙස, "සංවේදී පිටිකා" ලෙස ලියා ඇතත් ඒවා දේහයේ පූර්ව කෙළවර පිහිටා ඇති බව සඳහන් කර නොතිබීම දැක්විය හැකි ය.

C (iii) අනුකොටසේ පහසුතා දර්ශකය 0.09කි. මෙම අනුකොටසෙන් මත්ස්‍යයන්ගේ ඒක සංසරණයේදී රුධිරය ගලායන දිශාව, නම් කරන ලද රූප සටහනක් මඟින් පෙන්විය යුතු වුවත්, බොහෝ අපේක්ෂකයන්ගේ රූප සටහන් ඇඳීමේ හැකියාව දුර්වල මට්ටමක පැවති බව දැකිය හැකි විය. තව ද, සමහර අපේක්ෂකයන් නිවැරදිව රූප සටහන් ඇඳ තිබූ නමුත් රූප සටහනේ කොටස් නම් කිරීමට හා රුධිරය ගලන දිශාව නිවැරදිව දැක්වීමට අපොහොසත් වී තිබුණි.

C (v) අනුකොටසේ පහසුතා දර්ශකය 0.08කි. මෙම අනුකොටසින් මානවයින්ගේ කේෂනාලිකාවල සිදු වන ද්‍රව්‍ය හුවමාරුවේදී හානි වන තරල හා ප්‍රෝටීන නැවත රුධිරයට එක්වන්නේ කෙසේදැයි යන්න විමසා ඇත. මෙහිදී "විශාල වසානාල" හා " ගෙලෙහි පාදස්ථයෙහි පිහිටන ශිරා" යන වදන් ඇතුළත් නොවීම නිසා බොහෝ පිළිතුරු අසම්පූර්ණ වීම පහසුතා දර්ශකය අඩු වීමට හේතු වී ඇති බව පෙනී යයි.

C (v)(b) අනුකොටසේ පහසුතා දර්ශකය 0.06කි. 2 ප්‍රශ්නයෙහි අනුකොටස්වල පහසුතා දර්ශකය අතුරෙන් අඩු ම අගය මෙය වේ. මෙම අනුකොටසින් සංකීර්ණ සතුන්ට ශ්වසන වර්ණක පරිණාමය වී ඇත්තේ ඇයි දැයි විමසා ඇත. මේ සඳහා අදාළ පිළිතුර ජීව විද්‍යා සම්පත් පොතෙහි පැහැදිලිව සඳහන් කර ඇතත්, අපේක්ෂකයන් බොහෝ පිරිසක් ඒ කෙරෙහි අවධානය යොමු කර නොමැති බව පෙනෙයි. සපයා තිබූ බොහෝ පිළිතුරු අසම්පූර්ණ වූ අතර, "රුධිරයේ / ජලීය මාධ්‍යවල ඔක්සිජන්වල ද්‍රාව්‍යතාව අඩු හෙයින්" යන කොටස බොහෝ පිළිතුරුවල සඳහන් කර නොතිබුණි.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී රූප සටහන් ඇඳීම හා නම් කිරීම නිවැරදිව සිදු කිරීමට සිසුන් යොමු කරවීම වැදගත් වේ. එමෙන් ම කිසියම් මාතෘකාවකට අදාළ වන සෑම සංකල්පයක් සඳහා ම සම අවධානයක් යොමු කර එම කරුණු අධ්‍යයනය කිරීමට සිසුන් පුහුණු කිරීම මඟින් පිළිතුරුවල නිවැරදිභාවය සහ සම්පූර්ණ බව ඉහළ නංවා ගැනීමට හැකි වනු ඇත.

3.3.5 ප්‍රශ්න අංක 3 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

3. (A) (i) (a) සතුන්ට ශ්වසන ව්‍යූහ අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?

දේහය විශාල වන විට සහ සංකීර්ණ වන විට දේහ පෘෂ්ඨ හරහා සිදුවන වායු හුවමාරුව ශක්ති අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමට ප්‍රමාණවත් නොවීම

2 pts

(b) මානවයාගේ ජෛව ධාරිතාව සහ මුළු පෙණහැලි ධාරිතාව අතර ඇති වෙනස සඳහන් කරන්න.

ජෛව ධාරිතාවය යනු ආශ්වාස සහ ප්‍රශ්වාස කළ හැකි උපරිම වාත පරිමාව වන අතර මුළු පෙණහැලි ධාරිතාව යනු පෙණහැල්ලට දරා ගත හැකි උපරිම වාත පරිමාවයි. 2 pts

(ii) මානවයින්ගේ 'ප්‍රතිදේහජනක ඉදිරිපත් කරන සෛල' වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

ලකුණු නැත

(iii) (a) බොහෝ ජලජ අපෘෂ්ඨවංශීන්ට නයිට්‍රජනීය අපද්‍රව්‍ය ඇමෝනියා ලෙස බහිස්‍රාවය කිරීමේ ඇති වාසිය සඳහන් කරන්න.

(බහිස්‍රාවය සඳහා ඇමෝනියා) නිපදවීමට වැය වන ශක්තිය (අනෙක් බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍ය/ අපද්‍රව්‍ය නිපදවනවාට වඩා) අඩු වීම.

1 pt

(b) මානව වෘක්කාණු තුළදී ජලය වැඩි ප්‍රමාණයක් ප්‍රතිශෝෂණය වන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

ආස්‍රැතිය 1 pt

(c) ඇනලීඩාවන්ගේ වෘක්කිකා අභ්‍යන්තරව විවෘත වන ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

සීලෝමය 1 pt

(iv) (a) නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය යනු කුමක් ද?

කාලයත් සමග ක්‍රමයෙන් වෘක්ක ක්‍රියාකාරිත්වය අඩාල වීම 1 pt

(b) මානවයින්ගේ වෘක්ක අකර්මන්‍ය වීමට බලපාන අන්තරාසර්ග ආබාධය නම් කරන්න.

දියවැඩියාව/ මධුමේහය 1 pt

(v) (a) ආත්‍රෝපෝඩාවන්ගේ ස්නායු පද්ධතිය සංවිධානය වී ඇත්තේ කෙසේ දැයි සඳහන් කරන්න.

මොළය සහ බාණ්ඩික ගැංග්ලියා සහිත උදරිය ස්නායු රජ්ජුව/ රැහැන 1 pt

(b) පහත සඳහන් එක් එක් ව්‍යූහය සම්භවය වන්නේ මානව කලල මොළයේ කුමන කොටසින් ද?

වැරෝලි සේතුව : ....අපර මොළය.... 1 pt

කේතු දේහය : ....පූර්ව මොළය.... 1 pt

(B) (i) (a) මිනිසාගේ මස්තිෂ්කයේ ස්නායු සෛල දේහ පිහිටන්නේ කොතැන්හි ද?

මස්තිෂ්ක බාහිකය 1 pt

(b) මිනිසාගේ දර්ශීය ප්‍රතීක චාපයක ආවේග සම්ප්‍රේෂණය වන මාර්ගය නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

- සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහකය →සංවේදී/අභිවාහී නියුරෝනය → අන්තර්හාර නියුරෝනය ↓ කාරකය/ අවයවය/පටකය← චාලක/අපවාහී නියුරෝනය

1 pt

(c) සැබෑ තත්ත්වයට වඩා විකෘති වූ සංජානනය හා සම්බන්ධ, මානව ස්නායු පද්ධතියේ ආබාධය නම් කරන්න.

භීතෝන්මාදය 1 pt

(ii) (a) මානව දෘෂ්ටිවිතානයේ සෛල සැකැස්ම වඩාත් ම ඇතුළත සෛල ස්තරයේ සිට ආරම්භ කරමින් සඳහන් කරන්න.

ගැංග්ලියා සෛල, ද්විධ්‍රැව නියුරෝන/ ද්වි ධ්‍රැව සෛල, ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක/ යෂ්ටි සහ කේතු, වර්ණධර (අපිච්ඡද) සෛල 1 pt

(b) මානව ද්විනේත්‍රික දෘෂ්ටියේදී තනි ප්‍රතිබිම්බයක් සංජානනය වන්නේ කෙසේ ද?

ඇස් දෙකෙන් පැමිණෙන වම්, මධ්‍යම සහ දකුණු දෘෂ්ටි ක්ෂේත්‍ර ප්‍රතිබිම්බ මස්තිෂ්කයේ අපර කපාල කණ්ඩිකාවේදී අතිපිහිත වීම නිසා

(අපර කපාල කණ්ඩිකාව සඳහන් කර නැත්නම් එක් කරුණක් ලෙස සැලකේ.)

2 pts

(iii) ශ්‍රවණයේදී ශබ්දය ලෙස සංජානනය වන්නේ කුමක් ද?

කම්පනය වන වස්තු මගින් බාහිර පරිසරයේ ඇති කරනු ලබන පීඩන තරංග පාරනයනය වීම නිසා ඇති වන ස්නායු ආවේග

1 pt

(iv) (a) අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් යනු කුමක් ද?

හෝමෝන/ රසායනික පණිවිඩකාරක ස්‍රාවය කරන විශේෂිත සෛල (කාණ්ඩ) සහිත නිර්නාල ග්‍රන්ථි

1 pt

(b) මානවයින්ගේ මන්ද තයිරොයිඩතාව ඇති වීමට හේතු සඳහන් කරන්න.

- තයිරොයිඩ් හෝමෝන/ T_3 සහ T_4 ස්‍රාවය වීම ප්‍රමාණවත් නොවීම.
- (පූර්වපිටියුටරියෙන්) TSH නිපදවීම අඩු වීම
- අයඩින් ඌනතාව

(ඕනෑම 02ක්) 2 pts

(v) (a) ලුටෙයිනිකාරක හෝර්මෝනය මගින් මිනිසාගේ ශුක්‍රාණුජනනය දිරි ගැන්වෙන්නේ කෙසේ ද?

ටෙස්ටොස්ටෙරෝන් සහ අනෙකුත් ඇන්ඩ්‍රෝජන් ස්‍රාවය කිරීම සඳහා ලේඩිග් සෛල උත්තේජනය කිරීම.

2 pts

(b) සංසේචිත ඩිම්බයේ පැළීමීමට සූදානම් වීම සඳහා ගර්භාශයික චක්‍රයේදී පරිණත සාමාන්‍ය ස්ත්‍රියකගේ ගර්භාශයේ සිදුවන ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක වෙනස්වීම් මොනවා ද?

- එන්ඩොමෙට්‍රියම ඝන වීම
- එන්ඩොමෙට්‍රියමේ ධමනි විශාල වීම
- එන්ඩොමෙට්‍රියමේ ග්‍රන්ථි වර්ධනය වීම

3 pts

(C) (i) (a) සංසේචිත ඩිම්බය ලබාගැනීම සඳහා ගර්භාශය සකස් කිරීමට දායක වන හෝර්මෝන **දෙක** නම් කරන්න.

- ප්‍රොජෙස්ටරොන්
- ඊස්ට්‍රඩියොල්/ ඊස්ට්‍රජන්

2 pts

(b) මානවයින්ගේ මූත්‍රාශය විකසනය වීම හා සම්බන්ධ භ්‍රෑණ පටලය කුමක් ද?

අලින්ථය 1 pt

(ii) HIVවලට අමතරව වයිරසයක් මගින් ඇති වන, මිනිසාට ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන ආසාදනයක් නම් කරන්න.

ලිංගාශ්‍රිත හර්පීස් 1 pt

(iii) (a) දේහය තුළට ජලය ගෙන ඉන්පසු එය පිටතට විදීම මගින් චලනය වන සත්ත්ව කාණ්ඩයක් නම් කරන්න.

දැල්ලන් 1 pt

(b) කංකාල පේශිවල සාකොමියර කෙටි වීමේදී Ca^{2+}වල කාර්යභාරය කුමක් ද?

ඇක්ටින් (අණු) මත ඇති මයොසින් බන්ධන ස්ථාන නිරාවරණය කිරීම (සඳහා දායක වීම)

1 pt

(iv) (a) මානව හිස්කබලේ කෝටරකවල කෘත්‍යයන් සඳහන් කරන්න.

- කටහඬ අනුනාද කිරීම
- හිස්කබලේ බර අඩු කිරීම

2 pts

(b) බල ග්‍රහණය සඳහා මානවයාගේ පූර්ව ගාත්‍රයේ ඇති ව්‍යුහාත්මක සැකැස්ම කුමක් ද?

හස්තකූර්චොපරි (අස්ථි) සහ ඇඟිලි පුරුක් අතර ඇති (අසචි) සන්ධි 1 pt

(c) සිටගෙන සිටින විට මානවයාගේ දේහ බර දරා ගන්නා සන්ධිය නම් කරන්න.

උකුළු සන්ධිය/ ඌර්වස්ථියේ හිස (ශ්‍රෝණි මේඛලාවේ උකුළු අස්ථියේ)

ශ්‍රෝණි කෝටරකය සමග තනන ගෝල කුහර සන්ධිය

1 pt

(v) (a) ජානයක් යනු කුමක් ද?

ජනකයන්ගෙන්/ දෙමාපියන්ගේ සිට ජනිතයන්ට ප්‍රවේණි තොරතුරු සම්ප්‍රේෂණය කරන මූලික ඒකකය/ වර්ණ දේහයක නිශ්චිත පථයක පිහිටන DNAහි නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙළ/ආවේණියේ මූලික භෞතික හා කෘත්‍යමය ඒකකය 1 pt

(b) බෝග ශාකවල විකෘති අභිජනනය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

<u>රසායනික</u> හෝ <u>භෞතික</u> ක්‍රමවේද භාවිතයෙන් අභිමත විකෘති ප්‍රේරණය කිරීම 2 pts

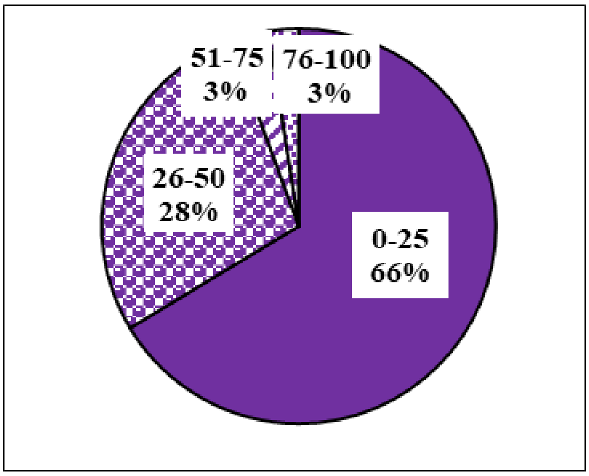
<u>40 pts x 2.5 = ලකුණු 100</u>

3.3.6 ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.8

ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය

තුන්වන ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වේ. ඒ සඳහා අපේක්ෂකයන් 98%ක් පමණ පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 100ක් හිමි වේ. ඉන්,



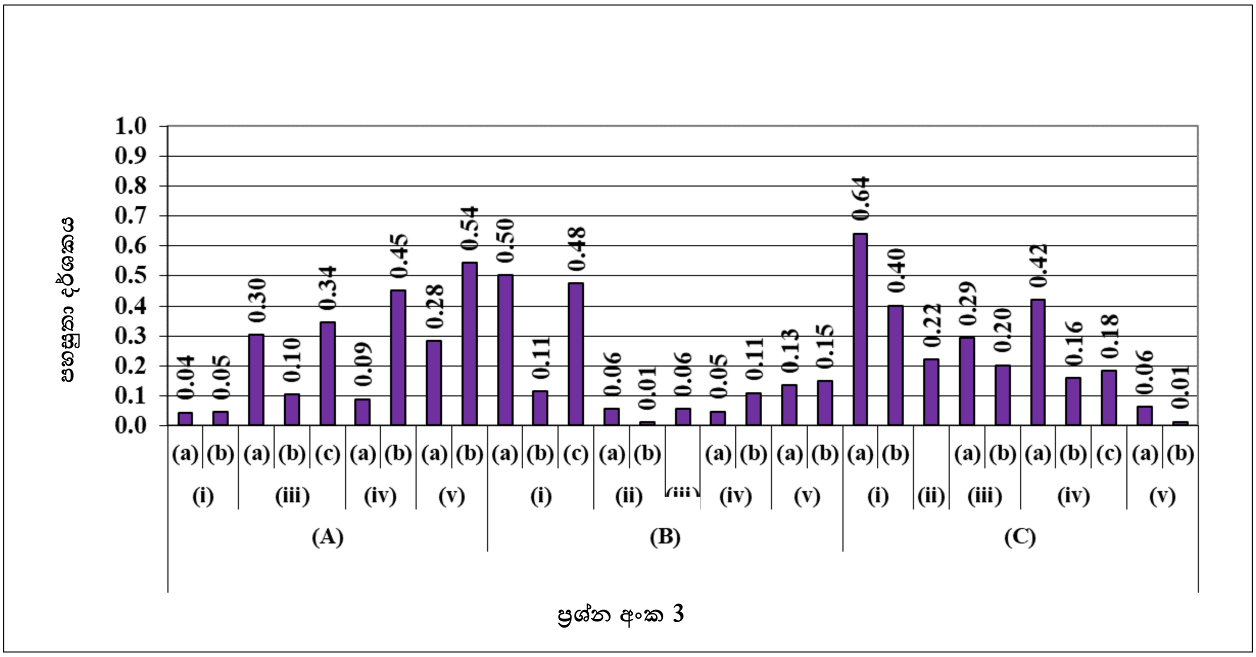
ලකුණු 00-25 ප්‍රාන්තරයේ 66%ක් ද
ලකුණු 26-50 ප්‍රාන්තරයේ 28%ක් ද
ලකුණු 51-75 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද
ලකුණු 76-100 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 51ක් හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබා ගෙන ඇති අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව 6%ක් වැනි සුළු ප්‍රතිශතයක් වේ.

මූලාශ්‍රය: RD/16/03/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.9

ප්‍රශ්න අංක 3 සඳහා පහසුතා දර්ශකය



මූලාශ්‍රය : RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

03 ප්‍රශ්නය අනුකොටස් 29කින් සමන්විත වන අතර, බොහෝ අනුකොටස් 5 ඒකකයෙන්ද (C) (v) (a) හා (b) අනුකොටස් පමණක් 6 ඒකකයෙන්ද සකසා ඇත. පහසුතා දර්ශකය 0.5ක් හෝ ඊට වැඩි අගයක් ඇති ප්‍රශ්න අනුකොටස් ගණන 03කි.

අඩු ම පහසුතා දර්ශකය 0.01ක් වන අතර, B (ii) (b) සහ C (v) (b) යන අනුකොටස් දෙකට ම එම අගය හිමි වී ඇත.

B (ii) (b) අනුකොටසේදී විමසා ඇත්තේ මානව දිවිනේත්‍රික දෘෂ්ටියේදී තනි ප්‍රතිබිම්බයක් සංජානනය වන්නේ කෙසේද යන්නයි. ද්විනේත්‍රික දෘෂ්ටිය ඇතිවෙන්නේ කෙසේද යන්න පිළිබඳ බොහෝ අපේක්ෂකයන් පැහැදිලිව අවබෝධ කරගෙන නොමැති බව පෙනේ.

(C) (v) (b) අනුකොටසෙන් විමසා ඇත්තේ බෝග ශාකවල විකෘති අභිජනනය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද යන්නයි. බොහෝ අපේක්ෂකයන් ප්‍රවේණිය ඒකකයේ අවසන් මාතෘකා කෙරෙහි අඩු අවධානයක් දක්වා ඇති බව මෙම අනුකොටසෙහි අඩු පහසුතා අගය මඟින් පෙනී යයි.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී විෂය කරුණුවලට අදාළ මූලධර්ම කෙරෙහි පමණක් නොව අදාළ විෂය කරුණුවල ප්‍රායෝගික යෙදීම් කෙරෙහි ද සම අවධානයක් යොමු කිරීම වැදගත්ය. එමෙන් ම විෂය නිර්දේශයේ සියලු ඒකක කෙරෙහි ද සම අවධානයක් යොමු කර අධ්‍යයනය කිරීමට සිසුන් යොමු කිරීම වැදගත් ය.

3.3.7 ප්‍රශ්න අංක 4 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

4. (A) (i) කේතනය වන DNA දාම කොටසක, පොලිපෙප්ටයිඩයක් සඳහා නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙළ සහ එයට අදාළ ඇමයිනෝ අම්ල X රූපසටහනේ දැක්වේ.

(a) X හි නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙළ Y සහ Z රූපසටහන්වල දැක්වෙන පරිදි ආදේශය මගින් වෙනස් වේ නම් එම විශිෂ්ට ලක්ෂ්‍ය විකෘති ආකාර නම් කරන්න.

X : CGTTTTTACCTATA
Arg Phe Leu Pro Ile

Y : CGTTTTTCACCTATA
Arg Phe Ser Pro Ile

Z : CGTTTTTTGCCTATA
Arg Phe Leu Pro Ile

Y : අපගාර්ථක විකෘති

Z : නිහඬ විකෘති

2 pts

(b) X හි දක්වා ඇති කේතනය වන DNA දාම කොටසට අනුරූපී වන mRNA නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙළ ලියන්න.

CGUUUUUUACCUAUA 1 pt

(ii) (a) ජාන තාක්ෂණයේදී වාහකයා යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?

අදාළ DNA අණු ගුණනය හෝ ක්ලෝනකරණය සඳහා ධාරකයා තුළට රැගෙන යන යානා

1pt

(b) ක්ලෝන වාහක සඳහා නිදසුන් **දෙකක්** දෙන්න.

- ප්ලාස්මිඩ
- බැක්ටීරියා වාහක

2pts

(iii) පරිසර පද්ධතියක් තුළ ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය වැදගත් වන්නේ ඇයි?

ජීවීන් සඳහා ලබා ගත හැකි ද්‍රව්‍ය සීමිත වීම/ ජීවීන් මියගිය විට අනෙක් ජීවීන්ට එම ද්‍රව්‍ය නැවත භාවිතයට ගත හැකි වීම. 1pt

(iv) උෂ්ණත්වය 35°C හෝ ඊට වැඩි අගයක් දක්වා වැඩි වන බියෝම **තුනක්** නම් කරන්න.

කාන්තාර, වැපරාල්, සෞම්‍ය කාලාපික පළල් පත්‍ර වනාන්තර 3pts

(v) (a) ජෛව විවිධත්වයේ ආචාරධර්ම වටිනාකම යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?

- සියලු ජීවීන්ට ජීවත් වීම සඳහා හිමිකමක් ඇත.
- පැවතිය යුත්තේ කුමන විශේෂයක් ද යන්න තීරණය කිරීමට මිනිස්සුන්ට/ අපට අයිතියක් නැත.

2pts

(b) කියෝතෝ සම්මුතියේ අරමුණ කුමක් ද?

හරිතාගාර වායු විමෝචනය අඩු කිරීම 1pt

(B) (i) පහත සඳහන් එක එකක් ජීවානුහරණය කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි විශිෂ්ට භෞතික ක්‍රමයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(a) ආරෝග්‍යශාලා අපද්‍රව්‍ය : හෂ්මීකරණය 1pt

(b) ශල්‍යාගාරවල වාතය : පාරජම්බුල/ UV විකිරණය 1pt

(c) 0.45 µm ට වඩා විශාල ක්ෂුද්‍රජීවී සෛල අඩංගු එන්සයිම ද්‍රාවණ :
පටල පෙරහණ 1pt

(d) ආක්‍රාමණ පුඩු : විවෘත දැල්ල 1pt

(ii) පසේ ඇති NO_2^-, NO_3^- බවට ඔක්සිකරණය කරන රසායනික ස්වයංපෝෂී බැක්ටීරියා ගණයක් නම් කරන්න.

Nitrobacter 1pt

(iii) මයිකොප්ලාස්මාවන් සහ ඒක සෛලික ප්‍රෝටිස්ටාවන් යන කාණ්ඩ දෙකෙහි ම ඇති ශ්වසන ආකාර **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

- ස්වායු
- වෛකල්පික නිර්වායු 2pts

(iv) බැක්ටීරියාවල සෛල හැඩය නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන සරල වර්ණකයක් නම් කරන්න.

මෙතිලින් බ්ලු/ ක්‍රිස්ටල් වයලට්/ සැෆ්රනින් 1pt

(v) ජීවානුහරණය කරන ලද සනීකෘත පෝෂ්‍ය ඒගාර් සහිත පෙට්‍රි දීසි කට්ටල දෙකක් සහ ෆීනෝල් ද්‍රාවණයක් ශිෂ්‍යයකුට ලබා දී ඇත්නම්, වාතයේ සිටින ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට ෆීනෝල්වල බලපෑම පරීක්ෂා කිරීම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගය නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

- පෙට්‍රි දීසි කට්ටල දෙකම විනාඩි දහයක් (පමණ) වාතයට නිරාවරණය කිරීම.
- එක් පෙට්‍රි දීසි කට්ටලයක් ෆීනෝල් වලින් සෝදා වසන්න.
- අනෙක් කට්ටලය වසන්න/ වසා තබන්න.
- පැය 24 - 48 කට පසු කට්ටල දෙකෙහිම බැක්ටීරියා සනාවාස/ කොළනි සංඛ්‍යාව නිරීක්ෂණය කරන්න. 4pts /0Pts

(C) (i) (a) සාගර තුළ ජීවත්වන මෙතනොට්‍රෝෆ් ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ කාර්යභාරය කුමක් ද?

වායුගෝලයට නිදහස් වීමට ප්‍රථම මීතේන් පරිභෝජනය කිරීම/ සාගරයේ නිපදවෙන මීතේන් (80% ක් පමණ) පරිභෝජනය කිරීම. 3pts

(b) ශාකවලට දිලීරක මූල ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ කෙසේ ද?

- පෝෂක/ ජලය/ ඛණිජ ලබා ගත හැකි මතු පිට/ පෘෂ්ඨ ප්‍රමාණය වැඩි කිරීම
- මුල්වලට ලඟා විය නොහැකි පසේ ඇති කුඩා සිදුරු තුළට ලඟා වීම
- අචල පෝෂක/ P/ Zn/ Cu ලබා ගැනීම වේගවත් කිරීම 3pts

(ii) (a) මානව ඉන්සියුලින් නිපදවීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන ජාන විකරණයට භාජනය කරන ලද ක්ෂුද්‍රජීවී විශේෂ **දෙකක්** නම් කරන්න.

Escherichia coli
Saccharomyces cerevisiae 2pts

(b) සමහර මිරිදිය ජලාශවල ඇල්ගී අතිගහන ඇති වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

ජලාශවල අධික ලෙස <u>ෆොස්පේට්</u> සහ <u>නයිට්‍රේට</u> එක් රැස්වීම 2pts

(සුපෝෂණය ලියා ඇති විට එක් කරුණක් ලෙස සලකන්න.)

(iii) (a) පානීය ජලය පිරියම් කිරීමේ සමහර පිරියතවල සක්‍රිය කරන ලද කාබන් භාවිත කරන්නේ ඇයි?

විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම 1pt

(b) පානීය ජලයේ කෝලිෆෝම් බැක්ටීරියා තිබීම මගින් පෙන්නුම් කෙරෙන්නේ කුමක් ද?

- මළ ද්‍රව්‍යවලින් දූෂිත වීම
- ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් අපවිත්‍ර වීම/ පැවතීමේ විභවය

(ඕනෑම 1 ක්) 1pt

(iv) (a) පහත දැක්වෙන ආහාරවල නරක් වීම සිදු කරන ක්ෂුද්‍රජීවීන් ආකාරයක් බැගින් නම් කරන්න.

4°Cහි ගබඩා කරන ලද ආහාර : ශීතකාමී බැක්ටීරියා

සීනි සහිත ආහාර : ආසූතකාමී/ ශුෂ්කකාමී පුස්/ යීස්ට් 2pts

(b) *Aspergillus flavus* මානවයින් තුළ ආහාර විෂ වීම සිදු කරන්නේ කෙසේ ද?

ඇෆ්ලටොක්සින් නිපදවීම මගින් 1pt

(v) නැනෝ වෛද්‍ය විද්‍යාවේදී නැනෝ සංවේදක උපකරණවල භාවිත **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

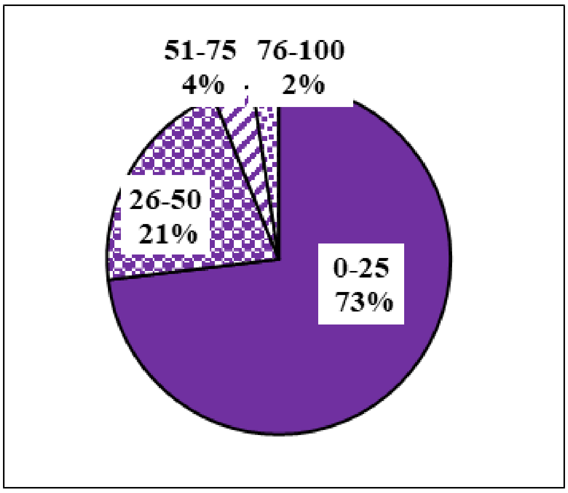
- රුධිර පීඩනය පරීක්ෂා කිරීමට/ නියාමනය කිරීමට
- රුධිරයේ ඔක්සිජන් මට්ටම නියාමනය කිරීමට
- හෝමෝන සාන්ද්‍රණය නියාමනය කිරීමට

(ඕනෑම 2 ක්) 1pt

3.3. 8 ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.10

ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



සිව්වන ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වේ. ඒ සඳහා අපේක්ෂකයන් 96%ක් පමණ පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන්,

ලකුණු 00-25 ප්‍රාන්තරයේ 73%ක් ද
ලකුණු 26-50 ප්‍රාන්තරයේ 21%ක් ද
ලකුණු 51-75 ප්‍රාන්තරයේ 4%ක් ද
ලකුණු 76-100 ප්‍රාන්තරයේ 2%ක් ද

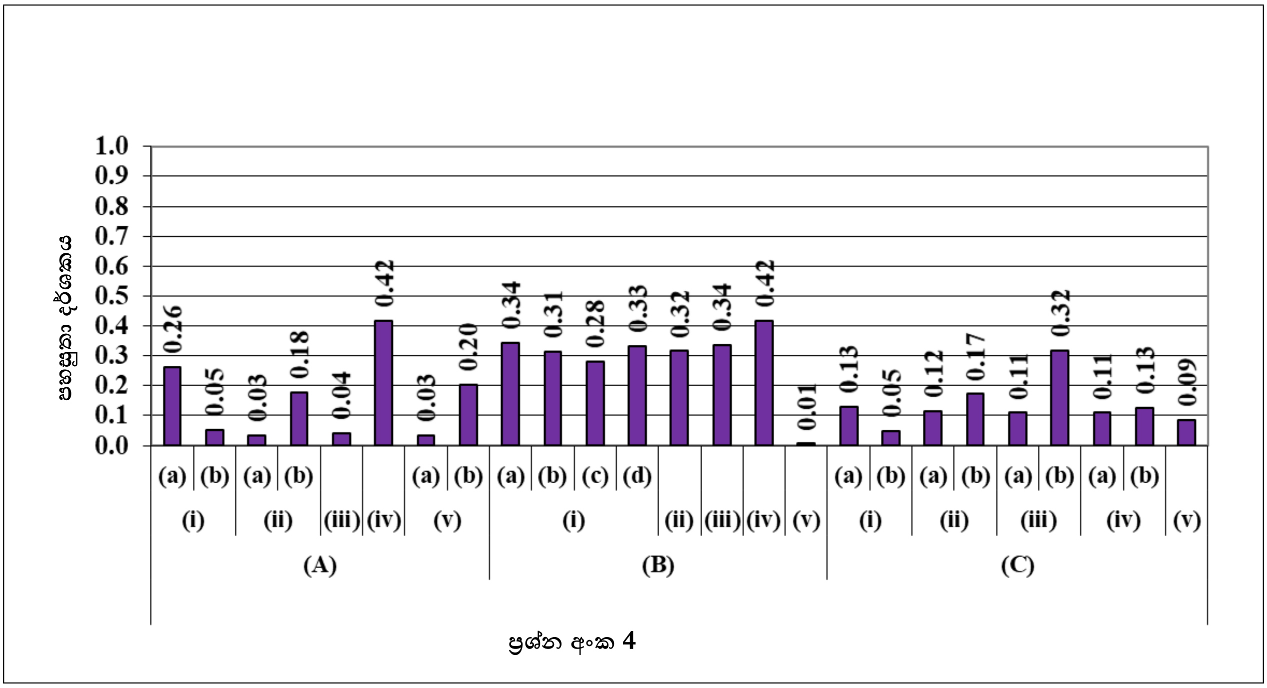
වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

ලකුණු 51ක් හෝ ඊට වැඩි ලකුණු ලබා ගත් අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව 6%ක් වැනි සුළු ප්‍රතිශතයක් වේ.

මූලාශ්‍රය: RD/16/03/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.11

ප්‍රශ්න අංක 4 සඳහා පහසුතා දර්ශකය



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

04 ප්‍රශ්නය 7, 8, 9, 10 ඒකකවලින් සකස් කර ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය අනුකොටස් 25කින් සමන්විත වේ.

මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතා දර්ශකය අඩු ම (0.01) අනුකොටස B(v) අනුකොටස වේ. එම අනුකොටසෙන් ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යාව ඒකකයේ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ දැනුම විමසා ඇත. මෙහිදී බොහෝ අපේක්ෂකයන් අදාළ ක්‍රියාකාරකමෙහි පියවර අනුපිළිවෙලින් ලියා තිබුණ ද කාල පරාස පැහැදිලිව ලියා නොතිබුණි. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු කිරීම සහ ක්‍රියාකාරකම් නිවැරදිව වාර්තා කිරීමේ ක්‍රමවේදය වටහා දීම මඟින් මෙවැනි ක්‍රියාකාරකම් ආශ්‍රිත ගැටලුවලට හොඳින් පිළිතුරු ලබාදීමට සිසුන්ට හැකිවනු ඇත.

04 ප්‍රශ්නයේ (A) (ii) (a) අනුකොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.03කි. මෙම අනුකොටසින් විමසා ඇත්තේ ජාන තාක්ෂණයේදී වාහකයා යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද යන්නයි. යම් පදයක අර්ථ දැක්වීමක් සම්පූර්ණ ලෙස ලියා දැක්වීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන් අසමත් වී ඇත. එය මෙම ප්‍රශ්නයේ අඩු පහසුතා මට්ටමට හේතුවක් වී ඇත. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී අර්ථ දැක්වීම් පිළිබඳව වැඩි අවධානයක් යොමු කිරීම මගින් සිසුන්ගේ අර්ථ දැක්වීම් හැකියා වර්ධනය කළ යුතු වේ.

(A) (v) (a) අනුකොටසෙහි ද පහසුතා දර්ශකය 0.03කි. මෙමඟින් ජෛව විවිධත්වයේ ආචාර ධර්ම වටිනාකම යන්නෙන් අදහස් කරන දේ පිළිබඳව විමසා ඇත. (A) (iii) අනුකොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.04කි. පරිසර පද්ධතියක් තුළ ද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය වැදගත් වන්නේ ඇයි ද යන්න මෙහිදී විමසා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා නිවැරදි පිළිතුර බොහෝ අපේක්ෂකයන් විසින් ලබා දී නොමැති අතර ඇතැමුන් කිසිඳු පිළිතුරක් ලබා දී නැත. පරිසර පද්ධතිය යන සංකල්පය බොහෝ අපේක්ෂකයන් විසින් හඳුනා ගෙන තිබුණ ද පරිසර පද්ධතියේ වැදගත්කම පිළිබදව ඇති අවබෝධය අඩු බව මින් පෙනී යයි. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී ව්‍යාපෘති, ක්ෂේත්‍ර චාරිකා ආදීයෙහි සිසුන් යෙදවීමට කටයුතු කළ යුතු ය.

පහසුතා දර්ශකය 0.05ක් වන අනුකොටස් දෙකක් 4 ප්‍රශ්නයේ අන්තර්ගත වේ. එනම්, (A)(i)(b) හා (C) (i)(b) ය. (A) (i)(b) අනුකොටසින් විමසා ඇත්තේ Xහි දක්වා ඇති කේතනය වන DNA දාම කොටසට අනුරූපී mRNA නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙළයි. මෙය ඉතාම පහසු ප්‍රශ්නයක් වුවද "තයිමීන්" වෙනුවට "යුරැසිල්" යොදා නොතිබීමත් යුරැසිල් සංඛ්‍යාව වෙනස් වීමත් සයිටොසින්හි අනුරූප භෂ්මය ලෙස නොව ආදේශයක් ලෙස ගුවැනීන් භෂ්මය දැක්වීමත් වැනි වැරදි සිදු කිරීම හේතුවෙන් මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා සාධනය අඩු වී ඇත. DNA මඟින් mRNA නිර්මාණය වීමේ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී සිසුන්ට ප්‍රායෝගික අභ්‍යාස මඟින් වටහා දීම වැදගත් වන බව මින් පැහැදිලි වේ.

පහසුතා දර්ශකය 0.05ක් වන අනෙක් අනුකොටස (C) (i) (b) වේ. එමඟින් ශාකවලට දීලීරක මුල ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ කෙසේ ද යන්න විමසා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂිත පිළිතුර බොහෝ අපේක්ෂකයන් නිවැරදිව ලබා දී නොතිබුණි. විෂය නිර්දේශයේ අවසාන ඒකකයක් වන ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව සඳහා ප්‍රමාණවත් අවධානයක් බොහෝ අපේක්ෂකයන් යොමු කර නොමැති බව පෙනී යයි.

04 ප්‍රශ්නයේ පහසුතා දර්ශකය වැඩි ම (0.42) අනුකොටස වන්නේ පාරිසරික ජීව විද්‍යාව ඒකකයේ ප්‍රශ්නයක් වන A(iv) වේ. 4 ප්‍රශ්නයට අදාළ ඒකක වන ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යාව, අණුක ජීව විද්‍යාව හා පරිසර විද්‍යාව පිළිබඳ අපේක්ෂකයන් සතුව ප්‍රමාණවත් දැනුමක් නොපවතින බව පෙනී යන නමුත්, පරිසර විද්‍යාවේ "බියෝම" යන සංකල්පය පිළිබඳ සාපේක්ෂව සැලකිය යුතු මට්ටමේ අවබෝධයක් ඔවුන් තුළ ඇති බව පෙනී යයි.

3.3.9 ප්‍රශ්න අංක 5 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

5. (a) යුකැරියෝටාවන්ගේ පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේ ප්‍රතිලේඛන ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

1. මෙය පොලිපෙප්ටයිඩ සංශ්ලේෂණයේ ආරම්භක පියවරයි.
2. මෙම ක්‍රියාවලියේදී DNA හි නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙල/ අනුක්‍රමය mRNA අනුචකට පිටපත් කිරීම සිදු වේ.
   මෙය පියවර තුනකින් සමන්විත වේ. ඒවා නම්,

3,4,5 ආරම්භ කිරීම, දිගු වීම සහ සමාප්තිය යි.

6. ආරම්භ කිරීම විශිෂ්ට ස්ථානයකදී/ ප්‍රාරම්භක ස්ථානයකදී/ ප්‍රාරම්භකයේදී සිදු වේ.

7. මෙම ස්ථානයේ ප්‍රතිලේඛන ආරම්භක ස්ථානය සහ වෙනත් නියුක්ලියෝටයිඩ පවතී.

8. DNAවල එක් දාමයක් පමණක් (ප්‍රතිලේඛනය සඳහා) අච්චුවක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

9,10 <u>RNA පොලිමරේස්/ බහු අවයවීකරණය කරන එන්සයිමය ප්‍රාරම්භක ස්ථානයට,</u>
<u>නිවැරදි දිශානතියක් ඇතිව බැඳී,</u>

11. DNA දාම දෙකෙහි දඟරය ලිහයි.

12. (දිගුවීමේදී) RNA පොලිමරේස් DNA අච්චු දාමය මතට අනුපූරක රයිබෝනියුක්ලියෝටයිඩ එකතු කිරීම ආරම්භ කරයි/ එකතු කරයි.

13. ඒ 5' සිට 3' දිශාවට ය.

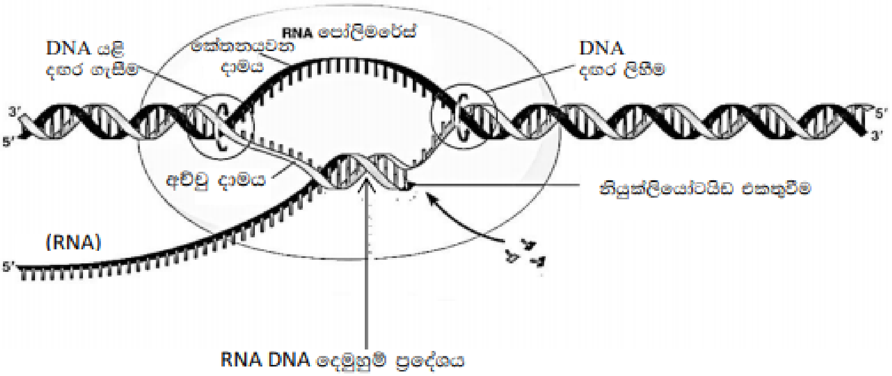
14. RNA පොලිමරේස් ඉදිරියට චලනය වන අතර,

15,16,17 <u>DNA දාම ලෙහී,</u> <u>අච්චු දාම නිරාවරණය වී,</u> <u>රයිබෝනියුක්ලියෝටයිඩ සමග යුගලනයවීමට ඉඩ සැලසේ.</u>

18. මෙය (ප්‍රතිලේඛනයේ) සමාප්ති ස්ථානයට ලඟා වනතුරු අඛණ්ඩව සිදු වේ.

19. DNA දාම දෙක අනෙක් අන්තයෙන් යලි දඟර වැටේ.

(නව mRNA / පූර්ව mRNA සංශ්ලේෂණය වූ විට RNA පොලිමරේස් DNA අච්චුව නිදහස් කරයි/ RNA පොලිමරේස් ගැලවී වැටෙයි.)



සම්පූර්ණයෙන් නම්කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන : ලකුණු 05 යි
අර්ධ ලෙස නම්කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන : ලකුණු 03 යි
නම් නොකරන ලද රූප සටහන : ලකුණු නැත

(b) සජීවී සෛලයක ප්ලාස්ම පටලයේ ව්‍යුහය පැහැදිලි කරන්න.

1. ප්ලාස්ම පටලයේ ව්‍යුහය තරල විචිත්‍ර ආකෘතිය මගින් පැහැදිලි කෙරේ.
2. ප්ලාස්ම පටලය ප්‍රධාන වශයෙන් පොස්පොලිපිඩ හා ප්‍රෝටීන්වලින් සෑදී ඇත.
3. පොස්පොලිපිඩ ද්විත්ව ස්තරයක් ලෙස සැකසී ඇත.

4,5 ඒවා පිටතට මුහුණලා ඇති (ජලකාමී) හිසකින් සහ

6,7 ඇතුල් දෙසට මුහුණලා ඇති (ජලභීතික) වලිගයකින් සමන්විත ය.

8,9 ප්‍රෝටීන අණු/ සම්පූරක ප්‍රෝටීන අහඹු ලෙස පටලය/ලිපිඩ ද්විත්ව ස්තරය තුළ ගිලී ඇත.

10,11 සමහර (සම්පූරක) ප්‍රෝටීන පටලය තුළින් සම්පූර්ණයෙන් විනිවිද යන අතර, ඒවා තීර්යක් පටල ප්‍රෝටීන ලෙස හැඳින් වේ.

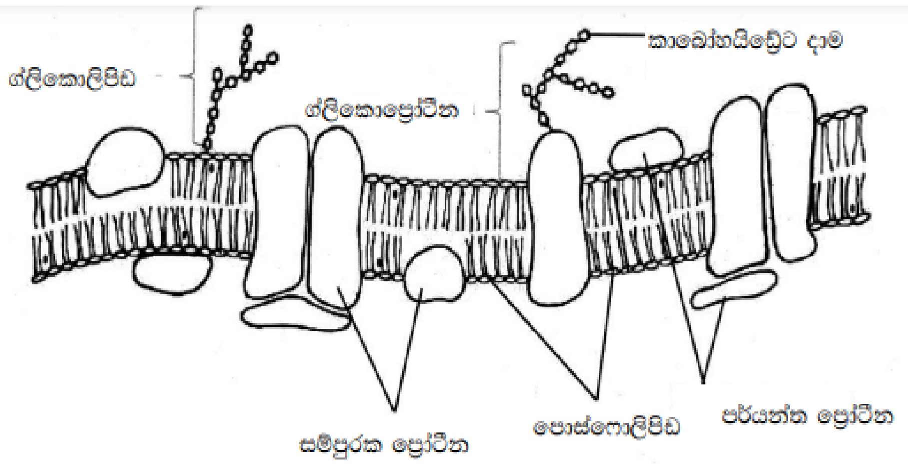
12. (බොහොමයක්) තීර්යක් පටල ප්‍රෝටීන (ජලකාමී) නාලිකා සහිත ය.

13. සමහර (සම්පූරක) ප්‍රෝටීන පටලයේ කොටසක් තුළින් පමණක් විනිවිද යයි./ භාගිකව ගිලී ඇත.

14,15,16 සමහර ප්‍රෝටීන නොගිලුණු ලිහිල්ව බැඳුණු ඒවා වන අතර ඒවා පර්යන්ත ප්‍රෝටීන ලෙස හැඳින් වේ.

17,18 (කෙටි ශාඛනය වූ) කාබෝහයිඩ්‍රේට ප්‍රෝටීන සහ ලිපිඩ සමඟ බැඳී

19,20 ග්ලයිකොප්‍රෝටීන සහ ග්ලයිකොලිපිඩ සාදයි



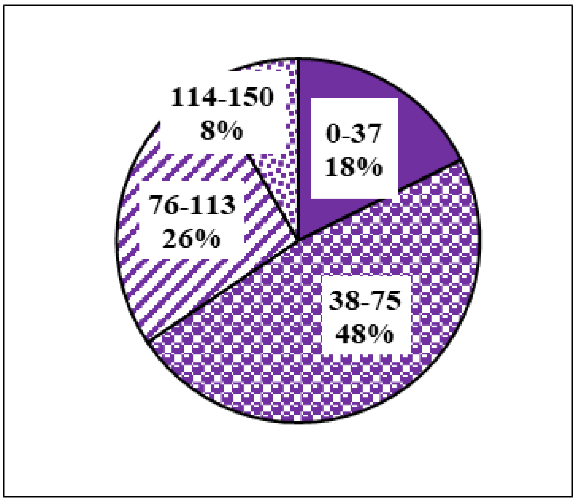
සම්පූර්ණයෙන් නම්කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන : ලකුණු 05 යි
අර්ධ ලෙස නම්කරන ලද නිවැරදි රූප සටහන : ලකුණු 03 යි
නම් නොකරන ලද රූප සටහන : ලකුණු නැත

කරුණු 20 + 20 = 40
ඕනෑම කරුණු 35 x 04 = ලකුණු 140
සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ නිවැරදි රූප සටහන් දෙකට (5x 2) = ලකුණු 10
උපරිම ලකුණු = 150

3.3.10 ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.12

ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය



මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 150 ක් හිමි වේ. ඉන්,

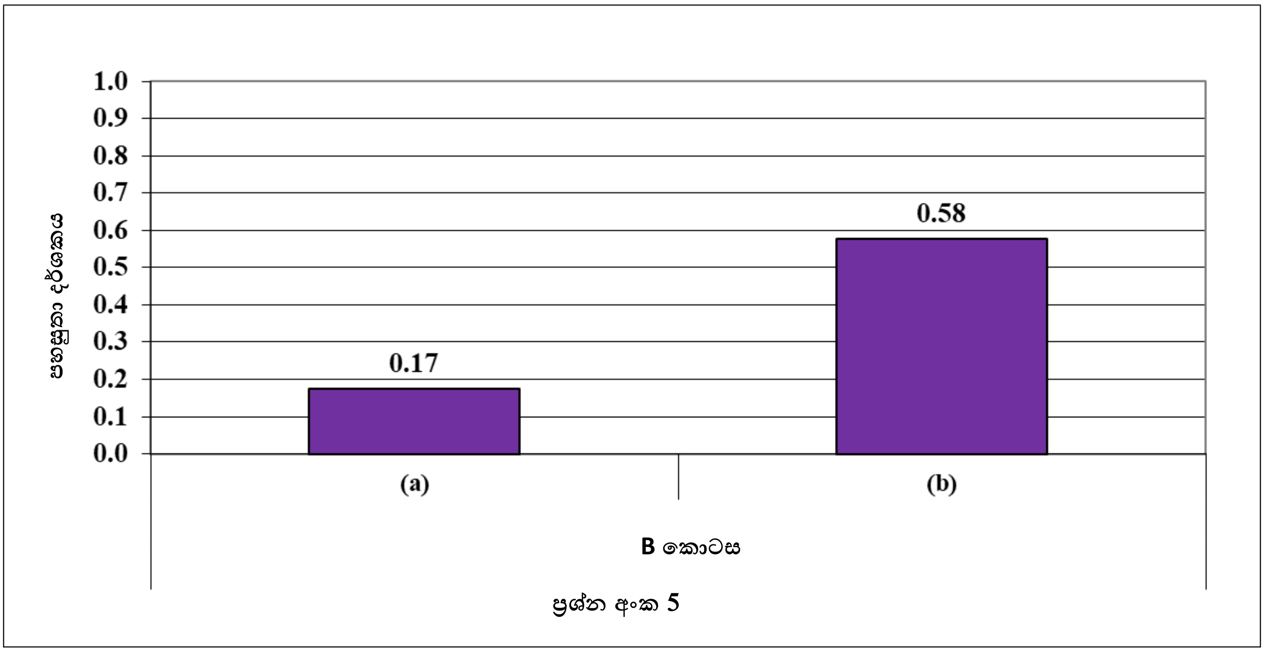
ලකුණු 00-37 ප්‍රාන්තරයේ 18%ක් ද
ලකුණු 38-75 ප්‍රාන්තරයේ 48%ක් ද
ලකුණු 76-113 ප්‍රාන්තරයේ 26%ක් ද
ලකුණු 114-150 ප්‍රාන්තරයේ 8%ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 76ක් එනම් මුළු ලකුණු ප්‍රමාණයෙන් 50%ක් හෝ ඊට වඩා ලබා ගත් අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 34%කි. අපේක්ෂකයන්ගෙන් 18%ක්, ප්‍රශ්නය හිමි මුළු ලකුණින් 25%ක් හෝ ඊට වඩා අඩුවෙන් ලකුණු ලබා ඇත.

මූලාශ්‍රය: RD/16/03/ALපත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.13

ප්‍රශ්න අංක 5 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

5 ප්‍රශ්නය (a) හා (b) කොටස් දෙකකින් සමන්විත ය. අපේක්ෂකයන්ගෙන් 90%ක් ප්‍රතිශතයක් මෙම ප්‍රශ්නය පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරාගෙන ඇත.

(a) කොටස අණුක ජීව විද්‍යාව ඒකකයෙන් ද, (b) කොටස ජීවයේ රසායනික හා සෙලීය පදනම ඒකකයෙන් ද, සකසා ඇත. (a) කොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.17කි. මෙම කොටස සඳහා සපයා තිබූ පිළිතුරු අසම්පූර්ණ වීමත් රූප සටහන ඇඳ නොතිබීමත්, බොහෝ අපේක්ෂකයන් පිළිතුරු සැපයීමේදී දක්වා තිබූ පොදු දුර්වලතා විය. ප්‍රතිලේඛනය යන පදය පැහැදිලි කිරීම වෙනුවට, ‘පරිවර්තනය’ හා ‘ප්‍රතිලේඛනය’ යන පද දෙකම විස්තර කර තිබීම වැනි දේ සමහර අපේක්ෂකයන් විසින් සිදු කර තිබුණි. 7 ඒකකය ඉගැන්වීමේදී අන්තර්ජාලයෙන් බාගත කළ සම්මත වීඩියෝ සජීවිකරණපටි ඇතුළු දෘෂ්‍යාධාරක භාවිත කරමින් අණුක මට්ටමේ සෙලීය ක්‍රියාවලි සිසුන්ට වටහා දීම වඩාත් ප්‍රතිඵලදායී විය හැකි ය.

(b) කොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.58කි. මෙම කොටස සඳහා අපේක්ෂකයන් වැඩි ප්‍රමාණයක් පිළිතුරු සපයා තිබූ අතර, වැඩි ලකුණු ප්‍රමාණයක් ලබා ගැනීමට ද සමත් වී ඇත. මෙය සමස්ත ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව වැඩි වීමට හේතුවක් වී ඇත. මෙම කොටසේදී ප්ලාස්ම පටලයේ ව්‍යූහය බොහෝ අපේක්ෂකයන් විසින් හොඳින් විස්තර කර තිබුණි. මෙම ප්‍රශ්නය, විෂය නිර්දේශයේ මුලින්ම ඉගැන්වෙන ඒකකයක් මත පදනම් ඇත. ව්‍යූහයට අමතරව කෘත්‍යයන් ද ඇතැම් අපේක්ෂකයන් විසින් ලියා තිබුණි. එබැවින් ප්‍රශ්නය නිවැරදිව කියවා අවබෝධ කර ගැනීම වැදගත් ය.

3.3.11 ප්‍රශ්න අංක 6 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

6. පළිබෝධයන් සහ ව්‍යාධිජනකයන්ට එරෙහිව ශාක දක්වන ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ විස්තර කරන්න.

1. සමහර ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ ශාඛවල පෙර සිට පැවත එන ඒවා වන අතර

2. සමහර ඒවා (පළිබෝධකයන් හා ව්‍යාධිජනකයන් මගින්) ප්‍රේරණය වන ඒවා වේ.

3,4 මේවා ව්‍යූහමය හා රසායනික ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ වේ.

ආරක්ෂක යන්ත්‍රණවලට පහත සඳහන් දෑ අයත් වේ.

5. අපිචර්මය තිබීම;

6. අපිචර්මීය සෛල තදින් ඇසිරී තිබීම;

7. උච්චර්මය/ ඉටි ස්තර තිබීම;

8,9 ඉටිවල ප්‍රමාණය හා තත්ත්වය;

10,11 අපිචර්මීය සෛලවල බිත්තියේ ව්‍යූහය හා ඝනකම;

12,13,14 පුටිකාවල ප්‍රමාණය, ඒවා පිහිටා ඇති ස්ථානය හා ඒවායේ හැඩය;

15,16,17 කටු, තුණ්ඩ සහ ට්‍රිකෝම තිබීම;

18,19 වල්කය හා ඡේදස්තරය සෑදීම;

20,21 සුබෙරින් නැමති ඉටිමය ද්‍රව්‍ය තිබීම;

22. (අරටුවේ) රෙසින තිබීම/ තැන්පත් වීම;

23. සෛල බිත්තියේ රූප විද්‍යාත්මක/ ව්‍යූහමය වෙනස් වීම;

24. ද්විතීයික පරිවෘත්තිජ තිබීම/ නිපදවීම;

25,26 එනම්, විෂ රසායනික සංයෝග නිදසුන්: සයනොජෙනික් ග්ලයිකොසයිඩ,

27,28 ඇල්කලොයිඩ, නිදසුන්: නිකොටින්,

29,30 ෆීනෝලික සංයෝග, නිදසුන්: ෆ්ලැවනොයිඩ,

31,32 ලිග්නින් හා ටැනින්,

33,34,35 ටර්පිනොයිඩ නිදසුන්: ඇසිඩරැක්ටින් සහ ලෙක්ටින්,

36,37,38 දිලීර සෛල බිත්ති බිඳහෙලන හෝ කෘමි අවයවලට හානි කරන එන්සයිම නිපදවීම.

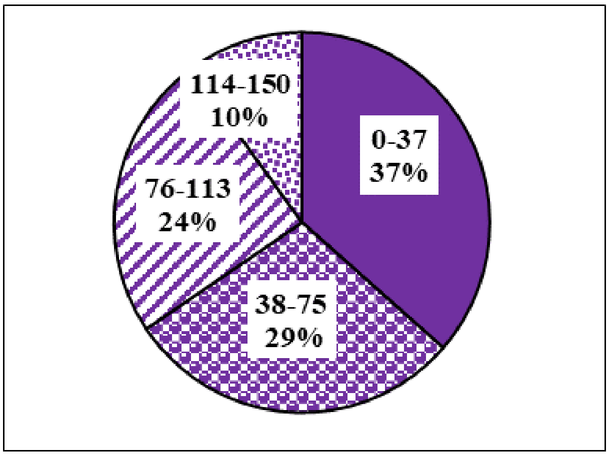
ඕනෑම කරුණු 37 X 4 = ලකුණු 148
කරුණු 37 ට වඩා වැඩි නම්, ලකුණු 02 ක් එකතු කරන්න.
උපරිම ලකුණු = 150

3.3.12 ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාර 3.14

ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණු වල ව්‍යාප්තිය

මෙම ප්‍රශ්නයට හිමි මුළු ලකුණු ප්‍රමාණය 150කි. ඉන්,

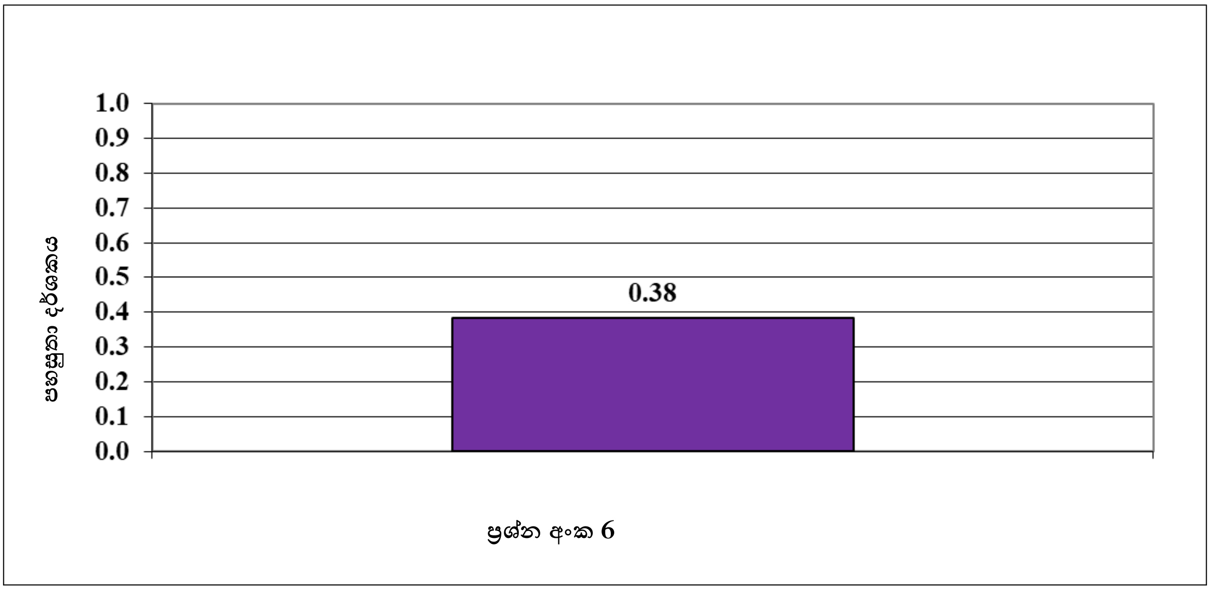


ලකුණු 0 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 37%ක් ද
ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 29%ක් ද
ලකුණු 76 – 113 ප්‍රාන්තරයේ 24%ක් ද
ලකුණු 114 –150 ප්‍රාන්තරයේ 10%ක් ද
වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 76ක් එනම් මුළු ලකුණු ප්‍රමාණයෙන් 50%ක් හෝ ඊට වඩා ලකුණු ලබාගත් ප්‍රතිශතය 34%කි. මුළු ලකුණු සංඛ්‍යාවෙන් 25%ක් හෝ ඊට වඩා අඩුවෙන් ලකුණු ලබාගත් ප්‍රතිශතය 37%කි.

මූලාශ්‍රය: RD/16/03/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.15

ප්‍රශ්න අංක 6 සඳහා පහසුතා දර්ශකය



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ශාක ආකාරය හා ක්‍රියාකාරීත්වය ඒකකයට අදාළව ජෛව ආතතිවලට එරෙහිව ශාක දක්වන ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණ පිළිබඳව මෙම ප්‍රශ්නයෙන් විමසා ඇත. අපේක්ෂකයන්ගෙන් 64%ක් මෙම ප්‍රශ්නය පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරාගෙන ඇත. ඇතැම් අපේක්ෂකයන් මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේදී, රසායනික සංයෝග සඳහා උදාහරණ දැක්විම ප්‍රමාණවත් උදාහරණ දක්වා නොතිබීම, පූටිකාවල ප්‍රමාණය වෙනුවට පාලක සෛල පිළිබඳ ලියා තිබීම, ජෛව ආතතිවලට අමතරව අජෛව ආතති පිළිබඳව ද විස්තර කිරිම වැනි අවස්ථා දක්නට ලැබුණි. මෙම විෂය කොටස 4 ඒකකයේ අවසාන කොටසින් විමසා තිබූ බැවින් මෙම කොටස වෙත ඇතැම් අපේක්ෂකයන් එතරම් අවධානයක් යොමු කර නොතිබූ බව අසම්පූර්ණ පිළිතුරුවලින් නිරීක්ෂණය විය.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී පළිබෝධ හා ව්‍යාධිජනක ආක්‍රමණවලට ලක් වූ බෝග ශාකවල සජීවී නිදර්ශක සිසුන්ට ලබා දී ඊට ශාක දක්වන අනුවර්තනද පෙන්වා දෙමින් සාකච්ඡාවක් මෙහෙයවීම ප්‍රතිඵලදායක විය හැකි ය. එමෙන්ම, ඒවා ව්‍යුහමය හා රසායනික අනුවර්තන ලෙස වර්ග කර ඉදිරිපත් කිරිමෙන් සිසුන්ට පහසුවෙන් එකී කරුණු ධාරණය කර ගත හැකි වනු ඇත. යම් ඒකකයක සියලු විෂය කොටස් කෙරෙහි සම අවධානයක් යොමු කිරීම ද ඉතා වැදගත් බව සිසුන්ට වටහා දිය යුතු ය.

3.3.13 ප්‍රශ්න අංක 7 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

7. (a) මානව පෝෂණයේදී අක්මාවේ කාර්යභාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

1,2. පිත් ලවණ සහිත පිත සුාවය/ සංශ්ලේෂණය කරයි.
3,4 මේද ජීර්ණයට හා අවශෝෂණයට උදව් වේ.
5. ඒ තෛලෝදකරණය මගිනි.
6. (දේහය පුරා) පෝෂක බෙදා හැරීම යාමනය කරයි.
7,8. රුධිරයේ ඇති අතිරික්ත ග්ලූකෝස්, ග්ලයිකොජන් ලෙස ගබඩා කරයි.
9. අවශ්‍ය වූ විට ග්ලයිකොජන් ග්ලූකෝස් බවට (ආපසු) බිඳ හෙලයි.
10. මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින/ විටමින් A,D,E,K,
11. ජලයේ ද්‍රාව්‍ය (සමහර) විටමින්/ විටමින් B_{12} සහ
12. යකඩ (Fe)/ කොපර් (Cu) ගබඩා කරයි.
13,14 මේදය ගබඩා කරන අතර අවශ්‍ය වූ විට (සංචිත) මේදය බිඳහෙලයි.
15. අත්‍යාවශ්‍ය නොවන ඇමයිනෝ අම්ල සංශ්ලේෂණය කරයි.

(b) මිනිසාගේ ජීරණය යාමනය වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

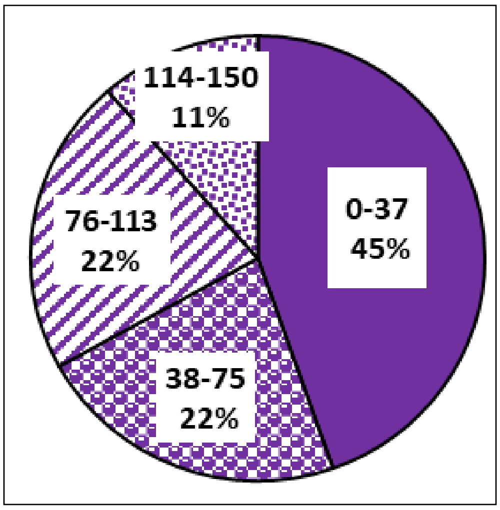
1,2. ස්නායුක යාමනය හා අන්තරාසර්ග යාමනයෙන් සිදු වේ
3. ස්නායුක යාමනය, ස්නායුක ප්‍රතික මගින් සිදු වේ.
4. නිදසුන් : මුඛයට ආහාර ලඟා වූ විට බේටය ස්‍රාවය වේ.
5. ආහාර අමාශයට ලඟා වූ විට අමාශ බිත්ති ඇදේ.
6,7, එවිට අමාශයික යූෂය නිදහස් වීම හා මත් ගෑම උත්තේජනය වන අතර,
8. ගැස්ට්‍රින් ද නිදහස් වේ.
9. ආමාශයික යූෂය නිපද වීම ගැස්ට්‍රින් මගින් උත්තේජනය වේ.
10,11. ආමලසයේ ඇති මේද අම්ල හෝ ඇමයිනෝ අම්ල මගින්
12,13.14 ග්‍රහනියෙන් කොලිසිස්ටොකයිනින් හා සික්‍රටින් නිදහස් කිරීම ක්‍රියාරම්භ කෙරේ./ උත්තේජනය කෙරේ.
15,16. කොලිසිස්ටොකයිනින් මගින් පිත්තාශයෙන් පිත නිදහස් කිරීම උත්තේජනය කෙරේ./ ක්‍රියාරම්භ කෙරේ.
17,18 එසේම අග්න්‍යාශයෙන් ජීර්ණ එන්සයිම නිදහස් කිරීම උත්තේජනය කෙරේ./ ක්‍රියාරම්භ කෙරේ.
19,20 අග්නාසයෙන් HCO_3^- නිදහස් කිරීම සික්‍රටින් මගින් උත්තේජනය කෙරේ.
21 ආමලසයේ මේද අධික විට අමාශය තුළ ජීර්ණය සෙමින් සිදු වේ.
22,23 ඒ කොලිසිස්ටොකයිනින් සහ සික්‍රටින් ඉහළ මට්ටමක පැවතීම නිසා ය.
24,25 මේ නිසා ආමශයික යූෂ ස්‍රාවය වීම සහ ක්‍රමාකුංචනය නිශේධනය වේ.

කරුණු *15 + 25 = 40*
මිනෑම කරුණු *37 x 4 =* **ලකුණු** *148*
කරුණු 37 ට වඩා වැඩි නම්, ලකුණු 02 ක් එකතු කරන්න.
උපරිම ලකුණු = 150

3.3.14 ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.16
ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණු වල ව්‍යාප්තිය

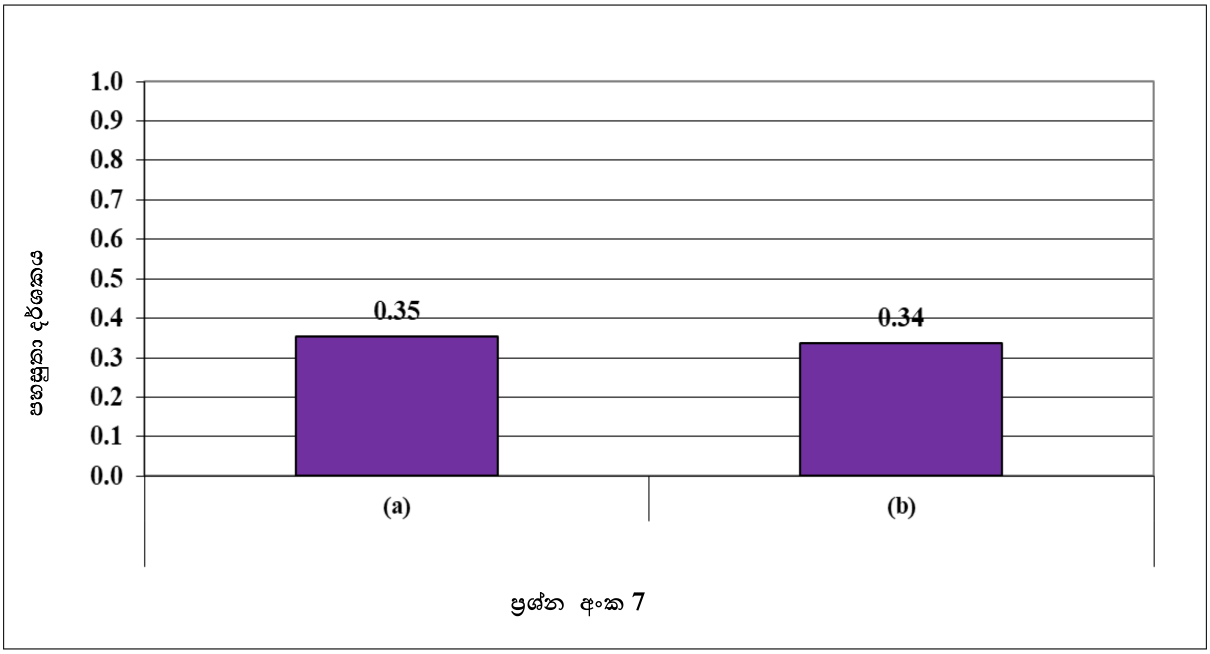
මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.



ඉන්,
ලකුණු 00-37 ප්‍රාන්තරයේ 45%ක් ද
ලකුණු 38-75 ප්‍රාන්තරයේ 22%ක් ද
ලකුණු 76-113 ප්‍රාන්තරයේ 22%ක් ද
ලකුණු 114-150 ප්‍රාන්තරයේ 11%ක් ද
වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 76ක් එනම් මුළු ලකුණු ප්‍රමාණයෙන් 50%ක් හෝ ඊට වඩා ලබා ගත් අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 33%කි. මෙම ප්‍රශ්නයට හිමි මුළු ලකුණින් 75% ට වඩා එනම් ලකුණු 114ක් හෝ ඊට වඩා ලකුණු ලබා ගත් අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 11%කි. එනම්, වැඩිම අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතයක් 76-100 ලකුණු ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබා ඇති රචනා ප්‍රශ්නය වන්නේ ද මෙයයි.

මූලාශ්‍රය: RD/16/03/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.17
ප්‍රශ්න අංක 7 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

(a) කොටසින් මානව පෝෂණයේදී අක්මාවේ කාර්යභාරයය විස්තර කිරීම බලාපොරොත්තු වී ඇත. මෙම කොටසට අපේක්ෂකයන් සාර්ථකව පිළිතුරු සපයා තිබුණ ද ලකුණු දීමේ පටිපාටියේ වූ “ මේදය ගබඩා කිරීම සහ අවශ්‍යා වූ විට මේදය බිඳ හෙළීම ” යන කරුණු අක්මාවේ කෘත්‍ය ලෙස ඉදිරිපත් කිරීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇත. මෙම කොටස සඳහා ජීව විද්‍යාව සම්පත් පොතෙහි ආහාර ජීර්ණය යටතේ අදාළ විෂය කරුණුත් සමස්ථිතයේදී අක්මාවේ කාර්යභාරය යටතේ ඇති අදාළ විෂය කරුණුත් වෙන්කර පිළිතුර සංවිධානය කර ගැනීම අපේක්ෂා කර ඇත. එහෙත් බොහෝ අපේක්ෂයන් සමස්ථිතිය යටතේ අදාළ විෂය කරුණු ඇතුළත් කර පිළිතුර සංවිධානය කිරීමට අපොහොසත් වී තිබුණි. එසේම ඇතැම් අපේක්ෂකයන් පෝෂණයට අදාළ නොවන විෂහරණය වැනි වෙනත් කරුණු ද ඉදිරිපත් කර තිබුණි.

(b) කොටසේ දී මිනිසාගේ ජීර්ණය යාමනය වන ආකාරය පිළිබඳ විමසා ඇත. මෙම කොටසෙන් විමසන ලද “ජීර්ණය යාමනය” යන්න නිවැරදි ලෙස අවබෝධ කර නොගෙන ආහාර ජීර්ණය පිළිබඳ දීර්ඝ විස්තර ලියා තිබීමත් අන්තරාසර්ග යාමනය පිළිබඳ විස්තර කිරීමේදී හෝර්මෝනවල කෘත්‍යයට අදාළව “උත්තේජනය හෝ ක්‍රියාරම්භ කිරීම” යන අත්‍යවශ්‍ය පද ලියා නොතිබීමත් නිසා ඇතැම් අපේක්ෂකයන්ට එම කරුණු සඳහා සම්පූර්ණ ලකුණු ලබා ගැනීමට නොහැකි වී තිබුණි.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී ඉගෙනුම් ආධාරක ලෙස වීඩියෝ පට වැනි දෘශ්‍යාධාරක යොදා ගනිමින් පාඩම සංවර්ධනය කිරීම මගින් මෙවැනි ජෛව ක්‍රියාවලි පහසුවෙන් ශිෂ්‍යයාට අවධාරණය කළ හැකි අතර, එක් එක් ක්‍රියාවලිය විස්තර කිරීමේදී ඊට අදාළ නිවැරදි පද අදාළ ස්ථානවල යොදා ගැනීමේ අවශ්‍යතාව ශිෂ්‍යයාට පැහැදිලි කිරීම ද වැදගත් වේ.

3.3.15 ප්‍රශ්න අංක 8 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

8. (a) ගර්භණීභාවයේ දෙවැනි සහ තෙවැනි ත්‍රෛමාසිකවලදී මානව භ්‍රෑණයේ සිදුවන ප්‍රධාන වෙනස්වීම් වෙන වෙනම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

දෙවැනි ත්‍රෛමාසිකය

1. අවයව පද්ධති සම්පූර්ණයෙන් විකසනය වී ඇත.
2. භ්‍රෑණය හොඳින් මානව ලක්ෂණ පෙන්වයි
3. භ්‍රෑණය 30 cm (පමණ) දිගට වැඩේ.
4. භ්‍රෑණය ඉතා ක්‍රියාකාරී ය.

තුන්වන ත්‍රෛමාසිකය

5. භ්‍රෑණය වේගවත්ව වර්ධනය වේ.
6. සියලුම අවයව පද්ධතීන් පාහේ සම්පූර්ණයෙන් ම ක්‍රියාකාරී වේ.
7,8. භ්‍රෑණයේ දිග 30 cm සහ බර 3-4 kg (පමණ) වේ.
9,10. ගර්භාශය තුළ අවකාශය භ්‍රෑණය මගින් පිරී ඇත. (එබැවින්) භ්‍රෑණ චලන/ ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු වේ.

(b) මානවයින්ගේ නිසරුභාවයේ ගැටලු විසඳාගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි නවීන ප්‍රජනක තාක්ෂණය පැහැදිලි කරන්න.

1,2,3 නවීන ප්‍රජනක තාක්ෂණයට හෝමෝනමය ප්‍රතිකාර, ශල්‍යකර්ම සහ අධාරක ප්‍රජනක තාක්ෂණික ක්‍රම අයත් වේ.
4,5. හෝමෝන ප්‍රතිකාර නිසරු පිරිමින්ගේ ශුක්‍රාණු නිපදවීම වැඩි කිරීමට සහ නිසරු කාන්තාවන්ගේ ඩිම්බ නිපදවීම වැඩි කිරීමට භාවිත වේ.
6,7. නියමාකාරව නොසැකසුණු ප්‍රජනක නාල නිවැරදි කිරීම හා අවහිරතා නිවැරදි කිරීම ශල්‍ය කර්ම මගින් සිදු කරනු ලබයි.
8,9. නාලස්ථව සිදු කරන සංසේචනය/ IVF ක්‍රියාවලිය දරුවෙකු පිලිසිඳ ගැනීමට අවකාශ සලසයි.
IVF ක්‍රියාවලියේදී
10,11. ඩිම්බ කෝෂයකින් ඉවත් කර ගත් ඩිම්බ සෛලයක් (පුරුෂයෙකුගෙන් ලබාගත්) ශුක්‍රාණුවක් සමග
12,13 විද්‍යාගාර තත්ත්ව යටතේ සංසේචනය වීමට සලසයි.
14,15. (අවම වශයෙන්) සෛල අටක් වන අවස්ථාව තෙක් සංසේචිත ඩිම්බය බීජෝෂණය වීමට සලස්වයි.
16,17. කාන්තාවගේ ගර්භාශයේ කලලය අධිරෝපණය කර/ කලලය ගර්භාශයකට මාරු කර අධිරෝපණය වීමට සලස්වා, විකසනය වීමට ඉඩ සලසයි.
18. අගුදේහ ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවීම අවශ්‍ය බැවින්,
19,20. එක් ඩිම්බ සෛලයක්/ අණ්ඩ සෛලක් සංසේචනය කිරීම සඳහා දහස් ගණනක් ශුක්‍රාණු/ ශුක්‍රාණු 50,000 - 100,000 අවශ්‍ය ය.
21,22. අන්තඃසෛලීය ශුක්‍රාණු නික්ෂේපන ක්‍රමය/ ICSI ක්‍රමය පිරිමින්ගේ වඳ භාවය සඳහා හඳුන්වා දුන් ක්‍රමයකි.
23,24 පරිණත ශුක්‍රාණුවල යම් අසාමාන්‍යතාවක් හෝ සංඛ්‍යාවේ අඩුවක් ඇත්නම් මෙය සිදු කෙරේ.
25,26,27 සම්පූර්ණ ශුක්‍රාණුව හෝ ප්‍රාක් ශුක්‍ර න්‍යෂ්ටිය කාන්තාවගේ ඩිම්බ කෝෂයෙන් ඉවත් කරන ලද, ඩිම්බ සෛලයක සෛලප්ලාස්මයට (ඍජුව) නික්ෂේපණය කරනු ලැබේ.
28,29 සංසේචිත ඩිම්බය අධිරෝපණය සඳහා (කාන්තාවගේ) ගර්භාශයට ඇතුළු කෙරේ.
30. (ICSI සඳහා) අවශ්‍ය වන්නේ එක් ඩිම්බ සෛලයක් සඳහා තෝරාගත් එක් ශුක්‍රාණුවක් පමණි.

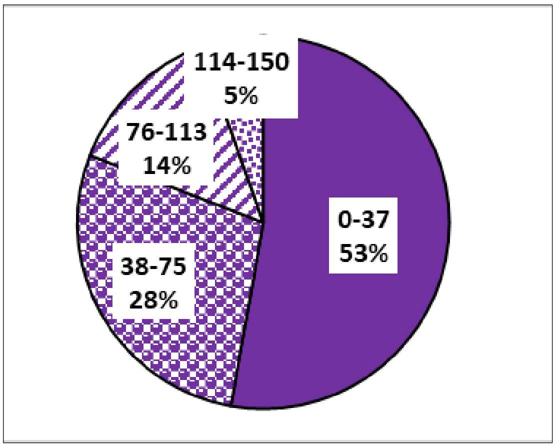
කරුණු 10 + 30 = 40
ඕනෑම කරුණු 37 x 4 = ලකුණු 148
කරුණු 37 ට වඩා වැඩි නම්, ලකුණු 02 ක් එකතු කරන්න.
උපරිම ලකුණු = 150

3.3.16 ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.18

ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය

මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.



ඉන්,

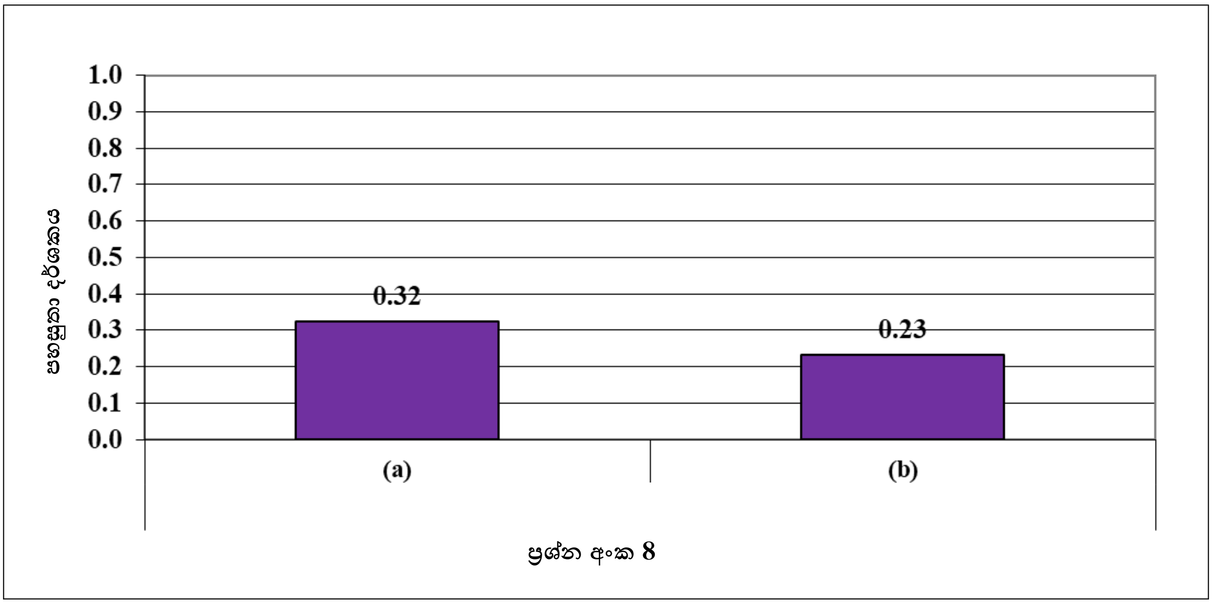
ලකුණු 00-37 ප්‍රාන්තරයේ 53% ක් ද
ලකුණු 38-75 ප්‍රාන්තරයේ 28%ක් ද
ලකුණු 76-113 ප්‍රාන්තරයේ 14% ක් ද
ලකුණු 114-150 ප්‍රාන්තරයේ 05% ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 76ක් එනම්, මුළු ලකුණු ප්‍රමාණයෙන් 50%ක් හෝ ඊට වඩා ලබාගත් අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 19%කි. ප්‍රශ්නයට හිමි මුළු ලකුණින් 25%කට වඩා අඩුවෙන් ලකුණු ලබා ගෙන ඇත. අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 53%කි.

මූලාශ්‍රය: RD/16/03/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.19

ප්‍රශ්න අංක 8 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

සත්ත්ව ආකාරය හා ක්‍රියාකාරිත්වය ඒකකයට අදාළව ප්‍රජනනය මාතෘකාව යටතේ මෙම ප්‍රශ්නය ඉදිරිපත් කර ඇති අතර, එය (a) හා (b) ලෙස කොටස් දෙකකින් සමන්විත ය. අපේක්ෂකයන්ගෙන් 60%ක් මෙම ප්‍රශ්නය පිළිතුරු සැපයීම සඳහා තෝරාගෙන ඇත.

(a) කොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.32ක් වන අතර, දෙවන සහ තුන්වන ත්‍රෛමාසිකවල භ්‍රෑණයේ සිදුවන ප්‍රධාන වෙනස්කම් ඇසුරෙන් මෙම කොටස සකස් කර ඇත. මෙම කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේදී, අදාළ සංකල්පය පිළිබඳව අවබෝධය තිබුණ ද නිවැරදි පිළිතුර සඳහා අවශ්‍ය ඇතැම් නිශ්චිත වචන භාවිත නොකිරීම නිසා සමහර අපේක්ෂකයන්ට ලකුණු ලබා ගැනීමට නොහැකි වී ඇති බව පෙනී යයි. උදාහරණයක් ලෙස ලකුණු දීමේ පටිපාටියේ සඳහන් ''අවයව පද්ධති සම්පූර්ණයෙන් විකසනය වී ඇත'' යන කරුණ සඳහා බොහෝ අපේක්ෂකයන්ගේ පිළිතුර වී තිබුණේ ''අවයව සම්පූර්ණයෙන් විකසනය වී ඇත'' යන්නයි.

(b) කොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.23ක් වන අතර, මෙම ප්‍රශ්නය මානවයන්ගේ නිසරුභාවයේ ගැටලුකාරී තත්ත්ව මඟහරවා ගැනීමට භාවිත වන නවීන ප්‍රජනන තාක්ෂණය පිළිබඳව සකසා ඇත. නවීන ප්‍රජනන තාක්ෂණය පිළිබඳ පොදු අවබෝධයක් අපේක්ෂකයන් තුළ පැවතිය ද IVF හා ICSI ක්‍රියාවලිවලදී භාවිත කෙරෙන සුවිශේෂී ක්‍රමවේද පිළිබඳ වෙන් වෙන්ව අවබෝධයක් බොහෝ අපේක්ෂකයන් තුළ තිබී නොමැති බව පෙනේ. උදාහරණයක් ලෙස, IVF ක්‍රියාවලියේදී ඉවත් කර ගත් ඩිම්බ සෛලයක් ශුක්‍රාණුවක් සමඟ විද්‍යාගාර තත්ත්ව යටතේ සංසේචනය වීමට සලසයි. ICSI ක්‍රියාවලියේ දී සිදුවනුයේ ඩිම්බ කෝෂයකින් ඉවත් කරගත් ඩිම්බ සෛලයක සෛල ප්ලාස්මයට තෝරාගත් එක් ශුක්‍රාණුවක් / ප්‍රාක් ශුක්‍ර න්‍යෂ්ටියක් ඍජුව නික්ෂේපණය කිරීමයි. නමුත් බොහෝ අපේක්ෂකයන් පිළිතුරු ලිවීමේදී මෙම ක්‍රියාවලිය දෙක අතර වෙනස පැහැදිලිව දක්වා නොතිබීම නිසා ඔවුන්ට මෙම කොටස සඳහා ඉහළ ලකුණක් ලබා ගත නොහැකි වී ඇත. තවද අපේක්ෂකයන් ඇතැම් පාරිභාෂික වචන (උදාහරණ: ''බීජපෝෂණය'', ''නික්ෂේපණය'', ''ප්‍රාක් ශුක්‍ර න්‍යෂ්ටිය'') නිසි පරිදි භාවිත කර නොතිබුණි

මෙම විෂය කරුණු ශිෂ්‍යයන්ට අවධාරණය වන ලෙස ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේදී සුදුසු දෘශ්‍යාධාරක භාවිත කිරීම වඩා ප්‍රතිඵලදායක විය හැකිය.

3.3.17 ප්‍රශ්න අංක 9 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

9. (a) පරිණාමයේ ඩාවින්-වොලස් වාදය පැහැදිලි කරන්න.

1,2. මෙය නිරීක්ෂණ සහ ඒවායේ ආර්ථකථන මත පදනම් වේ.
නිරීක්ෂණ:
3.ගහනයක් (ගහනයක සමාජිකයන්) (ආවේණික) ගතිලක්ෂණවලින්/ ලක්ෂණවලින් විවිධවෙයි/ ගහනයක සමාජිකයන් ප්‍රවේණික විවිධත්වයක් පෙන්වයි
4. පරිසරයට දරාගත හැකි ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ජනිතයන් සංඛ්‍යාවක් නිපදවයි.
අර්ථකථන:
5,6. ඇතැම් ගති ලක්ෂණ නොනැසී පැවතීමට සහ ප්‍රජනනයට වඩාත් හොඳි හැකියාවක් ලබාදේ/ ඉහළ විභවතාවක් පෙන්වයි.
7. ඔවුන් වැඩි ජනිතයන් සංඛ්‍යාවක් නිපදවන අතර,
8,9 (පරම්පරා කිහිපයක් ඔස්සේ) ගහනයක වාසිදායක ලක්ෂණවල වැඩි වීමක් සිදුවේ. ඒ පැවැත්මට හා ප්‍රජනනයට හැකියාවක් ඇති හිතකර ප්‍රභේදන නිසා ය.
හිතකර ලක්ෂණ වන්නේ
10,11,12. විලෝපිකයන්ගෙන් බේරීම/ආරක්ෂා වීම; භෞතික සහ පීඩාකාරී තත්ත්වලට ඔරොත්තු දීම;
13,14 ආහාර ලබා ගැනීම; රෝගවලට ප්‍රතිරෝධතාව දැක්වීම;
15,16 සංසේචන සම්භාවිතාව සහ නිපදවන ජනිතයන් සංඛ්‍යාවයි.
17. (ඒකයිකයින් අතර) තරඟයක් ඇති අතර,
18. උචිත ජීවීන්ගේ උන්නතිය/ උචිතෝත්නතිය සිදු වේ.
19. හිතකර ලක්ෂණවල ස්වභාවික වරණය සිදු වේ.
20. (එමනිසා) මෙම වාදය ස්වභාවික වරණ වාදය ලෙස ද හැඳින් වේ.

(b) ගෝලීය උණුසුම සඳහා දායක වන සාධක කෙටියෙන් සාකච්ඡා කරන්න.

1. (වායුගෝලයට) හරිතාගාර වායු/ GHGs විමෝචනය/ වායුගෝලයේ හරිතාගාර වායු/ GHGs සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාම ප්‍රධාන හේතුව/සාධකය වේ.
2. මෙය සිදුවන්නේ CO_2 විමෝචනය/වායුගෝලයේ CO_2 මට්ටම ඉහළ යාම මගිනි.
3,4,5. එය පොසිල ඉන්ධන, ඝන අපද්‍රව්‍ය සහ වනාන්තර දහනය හේතුවෙන් සිදු වේ.
6. මීතේන්/ CH_4 විමෝචනය/ CH_4 ප්‍රමාණය ඉහළ යාම;
7. මෙය සිදුවන්නේ පොහොර/ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේදී සිදුවන නිර්වායු වියෝජනය,
8,9. ගව පාලනය/ ආන්ත්‍රික පැසීම සහ වී වගාව මගිනි.
10. N_2O විමෝචනය/ N_2O මට්ටම ඉහළ යාම;
11. මෙය සිදු වන්නේ පොහොර නිෂ්පාදනය/ පොහොර භාවිතය,
12. නයිට්‍රික් අම්ල නිෂ්පාදනය,
13. අභ්‍යන්තර දහන එන්ජින්වල පොසිල ඉන්ධන දහනය මගිනි.
14. කාර්මික වායු/ PFCs / පර්ෆ්ලුවරොකාබන්/ HFCs / හයිඩ්‍රො පර්ෆ්ලුවරොකාබන් / SF_6/ සල්ෆර් හෙක්සෝෆ්ලෝරයිඩ් විමෝචනය/ මට්ටම ඉහළ යාම;
15. කළු කාබන් අංශු පහළ වායු ගෝලයේ අවලම්බනය වීම/ වැඩි වීම
16. මෙය සිදුවන්නේ පොසිල ඉන්ධනවල/ වෙනත් කාබනික ද්‍රව්‍යවල අසම්පූර්ණ දහනය නිසා ය.
17. කාබන් විච්ඡේද කර ගැනීමේ ධාරිතාව/ වායුගෝලයේ CO_2 ඉවත් කිරීම අඩු වීම;
18. මෙය සිදුවන්නේ වනහරණය/ වෘක්ෂලතා ආවරණය අඩු කිරීම සහ,
19,20 ඕසෝන් ස්තරය ක්ෂය වීම නිසා ශාකප්ලවාංග විනාශ වීම මගිනි.

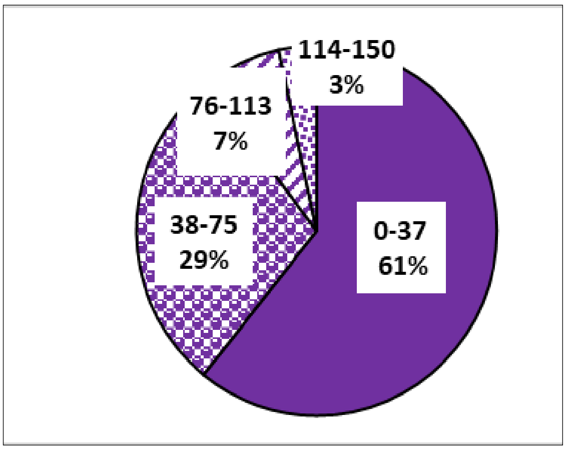
කරුණු 20 + 20 = 40
ඕනෑම කරුණු 37 x 4 = ලකුණු 140
කරුණු 37 ට වඩා වැඩි නම්, ලකුණු 02 ක් එකතු කරන්න.
උපරිම ලකුණු = 150

3.3.18 ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.20

ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය

මෙම ප්‍රශ්නයට හිමි මුළු ලකුණු ප්‍රමාණය 150 කි.



ඉන්,

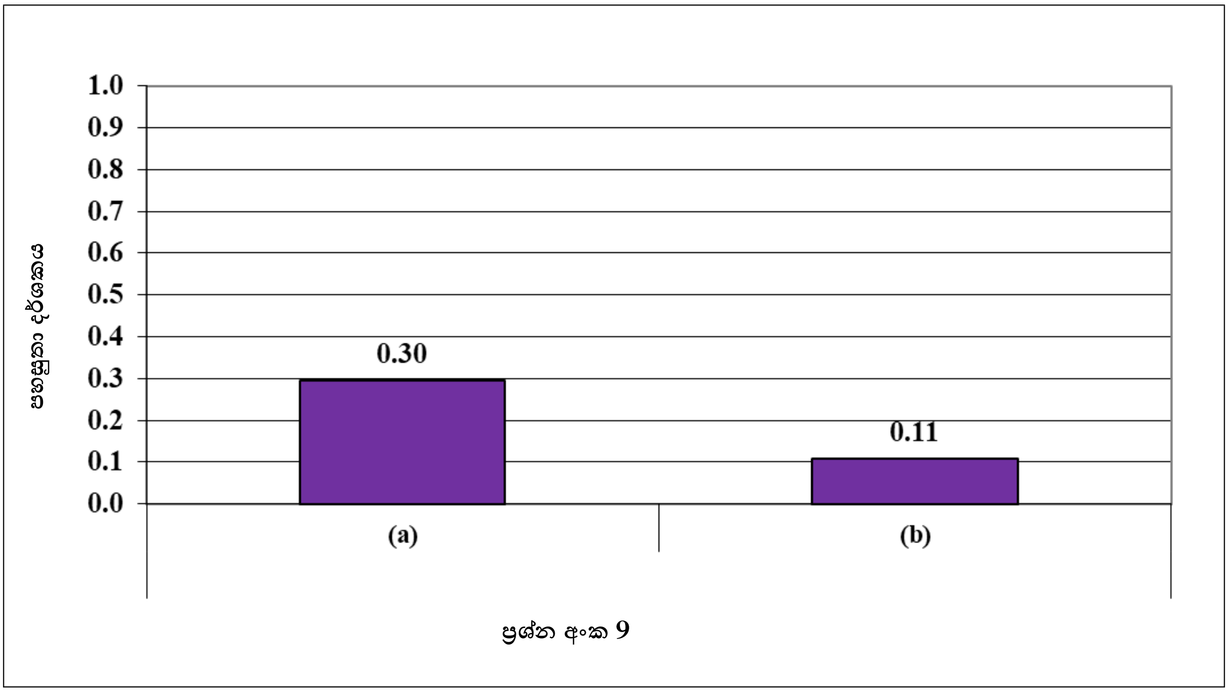
ලකුණු 00- 37 ප්‍රාන්තරයේ 61% ක් ද
ලකුණු 38- 75 ප්‍රාන්තරයේ 29%ක් ද
ලකුණු 76-113 ප්‍රාන්තරයේ 7% ක් ද
ලකුණු 114-150 ප්‍රාන්තරයේ 3% ක් ද

වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 76ක් හෝ ඊට වඩා වැඩි ලකුණු ලබා ගත් අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 10%කි. ප්‍රශ්නයට හිමි මුළු ලකුණින් 25%කට වඩා අඩුවෙන් ලකුණු ලබාගෙන ඇති අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 61%කි.

මූලාශ්‍රය: RD/16/03/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.21

ප්‍රශ්න අංක 9 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නය විෂය නිර්දේශයේ 3 ඒකකයට හා 8 ඒකකයට අදාළව සකස් කර ඇති අතර පිළිතුරු සැපයීම සඳහා අපේක්ෂකයන් අතුරෙන් 65%ක් මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත. සමස්ත ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.20කි. මෙම ප්‍රශ්නයෙහි (a) හා (b) ලෙස කොටස් දෙකකි.

(a) කොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.30කි. 3 ඒකකයෙහි පරිණාමය හා ජීවීන්ගේ විවිධත්වය යටතේ ඩාවින් හා වොලස් වාදය පිළිබඳව මෙම ප්‍රශ්නය යොමු කර ඇත. මෙහිදී බොහෝ අපේක්ෂකයන් විසින් “නිරීක්ෂණ හා ඒවායේ අර්ථකථන” යන්න වෙනුවට “නිරීක්ෂණ හා උපකල්පන” ලෙස ලියා තිබුණි. මෙම වදන්වල වෙනස්කම් පන්තිකාමරයේදී සිසුන් සමග සාකච්ඡා කිරීම වැදගත් වේ.

(b) කොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.11කි. 8 ඒකකයට අදාළව ගෝලීය උණුසුම සඳහා දායක වන සාධක කෙටියෙන් සාකච්ඡා කිරීමක් මෙම කොටසින් බලාපොරොත්තු වී ඇත. සමහර අපේක්ෂකයන් ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාමට බලපාන වායූන් පිළිබඳව සඳහන් කළ ද, එම වායූන් මට්ටම ඉහළ යාම හෝ විමෝචනය යන පදය සඳහන් නොකිරීම නිසා එම කරුණු සඳහා ලකුණු ලැබී නොතිබුණි. ඇතැම් අපේක්ෂකයන් ගෝලීය උණුසුමට දායක වන සාධක වෙනුවට ගෝලීය උණුසුම පිළිබඳ විස්තර ඉදිරිපත් කර තිබුණි. තවද, පොසිල ඉන්ධනවල “අසම්පූර්ණ දහනය” යන්න බොහෝ පිළිතුරුවල සඳහන් නොවුණි. සමහර අපේක්ෂකයන් සතුව පාරිභාෂික වචන (උදා - විවික්ත කිරීම, වනහරණය, විමෝචනය) පිළිබඳ ප්‍රමාණවත් අවබෝධයක් නොමැති වීම ද ලබා දී තිබූ පිළිතුරු අනුව පැහැදිලි වේ.

එමෙන්ම පැහැදිලි කිරීම සහ සාකච්ඡා කිරීම අවශ්‍ය යන ප්‍රශ්නවලදී පිළිතුරු සැපයීම සිදු කළ යුතු ආකාරය පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් අපේක්ෂකයන් සතුව නොතිබූ බව පෙනී ගිය කරුණකි. එබැවින් පාසල් ඉගෙනුම් ඉගැන්වීමේ ක්‍රියාවලියේදී එවැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමට සිසුන් යොමු කිරීම සහ එම ප්‍රශ්න නිවැරදිව සාකච්ඡා කිරීම වැදගත් වේ.

3.3.19 ප්‍රශ්න අංක 10 සහ අපේක්ෂිත පිළිතුර

10. පහත සඳහන් ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) මානව ලිංග-ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ

01. මේවා ලිංග වර්ණ දේහ/ X හා Y වර්ණදේහ මත පිහිටා ඇති/ මගින් ප්‍රකාශ වන/ මගින් රැගෙන යන ලක්ෂණ ය.

02. X වර්ණ දේහ මගින් ප්‍රකාශ වන/ රැගෙන යන ලක්ෂණ, X - ප්‍රති බද්ධ ලක්ෂණ වන අතර,

03. එම ජාන X - ප්‍රතිබද්ධ ජාන ලෙස හැඳින් වේ.

04. Y - වර්ණ දේහය මගින් ප්‍රකාශ වන/ රැගෙන යන ලක්ෂණ, Y - ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ වන අතර,

05. එම ජාන Y - ප්‍රතිබද්ධ ජාන ලෙස හැඳින්වේ.

06. ස්ත්‍රීන් තුළ X - ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ලක්ෂණ/ ආබාධ ප්‍රකාශ වීම ඒවායේ සමයුග්මක තත්ත්වයේදී (පමණක්) සිදු වේ.

07. පුරුෂයන්ගේ X - ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ඇලීල එකක් පමණක් වුවද ප්‍රකාශ වේ.

08,09 නිදසුන් ꞉ රතු කොළ වර්ණාන්ධතාව සහ හීමොෆීලියාව

10. රතු කොළ වර්ණාන්ධතාවේදී රතු සහ කොළ වර්ණ වෙන් කර හඳුනා ගැනීම අපහසු වේ.

11,12. හීමොෆීලියාවේදී, (තුවාල වීමකදී) රුධිර කැටි සෑදීම ප්‍රමාද වේ. ඒ රුධිර කැටි ගැසීමට අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන (එකක් හෝ කිහිපයක්) නැති වීම නිසා ය.

13,14. Y - ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ/ ආබාධ සම්ප්‍රේෂණය වී ප්‍රකාශයට පත් වන්නේ පුරුෂයන් තුළ පමණි.

15. නිදසුන් ꞉ සාමාන්‍ය ශුක්‍රාණු නිෂ්පාදනය කිරීමේ නොහැකියාව

(b) ප්‍රියෝන

01. වෛරසවලට වඩා ප්‍රමාණයෙන් කුඩා ය.

02.03. ප්‍රියෝන ප්‍රෝටීනමය, ආසාදක අංශු වේ.

04. ඒවා න්‍යෂ්ටික අම්ල රහිත ය.

05. ප්‍රෝටීන සඳහා කේත සපයන ධාරක ජානවල උපකාරයෙන් ඒවාට ප්‍රතිවලිත විය හැකි ය.

06,07,08. ප්‍රියෝන නිසා ස්නායු සම්බන්ධ රෝග සමහර පක්ෂීන් හා මැමේලියාවන් තුළ ඇති වේ.

09. නිදසුන් ꞉ Transmissible Spongiform Encephlopathies (TSEs) / මොලයේ විශාල රික්තක ඇති වීම නිසා ස්පොන්ජිමය ස්වරූපයක් ඇති වීම

10. උමතු ගව රෝගය

11. (මිනිසාගේ) Creutzfeldt-Jakob disease (CJD).

12. මිනිසාගෙන් මිනිසාට රෝග සම්ප්‍රේෂණය වීමට මේවා දායක වේ.

13. ඒ ආසාදිත රුධිරය පාරවිලයනය සහ

14. ප්‍රියෝන ආසාධිත අවයව/ පටක බද්ධ කිරීම මගිනි.

(c) මූලික සෛලවල භාවිත

01. (වර්ධනය වන නිරෝගී) මූලික සෛල උපත් ආබාධ හඳුනා ගැනීමට/ අවබෝධ කර ගැනීමට සහ

02. උපත් ආබාධවලට ප්‍රතිකර්ම කිරීමට භාවිත කරනු ලැබේ.

03. ජාන වෙනස් කිරීම (ජාන සැපයීම) සඳහා/ ජාන චිකිත්සාවේදී;

04. විද්‍යාගාර තුළදී පූර්ණ පටක නිර්මාණය කිරීම/ පටක ඉංජිනේරු තාක්ෂණය සඳහා,

05. හානි වූ පටක පිළිසකර කිරීම/ හෘද් පේශි පිළිසකර කිරීම සඳහා;

06. හානි වූ සුෂුම්නා ස්නායු පිළිසකර කිරීම සඳහා භාවිත කෙරේ.

07. (ගැලපෙන ප්‍රතිශක්තිකරනයක් ඇති නිරෝගි දායකයකුගේ ඇට මිදුලුවලින් ලබා ගත්) රුධිර මූලික සෛල/ හීමොපොයිටික් මූලික සෛල ලියුකේමියා රෝගීන්ගේ ඇට මිදුලු ප්‍රතිපූර්ණය සඳහා යොදා ගනී.

08,09. එසේම ආසාතය, හෘද රෝග

10,11 පාකින්සන් රෝගය, ඇල්ෂයිමර් රෝගය සහ

12. දියවැඩියාව වැනි රෝගවලට ප්‍රතිකාර කිරීමට භාවිතා කරනු ලැබේ.

කරුණු 15 + 14 + 12 = 41

ඕනෑම කරුණු 37 x 4 = ලකුණු 148

කරුණු 37 ට වඩා වැඩි නම්, ලකුණු 02 ක් එකතු කරන්න.

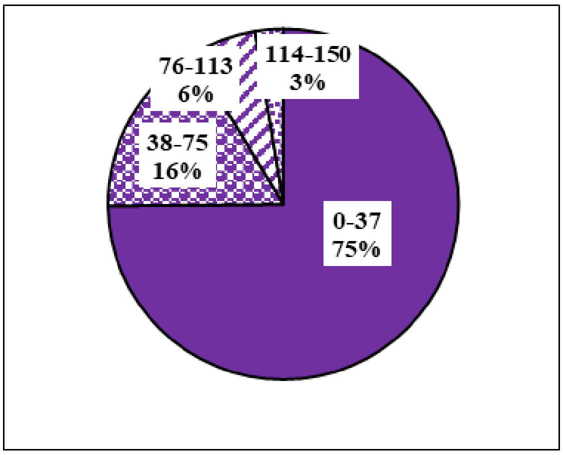
<u>උපරිම ලකුණු = 150</u>

3.3.20 ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා විශ්ලේෂණය

ප්‍රස්තාරය 3.22

ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා අපේක්ෂකයන් ලබාගත් ලකුණුවල ව්‍යාප්තිය

මෙම ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණු ප්‍රමාණය 150කි.

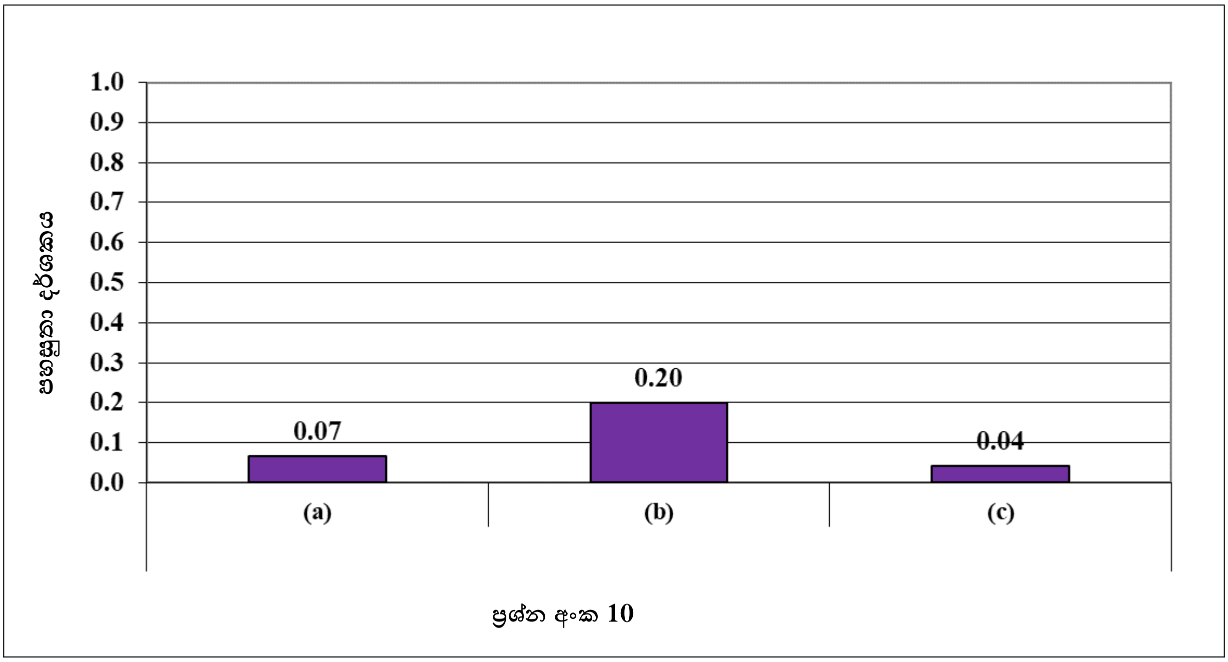


ඉන්,
ලකුණු 0 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 75%ක් ද
ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 16%ක් ද
ලකුණු 76 – 113 ප්‍රාන්තරයේ 6%ක් ද
ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද
වශයෙන් අපේක්ෂකයන් ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 76ක් එනම්, මුළු ලකුණු ප්‍රමාණයන්ගෙන් 50%ක් හෝ ඊට වඩා ලබාගත් අපේක්ෂකයන්ගෙන් ප්‍රතිශතය 9%කි. ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණින් 25%කට වඩා අඩුවෙන් ලකුණු ලබාගෙන ඇති අතර අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 75%කි.

මූලාශ්‍රය: RD/16/03/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

ප්‍රස්තාරය 3.23

ප්‍රශ්න අංක 10 සඳහා පහසුතා දර්ශක



මූලාශ්‍රය: RD/16/04/AL පත්‍රිකාවෙන් රැස් කළ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන දත්ත, 2024, ශ්‍රී.ලං.වි.දෙ.

මෙම ප්‍රශ්නයෙහි (a) කොටස ප්‍රවේණිය ඒකකයටත් (b) කොටස ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව ඒකකයටත් (c) කොටස ව්‍යවහාරික ජීව විද්‍යාව ඒකකයටත් අදාළ වේ. අපේක්ෂකයන් අතුරෙන් 11%ක් මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගෙන ඇත.

(a) කොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.07කි. ප්‍රවේණිය ඒකකයට අදාළව මානව ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ලක්ෂණ පිළිබඳ විමසා ඇති මෙම කොටසට බොහෝ අපේක්ෂකයන් උදාහරණ නිවැරදිව ලබා දී තිබුණ ද, විෂය කරුණු ගොනුකර සංවිධානය කළ පිළිතුරක් ලබා දීමට අපොහොසත්ව ඇති බව පෙනී යයි.

(b) කොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.20කි. එම කොටසින් ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව ඒකකයට අදාළව ප්‍රියෝන පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලිවීම අපේක්ෂා කර ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයට අයිති කොටස් තුනෙන් සාපේක්ෂ ලෙස පහසුතාව වැඩි මෙම (b) කොටසයි.

(c) කොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 0.04කි. ව්‍යවහාරික ජීව විද්‍යාව ඒකකයට අදාළව මූලික සෛලවල භාවිත මෙම කොටසින් විමසා ඇත. එහෙත් සමහර අපේක්ෂකයන් කරුණු නිවැරදිව

ගොනු කර නොගැනීම හා සම්පූර්ණ ලෙස විස්තර නොකිරීම අඩු සාධනයක් ලැබීමට හේතු වී ඇති බව පෙනේ. ඇතැම් අපේක්ෂකයන් මූලික සෛල පිළිබඳව විස්තර කළ ද එහි භාවිත පිළිබඳව පිළිතුරෙහි කරුණු ඉදිරිපත් කර නොතිබූ අවස්ථා රැසක් දක්නට ලැබුණි.

මෙම ප්‍රශ්නය ඉතා අඩු අපේක්ෂකයන් පිරිසක් විසින් තෝරා ගැනීමටත් ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතා දර්ශකය අඩු අගයක් ගැනීමටත් 13 ශ්‍රේණියට නියමිත ඒකකවලින් ලබාදෙන ප්‍රශ්නවලට බොහෝ අපේක්ෂකයන් සතු සූදානම අවම මට්ටමක පැවතීම හා අපේක්ෂකයන් සතු දැනුම දුර්වල මට්ටමක පැවතීම හේතු විය හැකිය.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ ඉහත විෂයය ඒකක සම්පූර්ණ කරන්නේ බොහෝ විට අවසන් පාසල් වාරයේදී බැවින් සිසුන්ට මෙම ඒකක පිළිබඳ ස්වයං අධ්‍යයනයන් හා ගුරු භවතුන්ට මෙම ඒකක සඳහා නිසි ඇගයීම් ප්‍රතිපෝෂණ ක්‍රියාවලියක් සිදු කිරීමට කාලය ප්‍රමාණවත් නොවීම සිදු විය හැකිය. එබැවින්, මෙම ඒකක සිසුන්ට අධ්‍යයනය කිරීමට ප්‍රමාණවත් කාලයක් ඇතිව සම්පූර්ණ කර දීම ඉතා වැදගත් වේ.

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2024

09 - ජීව විද්‍යාව- II
ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

2024.12.23 දින සිදු කරන ලද සංශෝධන

A කොටස – ව්‍යුහගත රචනා

පිටුව	ප්‍රශ්න අංකය	සංශෝධනය
13	1. (A) (i) (b)	බිත්තරවල සංචිත (ද්‍රව්‍ය) වීම / ලෙස ක්‍රියා කිරීම
	1. (A) (ii) (a)	(එකම) අණුවේ ක්ෂාරීය / භාෂ්මික (ස්වභාවයක් ඇති ඇමයිනෝ) කාණ්ඩයක් සහ ආම්ලික (ස්වභාවයක් ඇති කාබොක්සිල්) කාණ්ඩයක් තිබීම නිසා/(එකම) අණුවේ ක්ෂාරීය / භාෂ්මික ස්වභාවයක් හා ආම්ලික ස්වභාවයක් තිබීම නිසා.
	1. (A) (iv) (b)	(බැර ලෝහ සඳහා නිදසුනක් ලිවූ විට ලකුණු නැත)
14	1. (A) (v) (a) සහ (b)	සංශ්ලේෂණය වෙනුවට නිපදවීම ලිවූ විට ද ලකුණු ලැබේ
	1. (A) (v) (b)	Ca^{2+}, කැල්සියම් අයන ලෙස ද ලිවිය හැකි ය
	1. (B) (iv)	ස්නායු සෛල / නියුරෝන පේශී සෛල / කංකාල පේශී සෛල / සිනිඳු පේශී සෛල / හෘත් පේශී සෛල
	1. (C) (i) (a)	සමහර / ඇතැම්
15	1. (C) (ii) (a)	• යාමක / ඇලොස්ටරික • කෘත්‍යයමව සක්‍රිය ස්ථානයේ හැඩය තහවුරු කරයි.
	1. (C) (ii) (b)	• අයඩින් / I_2 ද්‍රාවණය • I_2/KI / I_2-KI
	1. (C) (iii) (a)	තයිලකොයිඩ පටලවල / ග්‍රානාවල
	1. (C) (iii) (b)	ඒකක නොමැති විට ලකුණු නැත.
	1. (C) (iv)	ඔක්සිජන්/O_2 නිදහස් නොවේ. / ජලය විච්ඡේදනය නොවේ.
	2. (A) (i)	බොහෝ ආකාර / ආකාර කිහිපයක්

16	**2. (A) (ii)**	*Sargassum* / දුඹුරු ඇල්ගී ඩයටම් / රන්වන් දුඹුරු ඇල්ගී ද්‍රව්‍යය පමණක් ලිවූ විට ලකුණු ලැබේ. සිලිකා, පෙක්ටින් එක පෙලට ලියා ඩයටම් ලිවූ විට 4 pts ලෙස සලකන්න. හෙමිසෙලියුලෝස් ලියා ඇති විට නොසලකා හරින්න.
	2. (A) (iv)	• විශේෂිත සංවරණ ව්‍යූහ නොමැති වීම • (පැහැදිලි) ශීර්ෂණයක් නොමැති වීම
	2. (B) (i)	• ජල හානිය අඩු කරයි. (ජල හානිය වළකයි - ලකුණු නැත) • වැඩිපුර (පතිතවන) ආලෝකය පරාවර්තනය කරයි.
	2. (C) (i)	• දිගු <u>සෛල</u> වීම • සිලින්ඩරාකාර සෛල වීම
17	**2. (C) (iii)**	(රූපය නම්කර නැත්නම් හෝ අර්ධ ලෙස නම්කර ඇත්නම් හෝ වැරදි නම් හෝ ගලායන දිශාවට ලකුණු නැත.)
	2. (C) (v) (a)	(ඊතල වෙනුවට කොමා වුවද යෙදිය හැකිය)
	2. (C) (v) (b)	රුධිරයේ / ජලීය මාධ්‍යවල ඔක්සිජන්වල ද්‍රාව්‍යතාවය අඩු හෙයින් ශ්වසන පෘෂ්ඨයේ සිට පටක/ අවයව වෙත ඔක්සිජන් පරිවහනය කිරීමට
18	**3. (A) (i) (b)**	(මුළු පෙණහැලි ධාරිතාව යනු සියළුම පෙණහැලි ධාරිතාවන්ගේ එකතුව ලෙස ලියා ඇති විට ලකුණු නැත) **1 pt**
19	**3. (B) (i) (a)**	මස්තිෂ්ක බාහිකය / මතුපිට ප්‍රදේශය / මතුපිට කොටස
	3. (B) (i) (b)	(ඊතල වෙනුවට කොමා වුවද යෙදිය හැකිය)
	3. (B) (ii) (b)	(මස්තිෂ්කය හෝ අපර කපාල කණ්ඩිකාව හෝ සඳහන් කර නැත්නම් එක් කරුණක් ලෙස සැලකේ.)
	3. (B) (iv) (a)	නිර්නාල / නාල රහිත
	3. (B) (iv) (b)	T_3 ට්‍රයිඅයඩොතයිරොනීන් ලෙසත් T_4 තයිරොක්සීන් ලෙසත් ලිවිය හැකි ය. ~~(ඕනෑම 02ක්)~~ **3 pts**
20	**3. (B) (v) (b)**	එන්ඩොමෙට්‍රියම වෙනුවට ගර්භාශ බිත්තිය හෝ ගර්භාශය යනුවෙන් ලියා ඇති විට ලකුණු නැත.
	3. (C) (ii)	ලිංගාශ්‍රිත හර්පීස් / ලිංගික හර්පීස්
	3. (C) (iii) (a)	දැල්ලන් / දැල්ලා

21	**3. (C) (iv) (c)**	උකුළු සන්ධිය/ ඌර්වස්ථියේ හිස (ශ්‍රෝණි මේඛලාවේ උකුළු අස්ථියේ) ශ්‍රෝණි කෝටරකය සමග තනන (ගෝල කුහර) සන්ධිය
	3. (C) (v) (b)	අභිමත යන්න තිබීම අත්‍යවශ්‍ය ය.
22	**4. (A) (ii) (a)**	අදාළ DNA අණු ගුණනය / ක්ලෝනකරණය සඳහා ධාරකයා තුළට රැගෙන යන යානා
	4. (A) (ii) (b)	• YACs / යීස්ට් කෘත්‍රිම වර්ණදේහ **(ඕනෑම දෙකක්)**
	4. (A) (iv) (b)	~~කාලාපික~~ කලාපික
	4. (A) (v) (a)	පැවතිය යුත්තේ කුමන ජීවීන් ද / විශේෂයක් ද යන්න තීරණය කිරීමට මිනිසුන්ට / අපට අයිතියක් නැත
	4. (A) (v) (b)	හරිතාගාර වායු / GHGs
	4. (B) (i) (a)	හස්මීකරණය
	4. (B) (ii)	sp. ලියා ඇති විට ලකුණු නැත. spelling නිවැරදි විය යුතුය. යටින් ඉරක් ඇඳ තිබිය යුතුය.
23	**4. (B) (iii)**	අනිවාර්ය ස්වායු ලෙස ලියා ඇත්නම් අනිවාර්ය යන්න නොසලකා ලකුණු දෙන්න.
	4. (B) (v)	දෙවැනි සහ තෙවැනි පියවරයන් මාරුවුවත් ලකුණු දෙන්න.
	4. (C) (i) (a)	**~~3 pts~~ 1 pt**
	4. (C) (i) (b)	තෙවැනි කරුණ : වේගවත් කිරීම / වැඩි කිරීම
	4. (C) (ii) (a)	*E. coli* හෝ *S. cerevisiae* ලෙස ලියා ඇති විට ලකුණු නැත. spelling නිවැරදි විය යුතුය. යටින් ඉරක් ඇඳ තිබිය යුතුය.
24	**4. (C) (iii) (a)**	විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය / විෂ ද්‍රව්‍ය
	4. (C) (iii) (b)	මළ ද්‍රව්‍ය වලින් දූෂිත වීම / මළ ද්‍රව්‍ය තිබීම
	4. (C) (v)	නියාමනය කිරීම / මැනීම / නිර්ණය කිරීම / පරීක්‍ෂා කිරීම

B කොටස - රචනා

25	**5. (a)**	2. DNA හි නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙල/ අනුක්‍රමය වෙනුවට DNA හි ප්‍රවේණික තොරතුරු යන්නට ලකුණු නොලැබේ.
26	**5.**	***කරුණු 19 + 20 = 39***
28	**7. (a)**	1,2. සංස්ලේෂණය කරයි / නිපදවයි.
	7. (b)	නිදහස් වේ යන්න ස්‍රාවය වේ ලෙස ද ලිවිය හැකි ය.
29	**8. (b)**	3. ~~අධාරක~~ ආධාරක
		8,9. (දරුවෙකු)
		21, 22 <u>අන්තඃසෛලීය ශුක්‍රාණු නික්ෂේපන ක්‍රමය</u> / <u>ICSI</u>
30	**9. (a)**	3. ගහනයක් (ගහනයක සමාජිකයන්) (ආවේණික) ගතිලක්ෂණවලින්/ ලක්ෂණවලින් විවිධවෙයි/ගහනයක සමාජිකයන් (ප්‍රවේණික) විවිධත්වයක් පෙන්වයි
		4. පරිසරයට දරාගත හැකි ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ජනිතයන් සංඛ්‍යාවක් නිපදවයි. / අධිජනනය
		5,6. ඇතැම් ගති ලක්ෂණ <u>නොනැසී පැවතීමට</u> සහ <u>ප්‍රජනනයට</u> වඩාත් හොඳි හැකියාවක් ලබාදේ/ ඉහළ විභවතාවක් පෙන්වයි.
31	**10 (a)**	07. පුරුෂයින්ගේ / පිරිමින්ගේ X - ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ඇලීල එකක් පමණක් වුවද ප්‍රකාශ වේ. / පිරිමින්ගේ X – වර්ණදේහයක් පමණක් ඇති නිසා X - ප්‍රතිබද්ධ නිලීන ලක්ෂණයක් වුවද ප්‍රකාශ කෙරේ.
	10 (b)	9. Transmissible Spongiform Encephlopathies / TSEs
		11. Creutzfeldt-Jakob disease / CJD
		14. (ප්‍රියෝන) ආසාධිත අවයව/ පටක බද්ධ කිරීම මගිනි.

IV කොටස

4. පිළිතුරු සැපයීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා

4.1 පිළිතුරු සැපයීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු

පොදු උපදෙස්

- ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති මූලික උපදෙස් කියවා හොඳින් තේරුම් ගත යුතු ය. එනම් එක් එක් කොටසින් කොපමණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ද, කුමන ප්‍රශ්න අනිවාර්ය ද, කොපමණ කාලයක් ලැබේ ද යන කරුණු පිළිබඳව සැලකිලිමත් විය යුතු ය.
- II පත්‍රයේ ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා නිරවුල් අවබෝධයක් ඇති කරගෙන ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමට අමතර විනාඩි 10 ක කියවීම් කාලය යොදා යුතු ය.
- විභාග අංකය සෑම පිටුවකම අදාළ ස්ථානයේ ලිවිය යුතු ය.
- ප්‍රශ්න අංක හා අනු අංක නිවැරදිව ලිවිය යුතු ය.
- ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තර්කානුකූලව හා විශ්ලේෂණාත්මකව කරුණු ඉදිරිපත් කළ යුතු ය.
- නිශ්චිත කෙටි පිළිතුරු ලිවීමට අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී දීර්ඝ විස්තර ඇතුළත් නොකිරීම මෙන්ම විස්තරාත්මක පිළිතුරු සැපයිය යුතු අවස්ථාවලදී කෙටි පිළිතුරු සැපයීම ද නොකළ යුතු ය.
- පැහැදිලි අත් අකුරු වලින් පිළිතුරු ලිවිය යුතු ය.
- I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී නිවැරදි හෝ වඩාත් ම ගැළපෙන ප්‍රතිචාරය තෝරා ගත යුතු ය. තව ද පැහැදිලිව එක් කතිර ලකුණක් පමණක් උත්තර පත්‍රයේ යෙදිය යුතු ය.
- II පත්‍රයේ A කොටසට (ව්‍යුහගත රචනා) පිළිතුරු සැපයීමේදී, දී ඇති කාලය නිසි පරිදි කළමනාකරණය කර ගනිමින් ප්‍රශ්න හතරටම පිළිතුරු ලිවීමට වග බලා ගත යුතුය. ප්‍රධාන ප්‍රශ්නය යටතේ ඇති අනුකොටස් සියල්ල හොඳින් කියවා බලා එක් එක් අනුකොටසට අදාළ ඉලක්කගත පිළිතුර පමණක් ලිවිය යුතු ය.
- ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු ලිවීමේදී අවශ්‍ය පිළිතුරු සංඛ්‍යාව පමණක් ලිවිය යුතු ය.
- වැඩිපුර පිළිතුරු ලිවීමට කාලය ගතකිරීම අවාසිදායක ය.
- II පත්‍රයේ B කොටසට - (රචනා පත්‍රයට) පිළිතුරු ලිවීම සඳහා වෙන් කරගත යුතු කාලය නිවැරදිව කළමනාකරණය කර ගනිමින් නියමිත ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවට පමණක් පිළිතුරු සැපයීමට වගබලා ගත යුතු ය.
- II පත්‍රයේ B කොටසේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී සෑම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක් ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතු ය.
- පිළිතුරු සැපයීමේදී නිල් හා කළු වර්ණ හැර වෙනත් වර්ණවල පැන් භාවිත නොකළ යුතු ය.
- පිළිතුරු සඳහා රූප සටහන් ඉදිරිපත් කිරීමේදී පැන්සලක් භාවිත කිරීම සුදුසු ය.
- අපේක්ෂකයන් විසින් සිදු කරන වැරදි විශ්ලේෂණය කර අවශ්‍ය ප්‍රතිපෝෂී යෝජනා ඉදිරිපත් කර ඇති බැවින් ඇගයීම් වාර්තා පරිශීලනය කිරීමෙන් සිසුන්ට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා පුහුණුවක් ද ගුරු භවතුන්ට මාර්ගෝපදේශයක් ද ලැබෙනු ඇත.

විශේෂ උපදෙස්

- ප්‍රශ්න කියවා අවබෝධ කර ගත යුතු ය.
- අවබෝධ වූ පසු ලිවිය යුතු දේ ගොනු කර ගැනීම සඳහා යම් කාලයක් ගත කළ යුතු ය.
- ප්‍රශ්නයට අදාළව අවශ්‍ය දේ විස්තරාත්මකව සියලු කරුණු අඩංගු වන පරිදි ඉදිරිපත් කළ යුතු අතර අනවශ්‍ය දේ නොලිවිය යුතු ය. අනවශ්‍ය දේ ලිවීම නිසා රචනා ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු සැපයීමට අවශ්‍ය කාලය ප්‍රමාණවත් නොවිය හැකි ය.
- කාල කළමණාකරණය වැදගත් වේ. සාමාන්‍යයෙන් රචනා ප්‍රශ්නයකට මිනිත්තු 30ක් ද, ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්නයකට මිනිත්තු 15ක් ද, ගත කිරීම සුදුසු ය.
- ව්‍යුහයක් විස්තර කිරිමේදී නම් කළ, නිවැරදි හැඩය සහිත, නිවැරදි අනුපාතයෙන් යුත් රූප සටහන්ද ඉදිරිපත් කළ යුතු ය.
- ජීව විද්‍යා විෂයයේ භාවිත වන පාරිභාෂික යෙදුම් අදාළ ස්ථානවල යොදමින් පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය.
- ගණනය කිරීම් ඇති විට එක් එක් පියවර පැහැදිලිව ලියා අවසන් පිළිතුර ලබා ගත් ආකාරය පෙන්විය යුතු ය.
- අවශ්‍ය ස්ථානවලදී නිවැරදි සම්මත ඒකක භාවිත කළ යුතු ය.
- විද්‍යාත්මක නම් ලිවිමේදී අක්ෂර වින්‍යාසය (spelling) සහ අන්තර් ජාතික නාමකරණ නීති නිවැරදිව පිළිපැදිය යුතු ය. අතින් ලිවීමේදී ද්විපද නාමකරණ නීති (යටින් ඉරි ඇඳීම වැනි) තරයේ පිළිපැදිය යුතු ය.
- රසායනික සමීකරණ ලිවිය යුතු අවස්ථාවලදී සෑම විට ම ඒවා තුලිත කර දැක්විය යුතු ය.
- ප්‍රස්තාර ඇඳීමේදී X හා Y අක්ෂ නිවැරදිව නම් කිරීම ද අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී ඒකක සඳහන් කිරීම ද ප්‍රස්තාරයේ නිවැරදි හැඩය විදහා දැක්වීම ද කළ යුතු ය.
- ජීව විද්‍යා විෂයයේ රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමේදී වගු සහ ගැලීම් සටහන් වැනි සංක්ෂිප්ත ක්‍රම මගින් පිළිතුරු සැපයීම නොකළ යුතු ය.
- රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන විට කරුණු වෙන් වෙන් වශයෙන් අංක හෝ තරු සලකුණු යොදා, පිළිතුර ඉදිරිපත් නොකළ යුතු ය. අවශ්‍ය පරිදි ඡේද වෙන් කරමින් රචනා විලාශයෙන් පිළිතුරු ලිවිය යුතු ය.
- කෙටි සංකේත භාවිතා කරමින් පිළිතුරු ඉදිරිපත් නොකළ යුතු ය.

උදා : ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනුවට "e" ද,

හරිත ප්‍රද/ ක්ලෝරෆිල් වෙනුවට chl ද,

අඩු වීම වෙනුවට (🡇) ද,

වැඩි වීම වෙනුවට (🡅) ද,

ඇමයිනෝ අම්ල වෙනුවට (A /A) ද, ආදී ලෙස භාවිත නොකළ යුතු ය.

4.2 අ.පො.ස (උ/පෙළ) ජීව විද්‍යාව විෂය ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවර්ධනය සඳහා යෝජනා

1. ජීවිත අත්දැකීම් හැකි සෑම විට ම ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට යොදා ගැනීම වඩාත් යෝග්‍ය වේ.
2. විෂය නිර්දේශය සඳහා යෝජිත විද්‍යාගාර පරීක්ෂණ සියල්ල ම සිදු කිරීම තුළින් සිසුන්ට ඒවා ඇසුරින් ලැබෙන ප්‍රශ්නවලට පහසුවෙන් පිළිතුරු සැපයීමට හැකිවනු ඇත.
3. විෂය නිර්දේශය නියමිත කාලවකවානුව තුළ ආවරණය කිරීම අනිවාර්යෙන් ම සිදුකළ යුතු ය. එමඟින් විෂය කරුණු ධාරණය කර ගැනීමට ප්‍රමාණවත් කාලයක් සිසුන්ට ලැබෙන අතර 13 ශ්‍රේණියේ විෂය කරුණු පිළිබඳව ද සිසුන්ගේ සාධන මට්ටමද ඉහළ නැංවිය හැකි ය.
4. විෂය නිර්දේශයේ ඇතුළත් අර්ථ දැක්වීම් මතක තබාගැනීම සඳහා නිතර පුනරීක්ෂණය කිරීම මඟින් අර්ථ දැක්වීම් නිවැරදිව ලිවීමේ කුසලතා සිසුන් තුළ වර්ධනය කර ගැනීමට මඟ පෙන්විය යුතු ය.
5. ප්‍රශ්න විචාරාත්මක වැඩසටහන්, පරිගණකගත ඉදිරිපත් කිරීම්, පෝස්ටර් නිර්මාණය සහ කෙටි සටහන් වැනි විවිධ නිර්මාණශීලි ක්‍රියාකාරකම් භාවිත කිරීම තුළින් ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය වඩාත් සාර්ථක කරගත හැකි ය.
6. රූප සටහන් අධ්‍යයනය හා නම් කරන ලද රූප සටහන් ඇඳීමට සිසුන් වැඩි අවධානයක් යොමු කළ යුතු ය.
7. ජීව විද්‍යාව විෂය නිර්දේශයේ විවිධ ඒකකවල අඩංගු අන්තර් සම්බන්ධිත විෂය කරුණු සමෝධානිතව ඉගැන්වීම මඟින් සිසුන්ගේ තාර්කික බුද්ධිය වර්ධනය කළ හැකි වන අතර සංස්ලේෂණ සහ විශ්ලේෂණ හැකියාවන් ද ඉහළ නැංවිය හැකි වනු ඇත.
8. ක්ෂේත්‍ර චාරිකා, අධ්‍යාපන චාරිකා ආදිය යොදාගනිමින් පාරිසරික ජීව විද්‍යාව ඒකකයේ විවිධ පරිසර පද්ධති අධ්‍යයනය කිරීම වඩාත් යෝග්‍ය වේ. උදා- වනාන්තර, උද්භිද උද්‍යාන, අභිජනන මධ්‍යස්ථාන හා ස්වාභාවික රක්ෂිත
9. ජීව විද්‍යාව විෂයය අධ්‍යයනයේදී ස්වයං අධ්‍යයන ක්‍රම භාවිතය, විමර්ශනාත්මක අධ්‍යයනය, සම වයස් කණ්ඩායම් අධ්‍යයන ක්‍රම භාවිතය, සංකල්ප සිතියම් භාවිතය වැනි ඉගෙනුම් ක්‍රම මඟින් මතක ශක්තිය වැඩි කර ගත හැකි වනු ඇත.
10. මාසික පරීක්ෂණ සහ වාර විභාග සංස්ලේෂණය, විශ්ලේෂණය හා නිර්මාණය වැනි උසස් මානසික හැකියා ඇගයෙන පරිදි සිදු කිරීම වැදගත් ය. එමෙන් ම එම ඇගයීම් සඳහා නිරන්තර ප්‍රතිපෝෂණයක් ලබා දීම මඟින් සිසුන්ගේ පිළිතුරු සැපයීමේ හැකියා වර්ධනය කළ හැකි ය. තව ද විෂයය ඒකක කිහිපයක් සමෝධානය වන පරිදි ප්‍රශ්න නිර්මාණය කිරීමෙන් ඒවා අතර සම්බන්ධතාවයක්ද ගොඩනඟා ගත හැකි ය.
11. අණුක ජීව විද්‍යාව ඒකකයේ විෂය කරුණු ඉගැන්වීමේදී පිළිගත් වෙබ් අඩවි වලින් බාගත කරන ලද වීඩියෝ දර්ශන සහ සජීවිකරණ (Animations) වැනි දෘෂ්‍යාධාර යොදා ගැනීම මඟින් ගැඹුරු විෂය කරුණු සිසුන්ට පහසුවෙන් අවබෝධ කරගැනීමේ හැකියාව ලැබේ.

12. එකිනෙකට සහ-සම්බන්ධ විෂය කරුණු වෙනස් ඒකක යටතේ අධ්‍යයනය කළ ද ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේදී ඒවා එකිනෙක අතර ඇති අන්තර් සම්බන්ධතා අවබෝධ කර ගැනීමට මහ පෙන්විය යුතු ය.

උදා - ජීවයේ රසායනික හා සෛලීය පදනම ඒකකයේ ඇතැම් විෂය කරුණු අණුක ජීව විද්‍යාව ඒකකයේ විෂය කරුණු සමඟ ගැලපීම.

ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව ඒකකයේ විෂය කරුණු වර්ගීකරණය, ශාක ආකාරය, සත්ත්ව ආකාරය පරිසර විද්‍යාව යන ඒකක කිහිපයකම අන්තර්ගත වීම.

13. පාසල් පාදක ඇගයීම්වලදී ප්‍රතිපෝෂණ ලබා දීමත් පසුගිය අ.පො.ස (උසස් පෙළ) විභාග ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමත් ඒවායේ අඩුපාඩු හා අනිවාර්යයෙන් අන්තර්ගත විය යුතු කරුණු පිළිබඳව අවධාරණය කිරීමත් වැදගත් වේ.