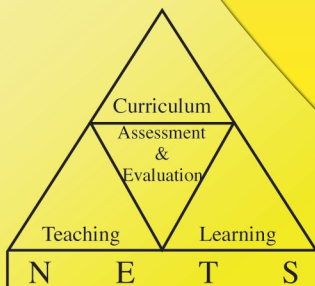




අ.පො.ස (උ.පෙළ) විභාගය - 2016

අැගයිම් වාර්තාව

09 - ජීව විද්‍යාව

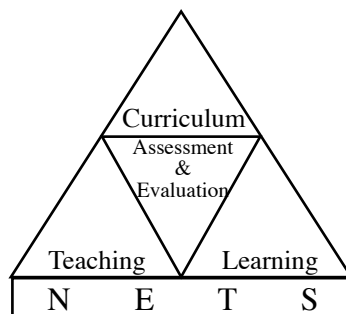


පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව,
ජාතික අැගයිම් හා පරීක්ෂණ සේවාව.

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2016

අගයීම් වාර්තාව

09 - ජීව විද්‍යාව



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

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

ජීව විද්‍යාව

ඇගයීම් වාර්තාව - අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2016

මූලා අනුග්‍රහය

**අනාගත දැනුම් කේන්ද්‍රීය පදනම ලෙස පාසල් පද්ධතිය
ප්‍රතිනිර්මාණය කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය (TSEP-WB) මගිනි**

හැඳින්වීම

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය, ශ්‍රී ලංකාවේ ජ්‍යෙෂ්ඨ ද්විතීයික අධ්‍යාපනයේ අවසාන සහතිකකරණ විභාගයයි. ජ්‍යෙෂ්ඨ ද්විතීයික අධ්‍යාපනය අවසානයේ සිසුන්ගේ සාධන මට්ටම සහතික කිරීම මෙම විභාගයේ ප්‍රධාන අරමුණ වුව ද ජාතික විශ්වවිද්‍යාලවලට, වෙනත් උසස් අධ්‍යාපන හා වෘත්තීය පුහුණු ආයතනවලට මෙන් ම ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යාපීඨවලට සුදුස්සන් තෝරා ගැනීම ද මෙම විභාගයේ ප්‍රතිඵල මත සිදු කෙරෙන බැවින් සාධන පරීක්ෂණයක් වශයෙන් මෙන්ම තේරීමේ පරීක්ෂණයක් වශයෙන් ද අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය, ඉතා වැදගත් තත්ත්වයක් උසුලයි. එමෙන්ම තෘතීයික මට්ටමේ රැකියා සඳහා ද ප්‍රවේශ සුදුසුකම් සහතික කෙරෙන විභාගයක් වශයෙන් මෙය පිළිගැනේ. 2016 වර්ෂයේ දී මෙම විභාගය සඳහා 211865ක් පාසල් අයදුම්කරුවෝ ද 46328ක් පෞද්ගලික අයදුම්කරුවෝ ද පෙනී සිටියහ.

මෙම විභාගයෙන් උසස් සාධන මට්ටමක් ලබා ගැනීම සඳහා සිසුහු ද ඔවුන්ගේ එම අපේක්ෂා සපුරාලීම සඳහා ගුරුවරු හා දෙමව්පියෝ ද දැඩි වෙහෙසක් දරති. මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සකස්කර ඇත්තේ ඔවුන්ගේ එම අපේක්ෂා ඉටුකරගැනීම පිණිස ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ සහාය දීමක් වශයෙනි. මෙම ඇගයීම් වාර්තාවේ ඇතුළත් තොරතුරු විභාග අපේක්ෂකයින්ට, ගුරු භවතුන්ට, විදුහල්පතිවරුන්ට, ගුරු උපදේශක මහත්ම මහත්මීන්ට, විෂයභාර අධ්‍යක්ෂවරුන්ට, දෙගුරුන්ට හා අධ්‍යාපන පර්යේෂකයින්ට එක් සේ ප්‍රයෝජනවත් වනු නොඅනුමාන ය. එබැවින් මෙම වාර්තාව වැඩි පිරිසකගේ පරිශීලනය සඳහා යොමු කිරීම වඩාත් සුදුසු වේ.

මෙම ඇගයීම් වාර්තාව, I, II හා III යනුවෙන් කොටස් තුනකින් සමන්විත වේ.

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) ජීව විද්‍යාව විෂයයෙහි විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු මෙම වාර්තාවේ I කොටසෙහි අඩංගු වේ. ඒ යටතේ විෂයය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව, ඔවුන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය, දිස්ත්‍රික් මට්ටමින් පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය, පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව ලකුණු ව්‍යාප්තිය යන විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු ද ජීව විද්‍යාව විෂයයේ I හා II පත්‍රවල ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය, එම ප්‍රශ්නවලට හා එම එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි කොටස්වලට ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය සවිස්තරාත්මකව දැක්වෙන විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණයක් ද අන්තර්ගත වේ. අ.පො.ස.(උ.පෙළ) 2016 විභාගයේ ජීව විද්‍යාව විෂයයෙහි I හා II ප්‍රශ්න පත්‍රවල ප්‍රශ්න හා එම ප්‍රශ්නවලට අයදුම්කරුවන් පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු මෙම වාර්තාවේ II කොටසෙහි අඩංගු වෙයි. ඒ යටතේ I හා II ප්‍රශ්න පත්‍රවල ප්‍රශ්න සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා සංවර්ධනාත්මක යෝජනා අන්තර්ගත වේ.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව මගින් උත්තර පත්‍ර ඇගයීමේ නිරත වූ ප්‍රධාන, අතිරේක ප්‍රධාන හා සහකාර පරීක්ෂකවරුන් විසින් ඉදිරිපත් කරනු ලබන තොරතුරු, නිරීක්ෂණ, අදහස් හා යෝජනා ද සම්භාව්‍ය පරීක්ෂණ න්‍යාය (Classical Test Theory) හා අයිතම ප්‍රතිචාර න්‍යාය (Item Response Theory) යොදාගනිමින් අයදුම්කරුවන්ගේ ප්‍රතිචාර විශ්ලේෂණය මගින් ලබාගත් තොරතුරු ද මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සකස් කිරීම සඳහා පදනම් කරගෙන ඇත.

ප්‍රශ්න පත්‍රවල එක් එක් ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අපේක්ෂකයන් සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු ද ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් කාර්යය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා ද මෙම වාර්තාවෙහි III කොටසෙහි ඇතුළත් කර ඇත. විවිධ නිපුණතා හා එම නිපුණතා මට්ටම්වලට ළඟාවීම සඳහා ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවිධානය කරගත යුතු ආකාරය පිළිබඳ ව මෙයින් මහත් පිටිවහලක් ලැබෙනු ඇතැයි සිතමි.

ඉදිරියේ දී සම්පාදනය කරනු ලබන ඇගයීම් වාර්තාවල ගුණාත්මක වර්ධනයක් ඇති කිරීම සඳහා ඵලදායී අදහස් හා යෝජනා අප වෙත යොමුකරන ලෙස කාරුණික ව ඉල්ලමි.

මෙම වාර්තාව සැකසීම සඳහා අවශ්‍ය තොරතුරු සැපයූ ප්‍රධාන, අතිරේක ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරුන්ට හා සහකාර පරීක්ෂකවරුන්ටත්, උනන්දුවෙන් හා සක්‍රීයව දායක වූ සැකසුම් කමිටු සාමාජිකයින්ටත්, වගකීමෙන් කටයුතු කළ ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ නිලධාරීන්ට හා මෙම කාර්ය සඳහා මූල්‍ය අනුග්‍රහය දැක්වූ අනාගත දැනුම් කේන්ද්‍රීය පදනම ලෙස පාසල් පද්ධතිය ප්‍රතිනිර්මාණය කිරීමේ ව්‍යාපෘතිය (TSEP-WB)ටත් මාගේ හෘදයාංගම ස්තූතිය පළ කරමි.

බී. සනත් පූජ්ත
විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්

2017 දෙසැම්බර් 01 දින
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
පැලවත්ත, බත්තරමුල්ල.

උපදේශකත්වය	:	බී. සනත් පූජිත විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්
මෙහෙයවීම හා සංවිධානය	:	ගයාත්‍රී අබේගුණසේකර විභාග කොමසාරිස් (පර්යේෂණ/ සංවර්ධන හා ඇගයීම්)
සම්බන්ධීකරණය	:	කේ.ඒ.එච්.එච්. කුරුප්පු සහකාර විභාග කොමසාරිස්
සංස්කරණය	:	<p>ජ්‍යෙෂ්ඨ මහාචාර්ය එම්. හෙට්ටිආරච්චි සත්ත්ව විද්‍යා සහ පාරිසරික සංරක්ෂණය සහ කළමනාකරණ අධ්‍යයනය අංශය, කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය</p> <p>මහාචාර්ය එන්.ජේ.ද.එස්. අමරසිංහ සත්ත්ව විද්‍යා අධ්‍යයනය අංශය, රුහුණ විශ්ව විද්‍යාලය, මාතර</p> <p>මහාචාර්ය ටී.ඩී. සිල්වා ශාක විද්‍යා අධ්‍යයන අංශය කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය</p> <p>එස්.ඒ. සේපාලි ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I කො/ විශාඛා විද්‍යාලය, කොළඹ 05.</p>
සැකසුම් කමිටුව	:	<p>එස්.ඒ. සේපාලි ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I කො/ විශාඛා විද්‍යාලය, කොළඹ 05.</p> <p>ගුණසිංහ රාජපුර ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I රාහුල විද්‍යාලය, මාතර</p> <p>පී. රේඛා දික්කුඹුර ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය, මාතර</p> <p>ඩබ්ලිව්.එච්.එම්. හදා විජේකෝන් ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I බප/කැ/ ශ්‍රී ධර්මාලෝක ජාතික පාසල</p> <p>එස්.එල්. නෙළුම් විජේසිරි කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර, බත්තරමුල්ල.</p> <p>ආර්.ඒ. ස්වර්ණපාලි ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I හොරණ රාජකීය ජාතික පාසල</p>
පරිගණක පිටපත සැකසුම	:	පී. මධුශානී මණ්ඩලවත්ත පරිගණක දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු
පිටකවරය නිර්මාණය	:	වයි.එස්. අනුරාධි සංවර්ධන නිලධාරී

I කොටස

1. විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු	
1.1 විෂය අභිමතාර්ථ	1
1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු	
1.2.1 විෂයය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව	2
1.2.2 අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය	2
1.2.3 ප්‍රථමවරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව	3
1.2.4 ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය - පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව	4
1.3 විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය	
1.3.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය	5
1.3.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය	6
1.3.3 II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය	6
1.3.4 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය	7 - 9

II කොටස

2. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු	
2.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු	
2.1.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය	10
2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය	11 - 16
2.1.3 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	17
2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු	18 - 19
2.1.5 I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි වරණ තෝරා ඇති ආකාරය ප්‍රතිශත ලෙස	20
2.1.6 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා	21 - 26
2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු	
2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය	27
2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා	28 - 68
2.2.3 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා	69

III කොටස

3. පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා	
3.1 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු	70 - 71
3.2 ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා	72 - 73

I කොටස

1. විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.1 ජීව විද්‍යාව විෂයයෙහි අභිමතාර්ථ

- මෙම පාඨමාලාව අවසානයේ දී ශිෂ්‍යයා :
- ★ ජීව විද්‍යා ක්‍ෂේත්‍රය සම්බන්ධව පෘථුල ලෙසත්, ගැඹුරින් දැනුම ලබා ගැනීමට උනන්දුවක් සහ ඇල්මක් ගොඩ නගා ගනියි.
 - ★ සහයෝගී ඉගෙනුමෙහි නිරත වෙමින් ජීව විද්‍යාවේ සංකල්ප, සංසිද්ධි, මූලධර්ම හා ක්‍රියාවලි අවබෝධ කර ගනියි.
 - ★ ස්වභාවික හා සාමාජීය පරිසරයට ඇතිවන බලපෑම හා අන්තර්ක්‍රියා අවබෝධ කර ගනිමින් ස්වභාවයේ අපට හිමි ස්ථානය නිශ්චය කර ගනියි.
 - ★ ජීව විද්‍යාත්මක ක්‍ෂේත්‍රයේ ගැටලු විසඳීම සඳහා ගවේෂණාත්මක ක්‍රියාවලි සැලසුම් කිරීමේ හැකියාව ගොඩ නගා ගනියි.
 - ★ දේශයේ ස්වභාවික වාසස්ථාන හඳුනා ගනිමින්, වෘක්ෂලතා සහ සත්ත්ව වර්ගයා කෙරෙහි ඇති කර ගනු ලබන ධනාත්මක ආකල්ප සහිතව, පරිසර සංරක්‍ෂණ සහ පරිසරයේ ගුණාත්මය රැකීමේ වගකීම සහ දායකත්වය උදෙසා, තමාත් පරිසරයේ ම කොටසක් යන හැඟීම ගොඩ නගා ගනියි.
 - ★ ඵදිනෙදා ජීවිතයේ දී හමුවන ප්‍රායෝගික ගැටලු පිළිබඳ සංවේදී බව ඇති කර ගනියි.
 - ★ ස්වස්ථතාව, සෞඛ්‍යය හා ජීවිතයේ ගුණාත්මය පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන යහපුරුදු පිළිබඳ ව සවිමත් වෙයි.

1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු

1.2.1 විෂය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව

මාධ්‍යය	පාසල්	පෞද්ගලික	එකතුව
සිංහල	29388	9593	38981
දෙමළ	5342	1244	6586
ඉංග්‍රීසි	1681	478	2159
එකතුව	36411	11315	47726

වගුව 1

1.2.2 අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය

ශ්‍රේණිය	පාසල් අයදුම්කරුවන්		පෞද්ගලික අයදුම්කරුවන්		එකතුව	ප්‍රතිශතය
	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය		
A	1625	4.46	649	5.74	2274	4.76
B	4361	11.98	1674	14.79	6035	12.65
C	9614	26.40	2980	26.34	12594	26.39
S	11745	32.26	3394	30.00	15139	31.72
F	9066	24.90	2618	23.14	11684	24.48
එකතුව	36411	100.00	11315	100.00	47726	100.00

වගුව 2

1.2.3 ප්‍රථම වරට පෙනීසිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව

දිස්ත්‍රික්කය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශිෂ්ට සම්මාන සාමර්ථය (A) ලැබූ		අධි සම්මාන සාමර්ථය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථය (C) ලැබූ		සාමාන්‍ය සාමර්ථය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		අසමත් (F)	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
1. කොළඹ	2766	179	6.47	438	15.84	800	28.92	819	29.61	2236	80.84	530	19.16
2. ගම්පහ	1653	31	1.88	174	10.53	429	25.95	568	34.36	1202	72.72	451	27.28
3. කළුතර	1116	27	2.42	94	8.42	295	26.43	393	35.22	809	72.49	307	27.51
4. මහනුවර	1774	49	2.76	176	9.92	452	25.48	591	33.31	1268	71.48	506	28.52
5. මාතලේ	425	3	0.71	31	7.29	90	21.18	153	36.00	277	65.18	148	34.82
6. නුවරඑළිය	566	7	1.24	41	7.24	106	18.73	208	36.75	362	63.96	204	36.04
7. ගාල්ල	1296	46	3.55	98	7.56	275	21.22	443	34.18	862	66.51	434	33.49
8. මාතර	946	34	3.59	78	8.25	240	25.37	349	36.89	701	74.10	245	25.90
9. හම්බන්තොට	713	43	6.03	36	5.05	106	14.87	213	29.87	398	55.82	315	44.18
10. යාපනය	567	34	6.00	88	15.52	161	28.40	164	28.92	447	78.84	120	21.16
11. කිලිනොච්චි	96	2	2.08	6	6.25	20	20.83	30	31.25	58	60.42	38	39.58
12. මන්නාරම	108	1	0.93	8	7.41	32	29.63	37	34.26	78	72.22	30	27.78
13. වවුනියාව	173	11	6.36	18	10.40	36	20.81	58	33.53	123	71.10	50	28.90
14. මුලතිව්	85	2	2.35	7	8.24	26	30.59	31	36.47	66	77.65	19	22.35
15. මඩකලපුව	445	19	4.27	51	11.46	122	27.42	171	38.43	363	81.57	82	18.43
16. අම්පාර	697	25	3.59	59	8.46	160	22.96	229	32.86	473	67.86	224	32.14
17. ත්‍රිකුණාමලය	334	15	4.49	40	11.98	82	24.55	102	30.54	239	71.56	95	28.44
18. කුරුණෑගල	1706	22	1.29	120	7.03	362	21.22	595	34.88	1099	64.42	607	35.58
19. පුත්තලම	634	11	1.74	51	8.04	153	24.13	223	35.17	438	69.09	196	30.91
20. අනුරාධපුරය	830	9	1.08	56	6.75	140	16.87	265	31.93	470	56.63	360	43.37
21. පොළොන්නරුව	180	1	0.56	7	3.89	12	6.67	41	22.78	61	33.89	119	66.11
22. බදුල්ල	924	19	2.06	78	8.44	206	22.29	320	34.63	623	67.42	301	32.58
23. මොනරාගල	430	4	0.93	13	3.02	91	21.16	162	37.67	270	62.79	160	37.21
24. රත්නපුරය	741	44	5.94	50	6.75	89	12.01	188	25.37	371	50.07	370	49.93
25. කෑගල්ල	998	6	0.60	46	4.61	201	20.14	384	38.48	637	63.83	361	36.17
සමස්ත දිවයින	20203	644	3.19	1864	9.23	4686	23.19	6737	33.35	13931	68.96	6272	31.04

වගුව 3

1.2.4 ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය - පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව

පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය	සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය
91-100	0	0.00	47726	100.00
81-90	432	0.91	47726	100.00
71-80	3938	8.25	47294	99.09
61-70	6893	14.44	43356	90.84
51-60	8723	18.28	36463	76.40
41-50	9375	19.64	27740	58.12
31-40	9248	19.38	18365	38.48
21-30	6688	14.01	9117	19.10
11-20	2326	4.87	2429	5.09
01-10	101	0.21	103	0.22
00-00	2	0.00	2	0.00

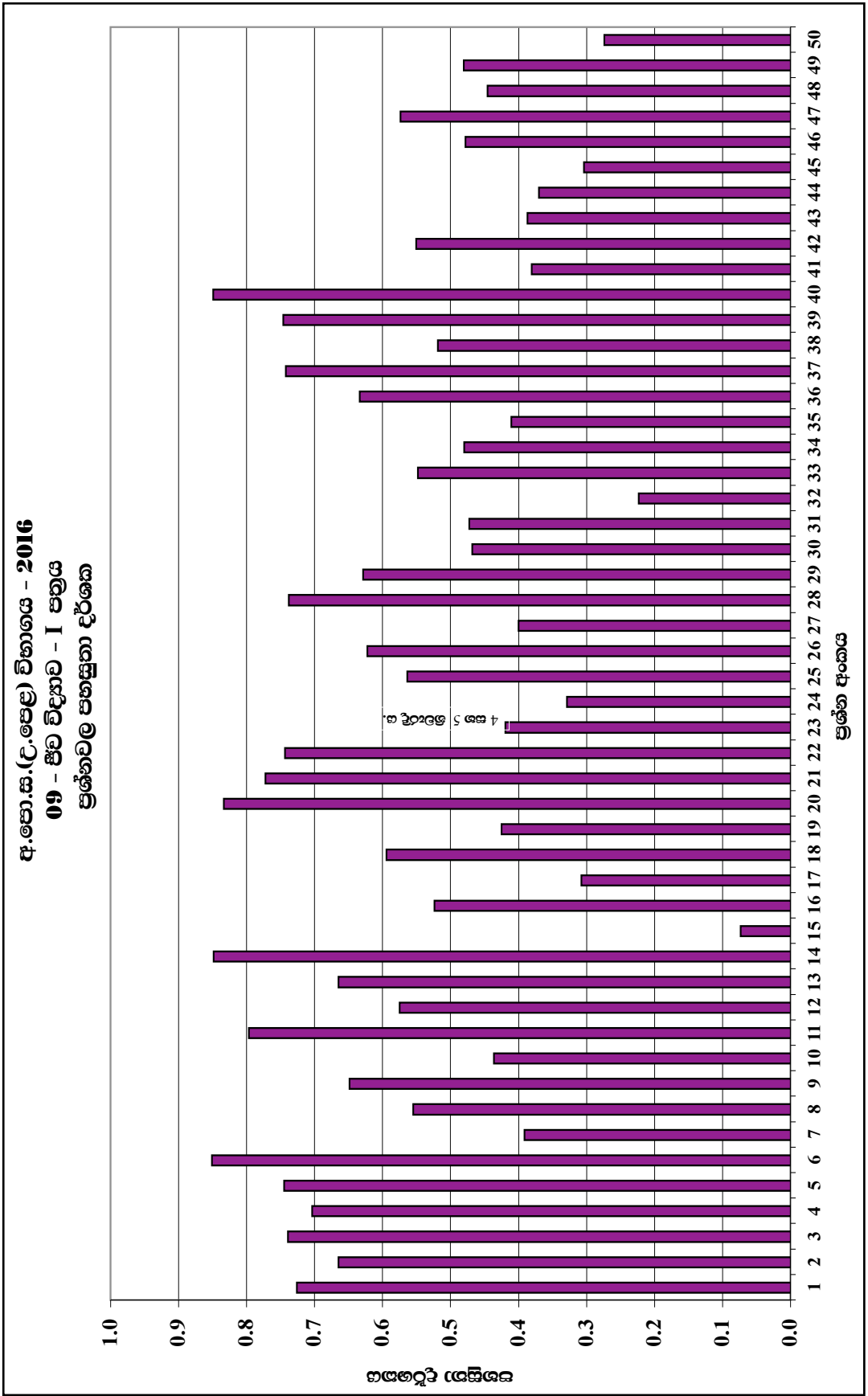
වගුව 4

උදා:- (31 - 40 පන්ති ප්‍රාන්තරය ගතහොත්)

මෙම විෂයය සඳහා 31 - 40 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් සංඛ්‍යාව 9248කි. එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 19.48%කි. ලකුණු 40 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබා ඇති අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව 18365ක් වන අතර, එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 38.48%කි.

1.3 විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය

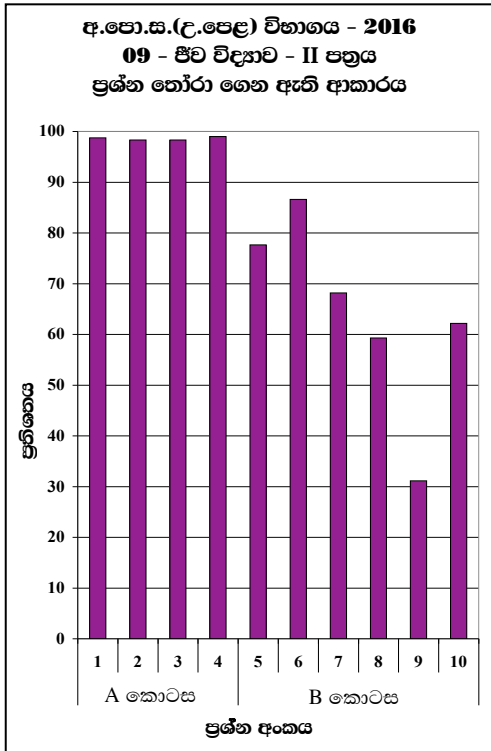
1.3.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය



ප්‍රස්තාරය 1 (RD/16/05/AL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

ඉහත ප්‍රස්තාරයට අනුව අයදුම්කරුවන් වැඩි ම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 06 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි ප්‍රතිශතය 85.06%කි. එමෙන්ම අයදුම්කරුවන් අඩු ම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 15 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි ප්‍රතිශතය 7.29%කි.

1.3.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය

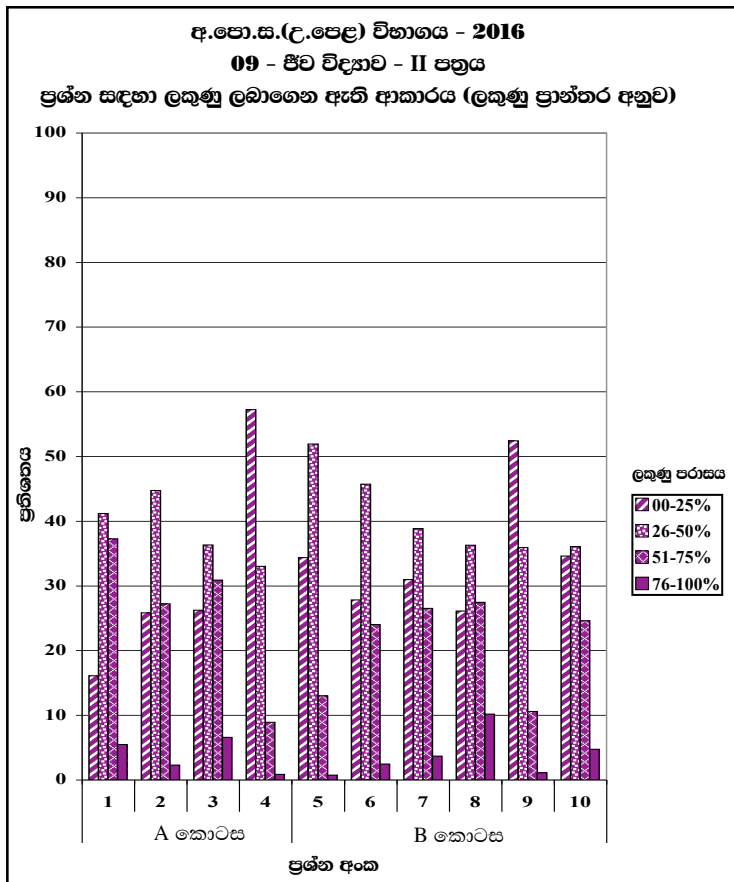


මෙම ප්‍රස්තාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

උදා:- මෙහි A කොටසේ 1 සිට 4 දක්වා ප්‍රශ්න අනිවාර්ය වුවත්, සුළු පිරිසක් අනිවාර්ය ප්‍රශ්නවලට ද පිළිතුරු සපයා නැත. 1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 99%ක් පමණ පිරිසකි. B කොටසේ රචනා ප්‍රශ්න අතරින් 6 වැනි ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් අපේක්ෂකයින් ප්‍රතිශතය 87%කි. මෙය වැඩි ම අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාවක් තෝරා ගත් ප්‍රශ්නයයි. ප්‍රශ්න අංක 9 තෝරා ගත් අපේක්ෂකයින්ගේ ප්‍රතිශතය 31%කි. එය B කොටසේ අඩු ම අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාවක් තෝරා ඇති ප්‍රශ්නයයි.

ප්‍රස්තාරය 2 (RD/16/02/AL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

1.3.3. II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය

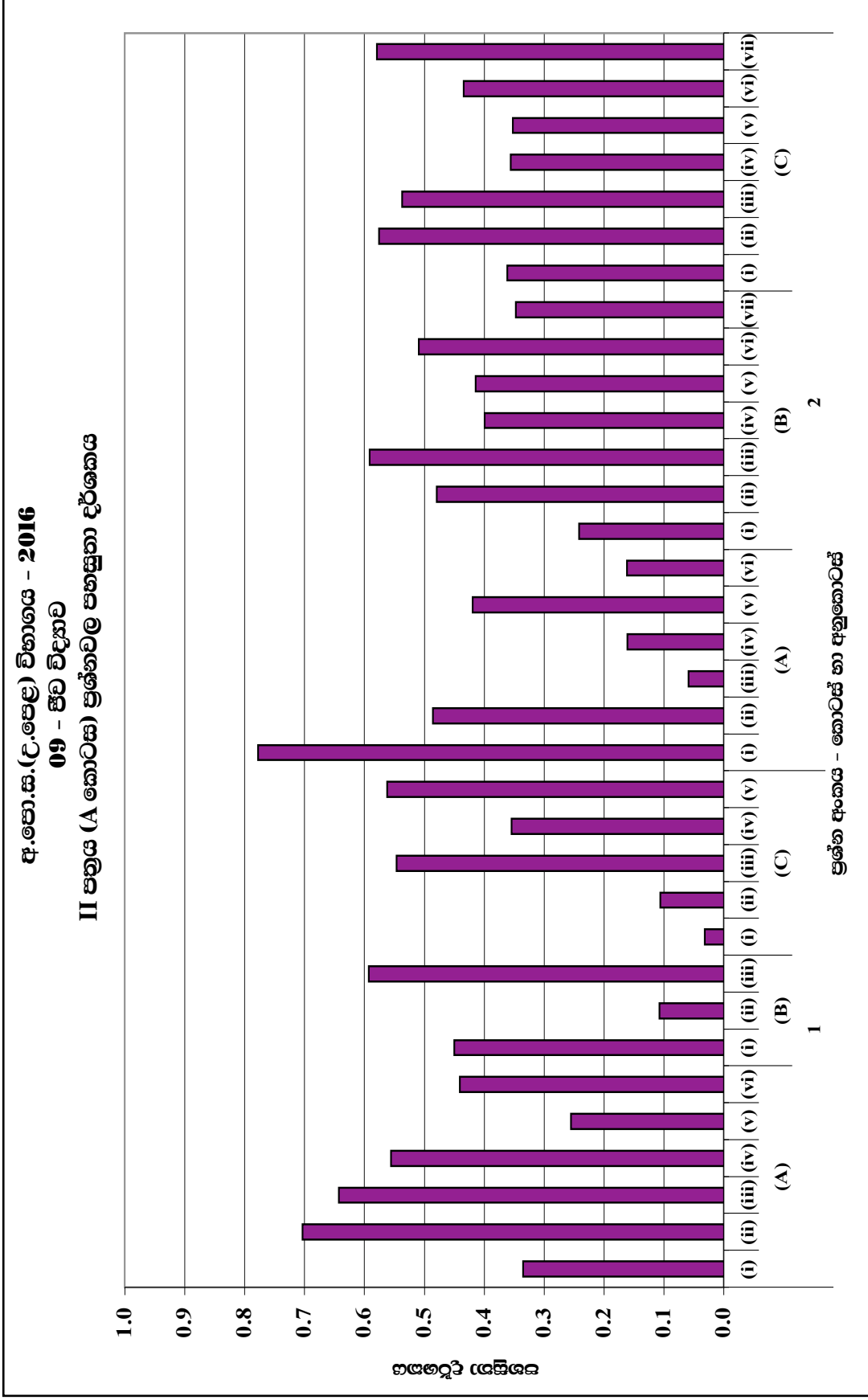


මෙම ප්‍රස්තාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

උදා: මෙහි 1 වන ප්‍රශ්නය සඳහා වෙන් කළ ලකුණු ප්‍රමාණය 100කි. එම ලකුණු වලින් 76-100% අතර ලකුණු ලබා ගත් ප්‍රතිශතය 5%කි. එමෙන් ම 00-25% අතර ලකුණු ලබා ගත් ප්‍රතිශතය 16%කි.

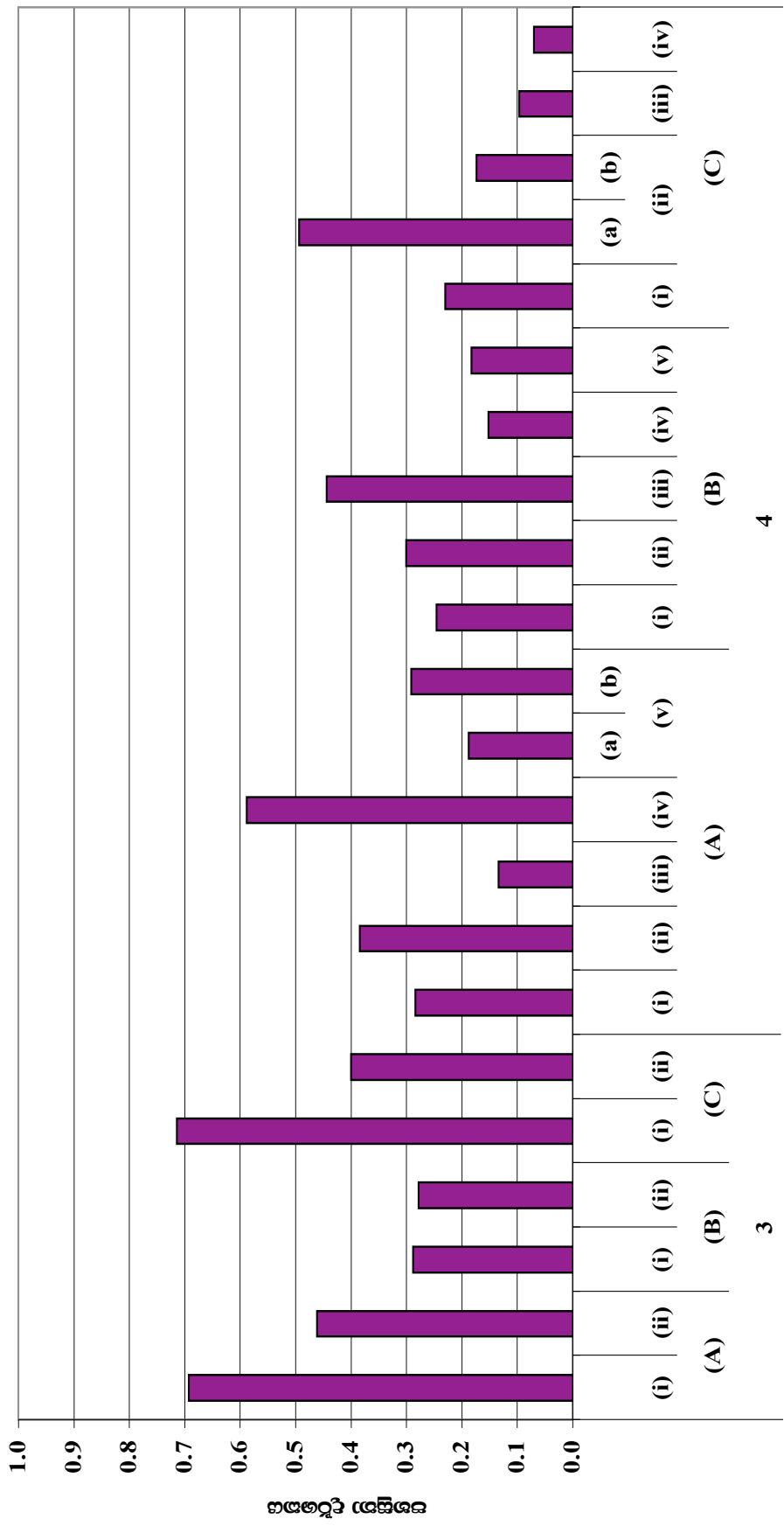
වැඩි ම අපේක්ෂකයින් පිරිසක් එනම් 85 - 90%ක් පමණ අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාවක් අඩු ම ලකුණු ලකුණු ලබා ඇත්තේ ප්‍රශ්න අංක 4, 5 සහ 9 ප්‍රශ්නවලට ය.

ප්‍රස්තාරය 3 (RD/16/02/AL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)



ප්‍රස්තාරය 4.1 (RD/16/04/AL) පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.
 ඉහත ප්‍රස්තාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.
 උදා: 01 වන ප්‍රශ්නයේ (A) (vi) කොටසේ පහසුතාව 44% ක් වන අතර, එම ප්‍රශ්නයේ ම (C) (ii) කොටසේ පහසුතාව 11% කි.

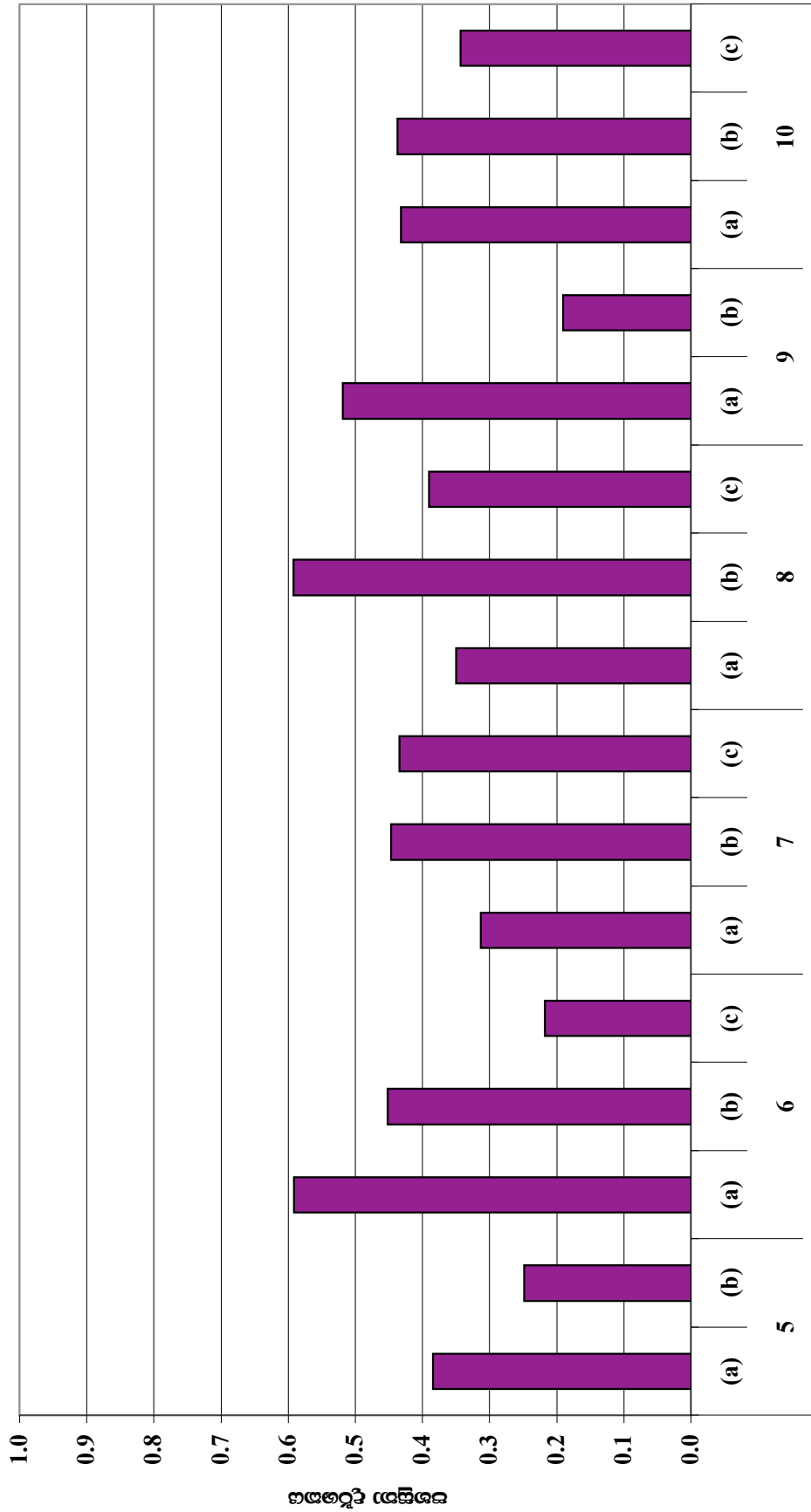
අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2016
09 - ජීව විද්‍යාව
II පත්‍රය (A කොටස) ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශකය



ප්‍රශ්න අංකය - කොටස් හා අනුකොටස්

ප්‍රස්තාරය 4.2

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2016
09 - ජීව විද්‍යාව
II පත්‍රය (B කොටස) ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශකය



ප්‍රශ්න අංකය - කොටස් හා අනුකොටස්

ප්‍රස්තාරය 4.3

II කොටස

2. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.1.1. I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 02කි.

- ★ වරණ 5 බැගින් වූ බහුවරණ ප්‍රශ්න 50කි. එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති වරණ 5 අතුරින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැලපෙන හෝ වරණය තේරීම අපේක්ෂා කෙරේ.
- ★ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.
- ★ එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 100කි.

2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය

- ශාක සෛලවල පහත දැක්වෙන ඉන්ද්‍රියිකා අතුරෙන් කවරක් මේද, කාබොහයිඩ්‍රේටවලට පරිවර්තනය කරයි ද?
 - (1) ලයිසොසෝම
 - (2) පෙරොක්සිසෝම
 - (3) ග්ලයොක්සිසෝම
 - (4) අන්ත:ජලාස්ථිය ජාලිකාව
 - (5) ගොල්ගි සංකීර්ණය
- පහත සඳහන් කවරක් ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික ජීවීන් සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි ද?
 - (1) සියලු ම ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික ජීවීන් විෂමපෝෂීන් වේ.
 - (2) සියලු ම ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික ජීවීන්ගේ සෛල බිත්තිවල පෙප්ටිඩොග්ලයිකැන් දැක්වීම නොලැබේ.
 - (3) සියලු ම ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික ජීවීන්ට වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් තිර කිරීමට හැකි ය.
 - (4) සියලු ම ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික ජීවීන්ගේ රයිබොසෝම දැක්වීම නැත.
 - (5) සියලු ම ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික ජීවීන් ක්ෂුද්‍රජීවීන් නොවේ.
- එක්තරා ජීවියෙකුගේ DNA වල සංයුතියෙන් 23.3%ක් ඇඩීනීන් (A) හන්මය වේ. පහත සඳහන් කවරක් එම ජීවියාගේ DNA වල හන්ම සංයුතිය විය හැකි ද?
 - (1) A = T 23.3% සහ G = C 23.3%
 - (2) A = T 26.7% සහ G = C 26.7%
 - (3) A = T 23.3% සහ G = C 26.7%
 - (4) A = T 26.7% සහ G = C 23.3%
 - (5) A = T 23.3% සහ G = C 76.7%
- පහත සඳහන් කවර 'ව්‍යුහය-කෘත්‍යය' සංකලනය වැරදි ද?

ව්‍යුහය	කෘත්‍යය
(1) න්‍යෂ්ටිකාව	රයිබොසෝම නිපදවීම
(2) ග්ලයොක්සිසෝම	ශාකවල ප්‍රභාශ්වසනය
(3) සෛලසැකිල්ල	සෛලයේ හැඩය නිර්ණය කිරීම
(4) රික්තක	සෛලීය ක්‍රියාවන්ට අවශ්‍ය ද්‍රාව්‍ය ද්‍රව්‍ය ගබඩා කිරීම
(5) ගොල්ගි සංකීර්ණය	ලයිසොසෝම නිපදවීම
- පහත සඳහන් කවරක් ලැක්ටික් අම්ලය පැසීම, මද්‍යසාරීය පැසීම හා ස්වායු ශ්වසනයට පොදු වේ ද?
 - (1) ග්ලයිකොලිසිය
 - (2) ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය
 - (3) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය
 - (4) පයිරුවේට්වලින් ඇසිටයිල් සහ-එන්සයිම A සෑදීම
 - (5) ග්ලූකෝස්, CO₂ වලට සහ ජලයට ඔක්සිකරණය වීම
- ශාකවල C₃ සහ C₄ ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ පිළිබඳ පහත දැක්වෙන සංසන්දන අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?

C ₃	C ₄
(1) CO ₂ තිර කිරීම සිදු වන්නේ එක් වරක් පමණි.	CO ₂ තිර කිරීම දෙවරක් සිදු වේ.
(2) ප්‍රධාන CO ₂ ප්‍රතිග්‍රාහකය RuBP වේ.	ප්‍රධාන CO ₂ ප්‍රතිග්‍රාහකය PEP වේ.
(3) CO ₂ තිර කිරීමේ එන්සයිමය RuBP කාබොක්සිලේස් වේ.	CO ₂ තිර කිරීමේ එන්සයිමය PEP කාබොක්සිලේස් වේ.
(4) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ඵලදාව වැඩි ය.	ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ ඵලදාව සාමාන්‍යයෙන් අඩු ය.
(5) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ප්‍රථම ඵලය PGA වේ.	ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ප්‍රථම ඵලය ඔක්සැලොඇසිටේට් වේ.
- A, B, C සහ D ලෙස සලකුණු කර ඇති එක් එක් ජීවියාගේ ලක්ෂණයක් බැගින් පහත දී ඇත.
 - (A) විෂමබීජාණුක වේ.
 - (B) ජන්මාණුශාකය ප්‍රභාසංශ්ලේෂක වේ.
 - (C) බීජ නොමැත.
 - (D) ජන්මාණුශාකය තලසාකාර වේ.
 A, B, C සහ D යන ජීවීන් නිවැරදි අනුපිළිවෙලින්
 - (1) *Cycas*, *Marchantia*, *Selaginella* සහ *Pogonatum* වේ.
 - (2) *Pinus*, *Pogonatum*, *Cycas* සහ *Nephrolepis* වේ.
 - (3) අඹ, *Nephrolepis*, *Lycopodium* සහ *Marchantia* වේ.
 - (4) කෙසෙල්, *Pinus*, *Nephrolepis* සහ *Marchantia* වේ.
 - (5) *Pogonatum*, *Cycas*, *Marchantia* සහ *Nephrolepis* වේ.
- ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී වංශය නැමැති තක්සේරුණය හඳුන්වා දුන්නේ,
 - (1) කාර්ල් වූස් ය.
 - (2) රොබට් විටෙකර් ය.
 - (3) අර්නස්ට් හේකල්
 - (4) කැරොලස් ලිනේයස් ය.
 - (5) ඇරිස්ටෝටල් ය.

9. ග්ලයිකොජන් ප්‍රධාන සංචිත ආහාරය ලෙස ඇති ජීවීන් අයත් වන වංශ දෙකක් වන්නේ,
 (1) ක්‍රිප්ටොමයිකෝටා සහ ලයිකොගයිටා ය. (2) සයිගොමයිකෝටා සහ ටෙරොගයිටා ය.
 (3) කෝඩේටා සහ ක්‍රිසෝෆීටා ය. (4) සයිකැඩොගයිටා සහ ෆියෝෆීටා ය.
 (5) බැසිඩියොමයිකෝටා සහ ඇස්කොමයිකෝටා ය.
10. ස්පර්ශක යුගලක් සහ දේහයේ සෑම ඛණ්ඩයක ම උපාංග යුගලක් දරන සතෙක් ශිෂ්‍යයෙකු විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. එම සත්ත්වයා අයත් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන වර්ගයට ද?
 (1) ක්‍රස්ටේෂියා (2) කයිලොපෝඩා (3) ඩිප්ලොපෝඩා (4) ඉන්සෙක්ටා (5) ඇරක්නිඩා
11. රක්තහීනතාව පහත සඳහන් කුමන විටමිනවල උෞතතාව නිසා ඇතිවන ආබාධයක් ද?
 (1) A, D, තයමින් (2) B₁₂, B₆, ෆෝලික් අම්ලය (3) K, B₁, බයොටින්
 (4) B₅, B₃, B₁ (5) B₁, B₂, පැන්ටොතෙනික් අම්ලය
12. මිනිසාගේ ශ්වසන පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
 (1) බාහිර අන්තර්පර්ශ්‍ය පේශිවල සංකෝචනය නිසා ආශ්වාසය සිදු වේ.
 (2) ශ්වාසනාල කුහරය ස්තම්භික අපිච්ඡදයෙන් ආස්තරණය වේ.
 (3) දකුණු පෙනහැල්ල ඛණ්ඩිකා දෙකකින් සමන්විත වේ.
 (4) පෙනහැලි තුළ දී ශ්වසන වායු හුවමාරුව සඳහා ශක්තිය අවශ්‍ය වේ.
 (5) ස්වරාලය දෙවැනි සහ තුන්වැනි ග්‍රෙව් කශේරුකා මට්ටමේ පිහිටයි.
13. මිනිස් රුධිරය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
 (1) එය විශේෂිත සම්බන්ධක පටකයකි.
 (2) පරිණත රක්තාණුවක්, න්‍යෂ්ටිය සහ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා යන දෙක ම නොදරයි.
 (3) නියුට්‍රොෆිල සහ මොනොසයිට භක්ෂසෛලකතාව දක්වන සුදු රුධිරාණු වේ.
 (4) කාබන් ඩයොක්සයිඩ්වලින් වැඩි ම ප්‍රමාණයක් පරිවහනය කෙරෙනුයේ හිමොග්ලොබින් සමඟ සම්බන්ධ වීමෙනි.
 (5) එය දේහ උෂ්ණත්වය යාමනය කිරීමට උපකාරී වේ.
14. මිනිස් හෘදයේ සන්නායක පද්ධතියේ කොටසක් හොඳින් පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
 (1) හෘද රජ්ජු (2) කර්ණික කෝෂික (AV) ගැටය (3) හිස් කළඹ
 (4) සයිනෝ-හාත්කර්ණික (SA) ගැටය (5) පර්කින්සේ තන්තු
15. ශාකවල පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලියක් ආලෝකය නැති විට වැඩිවේ ද?
 (1) බණිජ අවශෝෂණය (2) ජලය අවශෝෂණය (3) රසෝද්ගමනය
 (4) පර්ව දික් වීම (5) බින්දුදය
16. ප්ලෝයම පරිවහනය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් වැරදි ද?
 (1) පත්‍රවල සිට මුල් දක්වා ප්ලෝයම යුෂ පරිසංක්‍රමණය වන්නේ පෙතේර නළ ඒකකවල ඇපොප්ලාස්ට් කුළිනි.
 (2) ප්ලෝයම පරිවහනයේ දී ප්‍රධාන සීනි ප්‍රභව වන්නේ පරිණත පත්‍ර ය.
 (3) ශාකවල වර්ධනය වන මූලාග්‍ර හා පුරෝහ අග්‍ර සාමාන්‍යයෙන් සීනි අපායනය වන ස්ථාන වේ.
 (4) ප්ලෝයම බැර කිරීම සහ හර කිරීම සක්‍රිය ක්‍රියාවලි වේ.
 (5) එක් පෙතේර නළ ඒකකයක සිට ඊළඟ පෙතේර නළ ඒකකයට ප්ලෝයම යුෂ පරිසංක්‍රමණය වීම නිෂ්ක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි.
17. මානව වර්ධක හෝර්මෝනය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
 (1) එය සංශ්ලේෂණය කර නිදහස් කරනු ලබන්නේ පූර්ව පිටියුටරිය මගිනි.
 (2) හයිපොතැලමස මගින් එය නිදහස් කිරීම වැඩි කිරීමට හෝ අඩු කිරීමට හෝ පුළුවන.
 (3) එය රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි කරයි.
 (4) එය මේද සංශ්ලේෂණය වැඩි කරයි.
 (5) එය අක්මාවේ පරිවෘත්තිය යාමනය කරයි.
18. මිනිස් මොළය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
 (1) කථනය හා සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරී ප්‍රදේශය පිහිටන්නේ ලලාට ඛණ්ඩිකාවේ ය.
 (2) කැලෝස දේහය මගින් මස්තිෂ්කයේ අර්ධගෝල දෙක සම්බන්ධ වේ.
 (3) සංතුලනය සහ සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීමේ ලා අනුමස්තිෂ්කය වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.
 (4) සංවේදක තොරතුරු සමෝධානය කිරීමේ දී තැලමස දායක වේ.
 (5) කැස්ස සඳහා ප්‍රතික මධ්‍යස්ථානය පිහිටන්නේ වැරෝලි සේතුවේ ය.

19. මිනිස් වාලක නියුරෝනයක ක්‍රියා විභවයක් පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- (1) එක් ක්‍රියා විභවයකට වහාම පසුව, දෙවැනි ක්‍රියා විභවයක් ජනනය කිරීමට නොහැකි ය.
 - (2) එය ජනනය වනුයේ රැන්වියර් ගැටවල දී පමණි.
 - (3) එහි විධ්‍රැවණ කලාවට වහාම පසුව, උපරිධ්‍රැවණ කලාව ඇති වේ.
 - (4) එහි කාලසීමාව මිලිතත්පර දෙකක් පමණ වේ.
 - (5) එය ජනනය කිරීම සඳහා දේහලිය උත්තේජයක් අත්‍යවශ්‍ය වේ.
20. බහිස්ප්‍රාවය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- (1) බහිස්ප්‍රාවය සිදු නොවුවහොත් රුධිර pH අගය වෙනස් විය හැකි ය.
 - (2) මලපහ කිරීම බහිස්ප්‍රාවී ආකාරයකි.
 - (3) පිත්ත වර්ණක මිනිසාගේ බහිස්ප්‍රාවී ඵලයක් වේ.
 - (4) නයිට්‍රජනීය බහිස්ප්‍රාවී ඵලය ලෙස යුරික් අම්ලය නිපද වන විට කාබන් හානිය උපරිම වේ.
 - (5) බහිස්ප්‍රාවී ඵලයක් ලෙස ඇමෝනියා නිපදවීමට ශක්තිය අවශ්‍ය නොවේ.
21. සිනිඳු පේශී පිළිබඳ වැරදි වනුයේ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කුමක් ද?
- (1) ඇදීමෙන් පසු මුල් දිගට පැමිණීමේ හැකියාවක් ඒවා පෙන්නුම් කරයි.
 - (2) ඇඩිරිනලින් සමහර සිනිඳු පේශී සංකෝචනය කරන අතර අනිත් ඒවා ඉහිල් කරයි.
 - (3) සමහර ඒවා රිද්මාකාර සංකෝචන දක්වයි.
 - (4) ඒවා ඉක්මනින් විඩාවට පත් වේ.
 - (5) ඒවා ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය මගින් ස්නායුත වේ.
22. කංකාල පේශිය පිළිබඳ වැරදි වනුයේ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් කුමක් ද?
- (1) එහි සංකෝචනය ආරම්භ කිරීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් ඇසිටයිල්කෝලින් අවශ්‍ය ය.
 - (2) එය සංකෝචනය වීමේ දී A පටිවල සහ I පටිවල දිග නියත ව පවතී.
 - (3) එය සංකෝචනය වීමේ දී බල පහර ශ්‍රේණියක් ඇති වේ.
 - (4) ATP සහ Ca^{2+} රහිත ව එයට සංකෝචනය වීමට නොහැකි ය.
 - (5) එය සංකෝචනය වීමේ දී Z රේඛා දෙකක් අතර දුර කෙටි වේ.
23. මිනිස් අංසඵලකය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- (1) එය පැතලි ත්‍රිකෝණ හැඩැති අස්ථියකි.
 - (2) එහි අපර පෘෂ්ඨය රළු ය.
 - (3) එහි අංසකුට ප්‍රසරය අක්ෂකාස්ථිය සමඟ සන්ධානය වේ.
 - (4) එහි ග්ලෙනොයිඩ කුහරය මධ්‍ය දාරයේ පිහිටයි.
 - (5) තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරය, එහි ඉහළ දාරයෙන් පැන නැගුණු ප්‍රසරයකි.
24. මිනිසාගේ පහළ ගාත්‍රය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- (1) උෂ්වස්ථිය යනු දේහයේ මධ්‍ය රේඛාවට සමාන්තරව පිහිටන දිගු අස්ථියකි.
 - (2) පහළ ගාත්‍රයේ දෙවැනි දිගු ම අස්ථිය ජංඝාස්ථිය ය.
 - (3) එය අස්ථි 30කින් සමන්විත වේ.
 - (4) අනුජංඝාස්ථිය දණිස් සන්ධියේ කොටසක් නොවේ.
 - (5) පාදයේ අන්වායාම සහ හරස් වක්‍ර යන දෙක ම ඇත.
25. පුරුෂයන්ගේ ප්‍රජනනය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
- (1) ටෙස්ටොස්ටෙරෝන් ප්‍රජනක පද්ධතියේ සියලු කොටස් මත ක්‍රියා කරයි.
 - (2) ශුක්‍ර ආශයිකා ප්‍රාවයෙහි ග්ලූකෝස් සහ විටමින් C ඇත.
 - (3) ශුක්‍රාණු අධිසක්‍රිය වීම ස්ත්‍රී ප්‍රජනක මාර්ගය තුළ දී සිදු වේ.
 - (4) ශුක්‍රාණුජනනය සඳහා දින 72 ක් පමණ ගත වේ.
 - (5) ස්ටොලි සෛලය අන්තරාසර්ව ව්‍යුහයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
26. පහත දැක්වෙන ප්‍රජනක ව්‍යුහ අතුරෙන් යුගලමය නොවන්නේ කුමක් ද?
- | | | |
|-----------------------|---------------------|----------------------|
| (1) ශුක්‍ර ආශයිකාව | (2) කුපර් ග්‍රන්ථිය | (3) විසර්ජක ප්‍රණාලය |
| (4) පුරුස්ථ ග්‍රන්ථිය | (5) ශුක්‍ර නාලය | |
27. පහත සඳහන් කවර ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයක් පත්‍ර පතනය වලක්වයි ද?
- | | | | | |
|---------------------|------------|-----------------|--------------|-------------|
| (1) ඇබ්සිසික් අම්ලය | (2) ඔක්සින | (3) සයිටොකයිනින | (4) ගිබෙරලින | (5) එතිලින් |
|---------------------|------------|-----------------|--------------|-------------|

28. සත්‍යානුකූල වන, තද නිල් පුෂ්ප දරන ශාකයක් හා සුදු පුෂ්ප දරන ශාකයක් මුහුම් කරන ලදී. මෙම මුහුම් F_1 ප්‍රජනිතයන් ලා නිල් පැහැති පුෂ්ප සහිත විය. F_1 ප්‍රජනිතයන් ස්වයංමුහුම් කළ විට තද නිල්, ලා නිල් හා සුදු පැහැති පුෂ්ප දරන ශාක 1 : 2 : 1 අනුපාතයට ලැබිණ. මෙම ප්‍රතිඵලවලින් කවර ප්‍රවේණි ලක්ෂණයක් පෙන්වයි ද?
- (1) අභිභවනය (2) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව (3) සහප්‍රමුඛතාව
(4) බහුඇලීලතාව (5) ජාන ප්‍රතිබද්ධය

29. පහත දැක්වෙන කවර ත්‍රිත්ව කේත සංකලනයක් DNAවල CAT යන ත්‍රිත්ව කේතයට අනුරූප mRNA හා tRNAවල ත්‍රිත්ව කේත නිරූපණය කරයි ද?

mRNA	tRNA
(1) GAA	CAT
(2) CAT	CAT
(3) GUA	CAU
(4) GTA	CAU
(5) GUA	CAT

30. නුමුහුම් පෙළ කෙටි කළ රෝම දරන ගිනිහාවුන්, නුමුහුම් පෙළ දිගු සුදු රෝම දරන ගිනිහාවුන් සමඟ දෙමුහුම් කළ විට ලැබුණු F_1 පරම්පරාවේ ප්‍රජනිතයන් කෙටි කළ රෝම සහිත විය. මෙම දෙමුහුම් F_2 පරම්පරාවේ ප්‍රජනිතයන් 33 දෙනෙකු සිටියේ නම්, මෙන්ඩල්ගේ නියමවලට අනුව ඔවුන්ගෙන් කීදෙනෙක් කෙටි කළ රෝම දරන් ද?
- (1) 19 (2) 12 (3) 9 (4) 6 (5) 2

31. මිනිසුන්ගේ හිමොග්ලියාව ප්‍රවේණිගත වීම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) වාහක ස්ත්‍රියක් හිමොග්ලියාවෙන් පෙළෙන පුරුෂයෙකු හා විවාහ වූ විට ඔවුන්ගේ දරුවන්ගෙන් 50% ක් සාමාන්‍ය අය වෙති.
(2) වාහක ස්ත්‍රියක් සාමාන්‍ය පුරුෂයෙකු හා විවාහ වූ විට ඔවුන්ගේ දරුවන්ගෙන් 50% ක් හිමොග්ලියාවෙන් පෙළෙති.
(3) සාමාන්‍ය ස්ත්‍රියක් හිමොග්ලියාවෙන් පෙළෙන පුරුෂයෙකු හා විවාහ වූ විට ඔවුන්ගේ පුතුන්ගෙන් 50%ක් සාමාන්‍ය අය වෙති.
(4) වාහක ස්ත්‍රියක් සාමාන්‍ය පුරුෂයෙකු හා විවාහ වූ විට ඔවුන්ගේ දරුවන්ගෙන් 50%ක් සාමාන්‍ය අය වෙති.
(5) වාහක ස්ත්‍රියක් හිමොග්ලියාවෙන් පෙළෙන පුරුෂයෙකු හා විවාහ වූ විට ඔවුන්ගේ පුතුන් සියල්ලෝ ම හිමොග්ලියාවෙන් පෙළෙන අය වෙති.

32. විවිධ ජීවී කාණ්ඩ සම්භවය වූ කාලය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) ඩයිනොසෝරයන් ඇති වූයේ ක්ෂීරපායීන් ඇති වූ අවධියේ දී ම ය.
(2) කෘමීන් ඇති වූයේ පේලියොසොයික යුගයේ දී ය.
(3) නූතන මත්ස්‍යයන් සම්භවය වූයේ මීසොසොයික යුගයේ දී ය.
(4) කලලබන්ධ ක්ෂීරපායීන් සම්භවය වූයේ ක්‍රිටේසිය අවධියේ දී ය.
(5) කේතුධර ශාක ඇති වූයේ මීසොසොයික යුගයේ දී ය.

33. අවම උෂ්ණත්ව විචලතාවක් දක්වන්නේ පහත සඳහන් කුමන භෞමික බියෝමය ද?
- (1) සෞම්‍ය කලාපීය තණබිම් (2) සෞම්‍ය කලාපීය පළල් පත්‍ර දරන වනාන්තර
(3) කේතුධර වනාන්තර (4) නිවර්තන වනාන්තර
(5) කාන්තාර

34. ගොස්ෆරස් වක්‍රය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) ගොස්ෆරස්වල විශාල ම එකතුව ඇත්තේ පසේ ය.
(2) ගොස්ෆරස් වක්‍රයේ බහුල ම අකාබනික ගොස්ෆරස් ආකාරය HPO_4^{2-} ය.
(3) ගොස්ෆරස් වක්‍රයේ වායුගෝලීය අවධියක් ඇත.
(4) ශාක $H_2PO_4^-$ ලෙස ගොස්ෆරස් අවශෝෂණය කරයි.
(5) ගොස්ෆරස් වක්‍රයට මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්වල බලපෑමක් නොමැත.

43. කෝඩේටාවන් සහ මොලස්කාවන් යන කාණ්ඩ දෙකෙහි ම දක්නට ලැබෙන්නේ පහත සඳහන් කුමන ලක්ෂණය ද?/ලක්ෂණ ද?
- (A) ඇතුළු සැකිල්ල (B) ජලක්ලෝම (C) අභ්‍යන්තර සංසේචනය
(D) හොදින් විකසනය වූ ඇස් (E) රේත්‍රිකාව
44. පහත සඳහන් 'පෝෂණ ආකාරය - නිදසුන' සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
- (A) සහජීවී - *Cuscuta*
(B) ප්‍රභාස්වයංපෝෂී - දම් සල්ෆර් නොවන බැක්ටීරියා
(C) මෘතෝපජීවී - *Mucor*
(D) රසායන-ස්වයංපෝෂී - *Nitrobacter*
(E) සත්ත්වසදාශ - *Drosera*
45. නියුරෝනයක සෝඩියම්-පොටෑසියම් පොම්පය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.
- (A) Na^+ සහ K^+ පොම්ප කිරීම එකිනෙක මත රඳා පවතී.
(B) එය නියුරලෙමාවේ පිහිටයි.
(C) ATP උෞනතාව එහි ක්‍රියාකාරීත්වයට බාධා කළ හැකි ය.
(D) අක්‍රිය පටල විභවය පවත්වා ගැනීමට එය අත්‍යවශ්‍ය ය.
(E) එය බිහිස්සෙලිය තරලයේ සිට නියුරෝනය තුළට Na^+ පොම්ප කරයි.
46. නිරෝගී පරිණත පුද්ගලයෙක් නිපදවන මූත්‍ර ප්‍රමාණය රඳා පවතිනුයේ පහත සඳහන් කුමක්/කුමන ඒවා මත ද
- (A) රුධිරයේ ADH මට්ටම
(B) හයිපොතලමසේ ක්‍රියාකාරීත්වය
(C) වෘක්කාණුවල අවිදුර සංවලිත නාලිකාවල ක්‍රියාකාරීත්වය
(D) කායික ක්‍රියාකාරීත්වය
(E) රුධිර පරිමාව
47. මානව කලලබන්ධය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.
- (A) එය පනනයිල අලිනිප්කෝරියම් ආකාරයේ කලලබන්ධයකි.
(B) ගර්භිණිභාවයේ මුල් අවස්ථාවල දී එය hCG සහ ප්‍රොජෙස්ටෙරෝන් නිපදවයි.
(C) හුණ සහ මාතෘ රුධිරය මිශ්‍ර වීම එය වළක්වයි.
(D) එයට ප්‍රොස්ටේට්‍රැන්ඩින් නිපදවීමට පුළුවන.
(E) එය මවගේ සිට හුණයටත් හුණයේ සිට මවටත් ජලය ගමන් කිරීමට ඉඩ සලසයි.
48. මානව ගර්භාෂය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය/ප්‍රකාශ තෝරන්න.
- (A) එය කුහරමය, ජේශිමය, පෙයාර් හැඩැති අවයවයකි.
(B) එහි සංකෝචන හැකියාව ප්‍රොජෙස්ටෙරෝන් මගින් නිශේධනය වේ.
(C) සංසේචනය සාමාන්‍යයෙන් සිදු වන්නේ එය තුළ දී ය.
(D) එහි ඇතුළු ස්තරය සනාකාර අපිච්ඡදයකින් සහ ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවී නාලාකාර ග්‍රන්ථිවලින් සැදී ඇත.
(E) ගර්භිණිභාවය අවසානයේ දී එහි සංකෝචන ඊස්ට්‍රජන් මගින් උත්තේජනය වේ.
49. පහත සඳහන් කවර ලක්ෂණ/ලක්ෂණයක් සියලු ම සනාල ශාක වංශවලට පොදු නොවේ ද?
- (A) බීජ විකසනය
(B) පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය
(C) ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ජන්මාණුශාකය
(D) විෂමබීජාණුකතාව
(E) ප්‍රමුඛ බීජාණුශාකය
50. පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?
- (A) ඇලීලයක් යනු එකම ජානයේ විකල්ප ආකාරවලින් එකකි.
(B) පටය යනු DNA අණුවක ඇලීලයක් පිහිටන ස්ථානයයි.
(C) මානව ABO රුධිර ගණ සහප්‍රමුඛතාවට නිදසුනකි.
(D) කිසියම් ලක්ෂණයක ප්‍රවේණියේ මූලික ඒකකය ජානයයි.
(E) පිළි දෙමුහුම යනු ජීවියෙකුගේ ප්‍රවේණිදර්ශය නිර්ණය කිරීම සඳහා සිදු කරනු ලබන දෙමුහුමයි.

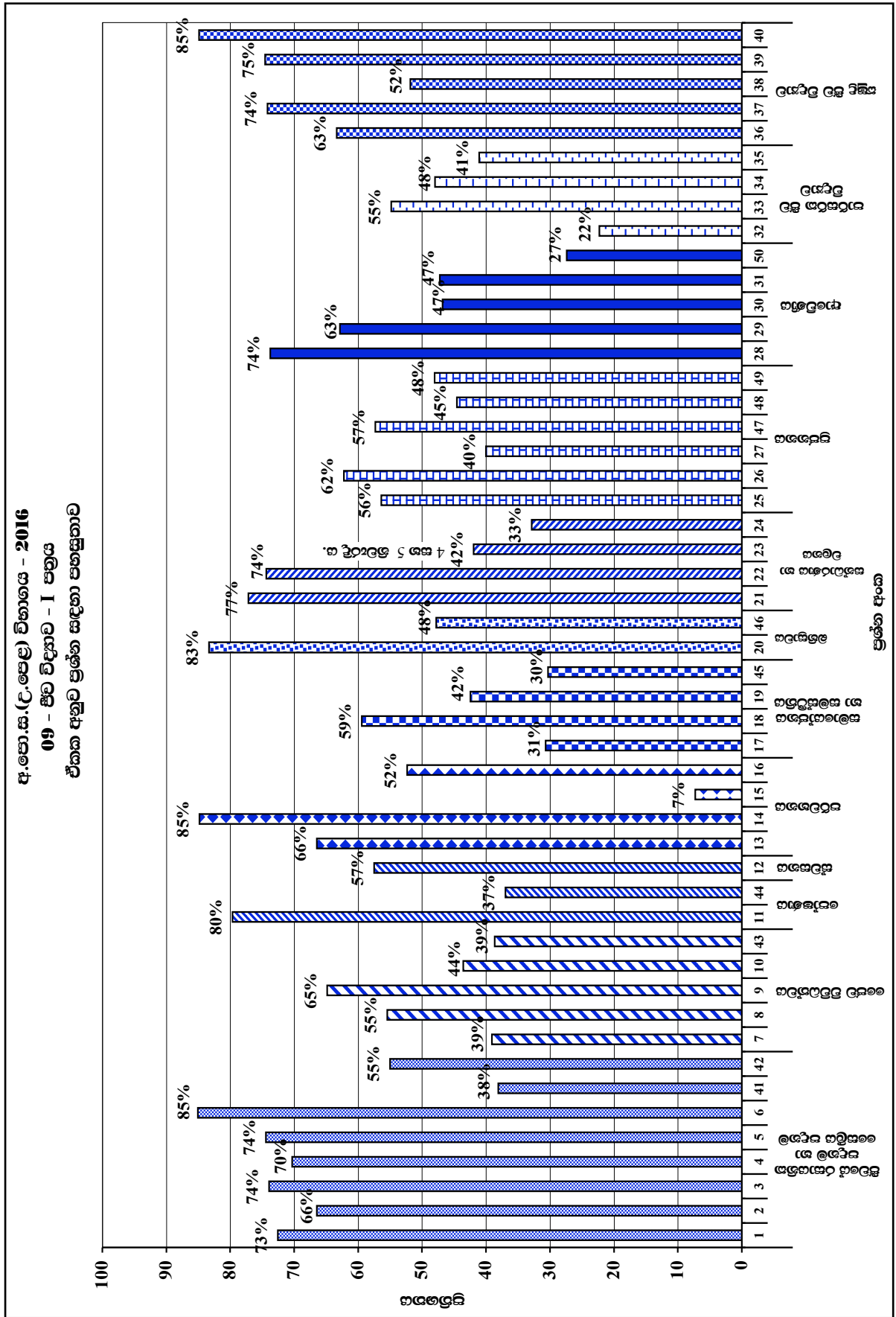
2.1.3 I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

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

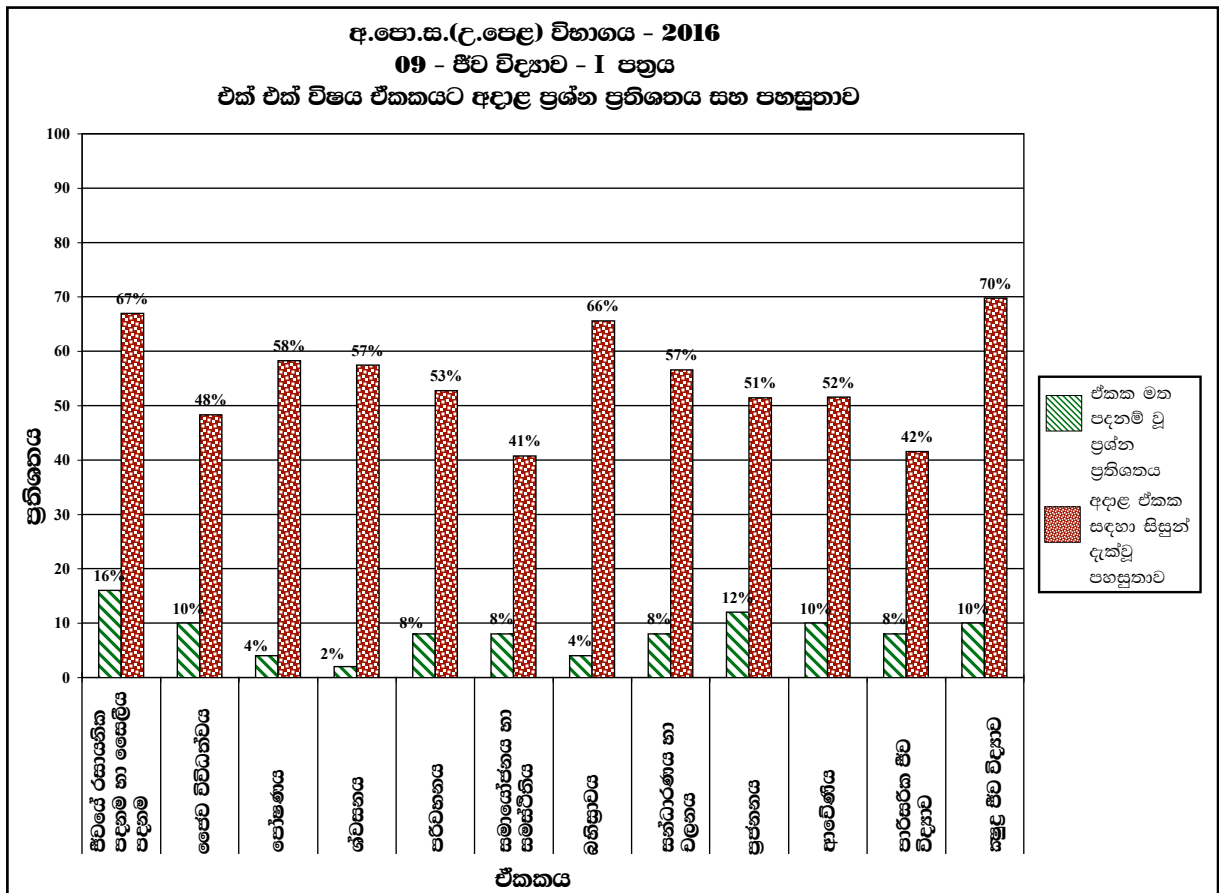
චතුර 05

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 100කි.

2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු :



විෂයය ඒකකය	බහුවරණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව	පහසුතාව වැඩිම		පහසුතාව අඩුම	
		ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාවය	ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාවය
ජීවයේ රසායනික පදනම හා සෛලීය පදනම	8	6	85.06	41	38.07
පෛච්ච විවිධත්වය	5	9	64.83	43	38.66
පෝෂණය	2	11	79.63	44	36.95
ශ්වසනය	1	12	57.47	-	-
පරිවහනය	4	14	84.83	15	7.29
සමායෝජනය හා සමස්ථිතිය	4	18	59.41	45	30.33
බහිෂ්‍රාවය	2	20	83.35	46	47.81
සන්ධාරණය හා චලනය	4	21	77.17	24	32.86
ප්‍රජනනය	6	26	62.23	27	40.00
ආවේණිය	5	28	73.75	50	27.36
පාරිසරික ජීව විද්‍යාව	4	33	54.80	32	22.30
ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව	5	40	84.91	38	51.82



2.1.5 I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි වරණ තෝරා ඇති ආකාරය - ප්‍රතිශත ලෙස

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි වරණය	එක් එක් වරණය තෝරා ඇති ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය					
		1	2	3	4	5	Missing
1	3	2.60%	8.10%	72.57%	9.29%	7.29%	-
2	2	4.31%	66.47%	9.96%	6.62%	12.42%	-
3	3	6.54%	1.64%	73.90%	1.26%	16.58%	-
4	2	12.79%	70.33%	5.58%	7.29%	3.87%	-
5	1	74.42%	6.25%	3.42%	7.58%	8.10%	-
6	4	2.23%	1.49%	4.61%	85.06%	6.39%	-
7	3	19.03%	20.74%	39.11%	7.21%	13.68%	-
8	3	14.57%	15.91%	55.46%	11.67%	2.01%	-
9	5	5.06%	5.72%	18.96%	5.13%	64.83%	-
10	2	11.45%	43.57%	23.35%	14.57%	6.77%	-
11	2	5.50%	79.63%	6.62%	3.57%	4.16%	1%
12	1	57.47%	11.52%	5.72%	9.96%	15.02%	-
13	4	2.83%	13.61%	11.67%	66.47%	5.13%	-
14	1	84.83%	1.34%	9.00%	1.56%	2.83%	-
15	4	2.45%	1.78%	3.42%	7.29%	84.46%	1%
16	1	52.34%	11.45%	10.26%	17.32%	8.33%	-
17	4	10.26%	6.84%	31.82%	30.71%	19.93%	-
18	5	20.59%	4.54%	6.17%	9.07%	59.41%	-
19	3	10.71%	29.96%	42.45%	12.34%	4.24%	-
20	2	2.45%	83.35%	6.25%	3.87%	3.94%	-
21	4	2.08%	9.37%	8.10%	77.17%	3.20%	-
22	2	8.77%	74.35%	4.16%	6.62%	5.95%	-
23	4 සහ 5	3.12%	11.90%	10.78%	41.93%	31.97%	-
24	1	32.86%	12.64%	21.34	20.74%	12.27%	-
25	2	20.67%	56.36%	4.24%	11.00%	7.66%	-
26	4	3.94%	6.91%	18.29%	62.23%	8.33%	-
27	2	9.59%	40.00%	28.10%	14.94%	6.91%	-
28	2	4.09%	73.75%	12.79%	4.98%	4.09%	-
29	3	2.68%	5.35%	62.83%	14.20%	14.87%	-
30	1	46.77%	15.69%	25.95%	7.73%	3.35%	1%
31	4	15.24%	10.63%	14.05%	47.21%	12.71%	-
32	5	32.12%	14.72%	17.70%	12.79%	22.30%	-
33	4	7.81%	10.56%	20.37%	54.80%	6.32%	-
34	4	30.26%	10.86%	7.73%	47.96%	2.75%	-
35	2	19.55%	41.04%	16.13%	12.42%	10.63%	-
36	4	11.23%	7.43%	14.72%	63.35%	2.97%	-
37	2	5.28%	74.20%	11.60%	3.64%	5.06%	-
38	2	7.73%	51.82%	9.29%	12.42%	18.29%	-
39	2	0.89%	74.57%	10.56%	10.11%	3.64%	-
40	2	3.64%	84.91%	5.50%	2.83%	2.68%	-
41	2	16.06%	38.07%	13.83%	3.42%	28.25%	-
42	1	55.02%	6.32%	8.62%	5.43%	24.54%	-
43	5	21.64%	21.41%	4.91%	13.31%	38.66%	-
44	2	6.69%	36.95%	2.45%	37.10%	16.51%	-
45	2	10.93%	30.33%	5.58%	16.43%	36.28%	-
46	5	16.06%	20.82%	9.59%	5.43%	47.81%	-
47	5	8.70%	24.31%	5.65%	3.87%	57.32%	-
48	5	6.25%	7.81%	6.62%	34.65%	44.54%	-
49	2	7.43%	48.03%	7.06%	9.59%	27.73%	-
50	1	27.36%	23.42%	4.68%	12.57%	31.67%	-

එක් එක් ප්‍රශ්නය යටතේ නිවැරදි වරණය තෝරා ඇති ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය අදුරු කර දක්වා ඇත.

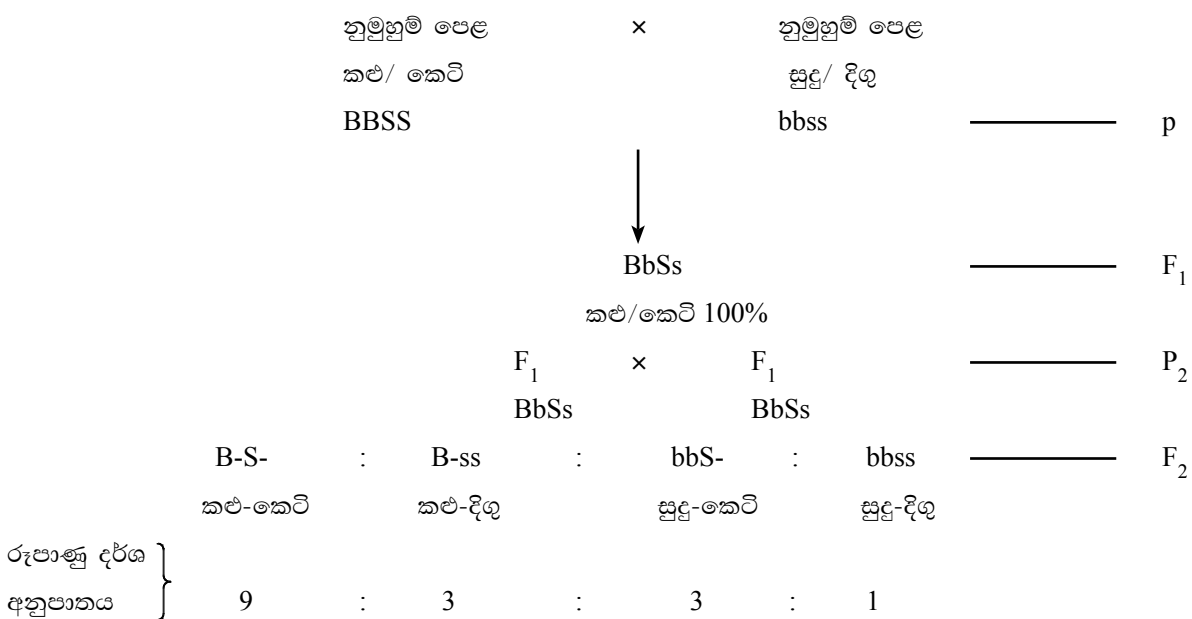
2.1.6 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

- ජීව විද්‍යාව I ප්‍රශ්න පත්‍රය වන බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රයේ පහසුතාව 80%-90%ක් අතර ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 04කි. එම ප්‍රශ්න අංක 06, 14, 20 සහ 40 වේ. මෙම ප්‍රශ්න 04 ම දැනුම පාදක කරගත් පහසු ප්‍රශ්න වේ.
- පහසුතාව 70%-80% අතර පවතින ප්‍රශ්න ගණන 10කි. එම ප්‍රශ්න අංක 1, 3, 4, 5, 11, 21, 22, 28, 37 සහ 39 වේ. මෙම ප්‍රශ්න ද ප්‍රජානන ක්ෂේත්‍රයට අදාළ දැනුම පාදක කරගත් ප්‍රශ්න ය.
- පහසුතාව 60% - 70% අතර ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 06කි. එම ප්‍රශ්න අංක 2, 9, 13, 26, 29 හා 36 වේ.
- පහසුතාව 50% -60% අතර පවතින ප්‍රශ්න ගණන 09කි. එම ප්‍රශ්න අංක 8, 12, 16, 18, 25, 33, 38, 42, හා 47 වේ.
- පහසුතාව 40% -50% අතර පවතින ප්‍රශ්න ගණන 11කි. එම ප්‍රශ්න අංක 10, 19, 23, 27, 30, 31, 34, 35, 46, 48 හා 49 වේ.
- පහසුතාව 30% -40% අතර පවතින ප්‍රශ්න ගණන 07කි. එම ප්‍රශ්න අංක 7, 17, 24, 41, 43, 44 හා 45 වේ.
- පහසුතාව 20% - 30% අතර ප්‍රශ්න 02කි. එම ප්‍රශ්න අංක 32 හා 50 වේ.
- පහසුතාව 10% - 20% අතර ප්‍රශ්න කිසිත් නොවීය.
- පහසුතාව 10%ට අඩු ප්‍රශ්න ගණන 01කි. එය 15 වන ප්‍රශ්නයයි.
- ඉහත දත්තවලට අනුව 70%ට වැඩි පහසුතාවයක් පෙන්නුම් කරන ප්‍රශ්න 14කි.
- පහසුතාව 40% - 69% අතර පරාසයේ මධ්‍යස්ථ මට්ටමේ පහසුතාවක් දක්වන ප්‍රශ්න 26ක් විය.
- මේ අනුව පහසුතාව 40%ට අඩු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 10කි.
- තෝරාගත් ප්‍රශ්න කිහිපයක විවරණ පහත දැක්වේ.

* 7 වන ප්‍රශ්නය ජීවින්ගේ විවිධත්වය හා ප්‍රජනනය යන ඒකක ඇසුරින් විමසා ඇත. මෙහි පිළිතුර (3) වරණය යි. එම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 39.11%ක් විය. මෙහි නිවැරදි වරණය තේරීමට අපේක්ෂකයන්ට අපහසු වී ඇත්තේ දෙන ලද ශාක හා එම ශාකවල විශේෂිත ලක්ෂණ අතර සම්බන්ධතාව නිවැරදි ව හඳුනා නොගැනීම නිසා ය. මෙහි එක් එක් වරණ සැලකූ විට (1) වරණයෙහි ඇතුළත් ව තිබූ *Pogonatum*හි ජන්මාණු ශාකය තලසාකාර නොවීමත්, (2) වරණයෙහි ඇතුළත් ව තිබූ *Cycas* බීජ ශාකයක් වීමත්, (4) වරණයෙහි ඇතුළත් ව තිබූ *Pinus* වල ජන්මාණු ශාකය ප්‍රභාසංශ්ලේෂක නොවීමත්, (5) වරණයෙහි ඇතුළත් ව ඇති *Pogonatum* සමබීජානුක වීම හා *Cycas*හි ජන්මාණු ශාකය ප්‍රභාසංශ්ලේෂක නොවීම නිසාත් මෙම වරණ ප්‍රතික්ෂේප වන අතර, පිළිතුර (3) වරණය බවට තහවුරු වේ.

- * 12 වන ප්‍රශ්නය මිනිසාගේ ශ්වසන පද්ධතිය මත පදනම් වී ඇත. එයට නිවැරදි පිළිතුර (1) වරණයයි. එහි පහසුතාව 57.47%කි. 2 සිට 5 දක්වා වරණ ප්‍රතිකේෂ්ප වී ඇති අතර, ශ්වාසනාල කුහරය පක්ෂමධර ව්‍යාජ ස්ථරිභූත ස්ථම්භික අපිච්ඡදයකින් ආස්තරණය වී පැවතීමත්, දකුණු පෙනහළුල බණ්ඩිකා 3කින් සමන්විත වීමත්, පෙනහළු තුළ දී ශ්වසන වායු හුවමාරුව අක්‍රීය ක්‍රියාවක් වන විසරණයෙන් සිදු වීමත්, ස්වරාලය 4 - 6 ග්‍රෙව් කශේරුකා මට්ටමේ පිහිටීමත් නිසා ය.
- * මෙම විභාග ප්‍රශ්න පත්‍රයේ අඩු ම පහසුතාවක් දක්වා ඇත්තේ 15 වන ප්‍රශ්නයට යි. එහි පහසුතාව 7.29 %ක් තරම් අඩු අගයකි. මේ සඳහා නිවැරදි පිළිතුර (4) වරණය වේ. ආලෝකය නැති විට වැඩි වන ක්‍රියාවලිය මෙම ප්‍රශ්නයෙන් විමසා ඇත. මෙහි නිවැරදි වරණය පර්ව දික්වීම වුවත්, බිංදුදය සාමාන්‍යයෙන් රාත්‍රි කාලයේ දී සිදු වන ක්‍රියාවක් බැවින්, අපේක්ෂකයන්ගෙන් 80.46%ක් පිළිතුර ලෙස තෝරා ඇත්තේ (5) වරණය යි. ප්‍රශ්නයෙන් විමසන විෂය කරුණු පිළිබඳ ව නිවැරදි අවබෝධයක් නොතිබීම අපේක්ෂකයන්ගේ සාධන මට්ටම අඩු වීමට හේතු වී ඇත.
- * 17 වන ප්‍රශ්නය මගින් මානව වර්ධක හෝර්මෝනය පිළිබඳ දැනුම විමසා ඇත. මේ සඳහා නිවැරදි පිළිතුර (4) වරණය වේ. පහසුතාව 30.71%කි. අපේක්ෂකයන්ගෙන් 31.82%ක් (3) වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා තිබුණි. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි කිරීම කෙරෙහි ග්ලූකගෙන් පමණක් නොව, මානව වර්ධක හෝර්මෝනය, කෝර්ටිසෝල්, ඇඩිරිනලින් සහ තයිරොක්සින් යන හෝර්මෝන ද බලපාන බවත්, රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම අඩු කිරීමට බලපාන්නේ ඉන්සියුලින් හෝර්මෝනය පමණක් බවත් අවබෝධ කර ගත යුතු ය.
- * 18 වන ප්‍රශ්නය මගින් මිනිස් මොළය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය විමසා ඇත. මේ සඳහා අයදුම්කරුවන් දක්වා ඇති පහසුතාව 59.41%කි. එහි පිළිතුර (5) වරණය යි. කථන, වාලක ප්‍රදේශය පිහිටන්නේ ලලාට බණ්ඩිකාවේ ය. මස්තිෂ්ක අර්ධගෝල දෙක ගැඹුරේ දී කැලෝස දේහය මගින් සම්බන්ධ කරයි. සංතුලනය හා සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම ඇතුළු කණේ ගොටුව හා මැකියුලාවල සිට අනුමස්තිෂ්කය වෙත ගෙන එන ආවේග මගින් සිදු කෙරේ. සංවේදී ඉන්ද්‍රියවල සිට මස්තිෂ්ක බාහිකය වෙත ගෙන එන සංවේදක තොරතුරු සමෝධානය කරන හුවමාරු මධ්‍යස්ථානය ලෙස තැලමස ක්‍රියා කරයි. කැස්ස, වමනය, ජීර්ණ යුෂ ශ්‍රාවය, කිවිසුම් යෑම වැනි ප්‍රතිකක්‍රියාවල මධ්‍යස්ථානය වන්නේ සුෂුම්නා ශීර්ෂකය යි.
- * 19 වන ප්‍රශ්නය මිනිස් වාලක නියුරෝනයක ක්‍රියා විභවය පිළිබඳ දැනුම පාදක කොට ගෙන විමසා ඇත. එහි පහසුතාව 42.45%කි. මෙහි පිළිතුර (3) වරණය වේ. එක් ක්‍රියා විභවයකට පසුව නැවත ක්‍රියාවිභවයක් ඇති වීමට 2 msක අනස්සව කාලයක් පසු කළ යුතු වේ. රැන්ඩියර් ගැටවල දී පමණක් ක්‍රියාවිභවයක් ජනනය වන නිසා මයලිනීභූත අක්සනවල ආවේග සන්නයනය වේගවත් වේ. Na⁺ අයන අක්සනය ඇතුළු ගමන් කිරීම සමග විටුරුවන කලාව ආරම්භ වන අතර, K⁺ පිටතට ගමන් කිරීම නිසා ප්‍රතිටුරුවන කලාව ඇති වේ. මෙසේ K⁺ පිටතට ගමන් කිරීම නිසා අක්‍රීය විභවය වන -70mvවලටත් වඩා අඩු වූ විභව අගයකට පැමිණේ. එය උපරිටුරුවණය ලෙස හඳුන්වයි.

- * 23 වන ප්‍රශ්නය ඉදිරිපත් කොට ඇත්තේ මිනිස් අංශුලකය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තේරීමට යි. ග්ලෛනොයිඩ් කුහරය අංශුලකයේ පාර්ශ්වික දාරයේ පිහිටීමත්, ඉහළ දාරයෙන් ඇතිවන්නේ කාකතුණ්ඩික ප්‍රසරය මිස තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරය නොවන නිසාත් (4) හා (5) වැරදි වරණ වේ. එබැවින් මෙම වරණ දෙකම පිළිතුරු ලෙස සලකා ඇත.
- * 24 වන ප්‍රශ්නය ඉදිරිපත් කොට ඇත්තේ මිනිසාගේ පහළ ගාත්‍රය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තේරීමට යි. මේ සඳහා අපේක්ෂකයන් පෙන්වා ඇති පහසුතාව 32.86%ක් තරම් වන අඩු අගයකි. නිවැරදි වරණය (1) වේ. සෘජු ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීම සඳහා ගුරුත්ව කේන්ද්‍රය ඇති මධ්‍ය රේඛාව දෙසට උර්වස්ථීය ලංවීම නිසා එය සමාන්තරව නොපිහිටා ආනතව පිහිටයි. (4) වන වරණය සැලකූ විට, අනුඡංඝස්ථීය ඉහළ කෙළවරේ දී ඡංඝස්ථීය සමග පමණක් සංධානය වන බැවින්, එය දණිස් සන්ධියේ කොටසක් නොවීම යන්න සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.
- * 27 වන ප්‍රශ්නය මගින් පත්‍ර පතනය වැළැක්වීමට අදාළ ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ ව විමසා ඇත. එහි පහසුතාව 40%කි. නිවැරදි වරණය (2) වුව ද 28.1%ක් (3) වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා ඇත. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය, ඒවා නිපදවෙන ස්ථාන හා ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවල කාර්යයන් ඉතා පැහැදිලිව ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ දක්වා ඇති විෂය කරුණු වුවද, ඒ පිළිබඳ අපේක්ෂකයන්ගේ දැනුවත්භාවය දුර්වල මට්ටමක පවතින බව මින් පෙනී යයි.
- * ප්‍රශ්න අංක 30 හා 31 ප්‍රවේණි විද්‍යාව ඒකකයට අදාළ වේ. මෙම ප්‍රශ්න දෙකෙහි පහසුතාව පිළිවෙලින් 46.77%ක් හා 47.21%ක් වේ. මින් 30 ප්‍රශ්නය මෙණ්ඩලීය ආකාරයේ ද්ව්‍යංග මුහුමකි. මෙම ගැටළුව පහත ආකාරයට විසඳිය හැක.
- * 30 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර (1) වේ.



F₂ හි කළු-කෙටි රූපාණු දර්ශ අනුපාතය 9/16කි.
 ∴ F₂ ජනිතයින් 33කින් කළු/කෙටි රූපාණු දර්ශ අපේක්ෂිත සංඛ්‍යාව = 9/16 × 33
 = 18.5 (මෙහි ආසන්න අගය 19කි)

* 31 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර (4) වේ.

(1) හා (5) වරණ සැලකූ විට

වාහක ස්ත්‍රී	×	රෝගී පුරුෂ	
$X^H X^h$		$X^h Y$	— P
↓			
$X^H X^h$	$X^h X^h$	$X^H Y$	$X^h Y$ — F_1
වාහක ස්ත්‍රී	රෝගී ස්ත්‍රී (මාරක)	සාමාන්‍ය පුරුෂ	රෝගී පුරුෂ
25%	25%	25%	25%

මේ අනුව (1) හා (5) වරණ ප්‍රතික්‍ෂේප කළ හැකි ය.

(2) හා (4) වරණ සැලකූ විට

වාහක ස්ත්‍රී	×	සාමාන්‍ය පුරුෂ	
$X^H X^h$		$X^H Y$	— P
↓			
$X^H X^H$	$X^H X^h$	$X^H Y$	$X^h Y$ — F_1
සාමාන්‍ය ස්ත්‍රී	වාහක ස්ත්‍රී	සාමාන්‍ය පුරුෂ	රෝගී පුරුෂ
25%	25%	25%	25%

මේ අනුව (2) වරණය වැරදි බවත්, (4) වරණය නිවැරදි බවත් නිගමනය කළ හැකි ය.

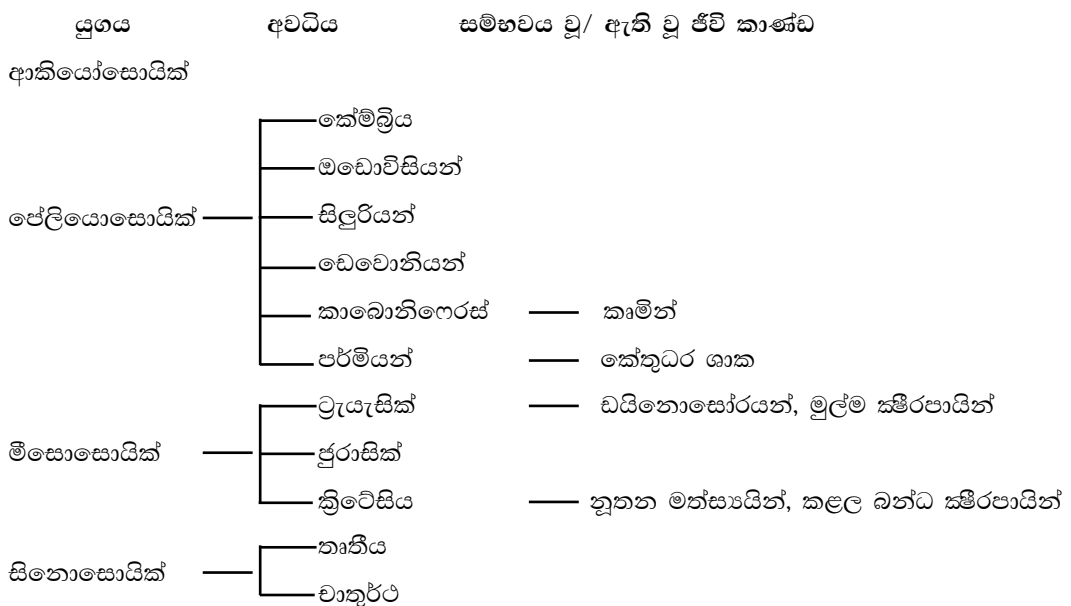
(3) වරණය සැලකූ විට

සාමාන්‍ය ස්ත්‍රී	×	රෝගී පුරුෂ	
$X^H X^H$		$X^h Y$	— P
↓			
$X^H X^h$		$X^H Y$	— F_1
වාහක ස්ත්‍රී		සාමාන්‍ය පුරුෂ	
50%		50%	

මේ අනුව (3) වරණය ප්‍රතික්‍ෂේප කළ හැකි ය.

* 32 වන ප්‍රශ්නය විවිධ ජීවි කාණ්ඩ පෘථිවිය මත සම්භවය වූ කාලය පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය තේරීමට ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙහි පිළිතුර (5) වරණයයි. එහි පහසුතාව 22.3%කි. නමුත් 32.12%ක් පිළිතුර ලෙස (1) වරණය තෝරා ඇත.

* මෙම ප්‍රශ්නයෙන් විමසන ජීවින් සම්භවය වූ යුග හා අවධි පහත සටහනින් නිරූපණය කළ හැකි ය.



මෙවැනි විෂය කරුණු වෙන් වෙන් ව ඉදිරිපත් කරනු වෙනුවට, ඉහත ආකාරයේ සටහනක් ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට යොදා ගැනීමෙන් විෂයය කරුණු හොඳින් සාධනය කළ හැකි ය. ඒ අනුව කේතුවර ශාක ඇතිවූයේ මීසෝසොයික යුගයේ දී නොව පේලියොසොයික යුගයේ ය.

* 35 වන ප්‍රශ්නය දෙන ලද විශේෂ හයක් පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තේරීමට ඉදිරිපත් කර තිබේ. මෙහි පිළිතුර (2) වරණය වේ. එහි පහසුතාව 41.04%කි.

- ★ මෙම විශේෂ අතරින් *Lantana camara* පමණක් ආක්‍රමණික වේ.
- ★ *Puntius nigrofasciatus* හා *Garcinia quaesita* ඒක දේශීය වේ.
- ★ *Dermochelys coriacea* (දාර කැස්බෑවා) වඳ වී යෑමේ අනිශය ඉහළ අවධානමක් (CR) ඇති ජීවීන් ය.
- ★ *Caretta caretta* (ඔලුගෙඩි කැස්බෑවා) වඳ වී යෑමේ ඉතා ඉහළ අවධානමක් (EN) ඇති ජීවීන් ය.
- ★ *Elephas maximus* (ආසියානු අලියා) වනාන්තරවලින් වඳ වීමේ ඉහළ අවධානමක් (VU) ඇති ජීවීන් ය.

මෙහි (4) වරණයේ සඳහන් වන පරිදි එහි මුල් භූමි සීමා තුළ නෂ්ට වී ඇති ජීවීන් කිසිවෙකුත් ඇතුළත් නොවේ.

* 38 වන ප්‍රශ්නය සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිකරණය සඳහා භාවිතා කරනු ලබන ජාන විකරණය කරනු ලැබූ එන්තන කුමක් ද යන්න විමසා ඇත. මෙහි පිළිතුර (2) වරණය වේ. පහසුතාව 51.82%කි. දෙන ලද එන්තන් සැලකූ විට,

- ප්‍රතිටොනස් එන්තන හා ප්‍රතිරේබ්ස් එන්තන - කෘත්‍රීම අක්‍රීය පරිවිත ප්‍රතිශක්තිකරණයේ දී භාවිතා වන නිම් ප්‍රතිදේහ වේ.
- මුඛ පෝලියෝ එන්තන හා BCG එන්තන - කෘත්‍රීම සක්‍රීය පරිවිත ප්‍රතිශක්තියේ දී භාවිත වන බෙලහීනකල කරන ලද ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල/ ආසාදක කාරක වේ.
- (2) වරණයේ සඳහන් හෙපටයිටිස් B එන්තන ජාන පිළිසැකසුමට ලක්කළ සක්‍රීය පරිවිත ප්‍රතිශක්තිකරණයට භාවිතා වන එන්තනකි.

* 41 වන ප්‍රශ්නය ඔක්සිකාරක පොස්පරයිලීකරණයේ අන්තඵල පිළිබඳ ව විමසා ඇත. නිවැරදි පිළිතුර (2) වරණය වේ. එහි පහසුතාව 38.07%කි. ඔක්සිකාරක පොස්පරයිලීකරණයේ දී ඔක්සිහරණය වූ සහඑන්සයිම, NADH වල පවතින ශක්තියෙන් වැඩි ඉලෙක්ට්‍රෝන පිටකර NAD⁺ බවට ඔක්සිකරණය වීමේ දී නිදහස් වන ශක්තියෙන් කොටසක් ATP සෑදීමට භාවිත කරයි. මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනත් ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක හරහා ගමන් කර අවසානයේ දී O₂ මගින් ලබාගෙන H₂O සෑදේ.

එබැවින් මෙහි දී ලැබෙන අන්තඵල ATP, NAD⁺ හා H₂O වේ. නමුත් 28.28%ක් (5) වරණය තෝරා ඇත. ස්වායු ශ්වසනයේ අන්තඵලයක් වන CO₂, ඔක්සිකාරක පොස්පරයිලීකරණයේ අන්තඵල ලෙස වැරදි ලෙස අවබෝධ කර ගෙන තිබෙන බව පෙනී යයි.

* 43 වන ප්‍රශ්නය කෝඩේටාවන් හා මොලස්කාවන් යන කාණ්ඩ දෙකෙහි පොදු ලැබෙන ලක්ෂණ විමසා ඇත. (5) වරණය පිළිතුර වන අතර, පහසුතාව 38.66%කි. කෝඩේටාවන් ඇතුළුසැකිලි දරණ නමුත්, ඉබ්බා, කැස්බෑවා වැනි සමහර රෙප්ටිලියාවන් අස්ථි තලවලින් සැදුණු පිටසැකිල්ලක් ද දරයි. ජලක්ලෝම, මත්ස්‍යයින් සහ සැලමන්දරාවන් වැනි සමහර සුහුඹුල් කෝඩේටාවන්ට ඇත.

බොහෝ මොලස්කාවන්ගේ ප්‍රචාරණ කුහරය තුළ ජලක්ලෝම/ කංකඵ පිහිටා තිබේ. කෝඩේටා වංශයේ බොහෝ භෞමික ජීවීන් අභ්‍යන්තර ලෙස සංසේචනය සිදු කරයි. නමුත් අස්ථික මසුන්, සමහර උභය ජීවීන් බාහිර සංසේචනය සිදු කරයි. මොලස්කාවන් බොහොමයක් බාහිර සංසේචනය සිදු කළ ද දැල්ලන් වැනි ජීවීන් අභ්‍යන්තර සංසේචනය සිදු කරයි. හොදින් විකසනය වූ ඇස් කෝඩේටාවන් අතරින් පෘෂ්ඨවංශීන්ට ඇත. මොලස්කා කාණ්ඩයේ දැල්ලන්, බූවල්ලන්ට ද පෘෂ්ඨවංශී ඇසට බොහෝ සෙයින් සමාන සංකීර්ණ ඇස් පවතී. රේත්‍රිකාව මොලස්කා වංශයට අනන්‍ය වූ ලක්ෂණයකි. එබැවින් ඇතුළු සැකිල්ල, ජලක්ලෝම, අභ්‍යන්තර සංසේචනය, හොදින් විකසනය වූ ඇස් කෝඩේටා හා මොලස්කා කාණ්ඩ දෙකට ම පොදු ලක්ෂණ වේ. එමනිසා නිවැරදි වරණය වන්නේ (5) ය.

* 45 වන ප්‍රශ්නය නියුරෝනසක සෝඩියම්-පොටෑසියම් පොම්පය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශ තේරීමට ඉදිරිපත් කර තිබේ. මෙහි පිළිතුර (2) වරණය වේ. එහි පහසුතාව 30.33%කි.

- (A) ප්‍රකාශය නිවැරදිය. Na^+ හා K^+ පොම්ප ක්‍රියාත්මක වන්නේ වෙන වෙනම නොව, එකිනෙක මත රඳා පවතිමිනි. (Couple pump)
- (B) ප්‍රකාශය වැරදි ය. නියුරලෙමාව යනු ශ්වාන් සෙලයේ ප්ලාස්ම පටලය යි. සෝඩියම් පොටෑසියම් පොම්පය අක්සන පටලය මත ක්‍රියා කරයි.
- (C) ප්‍රකාශය නිවැරදි ය. මෙය සක්‍රීය ක්‍රියාවක් නිසා ATP අවශ්‍ය බැවින්, ATP උෟණතාවයේ දී මෙයට බාධා ඇති වේ. වෙනත් සෙල මෙන් නොව, ක්‍රියාකාරී නොවන විට දී ද නියුරෝනවල $Na^+ K^+$ පොම්පයේ ක්‍රියාව සඳහා ශක්තිය වැය වේ.
- (D) ප්‍රකාශය නිවැරදි ය. අක්‍රීය ලෙස පටලය හරහා විසරණය වන Na^+ හා K^+ අයන නිසා අක්‍රීය විභවය වෙනස් වේ. එය නියතව තබා ගැනීමට සෝඩියම් පොටෑසියම් පොම්පය අවශ්‍ය වේ.
- (E) ප්‍රකාශය වැරදි ය. Na^+ බහිස් සෙලිය තරලයේ සිට ඇතුළු පැමිණේ. සෝඩියම්-පොටෑසියම් පොම්පය මගින් සිදු කෙරෙනුයේ ඇතුළු පැමිණෙන Na^+ ආපසු පිටතට යැවීමයි. ඒ අනුව නිවැරදි ප්‍රතිචාර වන්නේ, A, C සහ D ය. එහි නිවැරදි වරණය (2) වරණය වේ.

* 50 වන ප්‍රශ්නය ප්‍රවේනි විද්‍යාවට අදාළ ය. එහි නිවැරදි වරණය (1) වේ. එහි පහසුතාව 28.66%කි. නමුත් (5) වරණය අපේක්ෂකයන් 31.67%ක් වැනි වැඩි පිරිසක් පිළිතුර ලෙස තෝරා ඇත. ජානයක ඇති විකල්ප ආකාර ඇලීල ලෙස හඳුන්වයි. DNA අණුවක ඇලීලයක් පිහිටි ස්ථානය එහි පටය ලෙස හඳුන්වයි. ABO රුධිර සූත්‍ර වර්ගීකරණය අනුව A, B, AB හා O ලෙස රුධිර සූත්‍ර 4කි. මින් සහප්‍රමුඛතාව සඳහා නිදසුන් වන්නේ AB රුධිර සූත්‍රය පමණි. ජානය ප්‍රවේණියේ දී ආවේණික ඒකක ලෙස ක්‍රියා කරයි. පරීක්ෂා මුහුමක අරමුණ ප්‍රමුඛ ලක්ෂණ ඇති ජීවියෙකුගේ ප්‍රවේණි දර්ශය නිර්ණය කිරීමයි. පිළි දෙමුහුමක අරමුණ ජනකයන්ගේ ප්‍රවේණික සංයුතියට බෙහෙවින් ජනිතයින් වැඩි සංඛ්‍යාවක් ලබා ගැනීමයි. එබැවින් අරමුණු අතින් මේවා එකිනෙකින් වෙනස් ය. නමුත් සමහර අවස්ථාවල දී පිළිදෙමුහුම පරීක්ෂා මුහුමට ප්‍රායෝගිකව සමාන විය හැක.

2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 03කි.

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

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

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

II පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු $1000 \div 10 = 100$

2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

II පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ ප්‍රස්තාර 2, 3, 4.1, 4.2 හා 4.3 ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අදාළ ප්‍රස්තාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ නිරීක්ෂණ හා නිගමන සමඟ දක්වා ඇත.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) (i) මහා අණු යනු මොනවා ද?

- අණුක භාරය $10^4 - 10^{10}$ දරණ (විශාල) අණු
- තැනුම් ඒකක/ ඒකක අණු විශාල සංඛ්‍යාවකින් තැනී ඇත/ බහු අවයවක වේ. (ලකුණු $2 \times 2 \frac{1}{2}$)

(ii) ජීවීන් තුළ දක්නට ලැබෙන මහා අණු තුන නම් කරන්න.

- පොලිසැකරයිඩ
- ප්‍රෝටීන
- නියුක්ලික් අම්ල (ලකුණු $3 \times 2 \frac{1}{2}$)

(iii) පහත සඳහන් ඒවායේ ඇති ඩයිසැකරයිඩ සීනි වර්ගය නම් කර, ඒ එක් එකෙහි මොනොසැකරයිඩ සංඝටක ඒකකය දක්වන්න.

	ඩයිසැකරයිඩ සීනි වර්ගය	මොනොසැකරයිඩ ඒකකය
(a) උක් ශාකය	සුක්‍රෝස්	ග්ලුකෝස් සහ ෆ්රුක්ටෝස්
(b) පුරෝහණය වන බීජ	මෝල්ටෝස්	ග්ලුකෝස්
(c) කිරි	ලැක්ටෝස්	ග්ලුකෝස් සහ ගැලැක්ටෝස්

(ලකුණු $(03 + 03) \times 2 \frac{1}{2}$)

(iv) NAD හා ATP වල දක්නට ලැබෙන මොනොසැකරයිඩ ඒකකය කුමක් ද?

- රයිබෝස් (ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(v) ලිපිඩ, ජීවීන්ගේ එක් ප්‍රධාන කාබනික සංයෝගයක් වේ. අනෙකුත් ප්‍රධාන ජෛවීය අණුවලින් ලිපිඩ වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට දායක වන, ඒවායේ ඇති වැදගත් ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ජලයේ අද්‍රාව්‍යයි/ කාබනික ද්‍රාවකවල දිය වේ.
- H₂O, (අනුපාතය) 2:1 වඩා වැඩි ය./ ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය අඩුවෙන් පවතී. (ලකුණු $2 \times 2 \frac{1}{2}$)

(vi) ජීවීන්ගේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ලිපිඩ වර්ග පහක් නම් කරන්න.

- මේද හා තෙල්
 - ඉටි
 - ෆොස්ෆොලිපිඩ
 - ස්ටෙරොයිඩ
 - ටර්පීන
- (ලකුණු $5 \times 2 \frac{1}{2}$)

(B) (i) විකෘති යනු මොනවා ද?

- ජීවියෙකුගේ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යවල/DNA වල/ ගෙනෝමයේ සිදුවන වෙනස්කම් ය. (ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(ii) පරිණාමයේ දී විකෘතිවල වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

- (වාසිදායක) විකෘති නව ප්‍රභේදන ඇති කිරීමෙන් වඩාත් සුදුසු/ ගැලපෙන ජීවීන් ඇති වීමට මඟ පාදයි. (ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(iii) මිනිසුන්ට ඇති වන ඇතැම් ප්‍රවේණික ආබාධ විකෘති ලෙස ප්‍රවේණිගත වේ. එවැනි ප්‍රවේණික ආබාධ තුනක් ඒවායේ විකෘති වර්ගය ද සඳහන් කරමින් දක්වන්න.

ප්‍රවේණික ආබාධය	විකෘති වර්ගය
• වර්ණ අන්ධතාවය	• ජාන විකෘති
• හිමොග්ලියාව	• ජාන විකෘති
• ඇලිබව	• ජාන විකෘති
• ඩවුන්ස් සහලක්ෂණය/ සින්ඩ්‍රෝමය	• වර්ණදේහ විකෘති
• ක්ලයිනෆෙල්ටර් සහලක්ෂණය/ සින්ඩ්‍රෝමය	• වර්ණදේහ විකෘති
• ටර්නර් සහලක්ෂණය/ සින්ඩ්‍රෝමය	• වර්ණදේහ විකෘති
• තැලිසීමියා	• ජාන විකෘති
• හන්ටින්ටන්ගේ රෝගය	• ජාන විකෘති
• දැකැති සෛල රක්තහීනතාව	• ජාන විකෘති
• සිස්ටික් ෆයිබ්‍රෝසිස්	• ජාන විකෘති

(ලකුණු (03 + 03) × 2 1/2යි)

(C) (i) ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD) යනු කුමක් ද?

- කාබනික ද්‍රව්‍ය/ කාබනික අපද්‍රව්‍ය බිඳ හෙලීම සඳහා ස්වායු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ට අවශ්‍ය වන ද්‍රව්‍ය ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය.

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(ii) අධික ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුමක් (BOD) සහිත අපද්‍රව්‍ය විශාල ප්‍රමාණයක් ජල පද්ධතියකට මුදා හැරවීමට කුමක් සිදු වේ ද?

- අපද්‍රව්‍ය වියෝජනය සඳහා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ජලයේ ඇති විශාල O₂ ප්‍රමාණයක් පරිභෝජනය කරයි
- ජලයේ ද්‍රව්‍ය ඔක්සිජන් අන්තර්ගතය අඩු වී ජල ජීවීන් කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරයි

(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(iii) කාබනික ද්‍රව්‍ය ඔක්සිකරණය මගින් ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම (BOD) අඩු කිරීම සඳහා අපජලය පිරියම් කිරීමේ වර්තමාන ජල පිරියත්වල භාවිත කරනු ලබන ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- කාන්දු පෙරහන් ක්‍රමය
- සක්‍රීය බොර ක්‍රමය

(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(iv) සන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම ශ්‍රී ලංකාවේ බරපතල පාරිසරික ගැටලු ඇති කිරීමට හේතු වී ඇත. භූමිය මත සන අපද්‍රව්‍ය විවෘතව බැහැර කිරීම නිසා ඇති වන අහිතකර ප්‍රතිඵල මොනවා ද?

- මදුරුවන් බෝවන ස්ථාන වර්ධනය වීම
- අපද්‍රව්‍යවල නිර්වායු වියෝජනය නිසා දුගඬ හමන වායු නිපද වේ
- අනතුරුදායක/ පිපිරෙන සුළු මිනේන් නිපද වීම
- කෘමීන්/ කෘන්තකයන් ව්‍යාප්ත වේ/ බෝ වේ. / ගහනය වැඩි වීම
- භූගත ජලය දූෂණය විය හැකි ය

(ලකුණු 5 × 2 1/2යි)

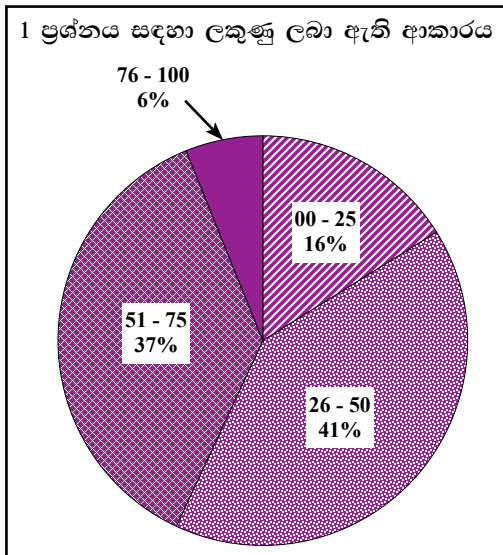
(v) සහ අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීමෙන් ඇතිවන ගැටලු අවම කර ගැනීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ක්‍රම මොනවා ද?

- වෙන්කිරීම හා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය
- කාබනික ද්‍රව්‍ය විශෝජනය/ කොම්පෝස්ට් සෑදීම
- සනීපාරක්‍ෂක භූ පිරවීම

(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

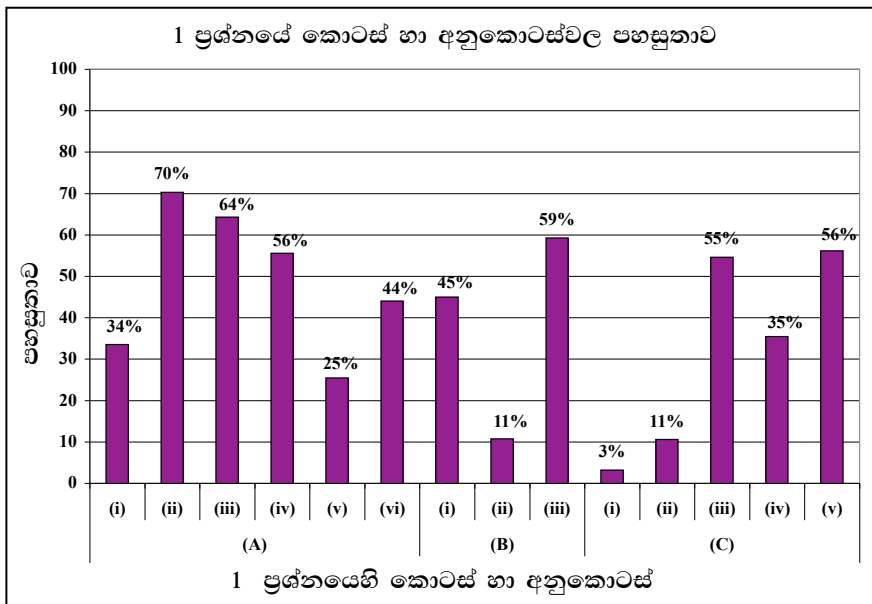
1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



1 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 99%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 16%ක් ද,
 ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 41%ක් ද,
 ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 37%ක් ද,
 ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 6%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 6%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 16%කි. එමෙන්ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 41%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇත. ලකුණු 50 හෝ 50%ට වඩා ඊට අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්‍ෂක ප්‍රතිශතය 57%ක් විය.



★ 01 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 14ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 06ක පහසුතාව 50%ට වඩා වැඩි වන අතර, 50%ට වඩා අඩු පහසුතාවය ඇති අනුකොටස් සංඛ්‍යාව 8කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස්වලින් 20%ට වඩා අඩු පහසුතාව සහිත අනු කොටස් සංඛ්‍යාව 3කි. ඒවා පිළිවෙලින් (B) (ii), (C) (i) සහ (C) (ii) වේ. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (C) (i) වන අතර එහි පහසුතාව 3%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (A) (ii) වන අතර එහි පහසුතාව 70%කි.

A (i) ප්‍රශ්න අනුකොටසට ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතාව වී ඇත්තේ 34%කි. “මහා අණු” යන්න අර්ථ දැක්වීම පිළිබඳ විමසා ඇති මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසට පිළිතුරු ලෙස අණුක භාරය $10^4 - 10^{10}$ දරණ බව බොහෝ අපේක්ෂකයන් සඳහන් කර තිබුණි. “මහා අණු ඒකක අණු විශාල සංඛ්‍යාවකින් තැනී තිබීම/ බහු අවයවිකයක” යන කරුණ බොහෝ අපේක්ෂකයන් සඳහන් කර නොතිබීම ලකුණු අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

A (ii) අනුකොටසට ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතාව 70%කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාවය වැඩි ම අනුකොටස වන මෙයට බොහෝ අපේක්ෂකයන් නිවැරදි ව පිළිතුරු සපයා ඇත. නමුත් මෙම පිළිතුරෙහි “පොලිසැකරයිඩ” වෙනුවට “කාබෝහයිඩ්‍රේට්” ද, “නියුක්ලික් අම්ල” වෙනුවට “DNA හෝ RNA” දෙකෙන් එකක් පමණක් ලියා තිබීම ද සමහර අපේක්ෂකයන්ට ලකුණු නොලැබීමට හේතු වී ඇත.

A (iii) මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසේ ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතාව 64%කි. මෙහි දී උක් ධාතය, පුරෝහනය වන බීජ සහ කිරි යන ඒවායේ අඩංගු ඩයිසැකරයිඩ වර්ග පිළිවෙළින් සුක්‍රෝස් මෝල්ටෝස් හා ලැක්ටෝස් ලෙස නම් කිරීමට සමහර අපේක්ෂකයන් අසමත් වී ඇත.

A (iv) මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසට පහසුතාව 56%කි. NAD හා ATP වල අඩංගු වන මොනොසැකරයිඩය රයිබෝස් බව 44%ක් වන අපේක්ෂකයන් ප්‍රමාණයක් දැනුවත් වී නොමැත.

A (v) ලිපිඩවල වැදගත් ලක්ෂණ දෙකක් ඉදිරිපත් කිරීමට අසා ඇති මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසේ පහසුතාව 24%කි. 76%ක් අපේක්ෂකයන් ලිපිඩවල වැදගත් ලක්ෂණ දෙකක් ලිවීමට අසමත් වී ඇත.

A (vi) මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසේ පහසුතාව 44%කි. ප්‍රධාන ලිපිඩ වර්ග ලෙස දී ඇති පිළිතුරු වෙනුවට ග්ලයිකොලිපිඩ, කොලෙස්ටරෝල්, කියුටින් වැනි වෙනත් ලිපිඩ වර්ග ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු වී ඇත.

B (i) මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසෙහි පහසුතාව 45%කි. “විකෘති” යනු “ජීවියෙකුගේ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යවල/ DNAවල/ ගෙනෝමයේ සිදුවන වෙනස්කම් ය.” මෙහි “ජීවින්ගේ” යන වචනය ලියා නොතිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු වූ ප්‍රධාන කාරණය විය. සුවිශේෂ සංකල්ප අර්ථ දැක්වීමේ දී සම්මත වචන භාවිතා කර සම්පූර්ණ පිළිතුර ලිවීමට අපේක්ෂකයන් වග බලා ගත යුතු ය.

B (ii) 11%ක අඩු පහසුතාවක් මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසට ලබා ඇත. “විකෘති නව ප්‍රභේදන ඇති කිරීමෙන් වඩාත් ගැලපෙන ජීවින් ඇති වීමට මග පාදයි” යන සම්පූර්ණ පිළිතුර ලිවීමට බොහෝ අපේක්ෂකයින් අපොහොසත් වීම ලකුණු අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

B (iii) මෙම අනුකොටසේ ලකුණු ලබා ඇති පහසුතාව 59%කි. මිනිසාට ඇතිවන ප්‍රවේණික ආබාධ සහ ඒවා අයත්වන විකෘති වර්ගය මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසෙන් විමසා ඇත. ප්‍රවේණික ආබාධ සහ අදාළ විකෘති වර්ග ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ සුවිශේෂ ලෙස සඳහන් කර තිබුණ ද, සමහර අපේක්ෂකයන් එම කරුණු වැරදි ආකාරයට ඉදිරිපත් කර තිබීම මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසේ පහසුතාව අඩු වීමට හේතු විය. ජාන විකෘති සහ වර්ණදේහ විකෘති එකිනෙකින් වෙන්කර දැක්වීමට සමහර අපේක්ෂකයන්ට නොහැකි වී තිබේ.

C (i) මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසේ පහසුතාව 3%කි. මෙය ප්‍රශ්නයෙහි අඩුවෙන් ම ලකුණු ලබා ඇති ප්‍රශ්න අනුකොටසයි. “කාබනික ද්‍රව්‍ය/ අපද්‍රව්‍ය බිඳ හෙළීම සඳහා ස්වායු ක්ෂුද්‍ර ජීවින්ට අවශ්‍ය වන ද්‍රව්‍ය O_2 ප්‍රමාණය “ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුම” ලෙස අර්ථ දැක්වීමට 97%ක අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී තිබුණි.

C (ii) මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසේ පහසුතාව වනුයේ 11%කි. අධික ජෛව ඔක්සිජන් ඉල්ලුමක් සහිත අපද්‍රව්‍ය විශාල ප්‍රමාණයක් ජලජ පද්ධතියට මුදා හැරිය විට සිදුවන ක්‍රියාවලිය නිවැරදි ව ලියා දැක්වීමට හැකි වී තිබෙන්නේ 11%ක් වන අපේක්ෂකයන්ට පමණි. මෙහි දී “ජලාශයේ ද්‍රාව්‍ය O_2 අන්තර්ගතය අඩු වීම, ජලජ ජීවීන් කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කරයි” යන්න සඳහන් කළ යුතු යි. නමුත් බොහෝ අපේක්ෂකයන් මේ සඳහා “මත්ස්‍යයින් මිය යාම” යන්න සඳහන් කර තිබුණි.

C (iii), (iv), (v) අනු කොටසේ සඳහා පහසුතාව පිළිවෙළින් 55%ක්, 35%ක් සහ 56%ක් වේ. මෙම ප්‍රශ්න විෂය නිර්දේශයේ අවසන් ඒකකවලින් අසා ඇති ප්‍රශ්න වන අතර, බොහෝ විභාග අපේක්ෂකයන් විෂය නිර්දේශයේ අවසන් ඒකකවල ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී දුර්වලතාවයක් පෙන්නුම් කරන බව පෙනී යයි. විභාගයට සූදානම් වීම සඳහා ප්‍රමාණවත් කාලයක් සහිත ව විෂය නිර්දේශ ආවරණය කර ගැනීම අත්‍යාවශ්‍ය බව පැහැදිලි වේ.

2 ප්‍රශ්නය

02. (A) (i) සමස්ථිතිය යනු කුමක් ද?

- (දේහයේ) අභ්‍යන්තර පරිසරය නියතව පවත්වා ගැනීම

(ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(ii) මිනිසාගේ සමස්ථිතික ලෙස යාමනය වන සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න.

- දේහ උෂ්ණත්වය
- රුධිර ග්ලූකෝස්
- රුධිර ඔක්සිජන්
- රුධිර CO_2 / කාබන්ඩයොක්සයිඩ්
- රුධිර ජල ප්‍රමාණය/ රුධිර ආස්‍රුතික පීඩනය
- රුධිර pH / H^+
- රුධිර $Na^+ / K^+ / Ca^{+2} / Cl^- / HCO_3^-$
- රුධිර පීඩනය

(ලකුණු $3 \times 2 \frac{1}{2}$)

(iii) මිනිසාගේ සමස්ථිතියේ වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- පටක තරලයේ ප්‍රශස්ථ තත්ව පවත්වා ගැනීම/ ප්‍රශස්ථ පරිවෘත්තීය වේගය පවත්වා ගැනීම/ එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා ප්‍රශස්ථ තත්ව පවත්වා ගැනීම
- ස්ථාවර තත්වයක් පවත්වා ගැනීම
- පුද්ගලයා ක්‍රියාකාරී වීම
- පුද්ගලයා නිරෝගී වීම

(ලකුණු $2 \times 2 \frac{1}{2}$)

(iv) මිනිසාගේ සමස්ථිතියේ එක් අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

- ශක්තිය වැය වේ / ATP වැය වේ

(ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(v) මානව අක්මාව සමස්ථිතියේ දී කාර්යභාරයන් රැසක් ඉටු කරයි. එවැනි කාර්යභාරයන් හතරක් සඳහන් කරන්න.

- රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම යාමනය
- ලිපිඩ අන්තර්ගතය යාමනය
- අත්‍යවශ්‍ය නොවන ඇමැයිනෝ අම්ල සංස්ලේෂණය/ නිෂ්පාදනය
- විෂහරණය
- උෂ්ණත්ව යාමනය
- ලිංගික හෝර්මෝන බිඳ වැටීම/ ඉවත් කිරීම
- හිමොග්ලෝබින් බිඳ වැටීම/ ඉවත් කිරීම
- රුධිරය සංචිත කිරීම
- විටමින් A/ D/ E/ K/ මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින් සංචිත කිරීම
- රුධිර ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය/ නිෂ්පාදනය
- කොලෙස්ටරෝල් සංස්ලේෂණය/ නිෂ්පාදනය
- යූරියා නිෂ්පාදනය/ සංස්ලේෂණය

(ඔනෑම 4 × 2 1/2යි)

(vi) මිනිසා තුළ ක්‍රියාත්මක වන ධන ප්‍රතිපෝෂී යන්ත්‍රණ සඳහා නිදසුන් දෙකක් දෙන්න.

- ප්‍රසූතිය/ මයෝමේට්‍රියමේ සංකෝචන ඔක්සිටෝසින් මගින් උත්තේජනය කරන අතර, මයෝමේට්‍රියමේ සංකෝචන නිසා තවදුරටත් ඔක්සිටෝසින් නිදහස් වේ.
- කිරි විසර්ජනය/ නිදහස් කිරීම/ කිරි උරාබීමේ දී ඔක්සිටෝසින් නිදහස් වීමෙන් කිරි විසර්ජනය/ නිදහස් කිරීම සිදු වේ.

(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(B) (i) ක්ෂීරණය යනු කුමක් ද?

- පියයුරු/ ස්තන ග්‍රන්ථිවල කිරි නිපදවීම/ සංස්ලේෂණය හා නිදහස් කිරීම.

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(ii) මානව කිරිවල වඩාත් ම බහුල සංඝටකය කුමක් ද?

- ජලය

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(iii) පියයුරු මත ක්‍රියා කරන කලලබන්ධ හෝර්මෝන දෙකක් නම් කරන්න.

- ඊස්ට්‍රජන්
- ප්‍රොජෙස්ටරෝන්
- මානව කලලබන්ධ ලැක්ටෝජන්/ hPL

(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(iv) කොලස්ට්‍රම්වල සංඝටක දෙකක් නම් කරන්න.

- ජලය
- ඉම්යුනොග්ලොබියුලින්/ ග්ලොබියුලින්/ ප්‍රතිදේහ
- මේද
- ප්‍රෝටීන
- ස්තන ග්‍රන්ථිවල සෛල

(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(v) ක්ෂීරණයේ දී ඔක්සිටෝසින්වල කාර්යභාරය කුමක් ද?

- කිරි විසර්ජනය/ නිදහස් කිරීම උත්තේජනය කිරීම.

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(vi) ස්ත්‍රීන්ගේ කිරි නිපදවීම නිශේධනය කරන හෝර්මෝන දෙකක් නම් කරන්න.

- ප්‍රෝලැක්ටින් නිශේධනය කිරීමේ සාධකය/ හෝර්මෝනය/ PIH/ PIF
- ප්‍රොජෙස්ටරෝන්

(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(vii) මවිකිරි දීමේ වාසි තුනක් සඳහන් කරන්න.

- මවිකිරි ජීවානුහරිතය/ ආසාදනවලට ලක්වීමේ හැකියාව අඩු වේ.
- මවිකිරි නිවැරදි ප්‍රමාණයට උණුසුම්ය.
- ප්‍රශස්ථ වර්ධනය හා විකසනය තහවුරු කරයි/ නිවැරදි සංඝටක නිවැරදි අනුපාතයෙන් තිබීම.
- ප්‍රතිදේහ සපයයි/ අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය.
- යකඩ අවශෝෂණය පහසු කරයි.
- (කථනයට දායක වන) මුහුණේ ජේශී වර්ධනය කරයි.
- අසාත්මික තත්වවලට ලක් වීමට ඇති හැකියාව අඩු වේ.
- මව සහ ළදරුවා/ දරුවා අතර, සමීප සම්බන්ධතාවයක් ඇති කරයි. (ඔනෑම 3 × 2 1/2යි)

(C) (i) මානව ස්නායු පද්ධතියේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය තුන සඳහන් කරන්න.

- සමායෝජනය
- සමෝධානය
- සමස්ථිතිය (ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(ii) ද්විත්ව උදරීය ස්නායු රජ්ජු දරන සතුන් සහිත වංශ දෙකක් නම් කරන්න.

- ඇනෙලිඩා
- ආත්‍රොපෝඩා (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(iii) අරීය ස්නායු දරන සතුන් සහිත වංශයක් නම් කරන්න.

- එකයිනොඩර්මේටා (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(iv) අන්තරාසර්ග යාමනයට වඩා ස්නායුක යාමනයේ ඇති වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ඉක්මන් ප්‍රතිචාර
- ස්ථානීය ප්‍රතිචාර
- නිශ්චිත පථයකි
- රුධිර පද්ධතියක් අවශ්‍ය නොවේ. (ඔනෑම 2 × 2 1/2යි)

(v) ප්‍රතිග්‍රාහකයක් යනු කුමක් ද?

- උත්තේජයන් ප්‍රතිග්‍රහණය කරන විශේෂිත අවයවයක් හෝ ව්‍යුහයක් (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(vi) ප්‍රතිග්‍රාහකවල ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

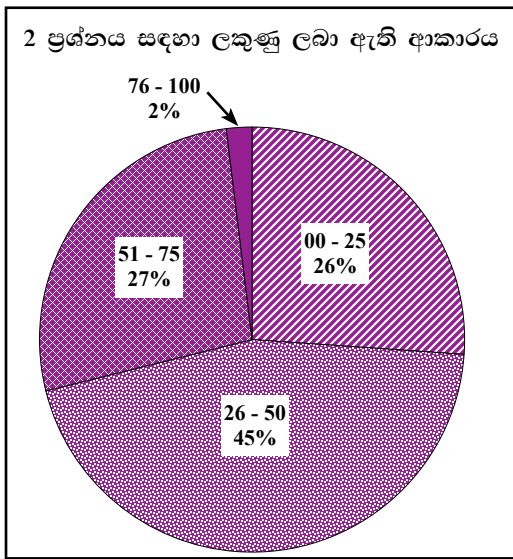
- විශේෂිත උත්තේජයක් ප්‍රතිග්‍රහනය සඳහා නිර්මාණය වී ඇත.
- ශක්ති පරිණාමනය කරන ව්‍යුහයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි.
- විශේෂිත සෛල වලින් යුක්ත වේ.
- ස්නායු පද්ධතිය සමග සම්බන්ධනය.
- අනුවර්තනය පෙන්වයි.
- අවම දේහලීය අගයකට ප්‍රතිචාර දක්වයි. (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(vii) ස්පර්ශයට සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක තුනක් නම් කරන්න

- මයිස්නර් දේහානු
- ම'ර්කල් මඩල
- නිදහස් ස්නායු අන්ත (ඔනෑම 3 × 2 1/2යි)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

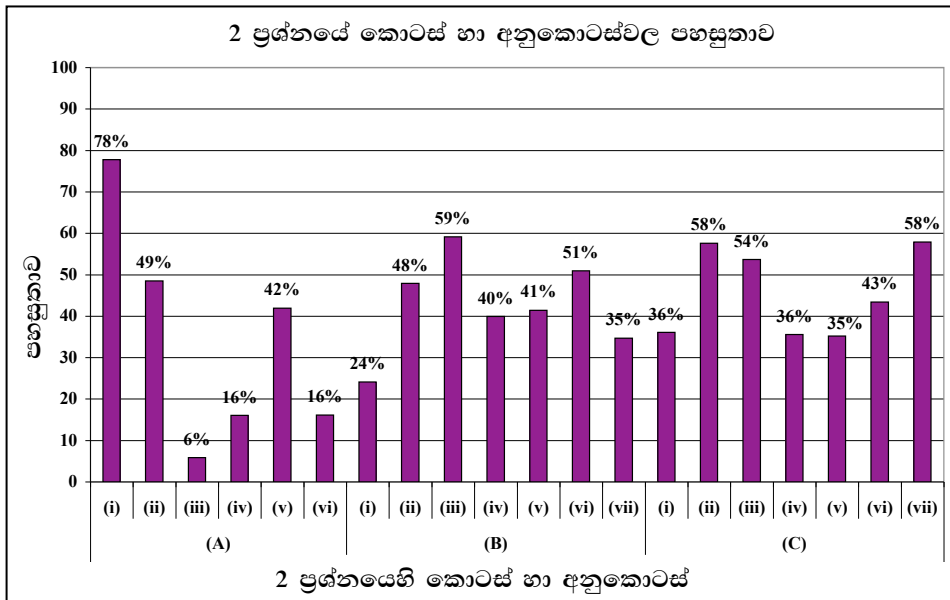
2 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



2 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 98%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු	00 - 25	ප්‍රාන්තරයේ	26%ක් ද,
ලකුණු	26 - 50	ප්‍රාන්තරයේ	45%ක් ද,
ලකුණු	51 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	27%ක් ද,
ලකුණු	76 - 100	ප්‍රාන්තරයේ	2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 2%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 26%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 45%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇති අතර, ලකුණු 50ට හෝ 50ට වඩා අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 71%ක් විය.



★ 02 වන ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 20ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 6ක පහසුතාව 50%කට වැඩි ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (A) (i) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 78%කි. (A) (iii) පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇත. එහි පහසුතාව 6%කි.

2 (A) (i), (ii) ප්‍රශ්න අනුකොටස් පහසුතාව පිළිවෙලින් 78%ක් හා 49%ක් වේ. මෙහි දී මිනිසාගේ සමස්ථික ලෙස යාමනය වන සාධක ලියා දැක්වීමේ දී කරුණු සුවිශේෂ ලෙස ඉදිරිපත් කළ යුතු ය.

උදා :- දේහ උෂ්ණත්වය

රුධිර ග්ලූකෝස්

රුධිර ජල ප්‍රමාණය

යනාදි ලෙස යටින් ඉරි ඇදී පද විශේෂයෙන් ලියා තිබීම

අත්‍යාවශ්‍ය වේ. එම විශේෂණ පද නොමැති ව ලියා ඇති අසම්පූර්ණ පිළිතුරුවලට ලකුණු හිමි නොවේ.

මිනිසාගේ සමස්ථිකයේ වාසි හා අවාසි පිළිබඳ විමසා ඇති (A) (iii) සහ (iv) ප්‍රශ්න අනුකොටස්වල පහසුතාව පිළිවෙලින් 6%ක් සහ 16%ක් විය.

සමස්ථිකය මගින් පුද්ගලයෙකුගේ දේහ අභ්‍යන්තර පරිසරය/ පටක තරලය ප්‍රශස්ථ තත්ත්වයකින් පවත්වා ගත හැකි ය. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස පරිවෘත්තිය වේගය ප්‍රශස්ථ මට්ටමකින් පවත්වා ගනිමින් පුද්ගලයාට ක්‍රියාකාරී ජීවිතයක් ගත කළ හැකි වෙයි. සමස්ථිකය පවත්වා ගැනීම පුද්ගලයාගේ නිරෝගී බවට හේතු වේ. සමස්ථික පරාසයට වඩා රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි වීම රෝගී තත්ත්වයකි. මේ පිළිබඳ ව අපේක්ෂකයන්ගේ දැනුවත් භාවය දුර්වල මට්ටමක පවතින බව පෙනී යයි. සමස්ථිකය පිළිබඳ ඉගෙන ගත් මූලධර්ම එදිනදා ජීවිතයට සම්බන්ධ වන ආකාරය පිළිබඳ අවබෝධ කර ගත යුතු ය.

(A) (v) සමස්ථිකයේ දී මානව අක්මාවෙන් ඉටු කරනු ලබන කාර්යයන් විමසනු ලබන මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසේ පහසුතාව 42%ක් වේ. දැනුම පාදක කරගත් මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා අපේක්ෂිත කරුණු නිවැරදි ලෙස ඉදිරිපත් කිරීමට අපේක්ෂකයන්ගෙන් 58%ක් අසමත් වී ඇත.

(A) (vi) අනුකොටස සඳහා අපේක්ෂකයින් දක්වා ඇති පහසුතාව 16%ක් වන දුර්වල මට්ටමක පවතී. මෙහි දී මිනිස් සිරුර තුළ ක්‍රියාත්මක වන ධන ප්‍රතිපෝෂී යන්ත්‍රණ සඳහා නිදසුන් දෙකක් පිළිබඳ ව අපේක්ෂකයන්ගෙන් විමසා ඇත.

අපේක්ෂිත පිළිතුරු වනුයේ, දරු ප්‍රසූතිය සහ ස්තන ග්‍රන්ථි මගින් කිරි විසර්ජනය යන ක්‍රියාවලියන් ය.

★ දරු ප්‍රසූතිය - මෙහි දී මයෝමෙට්‍රියමේ සංකෝචන සිදුවීම ඔක්සිටොසින් මගින් උත්තේජනය වන අතර, මුලින් සිදුවන මයෝමෙට්‍රියමේ සංකෝචන නිසා තව තවත් ඔක්සිටොසින් නිදහස් කර එමගින් ධන පුනර්පෝෂී යන්ත්‍රණයට අනුව පේශී සංකෝචන ප්‍රභලතාව වැඩි වී අවසානයේ ප්‍රසූතිය සිදු වනු ඇත.

★ ස්තන ග්‍රන්ථි මගින් කිරි විසර්ජනය - ළදරුවා කිරි උරා බීම නිසා ඇති වන උත්තේජනයෙන්, ඔක්සිටොසින් නිදහස් වීම සිදු වේ. එම ඔක්සිටොසින් මගින් ධන පුනර්පෝෂී යන්ත්‍රණයට අනුව තවදුරටත් කිරි විසර්ජනය සිදු වනු ඇත.

(B) (i) සහ (ii) යන ප්‍රශ්න අනුකොටස් සඳහා පහසුතාව පිළිවෙලින් 24%ක් හා 48%ක් වේ. ක්ෂීරණය යනු ස්තන ග්‍රන්ථිවල කිරි නිපදවීම හා නිදහස් කිරීමයි. මෙහි දී ස්තන ග්‍රන්ථි වෙනුවට ක්ෂීර ග්‍රන්ථි ලියා තිබීම ද, නිපදවීම හා නිදහස් කිරීම වෙනුවට ස්‍රාවය වීම පමණක් ලියා තිබීම ද, අපේක්ෂකයන්ට ලකුණු නොලැබීමට හේතු වී තිබුණි.

තව ද මානව කිරිවල වඩාත් ම බහුල සංඝටකය ලැක්ටෝස් නොව ජලය ය. ඕනෑම දේහ තරලයක වඩාත් බහුල සංඝටකය ජලය බව අවධාරණය කර ගත යුතු ය.

(B) (iii), (iv), (v), (vi) යන ප්‍රශ්න අනුකොටස් සඳහා පහසුතාව පිළිවෙලින් 59%ක්, 40%ක්, 41%ක් හා 51%ක් වේ. පියයුරු මත ක්‍රියාකරන හෝර්මෝන ර්ස්ට්‍රජන්, ප්‍රොජෙස්ටරෝන් හා මානව කළල බන්ධ ලැක්ටොජන් ය. මෙහි දී “මානව” යන පදය නොලියා කළල බන්ධ ලැක්ටොජන් පමණක් පිළිතුර ලෙස සඳහන් කිරීම ද ලකුණු ලැබීම දුර්වල මට්ටමක පැවතීමට හේතු වී ඇත.

කොලස්ට්‍රම්වල සංඝටක ලෙස බොහෝ සිසුන් ප්‍රතිදේහ පමණක් ලියා තිබුණි. ජලය, මේද, ප්‍රෝටීන, ගැලවී යන ස්ඵන ග්‍රන්ථි සෛල වැනි වෙනත් සංඝටක ලියා නොතිබිණි. තව ද ප්‍රතිදේහ වෙනුවට සමහර අපේක්ෂකයින් “ප්‍රතිශක්තිය ඇති වීම” ලෙස ද පිළිතුරු ඉදිරිපත් කර ඇත.

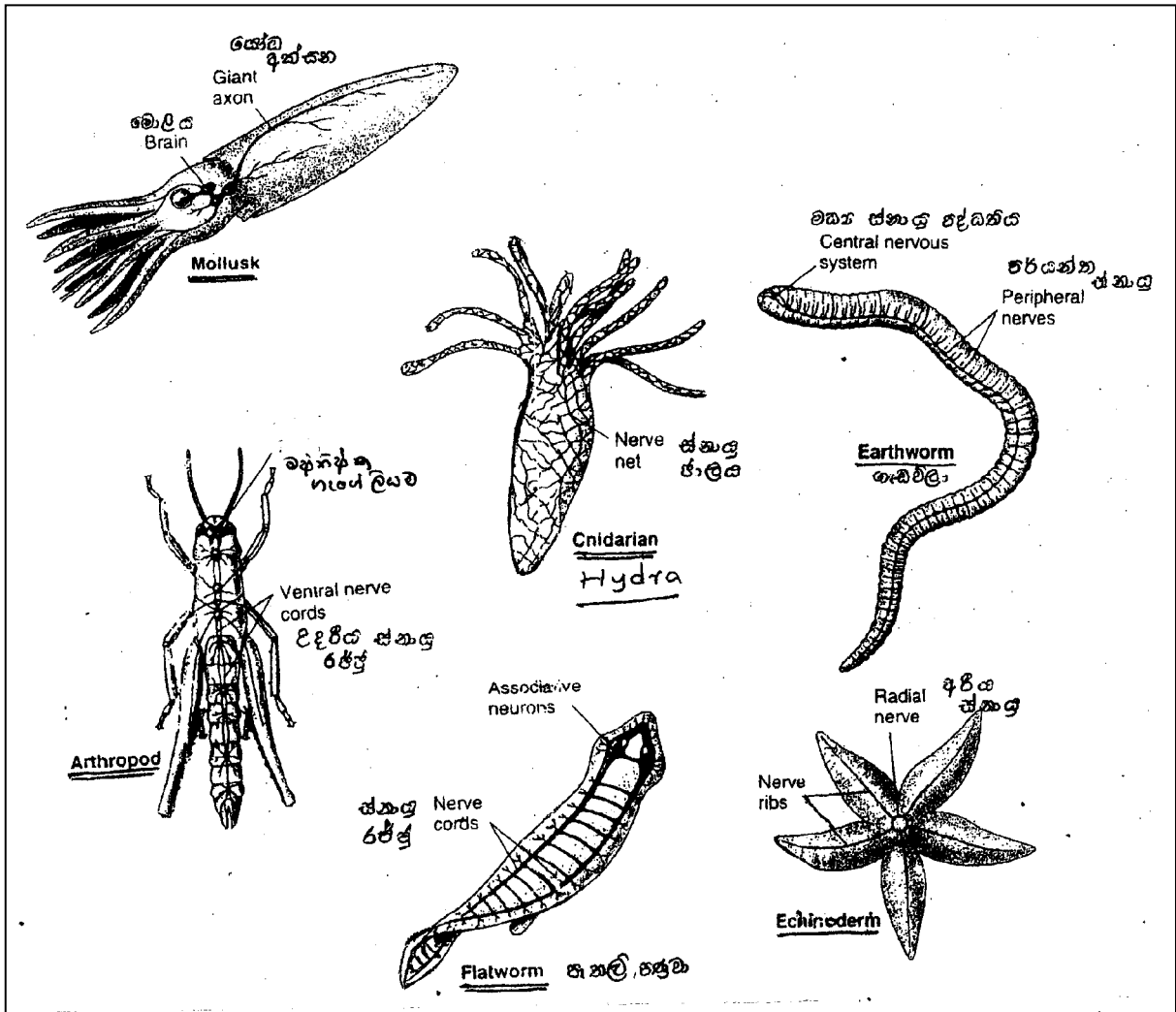
2 (C) (i) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 36%කි. මෙහි මානව ස්නායු පද්ධතියේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය තුන සඳහන් කිරීමට නියමිතව ඇති නමුත්, බොහෝ අපේක්ෂකයින් සමායෝජනය පමණක් ලියා තිබූ අතර, “සමෝධානය” හා “සමස්ථීතිය” යන පිළිතුරු ලියා නැත. තව ද බොහෝ සිසුන් මෙම සංකල්ප නිශ්චිත ව සඳහන් නොකරමින්, ඒ වෙනුවට කරුණු පැහැදිලි කර, ඒවා විස්තර කර තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු වී ඇත.

2 (ii) සහ (iii) අනුකොටස් සඳහා පහසුතාව 58%ක් හා 54% බැගින් වේ. මෙම ප්‍රශ්න කොටස පදනම් වී ඇත්තේ අපෘෂ්ට වංශීන්ගේ ස්නායු පද්ධති පිළිබඳව යි.

විවිධ සත්ත්ව වංශවල ස්නායු පද්ධතියේ මූලික සැලැස්ම එකිනෙකට වෙනස් ය.

- උදා :-
- ★ ඇනෙලිඩා සහ ආත්‍රොපෝඩාවන්ට ද්විත්ව උදරිය ඝන ස්නායු රජ්ජුවක් ඇත.
 - ★ මොලුස්කා වංශිකයන්ට ගැංග්ලියා යුගල් 03ක් (ගැංග්ලියම් සහිත ස්නායු වලයක්) හා ස්නායු රජ්ජු යුගල දෙකක් පවතී.
 - ★ එකයිනොඩමේටාවන්ට ස්නායු වලයකින් හටගන්නා අරිය ස්නායු 5ක් සහ ස්නායු ජාලයක් ඇත.

විවිධ සත්ව වංශවල ස්නායු පද්ධති වල ඇති වෙනස්කම් පහත රූප සටහන්වලින් හඳුනා ගත හැකි ය.



2 (C) (iv), (v), (vi) සහ (vii) අනුකොටස් සඳහා පහසුතාව පිළිවෙලින් 36%ක්, 35%ක්, 43%ක් සහ 58%ක් වේ. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස් සියල්ල දැනුම පදනම් කරගත් ප්‍රජානන ක්ෂේත්‍රයට ඇතුළත් වන ප්‍රශ්න කොටස් ය. පිළිතුරු සඳහා කරුණු හා සංකල්ප නිවැරදි ව ඉදිරිපත් කිරීමට අපේක්ෂකයන් වැඩි ප්‍රමාණයක් අපොහොසත් වී තිබුණි.

3 ප්‍රශ්නය

03. (A) (i) A, B, C, D සහ E ලෙස ලකුණු කළ අපෘෂ්ඨවංශීන් පස් දෙනෙකුගේ බාහිර ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක් වේ.

- A - පැතලි, ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික, අක්ෂි ලප දරන දේහය
- B - සිලින්ඩරාකාර, අරීය සමමිතික, ග්‍රාහිකාවලින් වට වූ මූලයක් සහිත දේහය
- C - සිලින්ඩරාකාර, ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික, දැඩි කෙඳි බහුල, මෙවුලක් රහිත දේහය
- D - සිලින්ඩරාකාර, ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික, මෙවුලක් සහිත දේහය
- E - කුඩ හැඩැති, අරීය සමමිතික, දාරය වටා ග්‍රාහිකා රැසක් සහිත දේහය

නිවැරදි අංක සහ A, B, C, D, E යන අකුරු භාවිත කර පහත දී ඇති දෙබෙදුම් සුවිස සම්පූර්ණ කරන්න.

- | | | |
|--------------------------------------|-------|---|
| (1) ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික දේහය | _____ | 2 |
| අරීය සමමිතික දේහය | _____ | 3 |
| (2) පැතලි දේහය | _____ | A |
| සිලින්ඩරාකාර දේහය | _____ | 4 |
| (3) ග්‍රාහිකා දේහයේ දාරය වටා පිහිටයි | _____ | E |
| ග්‍රාහිකා මූලය වටා පිහිටයි | _____ | B |
| (4) මෙවුල ඇත. | _____ | D |
| මෙවුල නැත. | _____ | C |

(ලකුණු 8 × 2 1/2යි)

(ii) A, B, C, D සහ E ලෙස ලකුණු කර ඇති එක් එක් සත්ත්වයාගේ වර්ගය සඳහන් කරන්න.

- A - ටර්බලේරියා
- B - ඇන්තොසෝවා/ හයිඩ්‍රොසෝවා
- C - පොලිකීටා
- D - ඔලිගොකීටා
- E - ස්කයිෆොසෝවා

(ලකුණු 5 × 2 1/2යි)

(B) (i) ආවෘතඛිණික ශාකයක සංසේචනය නොවූ පරිණත ඩිමබයක සිරස් කඩක දැකිය හැකි කොටස් නම් කරන්න.

- | | |
|-----------------|---------------------------------------|
| • කලාසය | • කළල කෝෂය |
| • කුක්ෂිය | • ධූවීය න්‍යෂ්ටි/ ද්විතියික න්‍යෂ්ටිය |
| • ඩිමබාවරණ | • ඩිමබ සෛලය/ අණ්ඩ සෛලය |
| • ප්‍රතිධූව සෛල | • ආධාරක සෛල |
| • අනුද්වාරය | • ලපය/ ඩිමබ වෘත්තය |

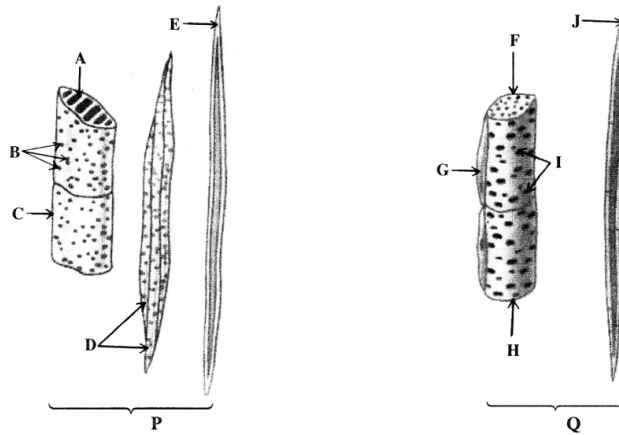
(ලකුණු 10 × 2 1/2යි)

(ii) ආවෘතඛේතන ශාක ඩිමිබකෝෂයක ප්‍රධාන ව්‍යුහවල සිදු වන පශ්චාත් සංසේචන වෙනස්කම් ලැයිස්තු ගත කරන්න.

- යුක්තානුවෙන් කළලය විකසනය වීම
- හුණපෝෂී න්‍යෂ්ටිය, හුණපෝෂය බවට විකසනය වීම
- ඩිමිබාවරණ, ඩිජාවරණය බවට පත්වීම
- ඩිමිබය, ඩිජය බවට පත්වීම
- ඩිමිබකෝෂය, ඵලයක් බවට පත්වීම

(ලකුණු 5 × 2 1/2යි)

(C) ආවෘතඛේතන ශාකවල සනාල පටක දෙකෙහි ඇති සමහර සංසටක ඒකක පහත දැක්වෙන P හා Q රූප සටහන්වල දක්වා ඇත.



(i) රූප සටහනට දක්වා ඇති සනාල පටක දෙක හඳුනාගන්න.

- P = ගෙලෙම
- Q = ෆ්ලෝයම

(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

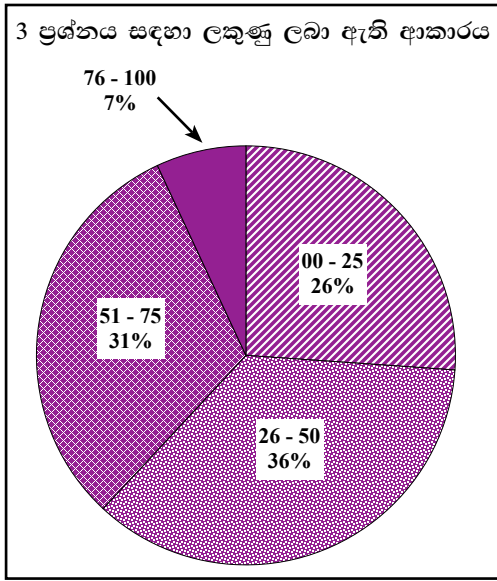
(ii) ඊතලවලින් දක්වා ඇති සංසටක ඒකක නම් කරන්න.

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| • A = සජ්ජ තලය | • F = පෙනේර තලය |
| • B = කු (සිදුරු) | • G = සහවර සෙසල |
| • C = වාහිනි ඒකක/ මූලාංග/ වාහිනි | • H = පෙනේර නළ ඒකක/ මූලාංග |
| • D = වාහකාහ | • I = පෙනේර ප්‍රදේශ |
| • E = (ගෙලෙම) තන්තු | • J = (ෆ්ලෝයම) තන්තු/ තන්තුව |

(ලකුණු 10 × 2 1/2යි)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

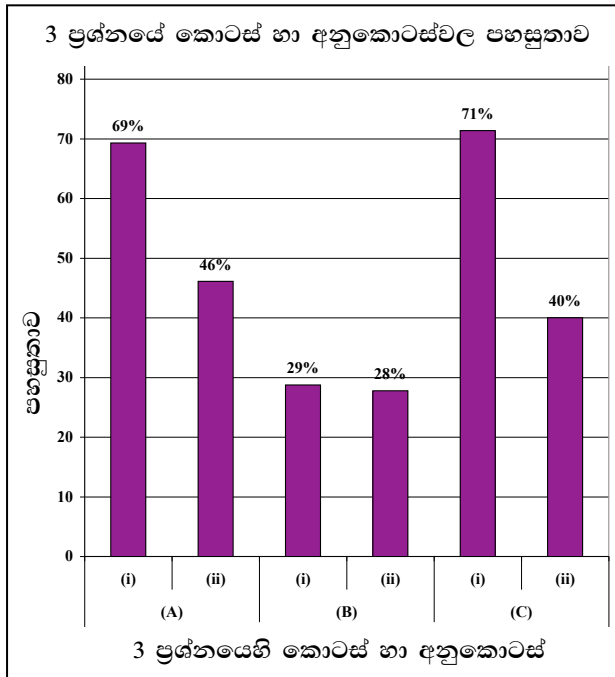
3 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



3 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 98%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 26%ක් ද,
 ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 36%ක් ද,
 ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 31%ක් ද,
 ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 7%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 7%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 26%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 36%ක් ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇති අතර, ලකුණු 50 හෝ 50ට වඩා අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 62%ක් විය.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 6ක් ඇති අතර අනුකොටස් සියල්ලට ම අපේක්ෂකයින් දැක් වූ පහසුතාව 72%කට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (C) (i) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 71%කි. එසේ ම පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (B) (ii) වන අතර එහි පහසුතාව 28%කි.

3 (A) ප්‍රශ්න අනුකොටසේ පහසුතාව 69%කි. මෙම කොටසෙහි දෙබෙදුම් සුවිසකට අනුව වර්ග ඇතුළත් කිරීම පිළිබඳ හැකියාව ඇගයීමට ලක් කර ඇත.

දෙබෙදුම් සුවිසකට අනුව ජීවින් වර්ගීකරණය කිරීමේ දී,

- ★ ජීවින්ගේ බාහිර ලක්ෂණ පමණක් සැලකිල්ලට ගත යුතු ය.
- ★ සෑම පියවරක් ම විකල්ප ප්‍රකාශන දෙකකින් දැක්විය යුතු ය.
- ★ එක් එක් ප්‍රකාශනයක් ඉදිරියෙන් ඉන් විස්තර කෙරෙන ජීවියා සඳහන් කළ යුතු ය.
- ★ නැතහොත් තවදුරටත් ජීවින් හඳුනාගැනීම සඳහා යොමු වන ඊළඟ පියවරෙහි අංකය ඇතුළත් කළ යුතු ය.
- ★ දෙබෙදුම් සුවිසක් ලිවීමේ දී භාවිතා නොකළ යුතු ලක්ෂණ ද ඇත.

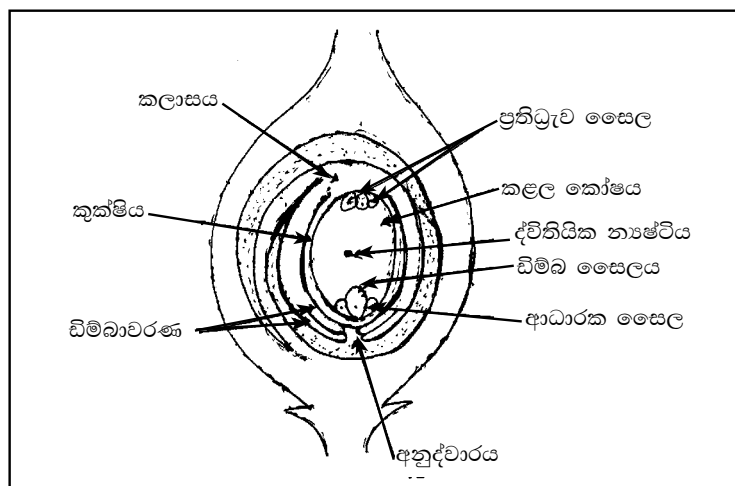
- උදා: - ජීවියාගේ පැහැය (ලිංගිකත්වය අනුව වෙනස් විය හැකි ය.)
 - ජීවියාගේ ප්‍රමාණය (ලිංගිකත්වය හා පරිනතිය අනුව වෙනස් විය හැකි ය.)
 - පරිසරය/ වාසස්ථානය

ඉහත නිර්ණායක පදනම් කරගනිමින් දෙබෙදුම් සුවි ගොඩනැගීමේ කුසලතාවයන් අපේක්ෂකයන් සතු විය යුතු ය.

3 (A) (ii) අනුකොටසේ පහසුතාව 46%කි. මෙම කොටසින් ඇගයීමට ලක්කර ඇත්තේ බාහිර ලක්ෂණ අනුව සත්ව වර්ගය හඳුනා ගැනීමයි. මේ සඳහා ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ ද දක්වා ඇති ඒ ඒ සත්ව වංශ සහ වර්ගවල ලක්ෂණ අධ්‍යයනය කර තිබිය යුතු ය.

3 (B) (i) හා (ii) ප්‍රශ්න අනුකොටස්වල පහසුතාව පිළිවෙළින් 29%ක් හා 28%ක් වේ. මෙහි දී පහත සඳහන් ලෙස ආවෘත බීජක පරිනත ඩිම්බයක සිරස්කඩ ව්‍යුහයක කොටස් වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට අපේක්ෂකයාට ඇති හැකියාව පරීක්ෂා කර ඇත.

පහත සඳහන් රූපසටහනේ දැක්වෙන්නේ ආවෘත බීජක ඩිම්බයක සිරස්කඩ රූප සටහනකි.



(C) (i) සහ (ii) ප්‍රශ්න අනුකොටස්වල පහසුතාව පිළිවෙළින් 71%ක් හා 40%ක් වේ. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස්වලින් අවෘත බීජ ශාකවල ප්‍රධාන සංකීර්ණ පටක හඳුනා ගෙන නම් කිරීම සිදු කළ යුතු ව ඇත. මෙහි දී අපේක්ෂකයින් වැඩි දෙනෙක් මූලික පටක දෙක නිවැරදි ව නම් කළ ද, ඒවායේ සවිස්තරාත්මක ව්‍යුහයට අදාළ කොටස් නිශ්චිත ව හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව මැන බලන (C) (ii) ප්‍රශ්න අනුකොටසට පිළිතුරු දීමට අපොහොසත් වී තිබුණි.

4 ප්‍රශ්නය

04. (A) (i) පරිසර පද්ධතියක් යනු කුමක් ද?

- ක්‍රියාකාරී/ ගතික ඒකකයකි.
 - ප්‍රජාවක සියලු ම ජීවීන් හා අජෛව පරිසරයන්, එකිනෙකා අතර ඇති අන්තර්ක්‍රියාත් ඇතුළත් ය.
- (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)**

(ii) පරිසර පද්ධතියක ඇති ප්‍රධාන ජෛව සංඝටක මොනවා ද?

- ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයන්
 - පරිභෝජකයන්
 - නික්ෂේප භක්ෂකයන්/ විශෝජකයන්
- (ලකුණු 3 × 2 1/2යි)**

(iii) පරිසර පද්ධතියක ඇති ජෛව සංඝටක එකිනෙක සමග සම්බන්ධ වන්නේ කෙසේ ද?

- පෝෂණ සබඳතා මගින්
 - ශක්ති සංක්‍රමණය මගින්/ ශක්තිය ගලා යාම මගින්
- (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)**

(iv) පරිසර නිකේතනය අර්ථ දක්වන්න.

- පරිසර පද්ධතියක/ පරිසරයේ ජීවියෙකු සතු කාර්යභාරය
- (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(v) (a) පරිසර පද්ධතියක දළ ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනතාව යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

- ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයන් විසින් ඒකක කාලයක දී ඒකක ක්ෂේත්‍රඵලයක දී රසායනික ශක්තිය ලෙසට පරිවර්තනය කරනු ලබන මුළු ආලෝක ශක්ති ප්‍රමාණය
- (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(b) පහත දැක්වෙන එක් එක් පරිසර පද්ධතියේ ප්‍රධාන ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයා සඳහන් කරන්න.

සාගරය	ශාක ජලවාංග
-------	------------

- | | |
|----------|-----|
| • විල්ලු | නෘණ |
| • පහන | නෘණ |
- (ලකුණු 3 × 2 1/2යි)**

(B) (i) බියෝමයක් යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.

- පුළුල්ව පැතිරී ඇති,
 - ලෝකයේ ඇති ප්‍රධාන පරිසර පද්ධතියකි.
 - ප්‍රමුඛ වෘක්ෂලතාක්ෂය මත වර්ග කරන ලද,
 - ප්‍රාදේශීය දේශගුණික තත්ව සහ
 - අදාළ පරිසරයට අනුවර්තන දරන්නා වූ ජීවීන්ගෙන් ලාක්ෂණික වූ
- (ලකුණු 5 × 2 1/2යි)**

(ii) නිවර්තන කලාපයේ ඇති ප්‍රධාන භෞමික බියෝම තුන මොනවා ද?

- නිවර්තන වනාන්තර
 - කාන්තාර
 - සවානා
- (ලකුණු 3 × 2 1/2යි)**

(iii) විශාල ම භෞමික බියෝමය කුමක් ද?

- ටයිගා/ කේතුධර වනාන්තර
- (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)**

(iv) මූලස්ථාන විශේෂයක් යනු කුමක් ද?

- පරිසර පද්ධතියක ක්‍රියාකාරීත්වය සහ
- ස්ථාවර බව කෙරෙහි වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරන විශේෂයකි.
- එය ඉවත් කළහොත් පද්ධතිය බිඳ වැටීමට හැකි ය.

(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(v) ධජයධාරී විශේෂ සංකල්පය පැහැදිලි කරන්න.

- විශේෂ කිහිපයකට ලැබෙන ප්‍රසිද්ධිය නිසා සමස්ත පරිසර පද්ධතිය (හා එයට අයත් ජීවීන්) සංරක්ෂණයට හැකියාව ලැබීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(C) (i) මිහිතලය උණුසුම් වීම යනු කුමක් ද?

- වායු ගෝලයේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(ii) (a) මිහිතලය උණුසුම් වීමට දායක වන වායුගෝලීය වායු පහක් නම් කරන්න.

- CO₂ / කාබන්ඩයොක්සයිඩ්
- නයිට්‍රජන්වල ඔක්සයිඩ්/ N₂O/ NO₂/ NO/ NO_x
- මීතේන් / CH₄
- ජලවාෂ්ප,
- ඕසෝන්/ O₃

(ලකුණු 5 × 2 1/2යි)

(b) ඉහත (a)හි සඳහන් කළ වායු මිහිතලය උණුසුම් වීමට දායක වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

- පෘථිවි පෘෂ්ඨය මත පතිත වන සූර්ය විකිරණවලින් කොටසක් නැවත ආපසු (අවකාශයට) පරාවර්තනය වීම වළක්වයි.

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(iii) ආක්‍රමණික විශේෂයක් යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.

- මුල් ස්ථානයෙන් බැහැරව පැතිරීය හැකි දේශීය නොවන විශේෂයකි.
- නව ස්ථානවල ස්ථාවර වීම නිසා
- එම ප්‍රදේශයේ දේශීය ජෛව විවිධත්වයට හානි කර, බලපෑම් ඇති කරයි

(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

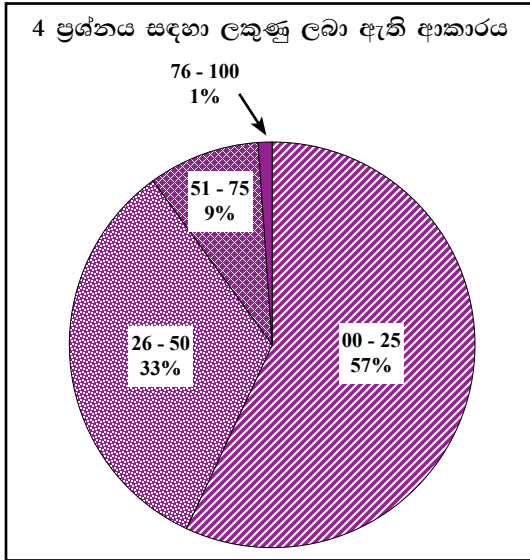
(iv) ජෛවවිවිධත්ව හායනයට කෘෂිකර්මාන්තය දායක වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

- විශේෂ/ ප්‍රභේද කිහිපයක් භාවිතා කිරීම (ශාක හා සත්ව)
- සාම්ප්‍රදායික/ පාරම්පරික විශේෂ/ ප්‍රභේද/ දෙමුහුම් වර්ග අවතැන් වීම
- ප්‍රවේණික හායනය/ ප්‍රවේණික විවිධත්වය නැතිවීම/ ප්‍රවේණික සම්පත් නැති වීම
- වාසස්ථාන නැති වීම
- පරිසර පද්ධති විවිධත්වය නැති වීම

(ලකුණු 5 × 2 1/2යි)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

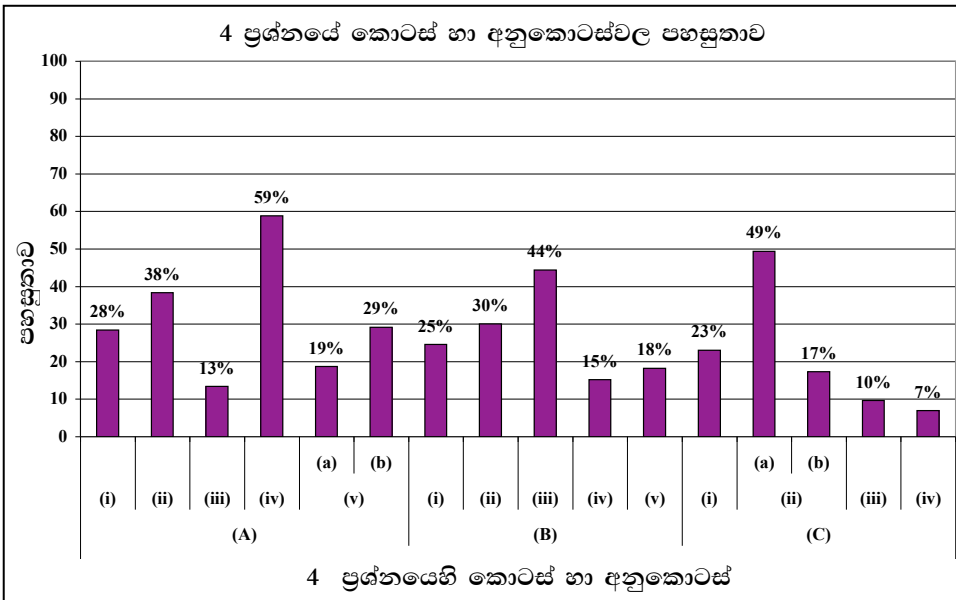
4 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා:



4 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 99%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 57%ක් ද,
 ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 33%ක් ද,
 ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 9%ක් ද,
 ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 1%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 57%කි. එමෙන්ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 33%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇති අතර, ලකුණු 50 හෝ 50ට වඩා අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 90%ක් විය.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 16ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් එකක, එනම් (A) (iv)හි පමණක් පහසුතාව 50%කට වැඩි ය. එහි පහසුතාව 59%කි. එසේම පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (C) (iv) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 7%කි.

4 (A) (i), (ii), (iii) සහ (iv) යන අනුකොටස් සඳහා පහසුතාව අනුපිළිවෙලින් 28%, 38%, 13% හා 59% වේ. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස් මගින් පරිසර පද්ධතිය සහ එහි සංඝටක පිළිබඳ දැනුම පදනම් කරගත් සුවිශේෂ කරුණු පිළිබඳ ව විමසා ඇත.

පහසු ප්‍රශ්න කොටස් වුව ද අපේක්ෂකයන් බහුතරයක් පිළිතුරු සැපයීමෙන් වැළකී සිටීම නිසා සමස්ත ප්‍රශ්න කොටස් සඳහා පහසුතාවය අඩු වී ඇත. මෙයට ප්‍රධාන හේතුව විෂය නිර්දේශයේ අවසන් ඒකකවල පාඩම් කොටස් කෙරෙහි අපේක්ෂකයන්ගේ අවධානය අඩු මට්ටමක පැවතීමයි.

4 (A) (v) (a) හා (b) ප්‍රශ්න අනුකොටස් සඳහා ද දුර්වල මට්ටමක පහසුතාවයක්, එනම් පිළිවෙලින් 19%ක් සහ 29%ක් පෙන්වා තිබුණි. මෙහි අසා ඇති ආකාරයට එක් එක් පරිසර පද්ධතිවල ප්‍රධාන ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයන් එකිනෙකට වෙනස් ය.

- උදාහරණය :- සාගරය - ශාක ජලවාංග
- විල්ලු සහ පතන - තෘණ ශාක
- වනාන්තර - හරිත ශාක
- නොගැඹුරු පොකුණ - ජලජ ශාක

(B) (i), (ii) සහ (iii) ප්‍රශ්න අනුකොටස්වල පහසුතාව 25%, 30% හා 44% වේ. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස් මගින් බියෝමය අර්ථ දැක්වීම සහ ලෝකයේ පවතින ප්‍රධාන බියෝම වර්ග පිළිබඳ ව විමසා තිබුණි.

නිවර්තන කලාපයේ ප්‍රධාන භෞමික බියෝම තුන නම් කිරීමේ දී “නිවර්තන වනාන්තර”, “කාන්තාර” හා “සවානා” පිළිතුරු ලෙස ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙහි දී නිවර්තන වනාන්තර වෙනුවට “නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර” හෝ “නිවර්තන තෙත් වනාන්තර” ලෙස පිළිතුරු ලිවීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය. ලෝකයේ විශාල ම භෞමික බියෝමය ටයිගා හෙවත් කේතුධර වනාන්තරයි. මෙය සෞම්‍ය කලාපික බියෝමයකි. මෙම කලාපයට ගීත සතුටේ දී දැඩිලෙස හිම පතනය වන බැවින් ශාක කිරුල මත අයිස් රැඳී තිබීම වැළැක්වීමට අනුවර්තනයක් ලෙස කේතුධර ශාක ප්‍රමුඛ ශාක බවට පත්ව ඇත.

(B) (iv) හා (v) ප්‍රශ්න අනුකොටස්වල පහසුතාව 15%ක් සහ 18%ක් වේ. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස්වල දී පාරිසරික වැදගත්කම පෙන්වුම් කිරීම සඳහා ජීවී විශේෂ, මූලස්ථාන විශේෂ හා ධජය ධාරී විශේෂ ලෙස අර්ථ දැක්වීම සහ පැහැදිලි කිරීම පිළිබඳ දැනුම විමසා ඇත. මෙහි දී විශේෂිත පාරිසරික සංකල්ප පිළිබඳ අපේක්ෂකයන්ගේ දැනුවත්භාවය අඩු මට්ටමක පවතින බව තහවුරු වී ඇත. ධජයධාරී විශේෂ සංකල්පය පැහැදිලි කිරීම වෙනුවට බොහෝමයක් අපේක්ෂකයන් ධජයධාරී විශේෂය අර්ථ දැක්වීම සිදු කර තිබුණි.

(C) (i) සහ (ii) (a) හා (b) අනුකොටස් සඳහා පහසුතාව පිළිවෙලින් 23%ක්, 49%ක් හා 17%ක් වේ. මිහිතලය උණුසුම් වීම යනු “වායුගෝලයේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය” ඉහළ යාමයි. මෙහි දී අපේක්ෂකයන් “වායුගෝලය” වෙනුවට “පෘථිවිගෝලය”, “පෘථිවිය”, “මිහිතලය” වැනි වෙනත් වචන ලියා තිබීමත්, “සාමාන්‍ය” යන පදය ලියා නොතිබීමත් ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

මිහිතලය උණුසුම් වීමට දායක වන වායු වර්ග ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ දක්වා ඇති පරිදි ලියා දැක්වීමට සමහර සිසුන් අපොහොසත් වී ඇත.

(C) (iii) සහ (iv) යන ප්‍රශ්න අනුකොටස් සඳහා පහසුතාව පිළිවෙලින් 10% සහ 7%ක් වේ. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස්වලින් විමසා ඇති ආක්‍රමණික විශේෂය යන්න නිවැරදි ව අර්ථ දැක්වීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇති බව පෙනී යයි.

ජෛව විවිධත්ව හායනයට කෘෂිකර්මාන්තයේ දායකත්වය පිළිබඳ ව විමසා ඇති (iv) ප්‍රශ්න අනුකොටස හරිහැටි අවබෝධ කර නොගැනීම නිසා අදාළ නොවන පිළිතුරු සපයා තිබීම අඩු ලකුණු ලබා ගැනීමට හේතු වී ඇත.

මේ අනුව, සමස්තයක් ලෙස ගත්විට පරිසර ජීව විද්‍යාව ඒකකයෙන් විමසා ඇති 4 වන ප්‍රශ්නය සඳහා පහසුතාවය ඉතා අඩු මට්ටමක පවතින බව පෙනී යයි.

B කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

5 ප්‍රශ්නය

5. (a) ප්‍රෝටීනවල මූලික රසායනික ස්වභාවය සහ සාමාන්‍ය ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

රසායනික ස්වභාවය

1. ප්‍රෝටීන සංකීර්ණ කාබනික සංයෝගයන් ය.
2. C, H, O, N හා S මූල ද්‍රව්‍ය අඩංගුය.
3. අධික අණුක ස්කන්ධයක් දරන අණු ය/ මහා අණු ය.
4. ඇමයිනෝ අම්ලවල බහුඅවයවක වේ.
5. ඇමයිනෝ අම්ල පෙප්ටයිඩ බන්ධන මගින් බැඳී,
6. පොලි පෙප්ටයිඩ දාමය සෑදේ.
7. ප්‍රෝටීන සෑදීමට ඇමයිනෝ අම්ල 20ක් පමණ සහභාගී වේ.
8. සමහර ප්‍රෝටීන, ලෝහ අයන/ Cu/ Fe/ Zn සමග සංකීර්ණ සාදයි.
9. විවිධ ප්‍රෝටීනවල ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිලිවෙළ විවිධ ය./ එක් එක් ප්‍රෝටීනයට විශිෂ්ට ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිලිවෙලක් ඇත.
10. ප්‍රෝටීනයක ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිලිවෙළ ප්‍රවේණිකව පාලනය කරනු ලබන්නේ DNA මගිනි (එය නිෂ්පාදනය වන සෛල තුළ) /ප්‍රෝටීනයක ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිලිවෙළ DNA දාමයේ හෂ්ම අනුපිලිවෙළ මගින් නිර්ණය වේ. (m-RNA අනුව සංස්ලේශණය වනු ලබන)
11. ප්‍රෝටීනයක ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිලිවෙළ එහි (ජීව විද්‍යාත්මක) ක්‍රියාකාරීත්වය නිර්ණය කරයි.

සාමාන්‍ය ව්‍යුහය

අදියර 04කින් විස්තර කරනු ලැබේ/ සංවිධාන මට්ටම් 04කි.

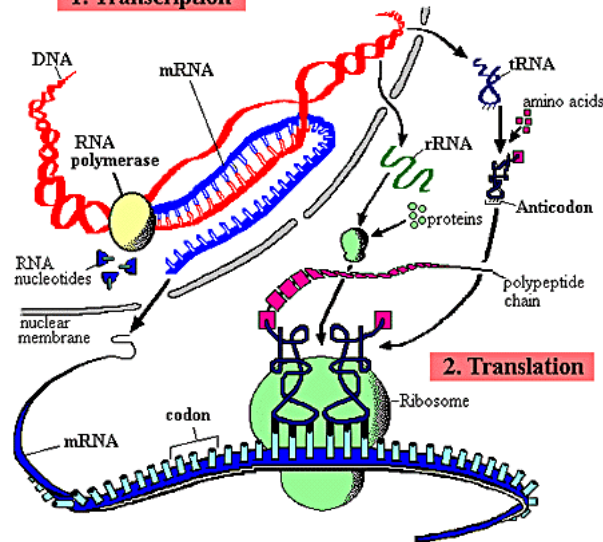
12. ප්‍රාථමික ව්‍යුහය,
13. (පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයක) පෙප්ටයිඩ බන්ධන/ මගින් බැඳුණු රේඛීය ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිලිවෙළ ය.
14. ද්විතියික ව්‍යුහය,
15. සර්පිලාකාර/ හේලික්සාකාර (α හෙලික්ස) ව්‍යුහය වන අතර,
16. එය හයිඩ්‍රජන් බන්ධන මගින් සෑදී ඇත.
17. ඇමයිනෝ අම්ලයේ යාබද CO හා NH කාණ්ඩ අතර පවතී.
18. උදාහරණ : කෙරටින්.
19. α ලී තල ව්‍යුහය/ β α ලී තල ව්‍යුහය,
20. උදාහරණ : සිල්ක් ප්‍රෝටීන්.
21. තෘතියික ව්‍යුහය,
22. පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයේ නැඹිම් නිසා,

23. ගෝලීය හැඩයක්/ ව්‍යුහයක් සාදයි.
24. විවිධ වර්ගයේ බන්ධන/ අයනික/ හයිඩ්‍රජන්/ ඩයිසල්ෆයිඩ් බන්ධන මගින් ස්ථායී කරනු ලැබේ.
25. චතුර්ථ ව්‍යුහය,
26. ගෝලීය ව්‍යුහයකි.
27. පොලිපෙප්ටයිඩ දාම කිහිපයක් එකතු වීමෙන් සෑදී ඇත්තේ
28. හයිඩ්‍රජන් හා අයනික බන්ධන අන්තර් ක්‍රියා කිරීමෙනි.
29. උදාහරණ : හිමොග්ලොබින්

(b) ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණයේ දී DNA සහ RNAවල සුවිශේෂ කාර්යභාරයන් සැකෙවින් සාකච්ඡා කරන්න.

30. ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණ සඳහා ප්‍රවේණික තොරතුරු DNAහි පවතින්නේ
31. බේතමය තොරතුරු (නියුක්ලියෝටයිඩ) හේම අනුපිළිවෙලක් ලෙසය.
32. DNA අණුවේ ද්විත්ව හේලික්සය විවෘත වී/ DNA දාම වෙන් වී
33. අච්චුවක් ලෙස හැසිරෙමින්
34. m - RNA සංශ්ලේෂණය සිදු වේ.
35. එහි ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය සඳහා තොරතුරු (බේතය/ ත්‍රිත්ව) දරයි.
36. මෙය ප්‍රතිලේඛනය යි./ පිටපත් කිරීමයි.
37. RNA පොලිමරේස් එන්සයිමය මගින් එය උත්ප්‍රේරණය කරයි.
38. m - RNA සෛල ප්ලාස්මයට පැමිණ රයිබසෝම සමග සම්බන්ධ වේ/ පොලිරයිබසෝම තනයි.
39. වෙනත් RNA ආකාර/ t - RNA, r - RNA න්‍යෂ්ටිය තුළ සංශ්ලේෂණය වී
40. සෛල ප්ලාස්මයට පැමිණේ.
41. r - RNA මගින් m - RNA කියවනු ලැබේ/ ඇමැයිනෝ අම්ල එක්රැස් වී ප්‍රෝටීන/ පොලිපෙප්ටයිඩ සෑදීමට උදව් වේ.
42. t - RNA මගින් ඇමැයිනෝ අම්ල රයිබසෝම/ රයිබසෝමයේ කුඩා ඒකකය වෙත ගෙන එයි
43. සෑම t - RNA අණුවක්ම විශිෂ්ට ඇමැයිනෝ අම්ලයක් ගෙන එයි
44. රයිබසෝම m - RNA දිගේ ගමන් කරන විට
45. m - RNA හේම ත්‍රිත්ව බේත වලින් දෙන පණිවුඩය පරිවර්තනය කරන්නේ
46. t - RNA මගින් ගෙන එන විශිෂ්ට ඇමැයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙලටය.
47. t - RNA හි ප්‍රතිකෝඩෝන මගින් හඳුනා ගැනීමෙනි
48. මෙතියොනින් සඳහා ත්‍රිත්ව බේතය (AUG) m - RNA හි ඇත.
49. එය ආරම්භක කෝඩෝනය ලෙස ක්‍රියා කරයි.
50. වෙනත් කෝඩෝන කිහිපයක් (UAA, UAG, UGA) අවසාන/ නැවතුම් කෝඩෝන ලෙස හැසිරෙමින් ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණය අවසන් කරයි.

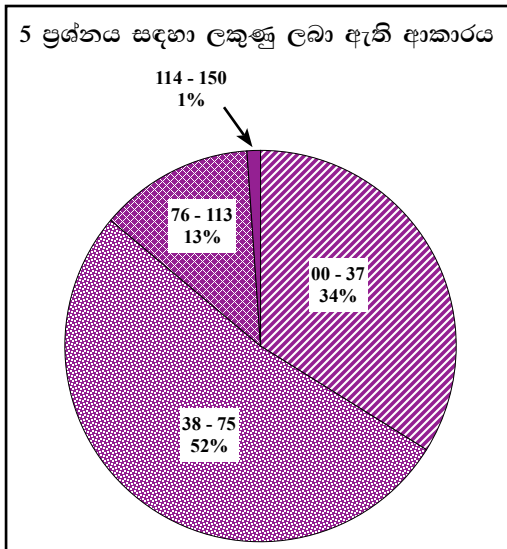
1. Transcription



Protein synthesis

(50 × 3 = 150)

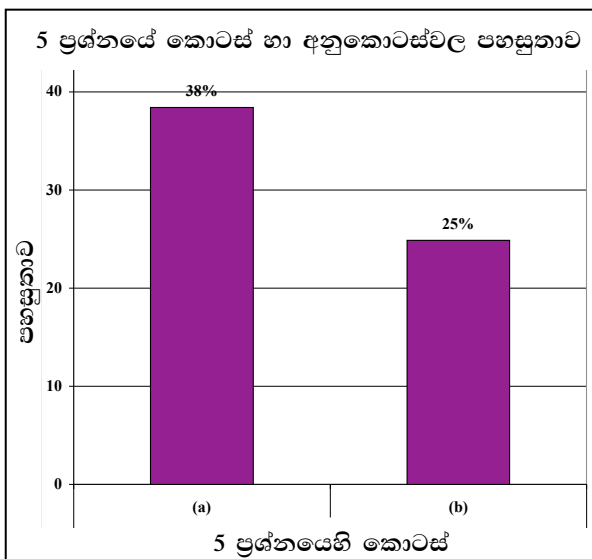
5 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



5 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින් 78%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ලකුණු 00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ 34%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ 52%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ 13%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 14%ක් වන අතර ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 86%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 2ක් ඇති අතර ඒවායේ පහසුතාව 40%ට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි අනුකොටස (a) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 38%කි. එසේම පහසුතාව අඩු අනුකොටස (b) ය. එහි පහසුතාව 25%කි.

5 ප්‍රශ්නය (a) හා (b) ලෙස කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ. මෙහි (a) කොටස වන ප්‍රෝටීනවල මූලික රසායනික ස්වභාවය සහ සාමාන්‍ය ව්‍යුහය විස්තර කිරීම යන ප්‍රශ්න කොටසෙහි පහසුතාව 38%කි. (b) කොටස වන ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ දී DNA සහ RNA වල සුවිශේෂ කාර්යභාරයන් සැකෙවින් සාකච්ඡා කිරීම සඳහා පහසුතාව 25%කි.

සමස්ත ප්‍රශ්නය සඳහා 50%කට වඩා වැඩි ලකුණු ලබා ඇති ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය 14%කි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලබා ඇති වැඩි ම ලකුණු සීමාව පිහිටන්නේ 50-60 ප්‍රාන්තරය තුළ ය.

(a) කොටසට සපයා තිබූ පිළිතුරෙහි පොදු දුර්වලතා කිහිපයක් හඳුනා ගත හැක.

- නිවැරදි වචන භාවිත නොකිරීම
- සාමාන්‍ය ව්‍යුහය විස්තර කිරීමේ දී බොහෝ අපේක්ෂකයින් ප්‍රෝටීනවල සංවිධාන මට්ටම් ලෙස ප්‍රාථමික ව්‍යුහය, ද්විතියික ව්‍යුහය ආදිය වෙනුවට ප්‍රාථමික ප්‍රෝටීන, ද්විතියික ප්‍රෝටීන ... ආදී ලෙස වචන ගලපා තිබුණි.
- උදාහරණ නිවැරදි ලෙස යොදා නොතිබිණි.
 - හේලික්සීය හා රැලිතල ව්‍යුහවලට උදාහරණ මාරුකර තිබුණි.
- රසායනික ස්වභාව විස්තර කිරීමේ දී සමහර ප්‍රෝටීන ලෝහ අයන සමග සංකීර්ණ සාදන බව බොහෝ අපේක්ෂකයින් අවබෝධ කරගෙන නොතිබිණි.

(b) කොටස සඳහා ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ දී DNA හා RNA වල කාර්යභාරය පැහැදිලි කළ යුතු ව ඇත. එහි දී අපේක්ෂකයින් අසම්පූර්ණ ලෙස පිළිතුරු සපයා තිබීම පහසුතාව අඩු වීමට හේතු විය. ලකුණු දීමේ පටිපාටියට ඇතුළත් කර තිබූ බොහෝ වැදගත් කරුණු අතපසු කරමින් වැරදි ලෙස ගලපා පිළිතුරු ලබා දීම දැකිය හැකි වූ පොදු දුර්වලතාවයකි.

- AUG ආරම්භක කේතය ලෙස ලියා ඇතත්, එය මෙතියොනින් සඳහා බව ලියා නැත.
- සියලු RNA වර්ගයන් න්‍යෂ්ටිය තුළ සංශ්ලේෂණය වී සෛල ප්ලාස්මයට පැමිණෙන බව අපේක්ෂකයන් තුළ පැහැදිලි අවබෝධයක් නොමැති බව පෙනී යයි.

6 ප්‍රශ්නය

6. (a) මිනිස් වෘත්තීය පිහිටීම විස්තර කරන්න.

1. උදර කුහරය තුළ
2. අපර බිත්තියට ආසන්න
3. මහා ප්‍රාචීරයට පහලින්
4. ප්‍රතිඋදරවිජදීය (කුහරය තුළ)
5. කශේරුව දෙපස
6. උරස් හා කටි කශේරුකා අතර
7. වම් වෘත්තීය දකුණු වෘත්තීයට වඩා මදක් ඉහලින් පිහිටා ඇත.

(b) දර්ශීය මිනිස් වෘත්තීයවක අන්වීක්ෂීය ව්‍යුහය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

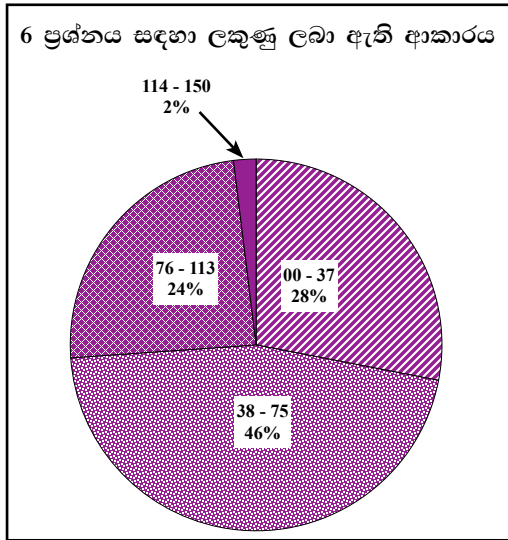
8. එක් කෙළවරක්/ අන්තයක් විවෘත සහ අනෙක් කෙළවර/ අන්තයක් සංවෘත නාලිකාවකි.
9. ඒක ස්ථරීය වේ.
10. බෝමන් ප්‍රාවරය,
11. අවිදුර සංවලිත නාලිකාව,
12. හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහන බාහුව,
13. හෙන්ලේ පුඩුවේ ආරෝහන බාහුව සහ
14. විදුර සංවලිත නාලිකාව යන කොටස්වලින් සමන්විත වේ.
15. බෝමන් ප්‍රාවරය කෝප්පාකාර ය.
16. එහි ඇතුළු බිත්තිය සමන්විත වන්නේ,
17. විශේෂිත සෛල/පොඩොසෙටවලිනි.
18. පිටත බිත්තිය
19. ශල්කමය අපිච්ඡද සෛලවලින් තැනී ඇත.
20. ප්‍රාවරයේ කුහරයක්/ අවකාශයක් ඇත.
21. (අක්‍රමවත්ව) දඟර ගැසුණු අවිදුර සංවලිත නාලිකාව,
22. සනකාර අපිච්ඡද සෛලවලින් තැනී ඇත.
23. ඒවායේ ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා/ නෙරුම්/ බුරුසු දාර (රාශියක්)
24. කුහරයට යොමු වී/මුහුණලා ඇත.
25. හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහන බාහුව සහ ආරෝහන බාහුව ඍජු ය/ හෙන්ලේ පුඩුව U හැඩැතිය.
26. හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහන බාහුව ශල්කමය අපිච්ඡද සෛලවලින් තැනී ඇත.
27. ආරෝහන බාහුව සනකාර අපිච්ඡද සෛලවලින් තැනී ඇත.
28. (අක්‍රමවත්ව) දඟර ගැසුණු විදුර සංවලිත නාලිකාව,
29. සනකාර අපිච්ඡද සෛලවලින් තැනී ඇත
30. ඒවායේ ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා/ නෙරුම්/ බුරුසු දාර (ස්වල්පයක්)
31. කුහරයට යොමු වී ඇත.

(c) මිනිස් වෘක්කය රුධිර ආසුනි පීඩනය යාමනය කරන්නේ කෙසේ දැයි සැකෙවින් පැහැදිලි කරන්න

32. ආසුනි පීඩනය වැඩි වීම,
33. ආසුනි ප්‍රතිග්‍රාහක මගින් සංවේදනය කරනුයේ,
34. හයිපොතලමස මගිනි.
35. එමගින් අපර පිටියුටිය උත්තේජනය වී
36. ADH නිදහස් කරයි
37. ADH විදුර සංවලිත නාලිකාව මත සහ
38. සංග්‍රාහක ප්‍රනාලය මත ක්‍රියාකර
39. ඒවා ජලයට පාරගමය කරයි.
40. එහි ප්‍රතිඵල ලෙස ජලය ප්‍රතිශෝෂණය වී,
41. උපරිඅභිසාරක/සාන්ද්‍ර මුත්‍රා නිපද වේ.
42. ආසුනි පීඩනය සාමාන්‍ය අගයට පත් කරයි.
43. යාන්ත්‍රණය/සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය නතර වේ.
44. ආසුනි පීඩනය අඩු වූ විට,
45. ආසුනි ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේජනය නොවේ.
46. ADH නිදහස් නොවේ/ අඩු වේ.
47. එවිට විදුරසංවලිත නාලිකාවේ දී සහ
48. සංග්‍රාහක ප්‍රනාලයේ දී
49. ජලය ප්‍රතිශෝෂණය නොවේ.
50. එම නිසා උපරිඅභිසාරක/ තනුක මුත්‍රා නිපදවේ.
51. ආසුනි පීඩනය සාමාන්‍ය අගයට පත් කරයි.

(ඔනෑම 50 x 3 = 150)

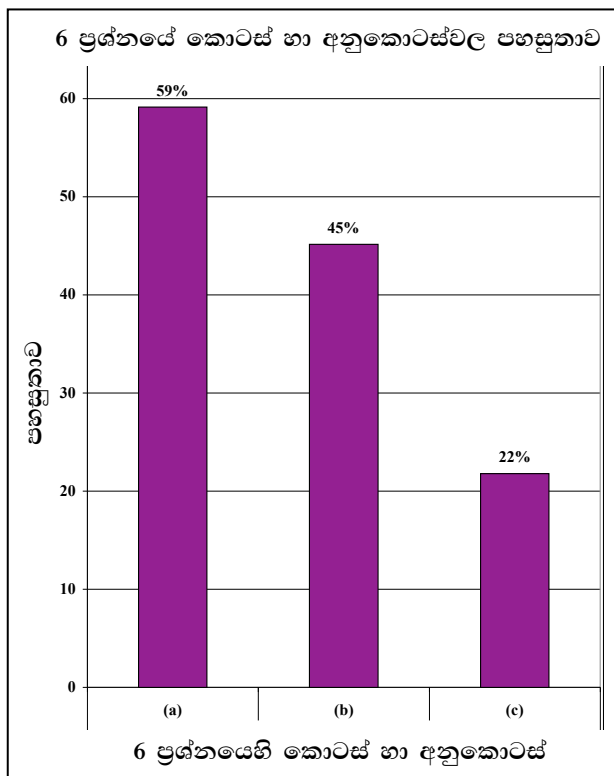
6 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



6 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 87%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ	28%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	46%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ	24%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ	2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 26%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් පිරිස 46%කි. අපේක්ෂකයින් 28%ක් මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලබා ඇත්තේ ලකුණු 37ට වඩා අඩුවෙනි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර එම අනුකොටස් තුනේ ම පහසුතාව 60%ට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (a) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 59%කි. (c) කොටස පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 22%කි.

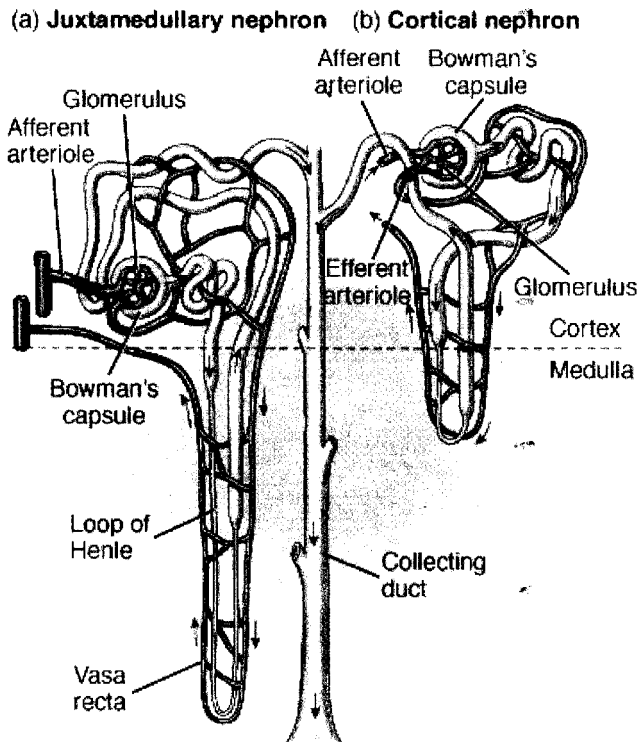
මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76%ට වඩා වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 26%කි.

(a) මෙහි පහසුතාව 59%කි. ප්‍රශ්නයේ ඉතා පහසු කොටස මෙය වුවත්, අපේක්‍ෂකයින් වචන භාවිතයෙහි සැලකිලිමත් නොවීම නිසා සාධන මට්ටම අඩු වී ඇත.

(b) මෙහි පහසුතාව 45%කි. අපේක්‍ෂකයින්ගේ පහසුතාවය අඩුවීමට බලපා ඇති කරුණු කිහිපයක් හඳුනා ගත හැක. එසේ හඳුනා ගත්, අවබෝධ කර ගත යුතු කරුණු නම්:

- වෘක්කානුවක් එක් කෙළවරක් විවෘත අනෙක් කෙළවර සංවෘත නාලිකාවක් බව
- බෝමන් ප්‍රාචරයේ ඇතුළු බිත්තියේ පොඩොසයිට් ඇති බව
- බෝමන් ප්‍රාචරය කුහරමය ව්‍යුහයක් බව
- විදුර සංවලිත නාලිකාව සෑදී ඇති සනාකාර අපිච්ඡද සෛලවල ද ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා ඇති බව වේ.

(c) මෙහි පහසුතාව 22%කි. එහි දී ADH වල ක්‍රියාව නිවැරදි ව ලියා නොතිබීම පහසුතා දර්ශකය අඩුවීමට හේතු විය. මෙහි දී “ADH විදුර සංවලිත නාලිකා හා සංග්‍රාහක ප්‍රණාල මත ක්‍රියාකර ඒවා ජලයට පාරගම්‍ය කරයි” වෙනුවට බොහෝ අපේක්‍ෂකයින් ලියා තිබුණේ “ජලයට පාරගම්‍යතාවය වැඩි කරයි” යනුවෙනි. මේ අයුරින් නිවැරදි අදහස ඉදිරිපත් කිරීමට අපේක්‍ෂකයන් අපොහොසත් වීම නිසා පහසුතා දර්ශකය අඩු වී ඇත. තව ද ADH වල ක්‍රියාව සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණයක් බව අපේක්‍ෂකයින් වැඩි පිරිසක් ප්‍රකාශ කර නැත. බොහෝ අපේක්‍ෂකයින් ආප්‍රති පීඩනය වැඩි වීම හා අඩු වීම මාරු කර කරුණු ඉදිරිපත් කර තිබුණි.



10. පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්
11. *Azotobacter* සහ
12. *Rhizobium* වැනි
13. (වායුමය) නයිට්‍රජන් තිර කරන්නේ
14. නයිට්‍රජනීය සංයෝග/ප්‍රෝටීන/ NH_4^+ වලට ය.
15. මියගිය ජීවීන්ගේ කාබනික ද්‍රව්‍යවල ප්‍රෝටීන වියෝජනය කරන්නේ
16. විෂම පෝෂී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්/ බැක්ටීරියා සහ දිලීර මගිනි.
17. එහි දී ඇමයිනෝ අම්ල නිපද වේ. (ප්‍රෝටියොලයිසිස්)
18. ඒවා NH_4^+ බවට පත් වේ. (ඇමොනිකරණය)
19. ඇමොනියම් අයන/ NH_4^+ නයිට්‍රයිට් බවට පත්කරනු ලබන්නේ
20. *Nitrosomonas*
21. නයිට්‍රයිට්, නයිට්‍රේට් බවට පත්කරන්නේ
22. *Nitrobacter* මගිනි.
23. නයිට්‍රේට් සමහරක් වායුමය නයිට්‍රජන් බවට පරිවර්තනය කරන්නේ
24. නයිට්‍රිහාරි බැක්ටීරියා/ *Pseudomonas sp.* මගිනි. / *Thiobacillus sp.*

(මනුෂ්‍ය 20 x 4 = 80)

(c) ශාක වර්ධනයට අදාළ ව පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ අන්තර්ක්‍රියාවල වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

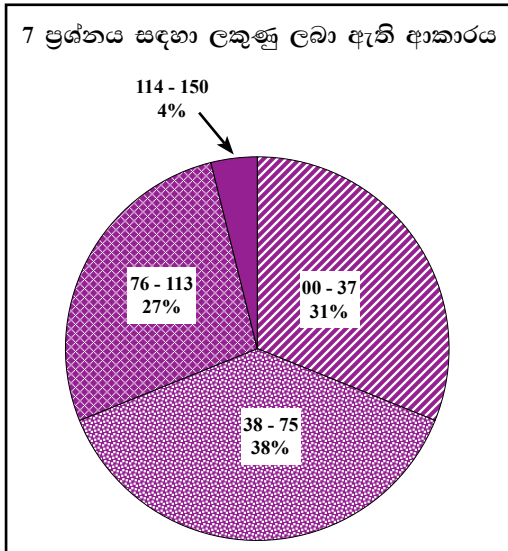
1. පාංශු සමාහාර සෑදීමට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සහභාගී වේ.
2. සහජීවී නයිට්‍රජන් තිරකිරීම.
3. ශාක මුල් සහ දිලීර අතර දිලීරක මුල් සංගම් මගින් ෆොස්පේට් අවශෝෂණය දියුණු කරයි.
4. ශාක මුල් මතුපිට වාසය කරන බැක්ටීරියා ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය නිපදවයි.
5. ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියාවල වර්ධනය නිශේධනය කරන්නා වූ රසායනික ද්‍රව්‍ය නිපදවයි.
6. ශාක රෝග ඇති කිරීමට හේතු වේ.

(මනුෂ්‍ය 05 x 4 = 20)

(38 x 4 = 152)

(උපරිම = 150)

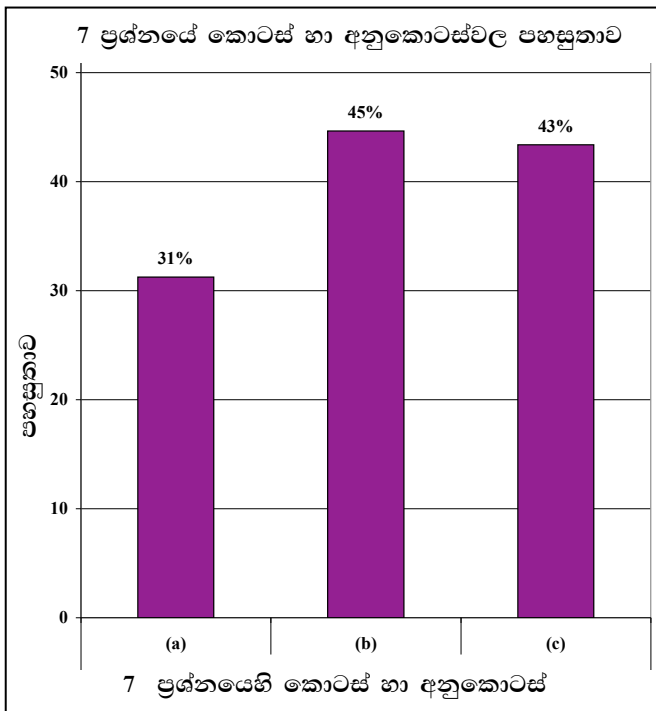
7 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



7 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 68%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 31%ක් ද,
 ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 38%ක් ද,
 ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 27%ක් ද,
 ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 4%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 31%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් පිරිස 38%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර එම අනුකොටස් තුනේ ම පහසුතාව 45%ට හෝ ඊට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (b) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 45%කි. (a) කොටස පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 31%කි.

අපේක්ෂකයන් 68%ක් මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගෙන ඇති නමුත් ප්‍රශ්නයේ අසා ඇති දේ ගැන නිවැරදි අවබෝධයක් නොතිබීම නිසා පහසුතා දර්ශකය අඩු වී ඇත.

(a) කොටසෙහි පහසුතාව 31%කි. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ස්වභාවය යන්න කවරේදැ යි අපේක්ෂකයින් හරිහැටි අවබෝධ කොටගෙන නොතිබුණු නිසා කරුණු මගහැරී ඇත. බොහෝ අපේක්ෂකයින් ලියා තිබුණේ කරුණු 1-4 දක්වා ඇති ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් නම් කිරීම පමණි. නමුත් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ස්වභාවය විස්තර කිරීමේ දී,

- ★ ඔවුන් ජීවත් වන පරිසරයේ රසායනික හා භෞතික ස්වභාවය
- ★ ඔවුන්ගේ බහුලතාවය සඳහා බලපාන සාධක

උදාහරණ :- ඛනිජ පෝෂක, කාබනික ද්‍රව්‍ය, CO₂, N₂, O₂, පසේ ගැඹුර ආදිය පිළිබඳ ව ප්‍රකාශ කිරීමට අපේක්ෂකයින් අපොහොසත් වී ඇත.

(b) මෙහි පහසුතාව 45%කි. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ විද්‍යාත්මක නම් ලිවීමේ දී සිදු වී ඇති වැරදි නිසා පහසුතා දර්ශකය අඩු වී ඇත. බොහෝ අපේක්ෂකයින් ගැලීම් සටහන් භාවිතයෙන් පමණක් නයිට්‍රජන් හා කාබන් වක්‍ර ඇඳ තිබුණි. එය රචනාමය ප්‍රශ්නයකට අපේක්ෂිත පිළිතුරු ලියන ක්‍රමය නොවන බව අපේක්ෂකයන් දැනුවත් විය යුතු යි.

(c) මෙහි පහසුතාව 43%කි. ප්‍රශ්නයෙන් අසා ඇති අන්තර් ක්‍රියාවල වැදගත්කම පිළිබඳ ව අපේක්ෂකයින් ලියා ඇතත්, ශාක හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් අතර අන්තර් ක්‍රියා පිළිබඳ ව සඳහන් කොට නැත.

උදාහරණ :- “N₂ තිර කිරීම” ලියා ඇතත්, එය “සහජීවී N₂ තිර කිරීම” ලෙස ලියා නොමැති බැවින්, පහසුතා දර්ශකය අඩු වී ඇත.

8 ප්‍රශ්නය

8. (a) ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවල සාමාන්‍ය ලක්ෂණ මොනවා ද?

1. කාබනික සංයෝග/කාබනික රසායනික සංයෝග,
2. අඩු සාදනවලින් ක්‍රියාකරයි.
3. ශාකවල කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි උත්තේජනය කරයි/මත බලපායි.

(b) ප්‍රධාන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය වර්ග හා ශාකවල ඒවා නිපදවෙන ස්ථාන සඳහන් කරන්න.

- | | |
|---------------------|---------------------------------------|
| 4. ඔක්සින | 5. ශාක කඳ අග්‍රස්ථ/කඳ අග්‍රස්ථ විභාජක |
| | 6. ලපටි පත්‍ර |
| 7. ගිබරලින් | 8. මුල් |
| | 9. ලපටි පත්‍ර |
| | 10. ප්‍රරෝහනය වන බීජ |
| 11. සයිටොකයින් | 12. මූල අග්‍රය |
| | 13. බොහෝ පටකවල විභාජනය වන සෛල |
| 14. එනිලින් | 15. බොහෝ පටකවල මෘදුස්ථර සෛල |
| | 16. එල |
| 17. ඇබ්සිසින් අම්ලය | 18. මූලාග්‍ර කොපුව |
| | 19. අපරිනත බීජ |

(c) ස්වභාවික ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය ශාකවල වර්ධනය සහ විකසනය යාමනය කරන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.

ඔක්සින

20. සෛල දික්වීම
21. අග්‍රස්ථ ප්‍රමුඛතාව පවත්වාගෙන යාම
22. ආවර්ති වලන යාමනය කිරීම
23. කැම්බියම ක්‍රියාකාරීත්වය ප්‍රේරණය කිරීම
24. පත්‍ර පතනය නිශේධනය
25. මුල් වර්ධනය ප්‍රේරණය
26. එල වර්ධනය ප්‍රේරණය

සයිටොකයින්

27. සෛල විභාජනය ප්‍රේරණය/ උත්තේජනය කිරීම (ඔක්සින සමග අන්තර්ක්‍රියා කරමින්)
28. ප්‍රරෝහ වර්ධනය වැඩි කිරීම
29. අග්‍රස්ථ ප්‍රමුඛතාව නිශේධනය
30. පත්‍ර වයස් ගත වීම පමා කිරීම

ගිබරලින්

- 31. කද දික්වීම
- 32. බිජු පුරෝහනයේ දී එන්සයිම සක්‍රිය කිරීම

ඇබ්සිසික් අම්ලය

- 33. බිජු පුරෝහනය නිශේධනය/ බිජු සුප්තතාවය
- 34. පූට්‍රිකා වැසීමට දායක වේ
- 35. අංකුර ව ධනය නිශේධනය
- 36. (සෞම්‍ය කලාපික රටවල) ශාකවල කැම්බියම් ක්‍රියාකාරීත්වය නිශේධනය

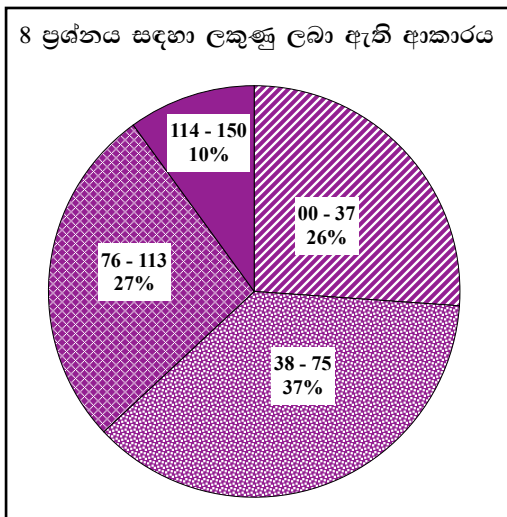
එකිලින්

- 37. කද දික්වීමට උපකාරී වීම/ දායක වේ
- 38. පලතුරු ඉදිම ප්‍රේරණය
- 39. (සමහර ශාකවල) පුෂ්ප හට ගැනීම ප්‍රේරණය කිරීම
- 40. පත්‍ර/ මල්/ එල ජේදනය පාලනය කිරීම

(ඔනෑම 38 x 4 = 152)

(උපරිම = 150)

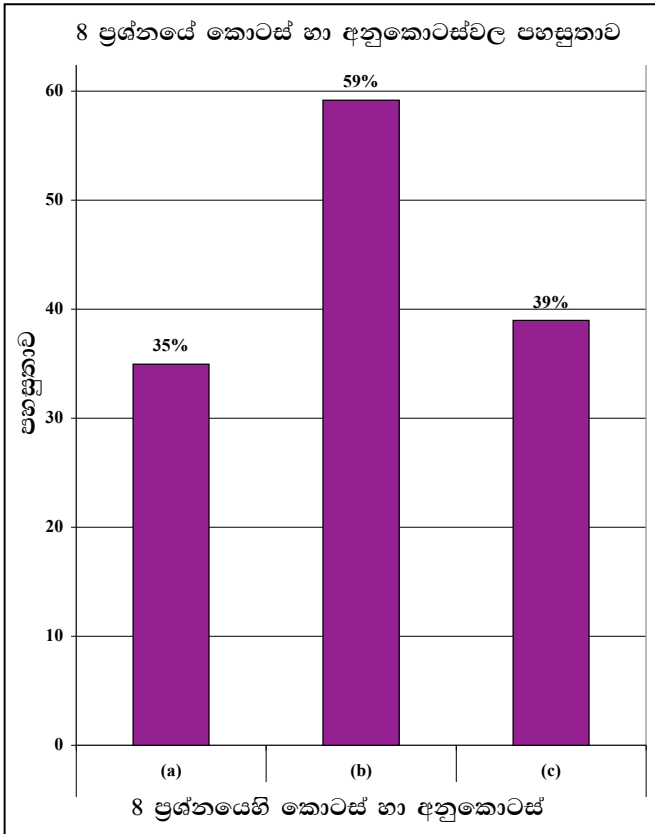
8 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



8 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 59%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ	26%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	37%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ	27%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ	10%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 37%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් පිරිස 37%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර, පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (b) කොටස වේ. එහි පහසුතාව 59%කි. (a) කොටසේ පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 35%කි.

මෙය දැනුම පාදක කරගත් ප්‍රශ්නයකි. 59%ක් අපේක්ෂකයින් පිළිතුරු සපයා ඇත. ලකුණු 76ට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 37%කි. 38-75 අතර ලකුණු ලබා ගත් අපේක්ෂකයන් 37%කි.

(a) මෙහි පහසුතාව 35%කි. එයට හේතුව අපේක්ෂකයින් ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවල සාමාන්‍ය ලක්ෂණ කවරේදැ යි නිවැරදි ව ප්‍රකාශ කිරීමට අපොහොසත් වීමයි.

(b) මෙහි පහසුතාව 59%කි. මෙම කොටසට අදාළ ව ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ දී ඇති විෂය කරුණු ප්‍රමාණවත් ය. එබැවින් අපේක්ෂකයින් තුළ විෂය කරුණු හොඳින් තහවුරු වී තිබුණේ නම්, පහසුතා දර්ශකය මීට වඩා ඉහළ අගයක් කරා යාමට තිබුණි.

(c) මෙහි පහසුතාව 39%කි. එය අඩු වීමට හේතුව ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවලින් කරන ක්‍රියාවලි ලිවීමේ දී නිවැරදි වචන නිවැරදි ස්ථානවල යෙදීමට අපොහොසත් වී තිබීම යි. එසේම එක් එක් වර්ධක ද්‍රව්‍ය මගින් සිදු කරන කාර්යය නිවැරදි ව ගැලපීමට අපේක්ෂකයින් අසමත් වී තිබීමයි.

උදාහරණ :- “මුල්වල වර්ධනය ප්‍රේරණය” වෙනුවට “මුල්වල වර්ධනය උත්තේජනය” ලෙස පිළිතුරු සපයා තිබුණි.

9 ප්‍රශ්නය

9. (a) ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රධාන වනාන්තර පරිසර පද්ධති හතර මොනවා ද?

1. නිවර්තන වැසි වනාන්තර
2. වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර
3. කඳුකර වනාන්තර
4. කටු පඳුරු/ ලඳු කැලෑ

(b) මෙම එක් එක් පරිසර පද්ධතියේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ, ඒවායේ ව්‍යාප්තිය, වර්ෂාපතනය සහ වෘක්ෂලතාදියේ ලක්ෂණවලට අදාළ ව විස්තර කරන්න.

නිවර්තන වැසි වනාන්තර

5. නිරිත දිග ප්‍රදේශයේ,
6. මධ්‍යම උන්නතාංශයට පහළින් ඇත.
7. වර්ෂාපතනය වසරකට මිලි මීටර 2500 - 5000ක් හෝ ඊට වැඩිය.
8. අවුරුද්ද පුරා වර්ෂාව ඇති වේ.
9. මැයි සිට අගෝස්තු දක්වා සහ නොවැම්බර් සිට දෙසැම්බර් දක්වා ඉතා ඉහළ වර්ෂාපතනයක් ඇත.
10. ස්ථරිතවනය
11. නෙරු ශාක/ ගස්
12. වියන
13. උප වියන
14. පඳුරු සහ
15. ඔෟෂධීය ශාක
16. සදාහරිත ශාක
17. අපිශාක ඇත.
18. කාෂ්ඨාරෝහක/ ලයනා
19. ඒක දේශික ශාක බහුලය.

වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර

20. වියළි කලාපයේ පිහිටා ඇත.
21. වර්ෂාපතනය වසරකට මිලි මීටර 1250 - 1900
22. වියළි කාලය මැයි සිට අගෝස්තු දක්වා
23. ස්ථරිතවනය නොපෙන්වයි.
24. වෘක්ෂ/ගස්
25. පඳුරු
26. බිම්ස්ථරය/ තෘණ
27. ආරෝහක (බහුලව) ඇත.

කඳුකර වනාන්තර

- 28. මධ්‍යම කඳුකරයේ/ ඉහළ උන්නතාංශයේ පිහිටා ඇත.
- 29. වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2500 - 4000 mm / 4000 mm කට වඩා වැඩි ය.
- 30. මිටි ශාක/කුරු ශාක
- 31. ඇඹරුනු කඳන් සහිත ය.
- 32. ගැට සහිත කඳන් ය.
- 33. ඒවා ලයිකන/ පාසි වලින් වැසී පවතී.

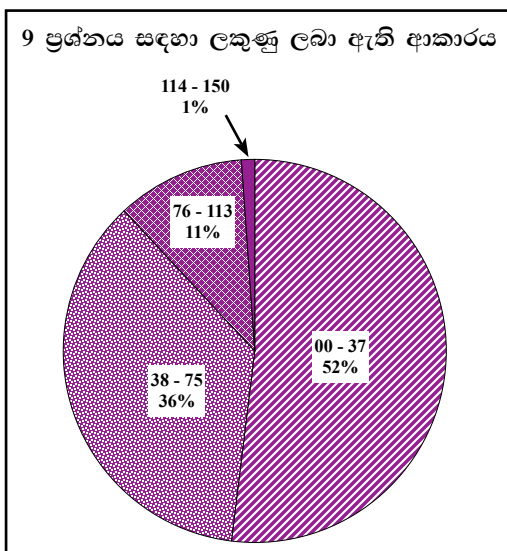
කටු කලා

- 34. ශුෂ්ක කලාපයේ,
- 35. වයඹ සහ
- 36. ගිනිකොන ප්‍රදේශයේ ව්‍යාප්තව ඇත.
- 37. වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1250 mmට අඩුය.
- 38. මැයි සිට සැප්තැම්බර් දක්වා නියං කාලයක් ඇත.
- 39. කටු පඳුරු
- 40. ශුෂ්ක රූපී ලක්ෂණ සහිත වූ/ මාංසල පත්‍ර සහිත වූ ශාක ඇත.
- 41. ශාක සමහරක් ද ඇති අතර,
- 42. ඒවා මිටිය/කුරුය

(ඔනෑම 38 x 4 = 152)

(උපරිම = 150)

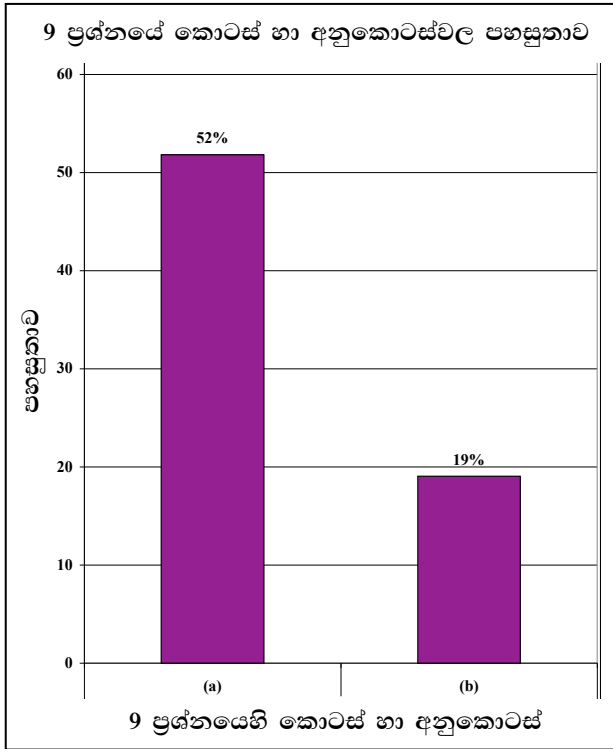
9 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



9 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 31%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 52%ක් ද, ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 36%ක් ද, ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 11%ක් ද, ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 12%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් පිරිස 36%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 2ක් ඇති අතර, පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (a) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 52%කි. (b) කොටස පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 19%කි.

මෙම ප්‍රශ්නය (a) හා (b) ලෙස කොටස් දෙකකින් සමන්විත ය. මෙම ප්‍රශ්න තෝරා ගෙන ඇත්තේ අපේක්ෂකයින් 31%ක් පමණි.

විෂය නිර්දේශයේ අවසානයට ඇති ඒකකයක් වන පාරිසරික ජීවි විද්‍යාව ඒකකයෙන් මෙම ප්‍රශ්නය අසා ඇත. අපේක්ෂකයින් අවසාන ඒකක හරිහැටි ආවරණය කරගෙන නොතිබීම, අඩු අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාවක් මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගැනීමට හේතු විය හැක.

(a) පහසුතාව 52%කි. එය අඩුවීමට හේතුව අපේක්ෂකයින් වනාන්තරවල නම් ලිවීමේ දී නිවැරදි ව ලියා නොතිබීම යි.

උදාහරණ :- වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර හි දී වචන සියල්ල නිවැරදි ව ලියා නොතිබීම හා ඒ වෙනුවට මෝසම් වනාන්තර ලෙස එය නම් කිරීමයි.

(b) පහසුතාව 19%කි. වනාන්තර වර්ගය නිවැරදි ව ලියා නොමැති නිසා ඒ යටතේ කරුණු දැක්වීමේ දී ලකුණු නොලැබීම මෙයට ප්‍රධාන හේතුව යි. තව ද

- ★ වර්ෂාපතන අගයන් නිවැරදි ව දක්වා නොතිබීම
- ★ වර්ෂාව ලැබෙන කාලයන් නිවැරදි ව ලියා නොතිබීම
- ★ එම ප්‍රදේශ නිවැරදි ව දක්වා නොතිබීම, ආදිය අනෙකුත් හේතු ලෙස දැක්විය හැක.

10 ප්‍රශ්නය

10. පහත සඳහන් ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) මිනිස් අග්න්‍යාංශය

1. උදර කුහරය තුළ,
2. ග්‍රහනි නැමීමේ පිහිටා ඇත.
3. හිස, දේහය සහ (පටු) වලිගයකින් සමන්විත වේ.
4. බහිරාසර්ග මෙන්ම අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියකි.
5. බහිරාසර්ග කොටස අනුබ්ණ්ඩිකා වලින් සමන්විත වන අතර,
6. එක් එක් අනුබ්ණ්ඩිකා කුඩා ගර්භිකා රැසකින් සෑදී ඇත.
7. ඒවා ඇසිනි (බදර්කා) සෛල/ සුවි සෛල වලින් සමන්විත වේ.
8. එමගින් අග්න්‍යාංශයක යුෂ ස්‍රාවය කරයි.
9. එම යුෂයේ ජලය,
10. ඛනිජ ලවණ සහ
11. එන්සයිම ඇත.
12. එන්සයිම වන්නේ ඇමයිලේස්,
13. ලයිපේස්,
14. ට්‍රිප්සිනොජන්/ ට්‍රිප්සින්,
15. කයිමොට්‍රිප්සිනොජන්/ කයිමොට්‍රිප්සින්,
16. නියුක්ලියේස් සහ
17. කබොක්සිපෙප්ටිඩේස්/ පෙප්ටිඩේස් ය.
18. අනුබ්ණ්ඩිකා වලින් එකතුවන කුඩා නාල
19. එක්වී අග්න්‍යාංශයක ප්‍රනාලය සාදයි.
20. අන්තරාසර්ග කොටස ලැන්ගර්හැන් දීපිකා වන අතර,
21. α සහ β සෛල වලින් සෑදී ඇත.
22. α සෛල ග්ලූකෝගන් ස්‍රාවය කරයි.
23. β සෛල ඉන්සියුලින් ස්‍රාවය කරයි.

(b) ජෛවවිවිධත්ව උණුසුම් කලාප

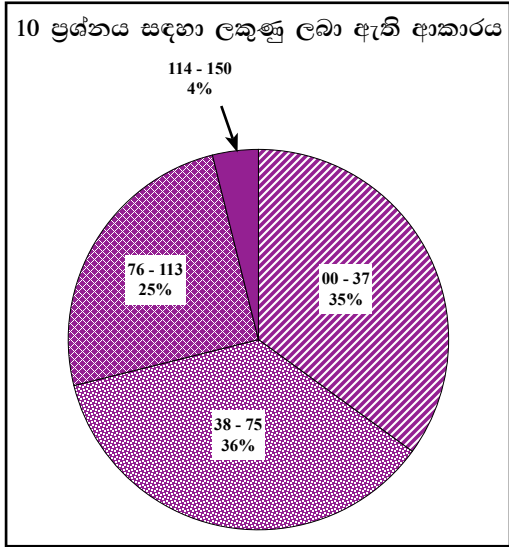
24. ආවේණික විශේෂ/ ඒක දේශික විශේෂවල අධික සාන්ද්‍රණයක් සහිත සහ
25. ඒවාට අධික තර්ජනයක් සහිත ප්‍රදේශයන් ය.
26. ලෝකයේ ජෛව විවිධත්ව උණුසුම් කලාප 25ක් ඇත.
27. උදාහරණ : ඉන්දියාවේ බටහිර කඳුකර ප්‍රදේශ සහ
28. ශ්‍රී ලංකාවේ (කැඩිගිය) නිරිතදිග තෙත් වනාන්තර.

(c) පූටිකා වැසීමේ හා විවෘත වීමේ යන්ත්‍රණ

29. පිෂ්ඨ සීනි පරිවර්තනය/ කල්පිතය
30. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදුවන විට,
31. පාලක සෛලවල CO₂ සාන්ද්‍රණය අඩුවේ.
32. එවිට පාලක සෛලවල pH වැඩි වේ.
33. (එන්සයිම මගින්) පිෂ්ඨය සීනි බවට ජල විච්ඡේදනය වී,
34. ද්‍රාව්‍ය විභවය වැඩි වී,
35. පාලක සෛලවල ජල විභවය අඩු වේ.
36. ජලය පාලක සෛල තුළට ඇතුළු වන්නේ,
37. යාබද අපිවර්මීය සෛල වලින්,
38. ආසුර්තිය මගිනි.
39. (පාලක සෛලවල) ශුන්‍යතාව වැඩි වීම නිසා පූටිකාව විවෘත වේ.
40. රාත්‍රිකාලයේ දී ප්‍රතිවිරුද්ධ ක්‍රියාවන් සිදු වී පූටිකා වැසේ.
41. K⁺ ලබා ගැනීම/ K⁺ හුවමාරුව / K⁺ සාන්ද්‍රණය (කල්පිතය)
42. ආලෝකය ඇති විට,
43. පාලක සෛල තුළට K⁺ සක්‍රීයව ලබාගනී.
44. එවිට ද්‍රාව්‍ය විභව වැඩි වී,
45. පාලක සෛලවල ජල විභවය අඩු වේ.
46. (යාබද අපිවර්මීය සෛලවල සිට) ජලය පාලක සෛල තුළට ඇතුළු වන්නේ,
47. ආසුර්තිය මගිනි.
48. එවිට ශුන්‍යතාව වැඩි වීම හේතුවෙන් පූටිකා විවෘත වේ.
49. රාත්‍රිකාලයේ දී පාලක සෛල වලින් K⁺, පිටකිරීම නිසා පූටිකා වැසේ.
50. ජල හිඟ තත්වයක් යටතේ පූටිකා වැසී යාම සිදුවන්නේ,
51. ඇබ්සිසික් අම්ලයේ බලපෑම මගිනි.

(ඔනෑම 50 × 3 = 150)

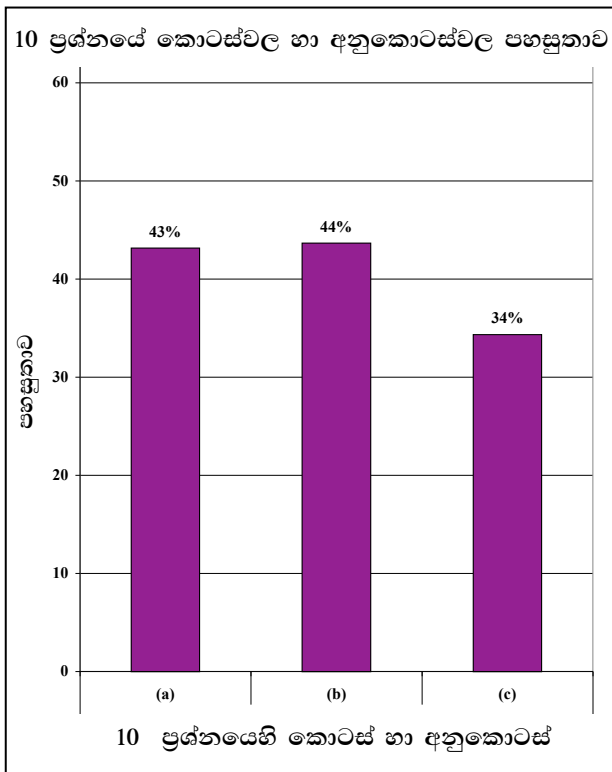
10 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



10 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයන්ගෙන් 62%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 35%ක් ද,
 ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 36%ක් ද,
 ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 25%ක් ද,
 ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 4%ක් ද,

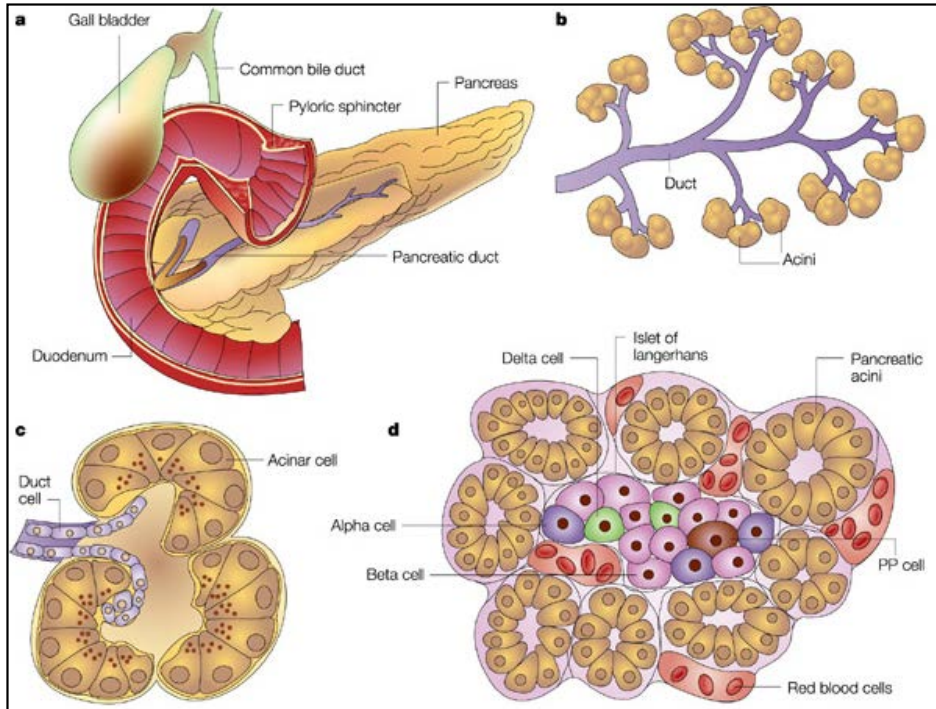
ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 29%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් පිරිස 36%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර, පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (b) කොටස වේ. එහි පහසුතාව 44%කි. (c) කොටස පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 34%කි.

මෙම ප්‍රශ්නය අපේක්ෂකයන්ගෙන් 62%ක් තෝරා ගෙන තිබුණි. එයින් ලකුණු 76ක් හෝ ඊට වැඩි 29%කි. 38-75ත් අතර, 36%කි. මෙය අවසාන ප්‍රශ්නය ලෙස තෝරා ගත් අපේක්ෂකයන්ට හරිහැටි කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමට නොහැකි වී තිබුණි. එයට හේතුව කාලය කළමනාකරණය කරගෙන නොතිබීමයි.

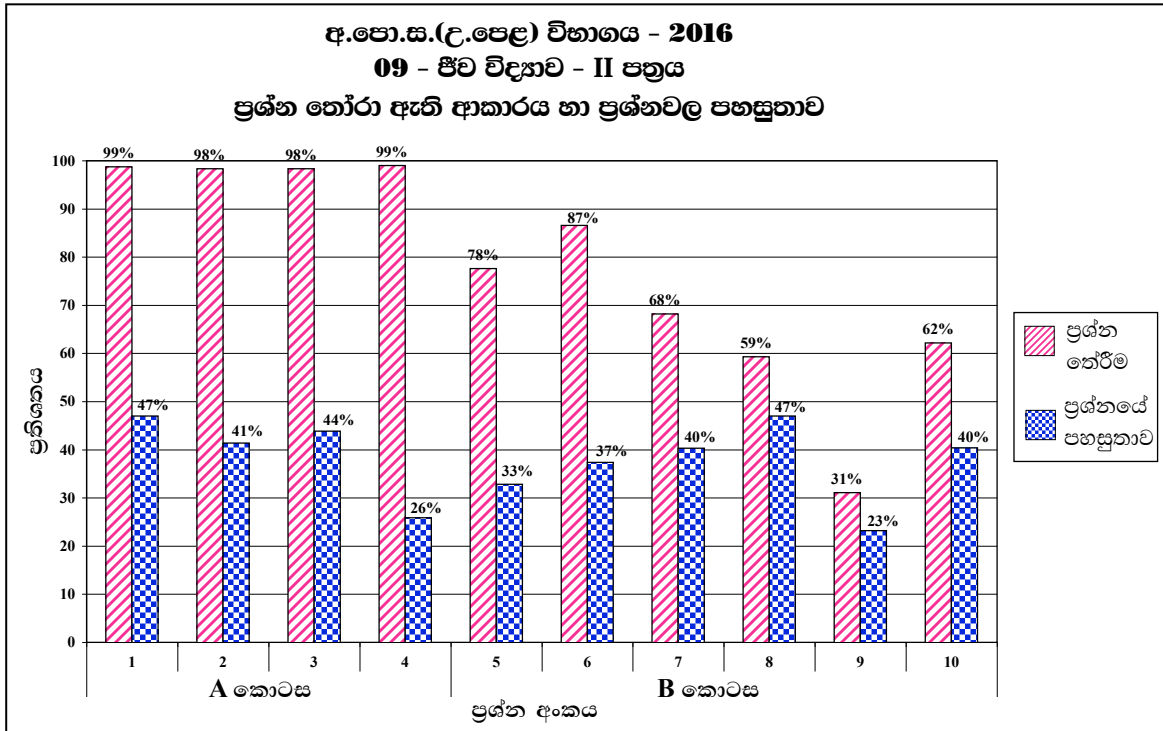
(a) කොටසේ පහසුතාව 43%කි. අග්න්‍යාගයෙහි පිහිටීම නිවැරදි ව දක්වා තිබුණ ද අග්න්‍යාගයෙහි ව්‍යුහය ප්‍රකාශ කිරීමේ දී අපේක්ෂයින් එය පැහැදිලිව ලියා නැත. අග්න්‍යාගයක යුෂයෙහි අඩංගු ද්‍රව්‍ය සියල්ලම ලිවීමට අපේක්ෂකයින් අපොහොසත් වී ඇත. එම නිසා පහසුතාව අඩු වී ඇත.



(b) කොටසේ පහසුතාව 44%කි. විෂය නිර්දේශයට අනුකූලව අපේක්ෂකයින් පිළිතුරු ලියා නොතිබීම නිසා ලකුණු ලබා ගැනීමට අපොහොසත් වී ඇත.

(c) කොටසේ පහසුතාව 34%කි. මෙම යන්ත්‍රණය සමහර අපේක්ෂකයින් විසින් ක්‍රමානුකූලව පිළිවෙලට දක්වා නොතිබුණි. එමනිසා මෙම කොටසේ පහසුතාව අඩු වී ඇත. යන්ත්‍රණයක් ලිවීමේ දී එය පිළිවෙලට ලිවිය යුතු බව අපේක්ෂකයින් අවබෝධ කරගත යුතු ය.

2.2.3 II ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



A කොටසේ අනිවාර්ය ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න හතර අතුරින් වැඩි ම පහසුතාව පෙන්වා ඇත්තේ 01 වන ප්‍රශ්නයට යි. B කොටසේ රචනා ප්‍රශ්න අතුරින් වැඩි ම පහසුතාව වන 47% දක්වා ඇත්තේ 08 වන ප්‍රශ්නයට යි. නමුත් B කොටසේ වැඩි ම අපේක්ෂකයින් ප්‍රතිශතයක් තෝරා ගෙන ඇති ප්‍රශ්නය වනුයේ 06 වන ප්‍රශ්නයයි. එම ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ පහසුතාව 37%කි.

මේ අනුව බලන කල රචනා ප්‍රශ්න සියල්ලම සඳහා 48%කට අඩු ප්‍රතිශතයක පහසුතාවක් පෙන්වයි. අපේක්ෂකයන් පොදුවේ රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දුර්වලතාවයක් පෙන්වන බැවින්, රචනා ප්‍රශ්නවලට රචනා මාදිලියේ පිළිතුරු සැපයීමට අපේක්ෂකයින් යොමු කළ යුතු යි.

III කොටස

3. පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා :

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු :

<p>පොදු උපදෙස්</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා නිරවුල් අවබෝධයක් ඇති කරගෙන ප්‍රශ්න තෝරා ගත යුතුය. ● අයදුම්කරුගේ විභාග අංකය සෑම පිටුවකම අදාළ ස්ථානයේ ලිවිය යුතුය. ● ප්‍රශ්න අංක හා අනු අංක නිවැරදිව ලිවිය යුතුය. ● ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තර්කානුකූලව හා විශ්ලේෂණාත්මකව කරුණු ඉදිරිපත් කළ යුතුය. ● නිශ්චිත කෙටි පිළිතුරු ලිවීමට අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී දීර්ඝ විස්තර ඇතුළත් නොකිරීම මෙන්ම විස්තරාත්මක පිළිතුරු සැපයිය යුතු අවස්ථාවල දී කෙටි පිළිතුරු සැපයීම ද නොකළ යුතුය. ● පැහැදිලි අත් අකුරුවලින් පිළිතුරු ලිවිය යුතුය. ● I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී වඩාත් නිවැරදි එක් පිළිතුරක් තෝරා ගත යුතු ය. තව ද පැහැදිලිව එක් කතිර ලකුණක් පමණක් උත්තර පත්‍රයේ යෙදිය යුතුය. ● II පත්‍රයේ A කොටස - ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී, 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 ඉලක්ක ගත පිළිතුර පමණක් ලිවිය යුතුය. ● II පත්‍රයේ B කොටස - රචනා පත්‍රයට පිළිතුරු ලිවීම සඳහා වෙන් කරගත යුතු කාලය නිවැරදිව කළමනාකරණය කර ගනිමින් නියමිත ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවට පිළිතුරු සැපයීමට වගබලා ගත යුතුය. ● II පත්‍රයේ B කොටසේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී සෑම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක්ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතුය. ● පිළිතුරු සැපයීමේ දී නිල් හා කළු වර්ණ හැර වෙනත් වර්ණවල පෑන් භාවිතා නොකළ යුතුය.
--

විශේෂ උපදෙස්

- * ප්‍රශ්න කියවා අවබෝධ කර ගත යුතුය.
- * අවබෝධ වූ පසු ලිවිය යුතු දේ ගොනු කර ගැනීම සඳහ යම් කාලයක් ගත කළ යුතු ය.
- * ප්‍රශ්නයට අදාළව අවශ්‍ය දේ විස්තරාත්මකව සියලු කරුණු අඩංගු වන පරිදි ඉදිරිපත් කළ යුතු අතර අනවශ්‍ය දේ නොලිවිය යුතුය. අනවශ්‍ය දේ ලිවීම නිසා රචනා ප්‍රශ්න 4ට ලිවීමට අවශ්‍ය කාලය ප්‍රමාණවත් නොවීම ගැටළුවකි. සිසුන් බොහෝ විට රචනා ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ එනිසාය.
- * කාල කළමනාකරණය වැදගත් වේ. සාමාන්‍යයෙන් රචනා ප්‍රශ්නයකට මිනිත්තු 30ක් ද, ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්නයකට මිනිත්තු 15ක් ද, ගත කළ යුතුය.
- * ව්‍යුහයක් විස්තර කිරීමේදී නම් කළ, නිවැරදි හැඩය සහිත, නිවැරදි අනුපාතයෙන් යුත් රූප සටහන් ඉදිරිපත් කිරීමේ කුසලතාව වැඩි දියුණු කර ගත යුතුය.
- * ජීව විද්‍යා විෂයයේ භාවිත වන පාරිභාෂික යෙදුම් අදාළ ස්ථානවල යොදමින් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.
- * ගණනය කිරීම් ඇතිවිට එක් එක් පියවර පැහැදිලිව ලියා අවසන් පිළිතුර ලබා ගත යුතු ය.
- * අවශ්‍ය ස්ථානවල දී නිවැරදි සම්මත ඒකක භාවිත කළ යුතුය.
- * විද්‍යාත්මක නම් ලිවීමේ දී අක්ෂර වින්‍යාසය (spelling) සහ අන්තර් ජාතික නාමකරණ නීති නිවැරදිව පිළිපැදිය යුතුය. අතින් ලිවීමේදී ද්විපද නාමකරණ නීති (යටින් ඉරි ඇඳීම වැනි) තරයේ පිළිපැදිය යුතුය.
- * රසායනික සමීකරණ ලිවිය යුතු අවස්ථාවල දී සෑම විටම ඒවා තුලිත කර දැක්විය යුතුය.
- * ප්‍රස්තාර ඇඳීමේ දී X හා Y අක්ෂ නිවැරදිව නම් කිරීම ද අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී ඒකක සඳහන් කිරීම ද ප්‍රස්ථාරයේ නිවැරදි හැඩය විදහා දැක්වීම ද කළ යුතුය.
- * ජීව විද්‍යා විෂයයේ රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමේ දී වගු, ගැලීම් සටහන් හා සමීකරණ වැනි සංකීර්ණ ක්‍රම මගින් පිළිතුරු සැපයීම නොකල යුතුය.
- * තවද රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන විට කරුණු වෙන් වෙන් වශයෙන් අංක හෝ තරු සලකුණු යොදා, පිළිතුර ඉදිරිපත් කිරීම ද නොකළ යුතුය. අවශ්‍ය පරිදි ඡේද වෙන්කරමින් රචනා විලාශයෙන් පිළිතුරු ලිවිය යුතු ය.
- * කෙටි සංකේත භාවිතා කරමින් පිළිතුරු ඉදිරිපත් නොකල යුතුවේ.
 උදා : ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනුවට “e” ද,
 රළු අන්ත:ස්ලාස්මීය ජාලිකා වෙනුවට RER ද,
 වැඩි බව වෙනුවට (↑) ද,
 අඩු බව (↓) ආදී ලෙස

3.2 ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා :

- ★ විෂයයට අදාළ න්‍යායික මෙන්ම ප්‍රායෝගික කුසලතා ද ප්‍රගුණ කළ යුතු විෂයයක් වන ජීව විද්‍යාව විෂයය ඉගැන්වීම සඳහා නව විෂය නිර්දේශයේ නිපුණතා පාදක ප්‍රවේශය ඉදිරිපත් කර ඇත. විද්‍යා විෂයයක නව දැනුම උත්පාදනය කරගන්නා ක්‍රමය විද්‍යාත්මක ක්‍රමයයි. ඒ අනුව ක්‍රමානුකූල නිරීක්ෂණ පදනම් කරගෙන හඳුනා ගන්නා ගැටලු විසඳා ගැනීමට කල්පිත ගොඩනංවමින් ඒවා පරීක්ෂා කිරීමට පරීක්ෂණ සිදු කළ යුතුය. අනතුරුව පරීක්ෂණයේ දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් නිවැරදි නිගමනවලට එළඹිය යුතු ය. මෙම ක්‍රමවලට අනුව සොයා ගන්නා න්‍යායන් මත ජීව විද්‍යාව වැනි විද්‍යා විෂයයන් පදනම් වේ. ඒ අනුව මෙම විෂයය සාධනයේ ඵලදායිතාව ඉහළ මට්ටමක රඳවා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන්නේ විෂයයේ ගවේෂණ ක්‍රම ශිල්පය වන විද්‍යාත්මක ක්‍රමය පුහුණු වන අයුරින් වඩාත් ප්‍රායෝගිකව විෂය ඉගැන්වීම ය. දැනුම පාදක අධ්‍යාපනයක් පමණක් ලබාදීම මෙම විෂයයේ ඉහත සඳහන් අරමුණු ඉටුකර ගැනීමට බාධාවකි.
- ★ විද්‍යා විෂයයට අදාළ ආකල්ප හා කුසලතා සිසුවා තුළ සංවර්ධනය කිරීමේදී ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ඉතා වැදගත් වේ. මේ සඳහා නිර්දේශිත ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ ඇතුළත් මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයක් ගුරුභවතුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පාසල් වෙත ලබා දී ඇත. උක්ත අරමුණු ඉටුවන අයුරින් ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල සිසුන් යොදවා කුසලතා වර්ධනයට අවස්ථා සම්පාදනය කළ යුතු ය. ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වලට අදාළ ප්‍රශ්න සකස් කර සිසුන්ට ලබා දී ඒවාට පිළිතුරු සැපයීමට යොමු කිරීමත්, සිසුන් විසින් සපයන ලද පිළිතුරු ඇගයීමට ලක් කිරීමත් මගින් ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වලට අදාළ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දුර්වලතා මඟහරවා ගත හැකි වේ.
- ★ විෂයට අදාළ න්‍යායාත්මක හා ප්‍රායෝගික හැකියාව තහවුරු කිරීමේ දී පහසුකම් අනුව විඩියෝ දර්ශන, පරිගණක මෘදුකාංග, අන්තර්ජාලය, බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපන යන්ත්‍ර වැනි නවීන තාක්ෂණික උපක්‍රම භාවිත කිරීම ද වඩා ඵලදායී ය.
- ★ විෂය නිර්දේශයට අයත් නව කොටස් ආශ්‍රිත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීම පුහුණු කිරීම සඳහා පාසල් පාදක ඇගයීම් හා වාර පරීක්ෂණ උපයෝගී කර ගැනීම සුදුසු ය.
- ★ ජීව විද්‍යා විෂයානුබද්ධ, එදිනෙදා ජීවිතයට අදාළ වන කාලීන තොරතුරු පිළිබඳ සිසු දැනුම යාවත්කාලීන කිරීම සඳහා පැවරුම්, ව්‍යාපෘති සම්මන්ත්‍රණ හා වැඩමුළු වැනි කටයුතුවලට සිසුන් යොමු කළ යුතු ය. පාසලේ ක්‍රියාත්මක වන විෂය සමගාමී සහ විෂය බාහිර ක්‍රියාකාරකම් මේ සඳහා අවස්ථාවක් කරගත හැකි ය. උදා: වාර්ෂික විද්‍යා දිනය, පරිසර දිනය, විෂය කඳවුරු, ප්‍රදර්ශන, ක්ෂේත්‍ර වාරිකා යන ආදිය.
- ★ ජීව විද්‍යා විෂයයේ දී නිවැරදි පැහැදිලි රූප සටහන් ඇඳිය යුතු අතර ඒවායේ කොටස්වල ප්‍රමාණය අනුපාතිකව නිවැරදි විය යුතුය. එසේම නිශ්චිත හැඩය සහිතව ඇඳිය යුතුය.
 උදා:
 - මානව හෘදය කේතු හැඩැති විය යුතුය.
 - පාලක සෛල බෝංචි බීජ හැඩැති විය යුතු ය.
 නිවැරදි ව නම් කළ ද බාහිර හැඩය වෙනස් වීම රූප සටහන්වලට ලකුණු නොලැබීමට හේතු වේ.

- ★ ශිෂ්‍යයින්ගේ විශ්ලේෂණාත්මක හා සංශ්ලේෂණාත්මක හැකියා වැඩි දියුණු කිරීමට ඉවහල්වන ඇගයීම් සහ පැවරුම් සඳහා සිසුන් යොමු කළ යුතු ය. මේ සඳහා පිළිගත් විෂයානුබද්ධ පොත පත පරිශීලනයටත් අන්තර්ජාලය ඇසුරින් විෂය නිර්දේශයට අදාළව තොරතුරු රැස් කිරීමත් වැදගත් වේ.
- ★ ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ සඳහන් ඉගෙනුම් ඵල හා අභිමතාර්ථ සාක්ෂාත් කර ගැනීමට උචිත වන ලෙස පාඩම් අන්තර්ගතය හා ගැඹුර තීරණය කළ හැකිය. අපේක්ෂිත ඉගෙනුම්ඵල පිළිබඳව දැනුවත් කිරීම ද, ඉතා වැදගත් වේ.
- ★ පූර්ව සැලසුමක් සහිතව ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් කාර්යයේ නිරත වීම ගුරු කාර්යභාරය මැනවින් ඉටු කර ගැනීම සඳහා වැදගත් වේ.
- ★ ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ඉගැන්වීමට අමතරව සිසුන්ගේ අවධානය ලබා ගැනීම සහ උගත් කරුණු පිළිබඳව ඇගයීම මගින් විෂය කරුණු අවබෝධ වූයේ දැයි තහවුරු කර ගැනීමට ද කටයුතු කළ යුතු ය. (විශේෂයෙන්ම ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා ප්‍රශ්න ඇගයීමට ලක්කර ඒවායේ වැරදි නිවැරදි කරදීම වැදගත් වේ.)
- ★ තවද සුවිශේෂ කරුණු නිශ්චිතව ඉදිරිපත් කිරීමේ කුසලතාව ප්‍රගුණ කිරීමට අවස්ථා සලසා දෙමින් තරඟකාරී විභාග ක්‍රමය ජය ගැනීමට සිසුවාට උපකාරී විය යුතුය.