අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2017

ඇගයීම් වාර්තාව

09 - ජීව විද්‍යාව

Curriculum
Assessment & Evaluation
Teaching Learning
N E T S

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

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2017

ඇගයීම් වාර්තාව

09 - ජීව විද්‍යාව

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

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

ජීව විද්‍යාව

ඇගයීම් වාර්තාව - අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2017

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. 2017 වර්ෂයේ දී මෙම විභාගය සඳහා 206630ක් පාසල් අයදුම්කරුවෝ ද 46700ක් 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 සකස් කර ඇත්තේ ඔවුන්ගේ එම අපේක්ෂා ඉටු කරගැනීම පිණිස ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ සහාය දීමක් වශයෙනි. මෙම ඇගයීම් වාර්තාවේ ඇතුළත් තොරතුරු විභාග අපේක්ෂකයින්ට, ගුරු භවතුන්ට, ගුරු උපදේශක මහත්ම මහත්මීන්ට, විදුහල්පතිවරුන්ට, විෂය භාර අධ්‍යක්ෂවරුන්ට, දෙගුරුන්ට හා අධ්‍යාපන පර්යේෂකයින්ට එක 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 අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව, ඔවුන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය, දිස්ත්‍රික් මට්ටමින් පාසල් අපේක්ෂකයන් 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) 2017 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) යොදා ගනිමින් අපේක්ෂකයන්ගේ 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 ළඟා වීම 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 එලදායී 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 කාර්ය මණ්ඩලයටත් මාගේ හෘදයාංගම ස්තුතිය පළ කරමි.

බී. සනත් පූජිත
විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්

2020.05.14
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
ජාතික ඇගයීම් හා පරීක්ෂණ සේවාව
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
පැලවත්ත, බත්තරමුල්ල.

උපදේශකත්වය	:	බී. සනත් පූජිත විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්
මෙහෙයවීම හා සංවිධානය	:	ගයාත්‍රි අබේගුණසේකර විභාග කොමසාරිස් (පර්යේෂණ හා සංවර්ධන)
සම්බන්ධීකරණය	:	එස්. ප්‍රනවදාසන් නියෝජ්‍ය විභාග කොමසාරිස් (පර්යේෂණ හා සංවර්ධන - පාසල් විභාග)
විෂය සම්බන්ධීකරණය	:	කේ. ඒ. එච්. එච්. කුරුප්පු සහකාර විභාග කොමසාරිස්
සංස්කරණය	:	මහාචාර්ය ටී. ඩී. සිල්වා උද්භිද විද්‍යා අධ්‍යනාංශය කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය
සැකසුම් කමිටුව	:	ගුණසිංහ රාජපුර ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I රාහුල විද්‍යාලය, මාතර
		ඩබ්ලිව්. එච්. එම්. හඳා විජේකෝන් ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I ශ්‍රී ධර්මාලෝක ම.ම.වි., කැලණිය
		ආර්. ඒ. ස්වර්ණපාලි ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I බණ්ඩාරගම ම.ම.වි, බණ්ඩාරගම
		එම්. වි. තාරක චතුරංග ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය II වේල්ස් කුමාර විද්‍යාලය, මොරටුව
පරිගණක පිටපත සැකසුම	:	පී. එච්. ඉමාෂා රාජපක්ෂ පරිගණක දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු
පිටකවරය නිර්මාණය	:	ඒ. එල්. කේ. චතුරාණි කළමනාකරණ සේවා නිලධාරී

ඇතුළත පිටු

I කොටස පිටු අංකය

1. විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.1 ජීව විද්‍යාව විෂයයෙහි අභිමතාර්ථ 1
1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු
1.2.1 විෂයය සඳහා පෙනී සිටි අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව 2
1.2.2 අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය 2
1.2.3 ප්‍රථමවරට පෙනී සිටි පාසල් අපේක්ෂකයන් 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 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය 10
2.1.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය 11 - 16
2.1.3 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය 17
2.1.4 II ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු 18 - 19
2.1.5 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි අපේක්ෂකයින් වරණ තෝරා ඇති ආකාරය ප්‍රතිශත ලෙස 20
2.1.6 II ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා 21 - 24

2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු
2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය 25
2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා 26 - 69
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 69 - 70
3.2 ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා 71 - 72

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, ගැඹුරිනුත් දැනුම ලබා ගැනීමට උනන්දුවක් සහ ඇල්මක් ගොඩ නඟා ගනියි.
- ⋆ සහයෝගී ඉගෙනුමෙහි නිරත වෙමින් ජීව විද්‍යාවේ සංකල්ප, සංසිද්ධි, මූලධර්ම හා ක්‍රියාවලි අවබෝධ කර ගනියි.
- ⋆ ස්වභාවික හා සාමාජීය පරිසරයට ඇතිවන බලපෑම හා අන්තර් ක්‍රියා අවබෝධ කර ගනිමින් ස්වභාවයේ අපට හිමි ස්ථානය නිශ්චය කර ගනියි.
- ⋆ ජීව විද්‍යාත්මක ක්ෂේත්‍රයේ ගැටලු විසඳීම සඳහා ගවේෂණාත්මක ක්‍රියාවලි සැලසුම් කිරීමේ හැකියාව ගොඩ නඟා 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 කොටසක්ය යන හැඟීම ගොඩ නඟා ගනියි.
- ⋆ එදිනෙදා ජීවිතයේ දී හමුවන ප්‍රායෝගික ගැටලු පිළිබඳ සංවේදී බව ඇති කර ගනියි.
- ⋆ ස්වස්ථතාව, සෞඛ්‍යය හා ජීවිතයේ ගුණාත්මය පවත්වා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන යහ පුරුදු පිළිබඳ ව සවිමත් වෙයි.

1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු

1.2.1 විෂය සඳහා පෙනී සිටි අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව

මාධ්‍යය	පාසල්	පෞද්ගලික	එකතුව
සිංහල	26943	9858	36801
දෙමළ	5200	1391	6591
ඉංග්‍රීසි	1348	427	1775
එකතුව	**33491**	**11676**	**45167**

වගුව 1

1.2.2 අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය

ශ්‍රේණිය	පාසල් අයදුම්කරුවන්		පෞද්ගලික අයදුම්කරුවන්		එකතුව	ප්‍රතිශතය
	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය		
A	1561	4.66	519	4.45	2080	4.61
B	4295	12.82	1666	14.27	5961	13.20
C	8998	26.87	3057	26.18	12055	26.69
S	10510	31.38	3490	29.89	14000	31.00
F	8127	24.27	2944	25.21	11071	24.50
එකතුව	**33491**	**100.00**	**11676**	**100.00**	**45167**	**100**

වගුව 2

1.2.3 ප්‍රථම වරට පෙනී සිටි පාසල් අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව

දිස්ත්‍රික්කය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශිෂ්ට සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (A) ලැබූ		අධි සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථ්‍යය (C) ලැබූ		සාමාන්‍ය සාමර්ථ්‍යය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		අසමත් (F)	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
1. කොළඹ	2425	250	10.31	433	17.86	686	28.28	639	26.35	2008	82.80	417	17.20
2. ගම්පහ	1485	42	2.83	159	10.71	412	27.74	482	32.46	1095	73.74	390	26.26
3. කළුතර	991	23	2.32	116	11.71	273	27.55	324	32.69	736	74.27	255	25.73
4. මහනුවර	1559	55	3.53	149	9.56	410	26.30	501	32.13	1115	71.52	444	28.48
5. මාතලේ	396	4	1.01	42	10.61	88	22.22	131	33.08	265	66.92	131	33.08
6. නුවරඑළිය	490	7	1.43	58	11.84	104	21.22	176	35.92	345	70.41	145	29.59
7. ගාල්ල	1272	32	2.52	87	6.84	252	19.81	428	33.64	799	62.81	473	37.19
8. මාතර	884	24	2.71	64	7.24	214	24.21	298	33.71	600	67.87	284	32.13
9. හම්බන්තොට	587	12	2.04	37	6.30	118	20.10	207	35.27	374	63.71	213	36.29
10. යාපනය	512	39	7.62	90	17.58	147	28.71	132	25.78	408	79.69	104	20.31
11. කිලිනොච්චි	79	3	3.80	6	7.59	18	22.78	26	32.92	53	67.09	26	32.91
12. මන්නාරම	104	5	4.81	17	16.35	28	26.92	37	35.57	87	83.65	17	16.35
13. වව්නියාව	135	12	8.89	24	17.77	36	26.67	38	28.15	110	81.48	25	18.52
14. මුලතිව්	81	2	2.47	6	7.41	33	40.74	26	32.10	67	82.72	14	17.28
15. මඩකලපුව	416	6	1.44	47	11.30	110	26.44	135	32.45	298	71.63	118	28.37
16. අම්පාර	639	22	3.44	72	11.27	160	25.04	191	29.89	445	69.64	194	30.36
17. ත්‍රිකුණාමලය	271	25	9.23	40	14.75	70	25.83	74	27.31	209	77.12	62	22.88
18. කුරුණෑගල	1471	52	3.54	170	11.56	329	22.37	510	34.66	1061	72.13	410	27.87
19. පුත්තලම	562	19	3.38	59	10.50	166	29.54	187	33.27	431	76.69	131	23.31
20. අනුරාධපුරය	670	6	0.90	39	5.82	118	17.61	198	29.55	361	53.88	309	46.12
21. පොළොන්නරුව	293	2	0.68	12	4.10	62	21.15	105	35.84	181	61.77	112	38.23
22. බදුල්ල	748	20	2.68	50	6.68	166	22.19	261	34.89	497	66.44	251	33.56
23. මොනරාගල	343	0	0.00	14	4.08	51	14.87	118	34.40	183	53.35	160	46.65
24. රත්නපුරය	982	22	2.24	59	6.01	210	21.38	346	35.24	637	64.87	345	35.13
25. කෑගල්ල	876	13	1.48	60	6.85	179	20.43	294	33.57	546	62.33	330	37.67
සමස්ත දිවයින	**18271**	**697**	**3.82**	**1910**	**10.45**	**4440**	**24.30**	**5864**	**32.09**	**12911**	**70.66**	**5360**	**29.34**

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	45167	100.00
81-90	62	0.14	45167	100.00
71-80	2018	4.47	45105	99.86
61-70	6775	15.00	43087	95.39
51-60	9301	20.59	36312	80.39
41-50	10142	22.45	27011	59.80
31-40	**9177**	**20.32**	**16869**	**37.35**
21-30	5745	12.72	7692	17.03
11-20	1881	4.16	1947	4.31
01-10	65	0.14	66	0.15
00-00	1	0.00	1	0.00

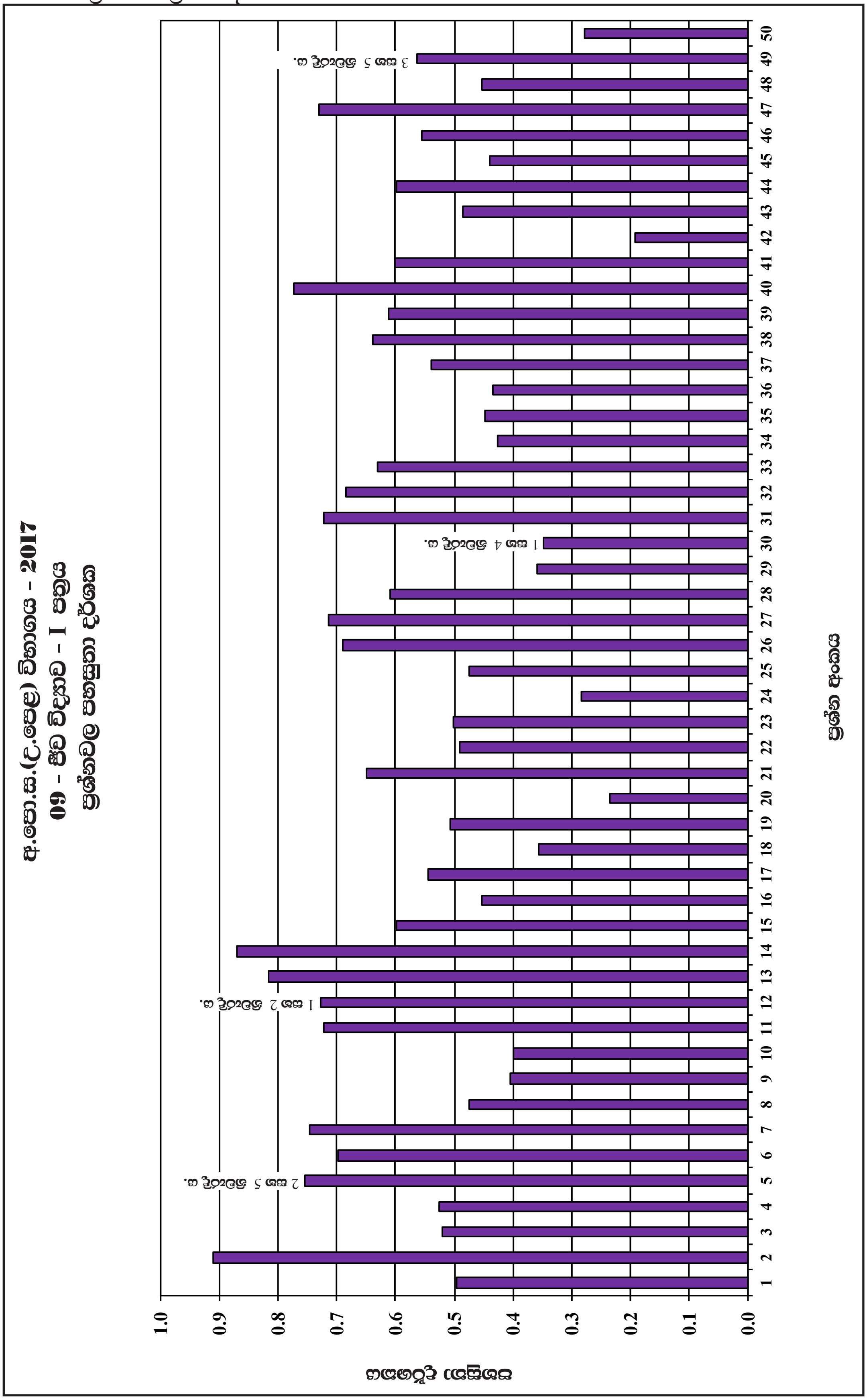
වගුව 4

උදා:-

මෙම විෂයය සඳහා 31 - 40 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් සංඛ්‍යාව 9177කි. එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 20.32%කි. ලකුණු 40 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබා ඇති අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව 16869ක් වන අතර, එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 37.35%කි.

1.3 විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය

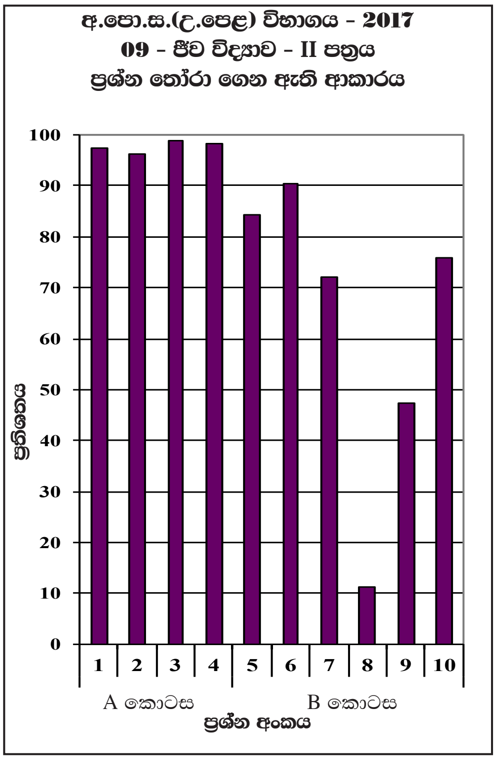
1.3.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය



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

ඉහත ප්‍රස්තාරයට අනුව අපේක්ෂකයන් වැඩි ම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 2 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි පහසුතාව 91%කි. එමෙන්ම අපේක්ෂකයන් අඩු ම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 42 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි පහසුතාව 19.3%කි.

1.3.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය

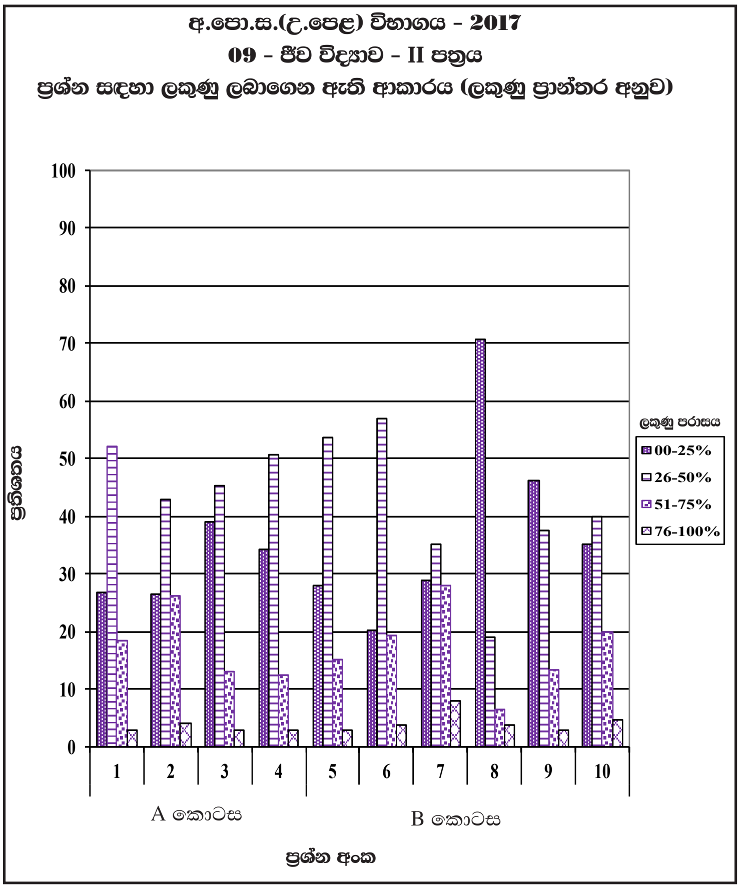


ප්‍රස්තාරය 2 (RD/16/02/AL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

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 97%ක් පමණ පිරිසකි. B කොටසේ රචනා ප්‍රශ්න අතරින් 6 වැනි ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් අපේක්ෂකයින් ප්‍රතිශතය 90%කි. මෙය B කොටසේ වැඩි ම අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාවක් තෝරා ගත් ප්‍රශ්නයයි. ප්‍රශ්න අංක 8 තෝරා ගත් අපේක්ෂකයින්ගේ ප්‍රතිශතය 11%කි. එය B කොටසේ අඩු ම අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාවක් තෝරා ඇති ප්‍රශ්නයයි.

1.3.3. II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය



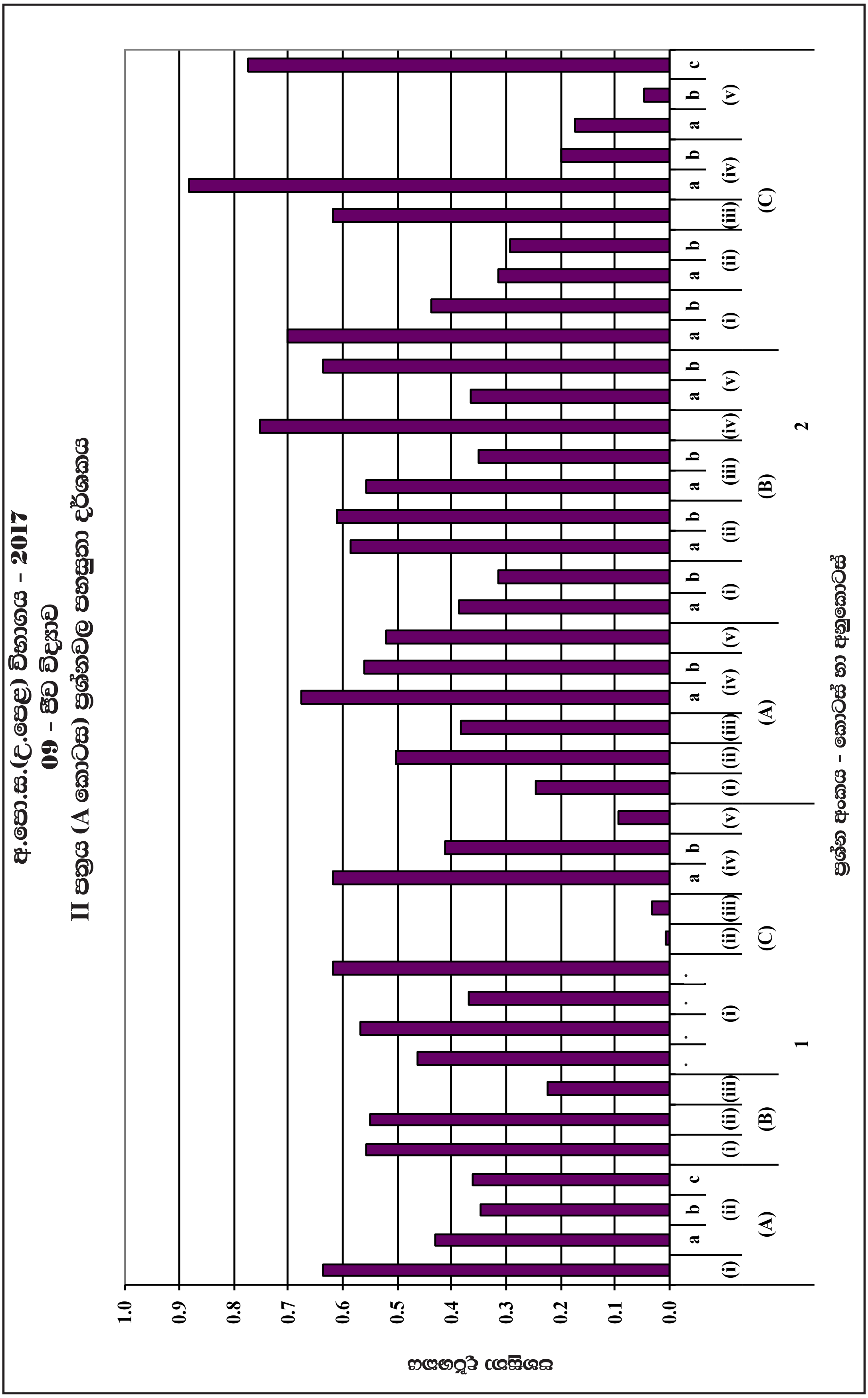
ප්‍රස්තාරය 3 (RD/16/02/AL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

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 3%කි. එමෙන් ම 00-25% අතර ලකුණු ලබා ගත් ප්‍රතිශතය 27% කි.

වැඩි ම අපේක්ෂකයින් පිරිසක් එනම් 70%ක් පමණ අඩු ම ලකුණු ලබා ඇත්තේ ප්‍රශ්න අංක 8ටය.

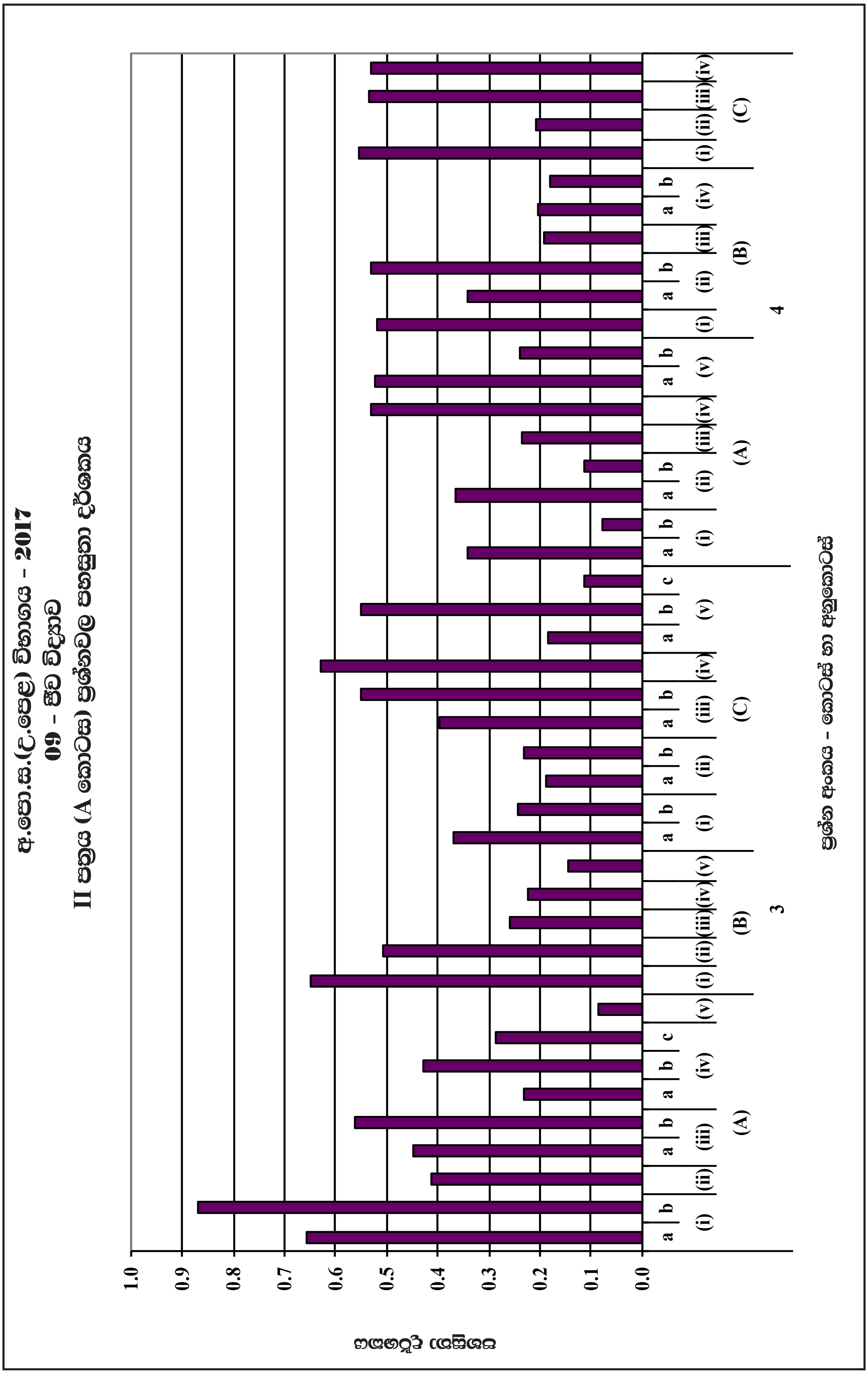
1.3.4 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය



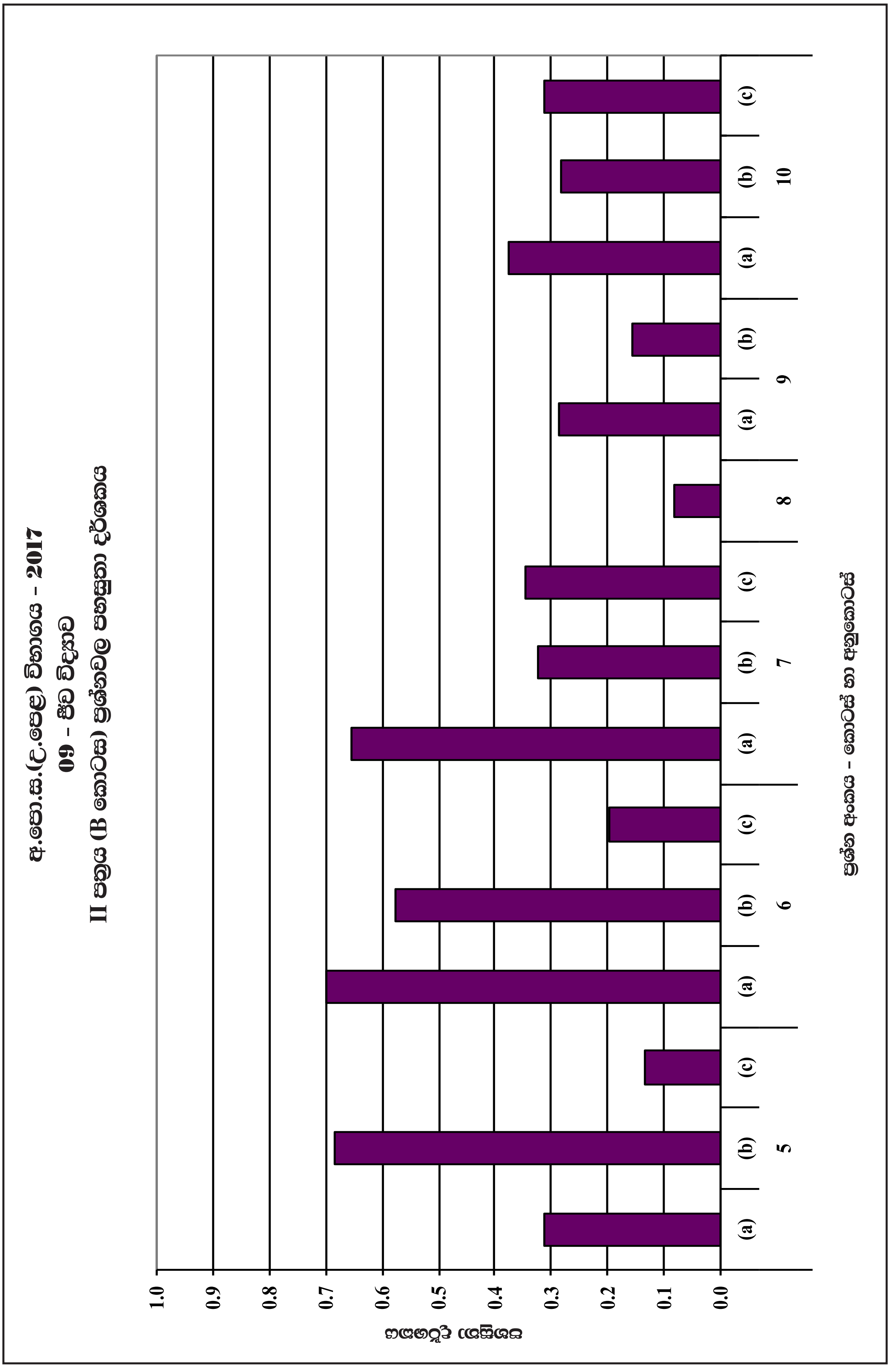
ප්‍රස්තාරය 4.1 (RD/16/04/AL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

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

උදා: 1 වන ප්‍රශ්නයේ (A) (i) කොටසේ පහසුතාව 64%ක් වන අතර, එම ප්‍රශ්නයේ ම (A) (ii) a කොටසේ පහසුතාව 43%කි.


අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2017
09 - ජීව විද්‍යාව
II පත්‍රය (A කොටස) ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශකය
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
3
4
(A)
(B)
(C)
ප්‍රශ්න අංකය - කොටස් හා අනුකොටස්

ප්‍රස්තාරය 4.2



අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2017
09 - ජීව විද්‍යාව
II පත්‍රය (B කොටස) ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශකය
පහසුතා දර්ශකය
1.0
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
(a) (b) (c) (a) (b) (c) (a) (b) (c) (a) (b) (a) (b) (c)
5 6 7 8 9 10
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 ව්‍යූහය

කාලය පැය 02කි.

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

2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය

1. සජීවීන් තුළ අංශු මාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යවල ප්‍රධාන කාර්යභාරය වන්නේ
- (1) එන්සයිමවල සහසාධක ලෙස ක්‍රියා කිරීම ය.
- (2) සෛල ව්‍යුහයේ සංඝටක ලෙස ක්‍රියා කිරීම ය.
- (3) හෝර්මෝනවල සංඝටක ලෙස ක්‍රියා කිරීම ය.
- (4) හරිතප්‍රදවල සංඝටක ලෙස ක්‍රියා කිරීම ය.
- (5) පරිවෘත්තියේදී ප්‍රතික්‍රියක ලෙස ක්‍රියා කිරීම ය.

2. සුන්‍යෂ්ටික සෛල තුළ න්‍යෂ්ටියට අමතර ව DNA තිබෙනුයේ
- (1) රයිබොසෝම සහ කේන්ද්‍රිකා තුළ ය. (2) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා සහ හරිතලව තුළ ය.
- (3) න්‍යෂ්ටිකාව සහ පෙරොක්සිසෝම තුළ ය. (4) ක්ෂුද්‍ර දේහ සහ ගොල්ගි දේහ තුළ ය.
- (5) ග්ලයොක්සිසෝම සහ අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව තුළ ය.

3. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් අපිච්ඡද පටකවල කෘත්‍යයක් **නොවන්නේ** කුමක් ද?
- (1) සන්ධාරණය (2) පරිවහනය (3) ආරක්ෂාව
- (4) ස්‍රාවය (5) අවශෝෂණය

4. එක් අණුවක් ඔක්සිකරණය වීම මගින් සෛලයකට උපරිම ශක්ති ප්‍රමාණයක් ලබා දෙනුයේ පහත සඳහන් කුමන සංයෝගය ද?
- (1) සිට්රික් අම්ලය (2) ඔක්සලෝඇසිටික් අම්ලය (3) NADH
- (4) සුක්‍රෝස් (5) පයිරුවික් අම්ලය

5. සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාවේ කෘත්‍යයක් **නොවන්නේ** පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- (1) Ca^{2+} සංචිත කිරීම (2) ද්‍රව්‍ය ඇසුරුම් කිරීම
- (3) ලිපිඩ සංශ්ලේෂණය (4) කාබෝහයිඩ්‍රේට සංශ්ලේෂණය
- (5) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය

6. ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී හරිතලවය තුළ සිදු **නොවන්නේ** පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- (1) ප්‍රභා පද්ධති I සහ IIන් ඉලෙක්ට්‍රෝන නිදහස් කිරීම
- (2) ප්‍රභාශ්වසනය
- (3) චක්‍රීය ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය
- (4) අචක්‍රීය ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරණය
- (5) ප්‍රභාවිච්ඡේදනය

7. සෛල සන්ධිය, එහි පිහිටීම සහ කෘත්‍යය යන ඒවායේ හොඳම සංයෝජනය පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- (1) තද සන්ධිය, ආහාර මාර්ග අපිච්ඡදය, සන්නිවේදනය
- (2) ආසක්තක සන්ධිය, හමේ අපිච්ඡදය, කාන්දුවීම වැළැක්වීම
- (3) තද සන්ධිය, ආහාර මාර්ග අපිච්ඡදය, කාන්දුවීම වැළැක්වීම
- (4) හිඩැස් සන්ධිය, ස්නායු පටකය, කාන්දුවීම වැළැක්වීම
- (5) ආසක්තක සන්ධිය, හමේ අපිච්ඡදය, සන්නිවේදනය

8. සෛල පටලයේ ශාඛනය වූ ලිපිඩ අඩංගු ගණයක් අන්තර්ගත වන්නේ පහත සඳහන් කුමන කාණ්ඩයේ ද?
- (1) *Lyngbya, Halobacterium, Cycas* සහ *Agaricus*
- (2) *Clostridium, Streptomyces, Fasciola* සහ *Chloroxylon*
- (3) *Melursus, Staphylococcus, Allomyces* සහ *Garcinia*
- (4) *Rhizopus, Hevea, Salmonella* සහ *Gelidium*
- (5) *Macrognathus, Mucor, Thiobacillus* සහ *Caryota*

9. අභ්‍යන්තර සංසේචනය තිබීම, ස්නායු වලයක් තිබීම සහ කීට අවස්ථාවක් නොමැති වීම පහත සඳහන් කුමන සත්ත්වයාගේ ලක්ෂණ ද?
- (1) *Arenicola* (2) *Oecophylla* (3) ගැඩවිලා (4) *Bipalium* (5) මකුළුවා

10. ගෝනුස්සා, හැකරැල්ලා, කැරපොත්තා, ඉස්සා සහ පත්තෑයා එකිනෙකාගෙන් වෙන් කර ගැනීම සඳහා ප්‍රායෝගික පංතියේදී දෙබෙදුම් සූචියක් සෑදීමේදී අවම වශයෙන් ප්‍රයෝජනවත් විය හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- (1) පිටසැකිල්ල (2) ස්පර්ශක (3) ඇස් (4) පියාපත් (5) පාද

11. විෂමපෝෂී පෝෂණය **නොදක්වන** ගණයක් වන්නේ,
(1) *Plasmodium* ය. (2) *Loris* ය. (3) *Nitrosomonas* ය. (4) *Pleurotus* ය. (5) *Chitala* ය.

12. අග්න්‍යාශයික යුෂය සහ ආන්ත්‍රික යුෂය යන දෙකෙහිම ඇත්තේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) ඇමයිලේස් (2) ලයිපේස් (3) සුක්‍රේස්
(4) රයිබොනියුක්ලියේස් (5) ට්‍රිප්සිනෝජන්

13. ආශ්වාසයේදී පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් සිදු වේ ද?
(1) බාහිර අන්තර්පර්ශුක පේශි ඉහිල් වීම (2) මහා ප්‍රාචීරය ඉහිල් වීම
(3) උරතලය ඉදිරියට චලනය වීම (4) ප්ලූරා කුහරයේ පීඩනය වැඩි වීම
(5) ගර්ත තුළට අන්තර්සෛලීය තරලය ගලා ඒම

14. ශාකවල උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවට අවම වශයෙන් බලපාන්නේ පහත සඳහන් කුමන සාධකය ද?
(1) ආර්ද්‍රතාව (2) සුළඟ
(3) ශාක සඳහා පසේ ඇති ජල ප්‍රමාණය (4) ආලෝකය
(5) පසේ වයනය

15. පීඩන ප්‍රවාහ කල්පිතයට අනුව ප්ලෝයම පරිවහනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) පරිවර්තක සෛල මගින් සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ පෙනේර නළ තුළට සුක්‍රෝස් ස්‍රාවය කරනු ලැබේ.
(2) පෙනේර නලය තුළ පීඩනය උපරිම වන්නේ අපායනයේදී ය.
(3) ප්‍රභවයේ සිට අපායනය දක්වා ස්කන්ධ ප්‍රවාහය සිදු වන්නේ පීඩන විභව අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ ය.
(4) ප්ලෝයම පරිවහනය නිෂ්ක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි.
(5) ප්ලෝයම බැර කිරීම නිසා පෙනේර නළය තුළ ජල විභවය වැඩි වේ.

16. මිනිස් රුධිර සෛල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) සියලු රුධිර සෛලවලින් 90%ක් පමණ වන්නේ රක්තාණුයි.
(2) සුදු රුධිරාණු අතුරෙන් විශාල ම වන්නේ බේසොෆිලයි.
(3) භක්ෂසෛලකතාව පෙන්වන එකම සුදු රුධිරාණු වර්ගය නියුට්‍රොෆිලයි.
(4) රුධිර පරපෝෂිතයන් ඉවත් කිරීමට ඉයොසිනොෆිල දායක වේ.
(5) නිරෝගී වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුද්ගලයකුගේ වසා සෛල සංඛ්‍යාව රුධිරය ලීටරයකට 1.5×10^6 සිට 3.5×10^6 දක්වා වේ.

17. සත්ත්වයින්ගේ රුධිර සංසරණ පද්ධති පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) නෙමටෝඩාවන්ට සහ එකයිනොඩර්මේටාවන්ට රුධිර සංසරණ පද්ධති නොමැත.
(2) කෘමීන්ට සහ පටි පණුවන්ට විවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධති ඇත.
(3) ඇනලීඩාවන්ට සහ මත්ස්‍යයන්ට සංවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධති ඇත.
(4) ක්ලෝරොක්රුවෝරින් ක්‍රස්ටේශියාවන්ගේ ශ්වසන වර්ණකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
(5) කර්ණික-කෝෂික (AV) ගැටය මිනිස් හෘදයේ ගතිකරය ලෙස ක්‍රියා කරයි.

18. මිනිස් මොළය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) සිව්බිඩි දේහ ව්‍යුත්පන්න වී ඇත්තේ කලල අපර මස්තිෂ්කයෙනි.
(2) වැරෝලි සේතුව, හුස්ම ගැනීමේ ශීඝ්‍රතාව යාමනය කරයි.
(3) පූර්ව මස්තිෂ්කය, අක්ෂි පේශිවල ප්‍රතීක චලන පාලනය කරයි.
(4) අනුමස්තිෂ්කය, කිවිසීම සහ කැස්ස පාලනය කරයි.
(5) මස්තිෂ්කය, වේදනා සංවේදක සංජානනය සඳහා සහභාගි වේ.

19. නියුරෝනවල කායික විද්‍යාව පිළිබඳ **වැරදි** ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) අක්‍රිය පටල විභවය පවත්වා ගැනීම සඳහා සෝඩියම්-පොටෑසියම් පොම්පය අත්‍යවශ්‍ය ය.
(2) අක්‍රිය පටල විභවය –70 mV පමණ වේ.
(3) ක්‍රියා විභවයක් පවතින කාලය 2 ms පමණ වේ.
(4) මයලිනීභූත අක්සනයක ක්‍රියා විභවය ඇති වන්නේ රැන්වියර් ගැටවල පමණි.
(5) ක්‍රියා විභවයේ ප්‍රතිධ්‍රැවණ කලාවේදී K^+ ඇතුළට ගැලීම සිදු වේ.

20. මිනිස් කැල්සිටෝනින් හෝර්මෝනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **වැරදි** වන්නේ කුමක් ද?
(1) තයිරොයිඩ ග්‍රන්ථියේ සුපුනිකා සෛල මගින් එය ස්‍රාවය කරනු ලබයි.
(2) එය රුධිර කැල්සියම් මට්ටම අඩු කරයි.
(3) එය අස්ථි තුළ කැල්සියම් ගබඩා කිරීම වැඩි කරයි.
(4) එය වෘක්කාණුව තුළදී කැල්සියම් ප්‍රතිශෝෂණය කිරීම නිශේධනය කරයි.
(5) එහි බලපෑම් පැරාතයිරොයිඩ හෝර්මෝනයේ බලපෑම්වලට ප්‍රතිවිරුද්ධ ය.

21. මිනිස් හෝර්මෝන පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) කොලිසිස්ටොකයිනින්, අග්න්‍යාශය සහ අක්මාව යන දෙක ම මත ක්‍රියා කරයි.
(2) B වසා සෛලවල විකසනය කෙරෙහි තයිමස බලපායි.
(3) ග්ලූකගන් ස්‍රාවය කරනු ලබන්නේ ලැන්ගර්හැන් දිපිකාවල β සෛල මගිනි.
(4) වෘක්කාණුවේදී Na^+ සහ K^+ ප්‍රතිශෝෂණය වීම ඇල්ඩොස්ටෙරොන් මගින් උත්තේජනය වේ.
(5) වෘක්ක නාලිකාවල විදූර සංවලිත නාලිකාව සහ සංග්‍රාහක ප්‍රණාලය මත ADH ක්‍රියා කරයි.

22. බහිස්ස්‍රාවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **වැරදි** වන්නේ කුමක් ද?
(1) සමස්ථිතිය පවත්වා ගැනීම සඳහා බහිස්ස්‍රාවය අත්‍යවශ්‍ය ය.
(2) බහිස්ස්‍රාවය යනු දේහයෙන් නයිට්‍රජනීය අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම ය.
(3) මිනිසුන්ගේ පිත්ත වර්ණක, වෘක්ක සහ ආහාර මාර්ගය මගින් බහිස්ස්‍රාවය කෙරේ.
(4) වෘක්කිකා, ඇනලිඩාවන්ගේ සහ මොලස්කාවන්ගේ බහිස්ස්‍රාවී ව්‍යුහ යි.
(5) ක්ෂීරපායීන්ගේ නයිට්‍රජනීය බහිස්ස්‍රාවයේ ප්‍රථම ඵලය ඇමෝනියා ය.

23. මිනිස් කශේරුකා පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) අක්ෂ කශේරුකාවේ දේහයේ උත්තර ප්‍රසරයක් ඇත.
(2) ඇට්ලස් කශේරුකාවේ ආකෘතික කණ්ටක ප්‍රසරයක් ඇත.
(3) ත්‍රිකාස්ථිය තැනී ඇත්තේ කශේරුකා හයකිනි.
(4) උරස් කශේරුකාවේ ද්විභින්න කණ්ටක ප්‍රසරයක් ඇත.
(5) විශාලම කශේරුකා ඡිද්‍රය ඇත්තේ කටි කශේරුකාවල ය.

24. ඔසප් චක්‍රය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) චක්‍රයේදී ප්‍රොජෙස්ටරෝන් මට්ටම උච්ච වනුයේ ඔසප් වීමට දින 2-3කට පෙර ය.
(2) එය ආරම්භ කෙරෙනුයේ පිටියුටරි හෝර්මෝන මගිනි.
(3) චක්‍රයේදී උච්ච FSH මට්ටම, උච්ච LH මට්ටමට වඩා වැඩි ය.
(4) ප්‍රගුණන අවධිය සහ ස්‍රාවී අවධිය එකම දිගින් යුක්ත ය.
(5) ඊස්ට්‍රජන් සහ ප්‍රොජෙස්ටරෝන් මට්ටම්වල අනවරත අඩුවීම නිසා ඔසප් වීම සිදු වේ.

25. මානව පැලෝපීය නාලය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **වැරදි** වන්නේ කුමක් ද?
(1) එය විදූර කෙළවරේ පුනීලයක් වැනි විවරයක් සහිත ප්‍රණාලයකි.
(2) එහි කුහරය පක්ෂ්මධර අපිච්ඡදයකින් ආස්තරණය වේ.
(3) එය ඩිම්බය ඩිම්බකෝෂයේ සිට ගර්භාෂය දක්වා ප්‍රචාලනය කරයි.
(4) එහි ස්‍රාවයන් ඩිම්බය සහ ශුක්‍රාණු යන දෙකම පෝෂණය කරයි.
(5) සංසේචනය සාමාන්‍යයෙන් සිදු වන්නේ එහි පහළ ⅓ ප්‍රදේශයේදී ය.

26. මිනිස් අපිවෘෂණය පිළිබඳ **වැරදි** ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) එය අතිශයින් දඟර ගැසුණු නාලයකි.
(2) එය වෘෂණයට සහ ශුක්‍ර නාලයට සම්බන්ධ වේ.
(3) එය විසර්ජනයට පෙර ශුක්‍රාණු ගබඩා කරයි.
(4) එය තුළදී ශුක්‍රාණු සංසේචන හැකියාව ලබා ගනී.
(5) ශුක්‍රාණුවල අධිසක්‍රියකරණය සිදු වන්නේ එය තුළදී ය.

27. මිනිස් භ්‍රෑණයේ විකසනය සහ ළදරුවාගේ වර්ධනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) ගර්භණීභාවයේ තුන්වැනි මාසය අවසානය වන විට භ්‍රෑණයේ හෘත් ස්පන්දනය හඳුනා ගත හැකි ය.
(2) ගර්භණීභාවයේ තුන්වැනි මාසය අවසානය වන විට භ්‍රෑණයේ දේහය සියුම් රෝමවලින් වැසී ඇත.
(3) ළදරුවෙක් විවිධ ස්වරවලින් හඬ නැගීමේ හැකියාව ලබා ගන්නේ සාමාන්‍යයෙන් උපතින් මාස දෙකකට පසුව ය.
(4) උපතින් මාස තුනක් ගත වන විට ළදරුවාට තනිව හිඳ ගැනීමට හැකි ය.
(5) මාස 10ක් වයස් වන විට ළදරුවාට පවුලේ අනෙක් සාමාජිකයන් ගන්නා ආහාර ලබා දිය යුතු ය.

28. සමහර මල් දිවා කාලයේදී පිපීම සහ රාත්‍රියේදී හැකිලීම
(1) සාර්වසර චලනයකට නිදසුනකි.
(2) ස්පර්ශ-සන්නමන චලනයකට නිදසුනකි.
(3) නිද්‍රාසන්නමන චලනයකට නිදසුනකි.
(4) ප්‍රභාවර්තී චලනයකට නිදසුනකි.
(5) ස්පර්ශාවර්තී චලනයකට නිදසුනකි.

29. ශාක පටක රෝපණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් **වැරදි** වන්නේ කුමක් ද?

(1) ශාක පටක රෝපණය යනු IAA සහිත, ජීවාණුහරණය කරන ලද රෝපණ මාධ්‍ය තුළ, නාලස්ථ තත්ත්ව යටතේ ශාක පටක වර්ධනය කිරීමයි.

(2) බොහෝ ශාක සෛලවලට සුදුසු තත්ත්ව ලබා දුන් විට පූර්ණ ශාකයක් ජනනය කිරීමේ හැකියාව ඇත.

(3) පටක රෝපණය ආරම්භ කිරීම සඳහා පූර්වක ලෙස ශාකයක විවිධ කොටස් හෝ පටක හෝ භාවිත කළ හැකි ය.

(4) කිණකය යනු පටක රෝපණයේදී පූර්වකයෙන් නිපදවනු ලබන, විභාජනය වන, විභේදනය නොවූ සෛල ගොනුවකි.

(5) පටක රෝපණයේ වාසියක් වන්නේ එකම ප්‍රවේණිදර්ශය සහිත ශාක විශාල සංඛ්‍යාවක් කුඩා ඉඩක ඉක්මනින් නිපදවා ගැනීමයි.

30. පහත සඳහන් ලක්ෂණ අතුරෙන් ඊට ඉදිරියෙන් දක්වා ඇති ශාකයේ දක්නට **නොලැබෙන්නේ** කුමක් ද?

(1) වායව ප්‍රරෝහ සහිත තිරස් ලෙස වැඩෙන භූගත කඳ - *Solanum*

(2) වායව ප්‍රරෝහ සහිත සිරස් ලෙස වැඩෙන, කෙටි ප්‍රසාරණය වූ භූගත කඳ - *Colocasia*

(3) සිරස් කඳේ කක්ෂීය අංකුරවලින් පැන නගින, තිරස් ව වැඩෙන පාර්ශ්වික ශාඛා - *Centella*

(4) වායව කඳේ කක්ෂීය අංකුරවලින් හට ගැනෙන, පත්‍ර සහිත කුඩා ප්‍රරෝහ ප්‍රධාන කඳෙන් වෙන් වී නව ශාක ඇති කිරීම - *Dioscorea*

(5) කඳ හැර වෙනත් වර්ධක කොටස්වලින් අංකුර හට ගැනීම - *Bryophyllum*

31. සීමා එන්ඩොනියුක්ලියේස් එන්සයිමවලට හැකියාව ඇත්තේ

(1) අහඹු ලෙස DNA කැපීමට ය.

(2) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සීමා කිරීමට ය.

(3) විශිෂ්ට භෂ්ම අනුක්‍රමයන්හිදී DNA කැපීමට ය.

(4) වර්ධනය වන න්‍යෂ්ටික අම්ල දාමයකට නියුක්ලියොටයිඩ එකතු කිරීමට ය.

(5) DNA අණු සම්බන්ධ කිරීමට ය.

32. යම් ලක්ෂණයක් සඳහා එක් ආකාරයක ඇලීල පමණක් ඇති ප්‍රවේණිදර්ශයක් එම ලක්ෂණය සඳහා

(1) සමයුග්මක වේ. (2) සමජාතීය වේ. (3) විෂමයුග්මක වේ. (4) විෂමජාතීය වේ. (5) ඒක ඇලීලික වේ.

33. ඌනන විභාජනයේ පරිණාමික වාසිය හොඳින් ම පැහැදිලි කෙරෙනුයේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය මගින් ද?

(1) ලිංගික ප්‍රජනනය සඳහා ඌනන විභාජනය අවශ්‍ය ය.

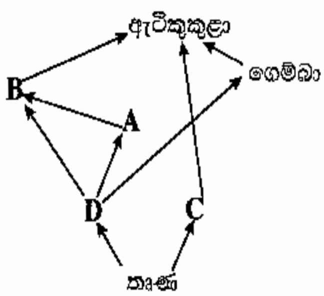
(2) පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට නියත වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවක් පවත්වා ගැනීමට ඌනන විභාජනය දායක වේ.

(3) පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට ඌනන විභාජනය අනූනන විභාජනය සමග ප්‍රත්‍යාවර්ත වේ.

(4) ඌනන විභාජනය නිසා පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට එකම ජාන සම්ප්‍රේෂණය වේ.

(5) ඌනන විභාජනය නිසා ප්‍රවේණික ප්‍රතිසංයෝජන සිදු විය හැකි ය.

● ප්‍රශ්න අංක **34** ගෙවතු පරිසර පද්ධතියක දක්නට ලැබෙන පහත දී ඇති ආහාර ජාලය මත පදනම් වේ.



34. ඉහත පරිසර පද්ධතිය පිළිබඳ පහත දී ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(1) මෙම පරිසර පද්ධතියේ ප්‍රාථමික පරිභෝජකයන් දෙදෙනෙක් සහ ද්විතීයික පරිභෝජකයන් තිදෙනෙක් සිටිති.

(2) මෙම පරිසර පද්ධතියේ දිග ම ආහාර දාමයේ පෝෂී මට්ටම් හතරක් ඇත.

(3) **A** මෙම පරිසර පද්ධතියේ මූලස්ථාන විශේෂයකි.

(4) **C** ඉවත් කිරීම නිසා ඇටිකුකුළන්ගේ ගහනය අඩු වේ.

(5) **B** කටුස්සෙකු විය හැකි අතර **C** ගොළුබෙල්ලෙකු විය හැකි ය.

35. කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදනය කෙරෙහි බලපෑමක් **නොදක්වන්නේ** පහත සඳහන් කුමන වායු දූෂකය ද?
(1) කාබන් ඩයොක්සයිඩ්
(2) කාබන් මොනොක්සයිඩ්
(3) සල්ෆර් ඩයොක්සයිඩ්
(4) ක්ලෝරෝෆ්ලුවෝරෝකාබන
(5) නයිට්‍රජන්වල ඔක්සයිඩ

36. ආහාර හෝ ආහාර ප්‍රතිපූරක හෝ ලෙස කෙළින්ම භාවිත **නොකරන්නේ** පහත සඳහන් කුමන ක්ෂුද්‍රජීවියා ද?
(1) *Aspergillus* (2) *Agaricus* (3) *Lentinus* (4) *Pleurotus* (5) *Spirulina*

37. ජෛව විද්‍යාත්මක අධ්‍යයන සඳහා ඉතා සුදුසු මෙවලමක් ලෙස ක්ෂුද්‍රජීවීන් තෝරා ගැනීමට හේතුවක් **නොවන්නේ** පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය ද?
(1) සරල ශිල්පීය ක්‍රම භාවිත කර කුඩා බඳුන්වල ඔවුන් පහසුවෙන් වගා කළ හැකි ය.
(2) ඔවුන් ශීඝ්‍ර ව වර්ධනය වී ප්‍රජනනය කරයි.
(3) ඔවුන්ගේ ප්‍රජනක ඒකක සැමවිට ම සර්වසම වේ.
(4) පරිවෘත්තිය සැලකූ විට ඔවුන් සියල්ලම මූලික ලෙස සමාන වේ.
(5) තරමින් කුඩා හෙයින් ඔවුනට පරීක්ෂණාගාරවල අවශ්‍ය වන්නේ ඉතා කුඩා ඉඩකි.

38. පහත සඳහන් 'ප්‍රතිජීවක - නිෂේධක ක්‍රියා' සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) එරිත්‍රොමයිසින් - බැක්ටීරියාවල සෛල බිත්ති සංශ්ලේෂණය නිෂේධනය කිරීම
(2) සිප්‍රොෆ්ලොක්සසින් - බැක්ටීරියාවල DNA සංශ්ලේෂණය නිෂේධනය කිරීම
(3) ක්ලොට්‍රිමසෝල් - බැක්ටීරියාවල සෛල පටල සංශ්ලේෂණය නිෂේධනය කිරීම
(4) පොලිමික්සින් - දිලීරවල සෛල පටල සංශ්ලේෂණය නිෂේධනය කිරීම
(5) පෙනිසිලින් - බැක්ටීරියාවල DNA සංශ්ලේෂණය නිෂේධනය කිරීම

39. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් ප්‍රියෝන සමග සම්බන්ධතාවක් **නොදක්වන්නේ** කුමක් ද?
(1) ඒවා ප්‍රෝටීනවලින් තැනුනු ආසාදක අංශු වේ.
(2) න්‍යෂ්ටික අම්ල නොමැතිව ඒවාට පැවතීමට සහ බහුගුණනය වීමට පුළුවන.
(3) ප්‍රෝටීන ආවරණ මගින් ඒවාට ලාක්ෂණික සමමිතියක් ලබා දේ.
(4) ආසාදිත රුධිර පාරවිලයනය මගින් ඒවා සම්ප්‍රේෂණය වීමට පුළුවන.
(5) ඒවායේ ප්‍රෝටීන කේතනය කරන ක්ෂීරපායී ජාන ආධාරයෙන් ඒවා බහුගුණනය වේ.

40. ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ ව්‍යාධිජනකතාව හා සම්බන්ධ **නොවන්නේ** පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) ධාරක සෛල ආක්‍රමණය කිරීමට ඇති හැකියාව
(2) ධාරක දේහය තුළ ජීවත් වීමට ඇති හැකියාව
(3) RNA පොලිමරේස් නිපදවීමට ඇති හැකියාව
(4) ධූලක නිපදවීමට ඇති හැකියාව
(5) ධාරකයාගේ සාමාන්‍ය කෘත්‍යයන්ට බාධා කිරීමට ඇති හැකියාව

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

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

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

41. බීජ රහිත, සනාල පටක දරන, පුෂ්ප නොදරන ශාක දැකිය හැක්කේ පහත සඳහන් කුමන වංශයේ ද?/වංශවල ද?
(A) ටෙරොෆයිටා
(B) ලයිකොෆයිටා
(C) කොනිෆෙරොෆයිටා
(D) සයිකැඩොෆයිටා
(E) බ්‍රයොෆයිටා

42. අස්ථිමය සැකිල්ලක් **නොමැති** සත්ත්වයින් අන්තර්ගත වන්නේ පහත සඳහන් කුමන කාණ්ඩයේ ද?/කාණ්ඩවල ද?
(A) කෝඩේටා
(B) ආවේස්
(C) නෙමටෝඩා
(D) ආත්‍රොපෝඩා
(E) මැමේලියා

43. නිරෝගී වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුද්ගලයකුගේ රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම කෙරෙහි බලපාන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) තයිරොයිඩ ග්‍රන්ථිය (B) හයිපොතැලමසය (C) පැරාතයිරොයිඩ ග්‍රන්ථිය
(D) ග්ලූකගන් (E) ඇල්ඩොස්ටෙරෝන්

44. නිරෝගී වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුද්ගලයකුගේ මූත්‍ර සාම්පලයක අඩංගු විය හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) H^+ (B) ඇමයිනෝ අම්ල (C) ක්‍රියටිනීන් (D) K^+ (E) සුදු රුධිරාණු

45. හෘත් පේශි පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) ඒවා අන්තරස්ථාපිත මඬල දරයි.
(B) ඒවා දිග, සිලින්ඩරාකාර, ශාඛනය වූ සෛල දරයි.
(C) ඒවායේ හිදැස් සන්ධි ඇත.
(D) ඒවා පේශිජන්‍ය ය.
(E) එක් එක් පේශි සෛලය තනි සාකොමියරයකින් සමන්විත ය.

46. සත්ත්ව සැකිලි පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) ඇතුළු සැකිල්ල සහ පිටසැකිල්ල යන දෙක ම ආරක්ෂාව සපයයි.
(B) රේඩියෝලේරියාවන් ඇතුළු සැකිලි දරයි.
(C) සියලු සැකිලි කැල්සියම් සංචිත කරයි.
(D) ද්‍රවස්ථිති සැකිල්ල ඇනලීඩාවන්ගේ සහ නෙමටෝඩාවන්ගේ දැකිය හැකි ය.
(E) මොලස්කාවන්ට ඇත්තේ පිටසැකිලි පමණි.

47. වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවේ වෙනස්වීමක් නිසා ඇති වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ආබාධය ද?/ආබාධ ද?

(A) ඩවුන්ස් සහලක්ෂණය (B) ක්ලයින්ෆෙල්ටර් සහලක්ෂණය (C) දෑකැති සෛල රක්තහීනතාව
(D) සිස්ටික් ෆයිබ්‍රෝසිස් (E) තැලසීමියා

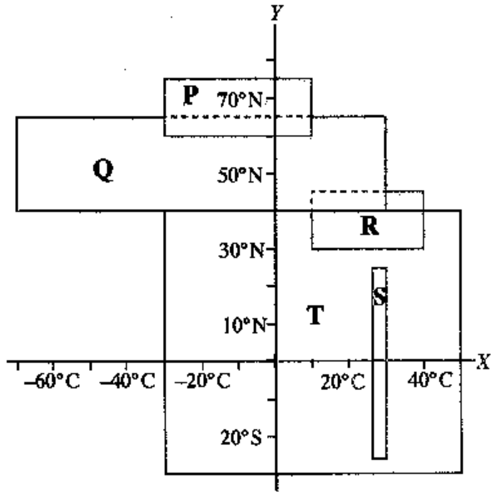
48. ඌනන විභාජනයේදී දුහිතෘ සෛලයක් මව් සෛලයෙන් මෙන් ම අනෙක් දුහිතෘ සෛලවලින් ද වෙනස් වන්නේ පහත සඳහන් කුමක්/කුමන ඒවා නිසා ද?

(A) ස්වාධීන සංරචනය (B) අවතරණය (C) උපාගමය (D) වියුක්ත වීම (E) තර්කුව සෑදීම

49. පෘථිවි ඉතිහාසයේ අවධි කිහිපයක් සහ ජීවීන් කාණ්ඩ කිහිපයක් පහත දී ඇත. ඉන් එක් අවධියක හෝ අවධි කිහිපයක ඉදිරියෙන් දක්වා ඇති ජීවී කාණ්ඩවලින් අවම වශයෙන් එකක් හෝ ජීවත් **නොවුණි**. එම අවධිය/අවධි තෝරන්න.

(A) පර්මියන් අවධිය : කේතුධර ශාක, කෘමීන්, ක්ෂීරපායීන්
(B) ට්‍රයැසික් අවධිය : උරගයන්, ක්ෂීරපායීන්, නූතන මත්ස්‍යයන්
(C) ක්‍රිටේසිය අවධිය : සපුෂ්ප ශාක, කේතුධර ශාක, ඩයිනොසෝරයන්
(D) කාබොනිෆෙරස් අවධිය : විවෘතබීජක ශාක, ට්‍රයිලෝබයිටාවන්, උභයජීවීන්
(E) කේම්බ්‍රීය අවධිය : භෞමික ශාක, ක්‍රස්ටේෂියාවන්, මොලස්කාවන්

50. **P**, **Q**, **R**, **S** සහ **T** ලෙස නම් කර ඇති ප්‍රධාන භෞමික බියෝම පහක උෂ්ණත්ව පරාසයන් (*X*-අක්ෂය) සහ ඒවා ව්‍යාප්ත වී ඇති අක්ෂාංශ (*Y*-අක්ෂය) දළ වශයෙන් මෙම රූපයේ දැක්වේ.



P, **Q**, **R**, **S** සහ **T** යන බියෝම පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) **Q** බියෝමයේ ප්‍රමුඛ ශාක වනුයේ කේතුධර ශාකයි.
(B) වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 1000 mmට වඩා වැඩි නම් වැඩි ම ජෛවවිවිධත්වය ඇති බියෝමය **S** ය.
(C) විශාල ම භෞමික බියෝමය **T** ය.
(D) **R** බියෝමයේ ප්‍රමුඛ ශාක වනුයේ කුඩා ගස් සහ පඳුරු ය.
(E) දිගු ම ආහාර දාම ඇත්තේ **P** බියෝමයේ ය.

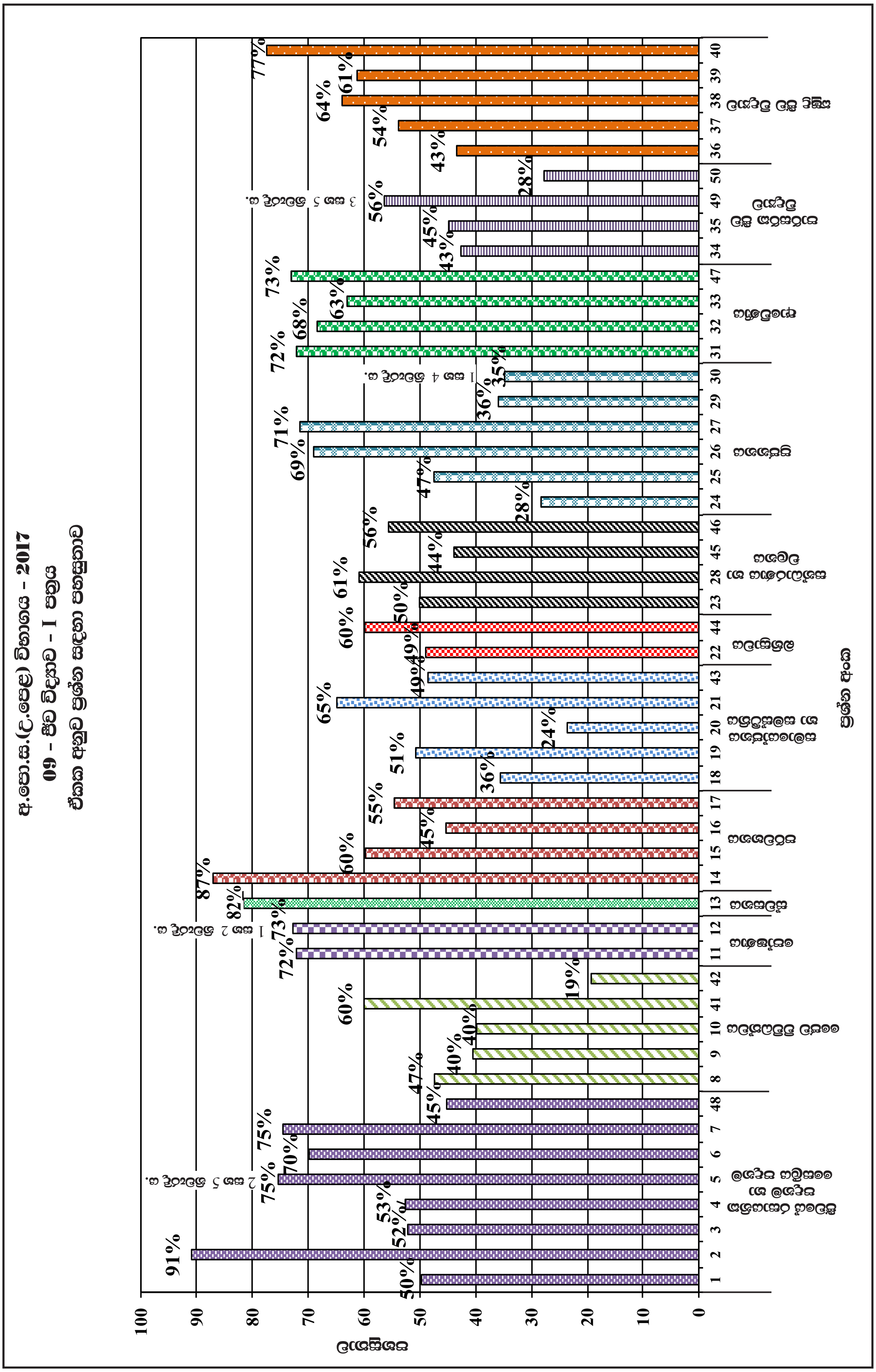
2.1.3 I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

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

වගුව 05

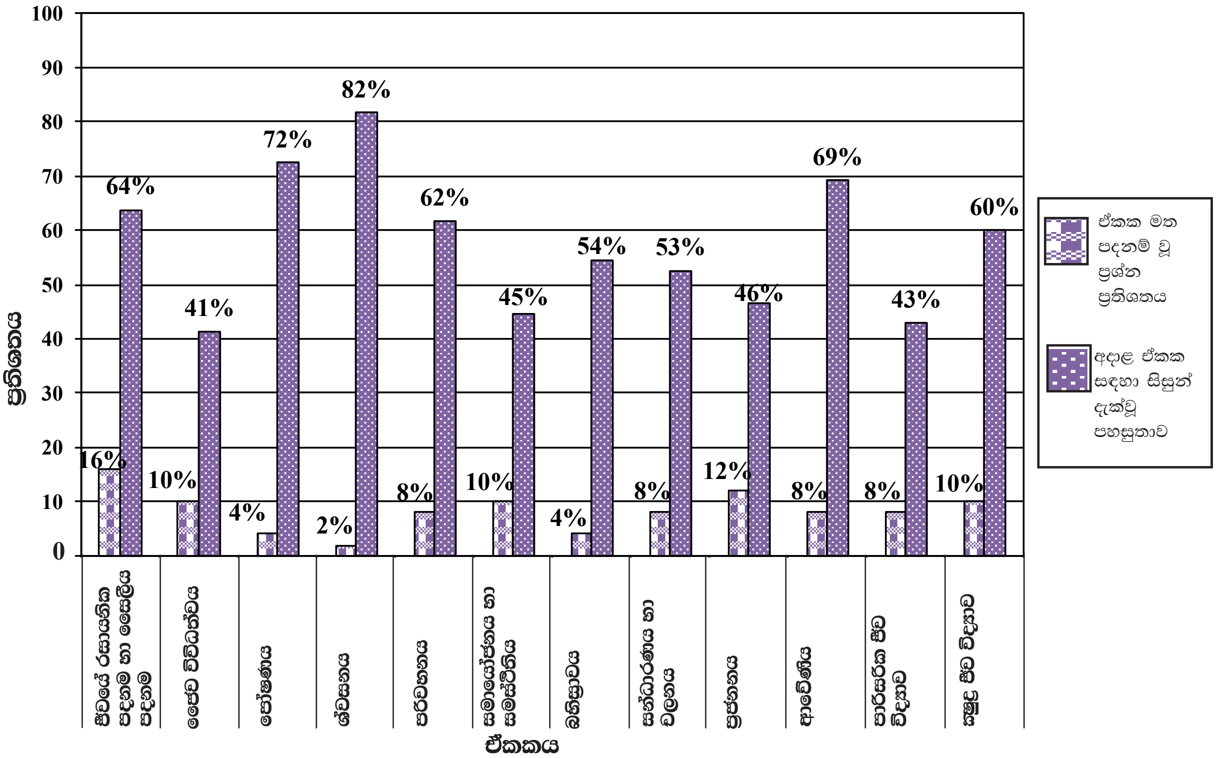
නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 02 බැගින් **මුළු ලකුණු 100කි.**

2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු : (විෂය ඒකක අනුව)



විෂයය ඒකකය	බහුවරණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව	පහසුතාව වැඩිම		පහසුතාව අඩුම	
		ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාවය	ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාවය
ජීවයේ රසායනික පදනම හා සෛලීය පදනම	8	2	91%	48	45%
ජෛව විවිධත්වය	5	41	60%	42	19%
පෝෂණය	2	12	73%	11	72%
ශ්වසනය	1	13	82%	-	-
පරිවහනය	4	14	87%	16	45%
සමායෝජනය හා සමස්ථිතිය	5	21	65%	20	24%
බහිස්‍රාවය	2	44	60%	22	49%
සන්ධාරණය හා චලනය	4	28	61%	45	44%
ප්‍රජනනය	6	27	71%	24	28%
ආවේණිය	4	47	73%	33	63%
පාරිසරික ජීව විද්‍යාව	4	49	56%	50	28%
ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව	5	40	77%	36	43%

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2017
09 - ජීව විද්‍යාව - I පත්‍රය
එක් එක් විෂය ඒකකයට අදාළ ප්‍රශ්න ප්‍රතිශතය සහ පහසුතාව



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	1	49.7%	25.6%	4.6%	9.6%	10.2%	0.3
2	2	1.9%	90.9%	4.9%	1.1%	1.1%	0.1
3	1	52.2%	31.1%	3.7%	6.4%	6.4%	0.2
4	4	4.3%	7.5%	20.9%	52.6%	14.4%	0.3
5	2 සහ 5	6.0%	26.1%	4.1%	14.4%	49.3%	0.1
6	2	3.5%	69.8%	8.1%	11.7%	6.7%	0.2
7	3	2.0%	10.2%	74.5%	4.2%	8.9%	0.2
8	1	47.4%	16.7%	12.3%	13.4%	9.8%	0.4
9	4	10.6%	12.0%	19.8%	40.5%	16.8%	0.3
10	1	39.8%	9.7%	14.6%	23.2%	12.5%	0.2
11	3	4.9%	8.3%	72.1%	7.6%	6.7%	0.4
12	1 සහ 2	38.0%	34.8%	5.2%	8.1%	13.6%	0.3
13	3	3.3%	3.9%	81.6%	8.6%	2.5%	0.1
14	5	3.1%	3.0%	3.8%	3.0%	87.1%	0.0
15	3	10.7%	7.9%	59.8%	12.3%	9.0%	0.3
16	4	21.5%	16.4%	5.1%	45.3%	11.5%	0.2
17	3	12.9%	9.4%	54.6%	14.1%	9.0%	0.0
18	5	3.3%	40.0%	6.3%	14.6%	35.6%	0.2
19	5	7.5%	5.3%	16.9%	19.5%	50.7%	0.1
20	1	23.6%	8.8%	7.7%	38.6%	21.2%	0.1
21	5	6.8%	6.4	14.1%	7.8%	64.9%	0.0
22	2	2.9%	49.0	29.0%	11.1%	8.0%	0.0
23	1	50.1%	10.6%	6.0%	19.2%	14.1%	0.0
24	5	16.2%	33.9%	12.9%	8.6%	28.3%	0.1
25	5	4.2%	4.1%	4.5%	39.5%	47.5%	0.2
26	5	7.1%	3.5%	4.6%	15.7%	69.0%	0.1
27	1	71.5%	11.5%	9.9%	2.5%	4.4%	0.2
28	3	9.2%	4.9%	60.9%	23.4%	1.5%	0.1
29	1	35.9%	20.4%	21.2%	15.4%	7.1%	0.0
30	1 සහ 4	34.8%	13.6%	20.3%	21.2%	9.8%	0.3
31	3	11.5%	6.0%	72.1%	6.5%	3.6%	0.3
32	1	68.4%	17.7%	3.1%	1.5%	9.0%	0.3
33	5	4.4%	24.7%	2.7%	4.8%	63.0%	0.4
34	5	11.6%	26.4%	8.7%	10.4%	42.6%	0.3
35	2	22.1%	44.8%	3.5%	24.1%	5.2%	0.3
36	1	43.4%	9.3%	11.4%	18.1%	17.4%	0.4
37	3	4.9%	3.4%	53.8%	24.6%	13.1%	0.2
38	2	8.0%	63.9%	6.9%	10.1%	10.8%	0.3
39	3	1.7%	17.2%	61.3%	10.4%	9.2%	0.2
40	3	2.6%	8.4%	77.5%	6.7%	4.6%	0.2
41	3	7.4%	6.4%	60.0%	8.1%	17.9%	0.2
42	2	1.1%	19.3%	1.9%	65.2%	12.5%	0.0
43	1	48.6%	8.1%	1.9%	6.0%	35.3%	0.1
44	2	9.6%	59.9%	3.8%	4.9%	21.7%	0.1
45	2	22.6%	43.9%	4.7%	3.0%	25.8%	0.0
46	1	55.6%	11.7%	7.2%	3.2%	22.2%	0.1
47	3	11.1%	3.4%	73.1%	3.8%	8.6%	0.0
48	1	45.2%	5.7%	27.2%	2.9%	18.8%	0.2
49	3 සහ 5	9.7%	14.8%	11.3%	18.9%	45.1%	0.2
50	1	27.7%	19.7%	11.3%	11.9%	29.1%	0.3

එක් එක් ප්‍රශ්නය යටතේ නිවැරදි වරණය තෝරා ඇති ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය අඳුරු 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 ප්‍රශ්නවල පහසුතාව පිළිබඳ විශ්ලේෂණයක් පහත දැක්වේ.

පහසුතාව	ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව	ප්‍රශ්න අංක
91% - 100%	01	2
81% - 90%	02	13, 14
71% - 80%	08	5, 7, 11, 12, 27, 31, 40, 47
61% - 70%	08	6, 21, 26, 28, 32, 33, 38, 39
51% - 60%	12	3, 4, 15, 17, 19, 37, 44, 46, 41, 49, 23, 30
41% - 50%	12	1, 8, 9, 16, 22, 25, 34, 35, 36, 43, 45, 48
31% - 40%	03	10, 18, 29
21% - 30%	03	20, 24, 50
10% - 20%	01	42

- තෝරා ගත් ප්‍රශ්න කිහිපයක් පිළිබඳ විවරණ පහත දැක්වේ.

* 10 වන ප්‍රශ්නය

10 වන ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුර 1 වේ. එහි පහසුතාව 39.8%කි. නමුත් 4 වන පිළිතුර තේරූ ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතය ද 23.2%ක් වී ඇත. එයට හේතුව ප්‍රශ්නයේ අසා ඇත්තේ දෙබෙදුම් සූචියක් සෑදීමේ දී අවම වශයෙන් ප්‍රයෝජනවත් විය හැකි ලක්ෂණය වුව ද අපේක්ෂකයින් වැඩි වශයෙන් ප්‍රයොජනවත් විය හැකි “පියාපත්” යන 4 පිළිතුර තෝරාගෙන තිබිණි. මෙහි දී අපේක්ෂකයින් ප්‍රශ්නය නිවැරදිව අවබෝධකොට නොගෙන ඉක්මන් පිළිතුරකට ගොස් ඇත.

* 18 වන ප්‍රශ්නය

18 ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 35.6%කි. නිවැරදි පිළිතුර 5 වේ. බොහෝ අපේක්ෂකයින් 2 පිළිතුර ද සපයා ඇති අතර එම ප්‍රතිශතය 40%කි. වැරෝලි සේතුව මගින් සිදු කරනුයේ පෙනහැලි වාතනය යාමනය කිරීමයි. 5 හි පිළිතුරෙහි මස්තිෂ්කය - වේදනාව, ස්පර්ශය, උෂ්ණත්වය, දෘෂ්ටිය, ශ්‍රවණය, රස හා ගන්ධය වැනි සංවේදක ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි.

1 පිළිතුරෙහි සිව්බිඩිදේහ ව්‍යුත්පන්න වනුයේ කලල මධ්‍ය මොළයෙනි.

3 පිළිතුරෙහි අක්ෂි පේශීවල චලන පාලනය කරනුයේ මධ්‍ය මොළයෙනි.

4 පිළිතුරෙහි සඳහන් කිවිසීම, කැස්ස, ගිලීම, වමනය පාලනය කරනුයේ සුෂුම්නා ශීර්ෂකයෙනි.

මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමට, මොළයේ ප්‍රධාන කොටස්වල සම්භවය හා කෘත්‍යයන් පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් අපේක්ෂකයින් තුළ තිබිය යුතු ය.

* 20 වන ප්‍රශ්නය

20 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 23.6%ක් වූ අතර එහි නිවැරදි පිළිතුර 1 විය. නමුත් 4 වන පිළිතුර තේරූ 38.6% ක ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතයක් ද සිටින අතර සිසුන් 21.2% විසින් 5 වන පිළිතුර නිවැරදි පිළිතුර ලෙස දක්වා ඇත. මිනිසාගේ තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථිය ඛණ්ඩිකා දෙකකින් යුක්ත ය. මෙයින් තයිරොයිඩ් හෝමෝන ලෙස T_3 - ට්‍රයිඅයඩොතයිරොනින්, T_4 - තයිරොක්සින් ස්‍රාවය කරයි. මෙයට අමතරව කැල්සිටෝනින් ද ස්‍රාවය කරයි. කැල්සිටෝනින් ස්‍රාවය කරන්නේ තයිරොයිඩ් ග්‍රන්ථියේ ඇති Para Follicular cells (පැරා ස්‍යුනිකාමය සෛල) වලිනි. මෙහි 4 වන පිළිතුර බොහෝ අපේක්ෂකයින් තෝරා ඇතත් කැල්සිටෝනින් වෘක්ක නාලිකා මත ද ක්‍රියාකාර Ca බහිස්‍රාවය කිරීම පහසු කරමින් Ca ප්‍රතිශෝෂණය නිශේධනය කරයි. පැරාතයිරොයිඩය මගින් ශ්‍රාව කරන පැරාතයිරොයිඩ් හෝමෝනය (පැරතොමෝන්) මගින් රුධිරයේ Ca මට්ටම වැඩි කරයි. මෙම ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින් විවිධ පිළිතුරු ලබා දීමෙන් පැහැදිලි වන්නේ අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි පිළිබඳ නිරවුල් දැනුමක් සිසුන් තුළ තහවුරු කරගත යුතුව ඇති බවයි.

* 24 වන ප්‍රශ්නය

24 ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර 5 ය. එහි පහසුතාව 28.3%කි. එහෙත් බොහෝ අපේක්ෂකයින් (33.9%ක්ම) පිළිතුර ලෙස 2 වන පිළිතුර සපයා තිබිණි. පිටියුටරි හෝමෝන ඔසප් චක්‍රය සඳහා දායක වුවත් එය ආරම්භ කරනුයේ හයිපොතැලමස මගින් ස්‍රාවය කරන GnRH මගිනි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් සතුව හයිපොතැලමස හා පිටියුටරියේ ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ නිවැරදි අවබෝධයක් නොමැති නිසා 2 පිළිතුරට ගොස් ඇත. මේ නිසා ලිංග හෝමෝන ක්‍රියාකාරීත්වයේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල පිළිබඳ දැනුම වර්ධනය කරගත යුතුව ඇත.

* 30 වන ප්‍රශ්නය

30 ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුරු දෙකකි. ඒවා 1 හා 4 වේ. මෙහි පහසුතාවය 56% කි. නමුත් බොහෝ අපේක්ෂකයින් (20.3%) 3 වෙනි පිළිතුර ද තෝරා තිබිණි. එයට හේතුව *Centella* (ගොටුකොළ) වල කඳ කුඩා සිරස් එකක් බව බොහෝ අපේක්ෂකයින් අවධානයට ගෙන නොතිබීමයි.

* 33 වන ප්‍රශ්නය

33 ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර 5 වේ. එහි පහසුතාව 63% කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් 2 වන පිළිතුර ද (24.7%) තෝරා තිබිණි. ඌනන විභාජනයේ දී පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට නියත වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවක් හිමි වේ. එහෙත් පරිණාමික වාසියක් සිදුවීමට නම් ප්‍රවේණික ප්‍රතිසංයෝජනයක් සිදුවිය යුතු ය. බොහෝ අපේක්ෂකයින් ඒ බව තහවුරුකොට ගෙන නොතිබීම නිසා අපේක්ෂකයින් 2 වන පිළිතුර ලකුණුකොට තිබිණි.

* 34 වන ප්‍රශ්නය

34 ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර 5 වේ. එහි පහසුතාව 42.6% කි. නමුත් අපේක්ෂකයින්ගෙන් 26.4%ක් මෙහි 2 වන පිළිතුර ද සලකුණු කොට තිබිණි. මෙයට හේතුව තෘණ - අයත් වන්නේ පළවන පෝෂී මට්ටම වන ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයින්ට බව අපේක්ෂකයින් අවබෝධකොට ගෙන නොතිබීමයි.

* 35 වන ප්‍රශ්නය

35 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර 2 වේ. එහි පහසුතාව 44.8% කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් 1 හා 4 පිළිතුර ද තෝරා ඇත. එම ප්‍රතිශත පිළිවෙළින් 22.1% හා 24.1% වේ. ප්‍රශ්නයේ අසා ඇති ''බලපෑමක්'' යන්නෙන් අපේක්ෂකයින් අදහස් කර ඇත්තේ පාඩුවක් හෝ හිරිහැරයක් ලෙසය. එය 1 වන පිළිතුර තේරීමට හේතු වී ඇත. CFC වල බලපෑම සියලු ජීවී කොටස්වලට සිදු වන බව බොහෝ අපේක්ෂකයින් අමතක කිරීම නිසා 4 වන පිළිතුර තෝරා ඇත.

* 42 වන ප්‍රශ්නය

42 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර 2 වේ. එහි පහසුතාවය 19.3%කි. නමුත් බොහෝ අපේක්ෂකයින් 4 වන පිළිතුර ද (65.2%ක්) සපයා තිබිණි. එයට හේතුව කෝඩේටා වංශයේ කොන්ඩ්‍රික්තියේස් වර්ගය කාටිලේජමය සැකිලි දරන්නන් බව (මෝරා, මඩුවා) අවබෝධකොට ගෙන නොතිබීමයි.

* 50 වන ප්‍රශ්නය

50 ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර 1 වේ. පහසුතාවය 28%කි. පහසුතාවය මෙතරම් අඩුවීමට හේතු වන්නේ බොහෝ අපේක්ෂකයින් බියෝම පිළිබඳ දැනුම භාවිතාකොට ඒවා හඳුනා ගැනීමට අපොහොසත්වීමයි. මෙහි,

P - උත්තර අක්ෂාංශ ප්‍රදේශයේ (ආක්ටික් ප්‍රදේශයේ) පිහිටන තුන්ද්‍රා බියෝමය යි.

Q - ආක්ටික් ප්‍රදේශයට පහළින් නිරක්ෂය දෙසට පිහිටන නිසා එය සෞම්‍ය කලාපික බියෝමයකි.

R - සෞම්‍ය කලාපයේ කුඩා ප්‍රදේශයක ඇති අතර උෂ්ණත්ව පරාසය 20°C - 40°C වේ. මෙහි ප්‍රමුඛ ශාක කුඩා ගස් හා පඳුරු නිසා එය චපරාල් වේ.

S - මෙහි උෂ්ණත්වය 25°C - 30°C පමණ වන අතර එය නිවර්තන කලාපයේ පිහිටන නිවර්තන වනාන්තර බියෝමයකි.

T - උෂ්ණත්ව පරාසය ඉතා වැඩිය. (-30°C — 45°C) මෙය උත්තර අක්ෂාංශ 40°N - දක්ෂිණ අක්ෂාංශ 30°N ලෙස ප්‍රස්ථාරයේ දක්වා ඇත. එබැවින් මෙය කාන්තාර බියෝමයකි.

මේ අනුව,

A - නිවැරදියි - Q බියෝමයේ ප්‍රමුඛ ශාක වනුයේ කේතුධර ශාක වේ. මෙය ටයිගාවයි.

B - නිවැරදියි - ජෛව විවිධත්වය වැඩිම බියෝමය නිවර්තන වනාන්තරයි.

C - වැරදියි - T කාන්තාර බියෝමයි. විශාලම භෞමික බියෝමය වන්නේ ටයිගාවයි.

D - නිවැරදියි - චපරාල් හි ප්‍රමුඛ ශාක වනුයේ කුඩා ගස් හා පඳුරුය.

E - වැරදියි - P තුන්ද්‍රාව නිසා ජෛව විවිධත්වය අඩු බැවින් එහි ඇත්තේ කෙටි ආහාර දාමයි. දිගු ආහාර දාම ඇත්තේ නිවර්තන වනාන්තරවලය.

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 :

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1. (A) (i) ද්‍රාවකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට අමතරව සජීවීන් තුළ ජලය මගින් සිදු කරනු ලබන ප්‍රධාන කෘත්‍ය මොනවාද?

- ප්‍රාක් ප්ලාස්මයේ/ සෛල ප්ලාස්මයේ සංඝටකයක් වීම.
- ප්‍රතික්‍රියකයක් වීම.
- ශුනතාව පවත්වා ගැනීම.

(ලකුණු 3 × 2 1/2)

(ii) ජීවයට වැදගත් වන ගුණාංග රැසක් ජලය සතු ය. මේවායින් සමහරක් ජලජ ජීවීන් සඳහා විශේෂයෙන් වැදගත් වේ. එවැනි ගුණාංග **තුනක්** සඳහන් කර, ඒ එක් එක් ගුණාංගයේ කාර්ය භාරය සුදුසු නිදසුනක් සමගින් දක්වන්න.

(a) **ගුණාංගය :** අධික පෘෂ්ඨීක ආතතිය
කාර්යභාරය : සමහර ජලජ කෘමීන්ට වාසස්ථාන සැපයීම
නිදසුන : දිය ලිස්සන්නා

(b) **ගුණාංගය :** අධික විලයනයේ ගුප්ත තාපය
කාර්යභාරය : ජලාශ/ ජලීය පද්ධති මිදීම සඳහා ඉතා විශාල තාප ප්‍රමාණයක් වැය කළ යුතු වීම.
නිදසුන : ජලාශවල/ ජලීය පද්ධතිවල ජලය පහසුවෙන් ඉක්මණින් අයිස් බවට පත් නොවීම

(c) **ගුණාංගය :** ජලය මිදීමේ දී සිදුවන පරිමාවේ අසමාකාර ප්‍රසාරණය
කාර්යභාරය : අයිස් ජලය මත පාවීම හා ද්‍රව ජලය පතුලේ ඉතිරි වීම/ ජලීය පද්ධති සම්පූර්ණයෙන්ම ඝන තත්ත්වයට පත් නොවීම.
නිදසුන : ශීත සෘතුවේ දී ජලජ ජීවීන්ට ජලය තුළ ජීවත් වීමේ හැකියාව

(*) **ගුණාංගය :** පාරදෘෂ්‍ය වීම
කාර්යභාරය : ආලෝකයට විනිවිද යාමට ඉඩ දීම
නිදසුන : ජලජ ශාක හා ඇල්ගේවලට ජලය තුළ සැලකිය යුතු තරම් ගැඹුරෙහි වැඩිමට ඉඩ සැලසීම/ නිමග්න ශාක හා ඇල්ගේ තිබීම

(ලකුණු (3 × 3) × 2 1/2)

(B) (i) සෛල වාදයේ සංකල්ප තුන සඳහන් කරන්න.

- සියලු ජීවීන් එක් සෛලයකින් හෝ සෛල කිපයකින් තැනී ඇත.
- ජීවීන්ගේ මූලික ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය සෛලයයි.
- සියලු සෛල හට ගන්නේ පෙර පැවති සෛල වලිනි.

(ලකුණු 3 × 2 1/2)

(ii) **ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික සෛලවල අභ්‍යන්තර ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණවලින් වෙනස් වන, සුන්‍යෂ්ටික සෛලවල අභ්‍යන්තර ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ මොනවා ද?**

- සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් ඇත.
- පටලමය ඉන්ද්‍රියිකා/ ගෝල්ගි දේහ/ හරිතලව/මයිටොකොන්ඩ්‍රියා/ලයිසොසෝම/ පොරොක්සිසෝම/ග්ලයොක්සිසෝම/ක්ෂුද්‍ර දේහ/ අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා ඇත.
- 80 S රයිබොසෝම ඇත.
- සෛල සැකිල්ල ඇත.

(ලකුණු 4 × 2 1/2)

(iii) **වීදුරු කදාවක් මත නංවන ලද ලූනු අපිචර්මීය සිවියක් සහ ආලෝක අණ්වීක්ෂයක් ශිෂ්‍යයකුට ලබා දෙන ලදී. ආලෝක අණ්වීක්ෂය තුළින් ලූනු අපිචර්මීය සෛලවල හැඩය නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා අනුගමනය කළයුතු පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දක්වන්න.**

- අන්වීක්ෂයේ වේදිකාව මත කදාව තැබීම
- අවබල අවනෙත ස්ථාන ගත කිරීම
- කදාව චලනය කර අධ්‍යයනය සඳහා නිදර්ශකය ස්ථාන ගත කිරීම.
- උපනෙත තුළින් බලමින් මෙය සිදු කිරීම අවශ්‍යය.
- (පැහැදිලි දර්ශනයක් සඳහා) ප්‍රශස්ත ආලෝකයක් නිදර්ශකයට ලබා දීම සඳහා දර්පනය/ ආලෝක ප්‍රභවය සකස් කිරීම.
- ප්‍රතිබිම්බය හැකි තරමින් පැහැදිලිව ලබා ගැනීම.
- මෙය කළ යුත්තේ දළ සැකසුම/ සීරුමාරුව යොදා ගනිමිනි.

(ලකුණු 7 × 2 1/2)

(C) **(i)** **මොලස්කාවන්ගේ දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.**

(a) හිස (b) චූෂකර (c) ග්‍රාහිකා යුගල් දෙක

(d) කවචය (e) පාර්ශ්වික ව පැතලි දේහය

පහත සඳහන් එක් එක් සත්ත්වයාගේ ඇත්තේ ඉහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහ ද යන්න අදාළ අක්ෂර භාවිත කර දක්වන්න.

හම්බෙල්ලා : a, c

මට්ටියා : d, e

Chiton : a, d

බූවල්ලා : a, b

(ලකුණු 8 × 2 1/2)

(ii) **සමාංශපුච්ඡ පෞච්ඡ වරලකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට භාවිතා කළ හැකි, විෂමාංශපුච්ඡ පෞච්ඡ වරලක දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.**

- ඉහළ ඛණ්ඩිකාව, පහළ ඛණ්ඩිකාවට වඩා විශාල වීම.
- කශේරුව ඉහළ ඛණ්ඩිකාවට විහිදීම.

(ලකුණු 2 × 2 1/2)

(iii) නිමීලන පටලයක් යනු කුමක්ද?

- ඇස මතුපිටින් චලනය වන / ඇස ආවරණය කරන පාරදෘශ්‍ය තුනී පටලයකි/ තෙවැනි ඇසිපියයි.

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(iv) (a) පරිණත අවස්ථාවේදී දිගු වලිගයක් දරන උභයජීවියකු නම් කරන්න.

- සැලමැන්දරාවා **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(b) කටුස්සකුගෙන් වෙන් කර හඳුනාගැනීමට භාවිත කළ හැකි ඉහත (a)හි නම් කළ සත්ත්වයා සතු ප්‍රධාන බාහිර ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

- සිනිඳු සම/ තෙතමනය සහිත සම/ කොරළ රහිත වීම/ බාහිර කන් විවරයක් නොමැති වීම.

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

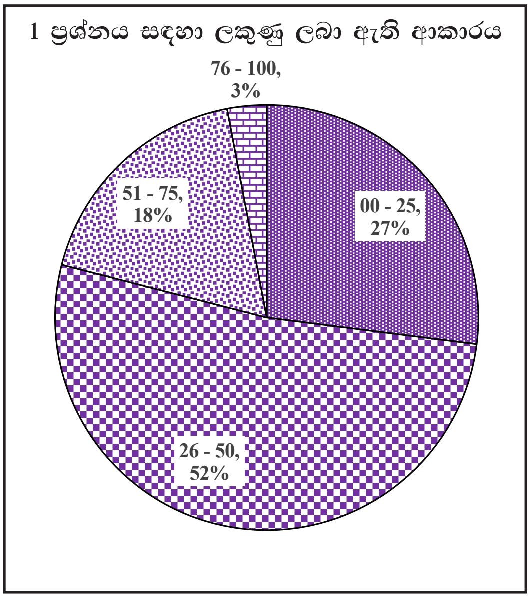
(v) පරිණත අවස්ථාවේදී පාද නොමැති උභය ජීවියකුගේ ගණයක් සඳහන් කරන්න.

- *Ichthyophis*

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100)

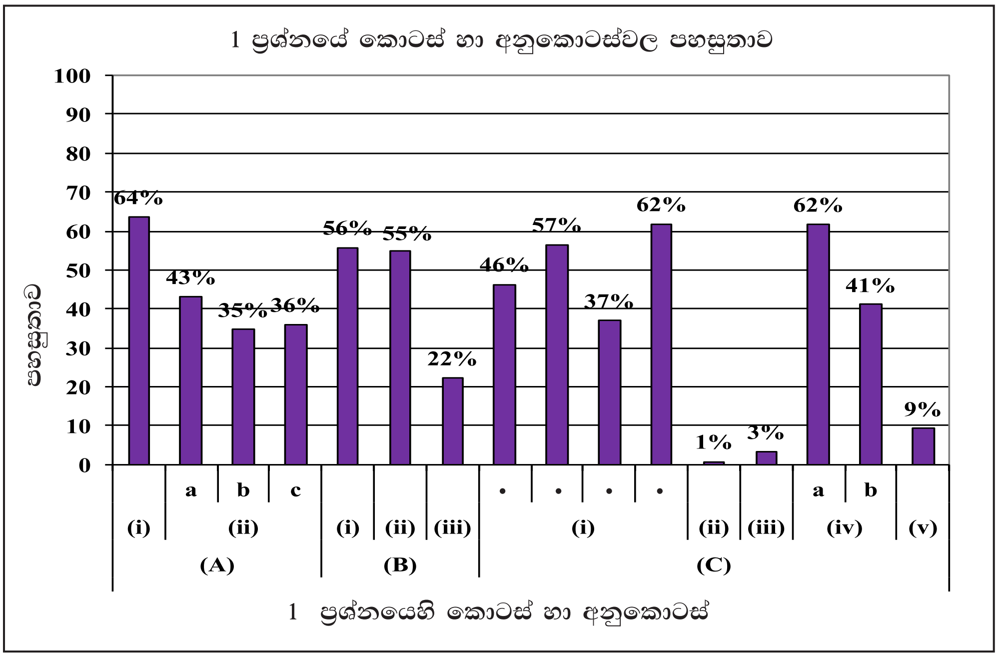
1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



1 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 97%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 27%ක් ද,
ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 52%ක් ද,
ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 18%ක් ද,
ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 3% ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 27%කි. එමෙන්ම අපේක්ෂකයන්ගෙන් 52%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇත. ලකුණු 50 හෝ ඊට අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 79%ක් විය.



- ⋆ 1 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 16ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 6ක පහසුතාව 50%ට වඩා වැඩි වන අතර, 50%ට වඩා අඩු පහසුතාවය ඇති අනුකොටස් සංඛ්‍යාව 10කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස්වලින් 20%ට වඩා අඩු පහසුතාව සහිත අනු කොටස් සංඛ්‍යාව 3කි. ඒවා පිළිවෙළින් (C) (ii), (C) (iii) සහ (C) (v) වේ. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (C) (ii) වන අතර එහි පහසුතාව 1%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (A) (i) වන අතර එහි පහසුතාව 64%කි.

(A) (i) ප්‍රශ්න අනුකොටසට ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතාව වී ඇත්තේ 64%කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතා දර්ශකය වැඩිම වූයේ මෙම අනුකොටසය. එයට හේතුව මෙම විෂය කරුණු පැහැදිලිව ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ දක්වා තිබූ නිසාය. ප්‍රධාන කරුණු තිබිය දී වෙනත් කරුණු සඳහන් කිරීම නිසා සමහර අපේක්ෂකයන්ට නියමිත ලකුණු නොලැබිණි.

(A) (ii) මෙම අනුකොටස ජීවයට වැදගත් වන ජලය සතු ගුණාංග අසා ඇති (a), (b), (c) යන කොටස් 3 කි න් යුක්තය. ඒවායේ පහසුතාවේ සාමාන්‍ය අගය 38% කි. මෙම කොටසේ (a) ජලයේ ගුණාංගය නිවැරදිව දක්වා නොතිබූ නිසා ඒ හා සම්බන්ධ එහි ඉතිරි අනෙක් කොටස් දෙක සඳහා ද ලකුණු නොලැබුණි. තව ද ජලයේ ගුණාංගය සමග ඊට අදාළ කාර්ය භාරය සහ නිදසුනක් නිවැරදිව ලියා නොතිබීම ද ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

(B) (i) මෙම අනුකොටසෙහි පහසුතාව 56%කි. ''සියලු ජීවීන් එක් සෛලයකින් හෝ සෛල කීපයකින් තැනී ඇත.'' යන්නෙහි සියලු ජීවීන් ලෙස ලියා නොතිබීම පහසුතාව අඩුවීමට ප්‍රධාන හේතුවක් විය. පිළිතුරෙහි අත්‍යවශයෙන්ම අඩංගු විය යුතු වැදගත් කරුණු පිළිබඳ අපේක්ෂකයන් අවධානය යොමුකළ යුතු වේ.

B (ii) පහසුතාවය 55%කි. මෙම පිළිතුරට අදාළ කරුණු හතරම සම්පූර්ණයෙන් ලියා ඇත්තේ ශිෂ්‍ය සංඛ්‍යාවෙන් අඩු ප්‍රමාණයකි. ලියා ඇති කරුණුවලට සාපේක්ෂව ලකුණු පවරා ඇති අතර පිළිතුර අසම්පූර්ණ වීම නිසා මෙම අනුකොටසෙහි පහසුතාව අඩු මට්ටමක් වී ඇත.

B (iii) හි පහසුතාව 22%කි. පහසුතාව අඩු වීමට හේතු වන්නේ අපේක්ෂකයින් නිවැරදිව ප්‍රශ්නය තේරුම්ගෙන නොතිබීම හා පරීක්ෂණ පියවර අනුපිළිවෙල නිවැරදිව දක්වා නොතිබීමයි. ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල නිරත වීමට සිසුන්ගේ ඇති උනන්දුව අඩුවීම ද පහසුතාව අඩුවීමට හේතුවකි. ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදීම මෙන්ම ප්‍රායෝගික මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ සඳහන්ව ඇති ක්‍රියාපිළිවෙලට අනුව ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් වාර්තා කිරීම ද, මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමේ දී ඉතා වැදගත් වනු ඇත.

(C) (i) හි අනුකොටස් 4 කි. පහසුතාව පිළිවලින් 46%, 57%, 37%, සහ 62%කි. මෙහි පහසුතාව අඩුවීමට හේතු වන්නේ නිවැරදි වරණයන් සමග වැරදි වරණයන් ද ලියා තිබීම නිසා සමස්තයක් ලෙස ලකුණු ලබා ගත නොහැකිවීමයි.

(C) (ii) හි පහසුතාව 1%කි. විෂමාංශපුච්ඡ වරලක ඉහළ ඛණ්ඩිකාව හා පහළ ඛණ්ඩිකාවේ ව්‍යුහය සංසන්දනාත්මකව ලියා නොතිබුණි. මත්ස්‍ය වරල්වල ව්‍යුහය පිළිබඳ අපේක්ෂකයින් තුළ ඇති අවබෝධය ඉතා අඩු බව පහසුතාවයට අනුව පෙනීයයි.

(C) (iii) හි පහසුතාව 3%කි. නිමීලන පටලයක ස්වභාවය පිළිබඳ සෛද්ධාන්තික දැනුමක් හෝ ප්‍රායෝගික ජීවිතයෙන් ලද අවබෝධයක් බොහෝ අපේක්ෂකයන් තුළ නොමැති බව මෙයින් තහවුරු වේ.

(C) (iv) (a) පහසුතාව 62%කි. සිසුන්ගේ සරල මතකය පරීක්ෂා කිරීමට සකස් කළ මෙහි පහසුතාවය මෙයට වඩා වැඩි නොවී ඇත්තේ, අපේක්ෂකයින්ගේ මතක තබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ දුර්වලතා නිසා බව සිතිය හැකිය.

(b) පහසුතාව 41%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින්ට සතුන්ගේ රූපීය ලක්ෂණ නිවැරදිව විස්තර කිරීමට නොහැකි වී තිබේ. ඇම්ෆිබියාවන් හා රෙප්ටිලියා වෙන්කර හඳුනා ගැනීමට වැදගත්වන බාහිර ලක්ෂණ පිළිබඳ අපේක්ෂකයන්ගේ දැනුවත්භාවය මෙහිදී ඇගයීමට ලක්කර ඇත.

(C) (v) පහසුතාව 9%කි. විද්‍යාත්මක නාමය ලිවීමට අපොහොසත් වීම, මෙහි දී පහසුතාවය අඩු වීමට හේතු වී තිබේ. බොහෝ අපේක්ෂකයන් ජීවියාගේ විද්‍යාත්මක නාමය වෙනුවට පොදු නම් ලියා තිබුණි. තව ද සම්මත නීති අනුව විද්‍යාත්මක නාම ලියා නොතිබීම ද ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

උදාහරණ :- ගණ නාමයේ අකුරු වැරදි වීම

විද්‍යාත්මක නාමය යටින් ඉරක් ඇඳ නොතිබීම වැනි හේතු ය.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ප්‍රායෝගිකව විද්‍යාත්මක නාම ලිවීමට සිසුන් හුරු කිරීම මඟින් සිසුන්ට පහසුවෙන් ලකුණු ලබා ගත හැකි මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට සාර්ථකව පිළිතුරු ලිවීමට හැකි වනු ඇත.

2 ප්‍රශ්නය

2. (A) (i) ආලෝක අන්වීක්ෂයක අවබල යටතේ නිරීක්ෂණය කළ විට මිනිස් මහාන්ත්‍රයේ හරස් කඩක දක්නට ලැබෙන, මිනිස් ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ හරස් කඩකින් එය වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට භාවිත කළ හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

- පේශී පටි/ කෝලි පට 3 ක් තිබීම
- වසා පටක පුල්ලි තිබීම
- අංගුලිකා රහිත වීම
- වෘත්තාකාර නැවුම් රහිත වීම

(ලකුණු 3 × 2 1/2)

(ii) ආමාශයික යූෂයේ HClවල ප්‍රධාන කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම
- බේට ඇමයිලේස්/ ටයලින් අක්‍රිය කිරීම/ නිශේධනය කිරීම
- පෙප්සීන්වල ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා අවශ්‍ය ආම්ලික පරිසරයක් සැපයීම
- පෙප්සිනෝජන් සක්‍රිය කිරීම/ පෙප්සිනෝජන් පෙප්සින් බවට පත්කිරීම

(ඕනෑම 2× 2 1/2)

(iii) මිනිස් වෘක්කයේ දී අයනවල වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය සඳහා බලපාන හෝර්මෝන තුනක් නම් කරන්න.

- කැල්සිටොනින්
- පැරාතයිරොයිඩ් හෝර්මෝනය/ පැරතොමෝන්
- ඇල්ඩොස්ටෙරෝන්

(ලකුණු 3 × 2 1/2)

(iv) (a) මිනිස් වෘක්කාණුවේ දී ප්‍රතිශෝෂණය කරනු ලබන මෙන්ම ස්‍රාවය කරනු ලබන අයනයක් නම් කරන්න.

- Na^+ / K^+ **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(iv) (b) මිනිස් වෘක්කාණුවේ දී සක්‍රිය මෙන් ම නිෂ්ක්‍රීය යන්ත්‍රණ මගින් ප්‍රතිශෝෂණය කරනු ලබන අයනයක් නම් කරන්න.

- Na^+ / Cl^- **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(v) වෘක්ක ගල්වල ප්‍රධාන සංඝටක කුමක් ද?

- කැල්සියම් ඔක්සලේට් **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(B) (i) (a) ස්නායු පද්ධතියේ සමස්ත කෘත්‍යය කුමක් ද?

- සමායෝජනය **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(b) අක්සනවල ලක්ෂණවලින් වෙනස්වන, අනුශාඛිකාවල ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

- සෛල දේහ වෙතට ආවේග සන්නයන කිරීම
- කෙටි වීම
- ශාඛනය වී තිබීම
- කෙළවර සිහින් වීම/ විෂ්කම්භය ඒකාකාර නොවීම
- මයලීනභූත නොවීම **(ඕනෑම 3 × 2 1/2)**

(ii) (a) ස්නායු ආවේගයක් යනු කුමක්ද?

- ප්‍රචාරණය වන/ ගමන් කරන ක්‍රියා විභවයක් **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(b) අක්සනයක් ඔස්සේ ස්නායු ආවේගයක් සන්නයනය වන වේගය සඳහා බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- මයලින් කොපුව පිහිටීම
- විෂ්කම්භය **(ලකුණු 2 × 2 1/2)**

(iii) (a) මිනිස් හයිපොතැලමස මගින් ස්‍රාවය කරනු ලබන නිෂේධක හෝර්මෝන දෙකක් නම් කරන්න.

- PIH /ප්‍රොලැක්ටින් නිශේධක හොර්මෝනය
- GHRIH/ වර්ධක හොර්මෝනය නිදහස් කිරීම නිශේධනය කරන හෝර්මෝනය/ සොමැටොට්‍රොෆින් **(ලකුණු 2 × 2 1/2)**

(b) හෝර්මෝන ස්‍රාවය කිරීමට අමතරව මිනිස් හයිපොතැලමස මගින් සිදු කරනු ලබන කෘත්‍ය මොනවාද?

- ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතිය පාලනය කිරීම/ යාමනය කිරීම
- කෑම රුචිය/ කුස ගින්න පාලනය කිරීම/ යාමනය කිරීම
- තෘප්තිය පාලනය කිරීම/ යාමනය කිරීම
- පිපාසය පාලනය කිරීම/ යාමනය කිරීම

- ජල තුලාතාවය පාලනය කිරීම/ ආසෘති පීඩනය පාලනය කිරීම/ යාමනය කිරීම
- දේහ උෂ්නත්වය යාමනය කිරීම/ තාප යාමනය
- චිත්තවේගය/ සතුට/ බිය/ කෝපය පාලනය කිරීම/ යාමනය කිරීම
- ලිංගික හැසිරීම් පාලනය කිරීම/ යාමනය කිරීම
- නිදා ගැනීමේ සහ අවදි වීමේ චක්‍ර පාලනය කිරීම/ යාමනය කිරීම

(ඕනෑම 5 × 2 1/2)

(iv) ශ්‍රවණ සංවේදී ප්‍රදේශය පිහිටනුයේ මිනිස් මස්තිෂ්කයේ කුමන ඛණ්ඩිකාවේ ද?

- ශංඛක කණ්ඩිකාව **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(v) (a) පෝෂී හෝමෝනයක් යනු කුමක් ද?

- වෙනත් අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් මත ක්‍රියා කරන හෝර්මෝනයකි

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) අමාශයික යුෂ ස්‍රාවය කිරීම උත්තේජනය කරනු ලබන හෝර්මෝනය නම් කරන්න.

- ගැස්ට්‍රින් **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(C) (i) (a) මිනිස් රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ සමස්ත කෘත්‍යය කුමක්ද?

- පරිවහනය **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(b) මිනිසාගේ වඩාත් ම බහුල ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීනය කුමක් ද?.

- ඇල්බියුමින් **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(ii) (a) හෘත් චක්‍රය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

- එක් හෘද ස්පන්දනයක් සම්පූර්ණවීමේ දී සිදුවන ක්‍රියා ශ්‍රේණිය

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) මිනිසුන්ගේ රුධිර පීඩනය සාමාන්‍ය පරාසය තුළ පවත්වා ගැනීමට දායක වන සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න.

- හෘත් ප්‍රතිදානය
- රුධිර පරිමාව
- ධමනිකාවල විස්තාරණය හා සංකුචනය
- ධමනි බිත්තිවල ප්‍රත්‍යස්ථතාවය
- ශිරා ඔස්සේ හෘදයට ගලා එන රුධිර පරිමාව **(ඕනෑම 3 × 2 1/2)**

(iii) රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් නොමැති ත්‍රිප්‍රස්තර සතුන් අයත් වන වංශයක් නම් කරන්න.

- ප්ලැටිහෙල්මින්තෙස්/ නෙමටෝඩා **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(iv) (a) ද්‍රාව්‍ය, ජලයේ ද්‍රවණය වන විට ජල විභයට කුමක් සිදු වේ ද?

- අඩුවේ **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(b) ශුනතා පීඩනය යනු කුමක් ද?

- සෛලය ශුන වූ අවස්ථාවේ දී ප්‍රාක්ප්ලාස්ටය/ සෛල ප්ලාස්මය මගින් සෛල බිත්ති මත ඇති කරන පීඩනයයි **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(v) (a) විශුනතාව යනු කුමක්ද?

- ජලය පිටවීම හේතු කොට ගෙන ප්‍රාක්ප්ලාස්ටය/ සෛල ප්ලාස්මය සෛල බිත්තියෙන් ඈතට/ ඉවතට සංකෝචනය වීම. **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(b) ආරම්භක විශුනතාවේ දී ශාක සෛලයක පීඩන විභවය කොපමණ ද?

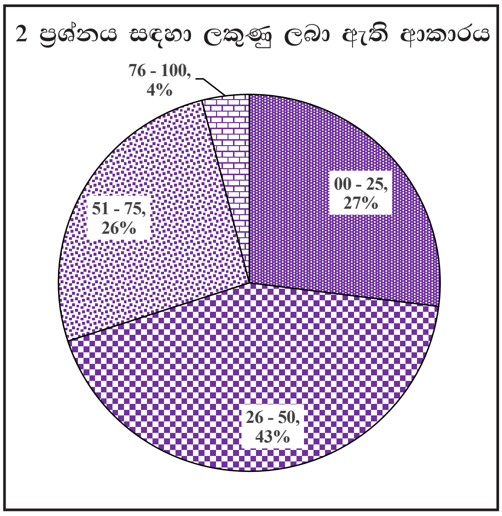
- o kPa/ o Pa/ o Atm/ o MPa (ඒකකය සඳහන් කළ යුතුය) **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(c) ශාක සෛලයක ආරම්භක විශුනතාවේ දී ජල විභවය, ද්‍රාව්‍ය විභවයට වඩා වැඩි ද අඩු ද එසේත් නැත්නම් සමාන ද යන්න සඳහන් කරන්න.

- සමාන වේ. **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100)

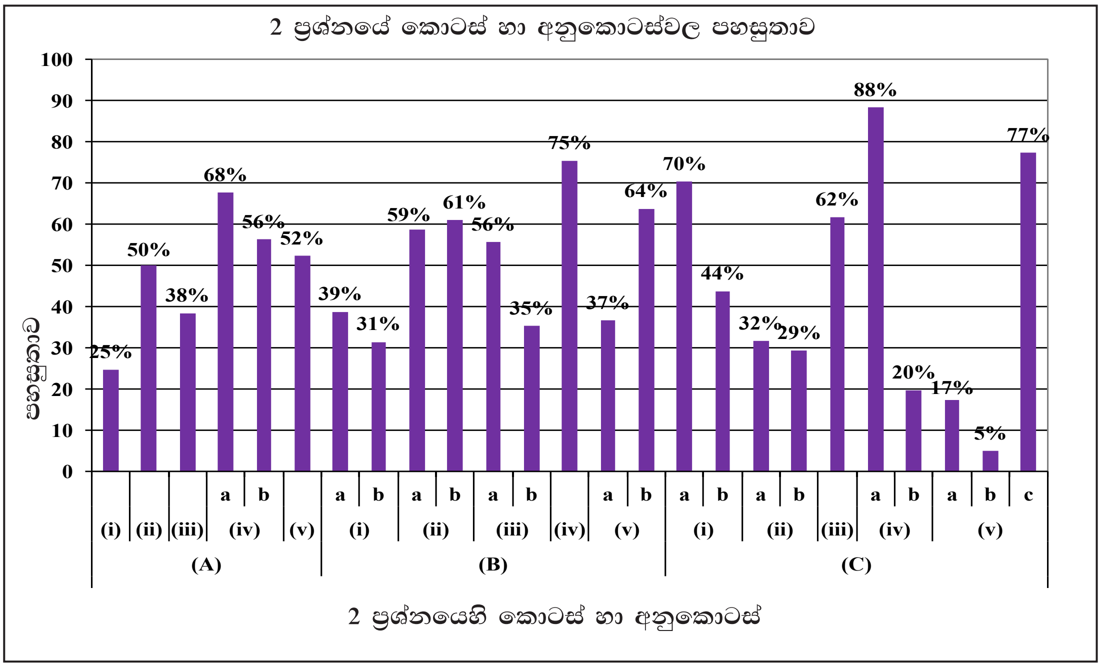
2 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



2 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 96%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 27%ක් ද,
ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 43%ක් ද,
ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 26%ක් ද,
ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 4%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 4%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 27%කි. එමෙන් ම අපේක්ෂකයන්ගෙන් 43%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇති අතර, ලකුණු 50 හෝ 50ට වඩා අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 70%ක් විය.



- ⋆ 2 වන ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 25ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 13ක පහසුතාව 50%කට වැඩි ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (C) (iv) (a) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 88%කි. (c) (v) (b) පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇත. එහි පහසුතාව 5%කි.

2 (A) (i) පහසුතාව 25%කි. මෙයට හේතුව අපේක්ෂකයින් ප්‍රශ්නය නිවැරදිව තේරුම් ගෙන අදාළ ලෙස පිළිතුරු ඉදිරිපත් කර නොතිබීමයි.

(A) (ii)හි පහසුතාව 50%කි. විෂයට අදාළ ව නිවැරදි වචන භාවිත කිරීමට අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වීම නිසා සමහර සිසුන්ට ලකුණු ලබා ගැනීම අපහසු වී ඇත.

(A) (iii) පහසුතාව 38%කි. හෝර්මෝන වර්ග සහ ඊට අදාළ නිශ්චිත කෘත්‍යයන් පිළිබඳව අපේක්ෂකයින්ගේ දැනුවත්භාවය අඩු මට්ටමක පවතින බව මෙහි දී පෙනී යයි.

(A) (iv) (a) පහසුතාව 68%කි. සමහර අපේක්ෂකයින් වෙනත් අයන වර්ග නම් කර තිබීම ඊට හේතුවයි. වෘක්කානුවේ දී අයන ප්‍රතිශෝෂණය වන්නේ සක්‍රීයව ද නැතහොත් අක්‍රියව ද යන්න පිළිබඳ නිවැරදි අවබෝධයක් සිසුන් තුළ තහවුරු වන පරිදි ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවිධානය විය යුතුය. (b) මෙහි පහසුතාව 56%කි. සක්‍රීයව මෙන්ම නිෂ්ක්‍රීයව ද සමහර අයන ප්‍රතිශෝෂණය වන බව දැනුවත් වී ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 56%ක් පමණි.

(A) (v) පහසුතාව 52%කි. මෙහි කැල්සියම් ඔක්සලේට් වෙනුවට කැල්සිම් කාබනේට් ලෙස සමහර අපේක්ෂකයන් ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය. මෙය සිසුන්ගේ ශාරීරික යහපැවැත්මට ද බලපාන හෙයින් විෂය කරුණු එදිනෙදා ජීවිතය සමග සම්බන්ධ කර සිසුන් තුළ නිශ්චිත දැනුමක් ඇති කළ යුතුය.

(B) (i) (a) පහසුතාව 39%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් ස්නායු පද්ධතියේ සමස්ත කෘත්‍යය ලෙස සමායෝජනය වෙනුවට සමස්ථිතිය ලෙස ලියා තිබීම පහසුතා දර්ශකය අඩුවීමට හේතු විය.

(B) (i) (b) පහසුතාව 31%කි. මෙහි දී නිවැරදි පිළිතුර ලෙස කරුණු තුනක් ඉදිරිපත් කිරීමට අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී තිබුණි.

(B) (ii) (a) පහසුතාව 59%කි. ප්‍රචාරණය වන ක්‍රියා විභවයක් ලෙස ස්නායු ආවේගයක් අර්ථ දැක්වීමට සමහර අපේක්ෂකයන්ට නොහැකි වී තිබේ.

(B) (ii) (b) මෙහි පහසුතාව 61%කි. ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ ආවේග සම්ප්‍රේෂණ වේගය රඳා පවතින සාධක දෙකක් පැහැදිලිව සඳහන්කොට ඇතත් සමහර අපේක්ෂකයින් විධිමත් ලෙස කරුණු පරිශීලනය නොකිරීම නිසා අපේක්ෂකයින්ට ලකුණු ලබා ගැනීමට නොහැකි වී ඇත.

(B) (iii) (a) මෙහි පහසුතාව 56%කි. හයිපොතැලමසෙන් ස්‍රාවය කරනු ලබන නිශේධක හෝර්මෝන ලෙස PIH, GHRIH යන හෝර්මෝන නිවැරදි ව සඳහන් කර නොතිබූ නිසා සමහර අපේක්ෂකයින්ට ලකුණු ලබා ගැනීමට අපෙහොසත් විය.

(B) (iii) (b) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 35%කි. මෙහි පිළිතුරෙහි කරුණු 5ක් සඳහා ලකුණු පවරා තිබුණ ද අපේක්ෂකයන් සඳහන් කර ඇත්තේ අඩු කරුණු සංඛ්‍යාවක් පමණි. පිළිතුරෙහි කරුණු ගණන පිළිබඳ අවබෝධයක් අපේක්ෂකයින්ට නොමැති නිසා ලකුණු ලබා ගැනීමේ දුර්වලතාවයක් දැකිය හැකි විය.

(B) (iv) පහසුතාව 75%කි. දැනුම පාදක කරගත් ඍජු පිළිතුරකි.

(B) (v) (a) සඳහා පහසුතාව 37%කි. පෝෂී හෝර්මෝනයක් සඳහා නිවැරදිව අර්ථ දැක්වීම ඉදිරිපත් කිරීමට අපේක්ෂයින් අපොහොසත් වී ඇත.

(B) (v) (b) සඳහා පහසුතාව 64%කි. දැනුම පාදකකොටගත් ප්‍රශ්නයක් බැවින් බොහෝ අපේක්ෂයින්ට නිවැරදි පිළිතුර සැපයීමට හැකි වී තිබේ.

(C) (i) (a) හා (b) සඳහා පහසුතාව 70% හා 44% වේ. විෂය ආශ්‍රිත සරල කරුණු අපේක්ෂකයින් පහසුවෙන් අවබෝධකොටගෙන ඇති අතර සංකීර්ණ කරුණු කෙරෙහි අවධානය අඩු වී ඇති බව පෙනේ.

(C) (ii) (a) හා (b) සඳහා පිළිවෙළින් පහසුතාව 32% හා 29% වේ. අර්ථ දැක්වීම් සඳහා අපේක්ෂකයින් ඉදිරිපත් කරන වචන මාලාව නිවැරදි ලෙස ගළපා නොමැති නිසා මෙලෙස පහසුතාව අඩුවීමට හේතු විය. උදාහරණ ලෙස ''විස්තාරණය හා සංකුචනය'' වෙනුවට ප්‍රසාරණය හා සංකෝචනය ලෙස ලියා තිබුණි.

(C) (iii) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 62% වේ. රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් නොමැති ත්‍රිප්‍රස්ථර සතුන් අයත් වංශ ලෙස බොහෝ අපේක්ෂකයන් ප්ලැටිහෙල්මින්තෙස් සහ නෙමටෝඩා වංශ නම් කර තිබුණි.

(C) (iv) (a) පහසුතාව 88% කි. ජල විභව සංකල්පය පිළිබඳ අපේක්ෂකයන්ගේ දැනුවත්භාවය ඉහළ මට්ටමක පවතින බව හඳුනා ගත හැකි විය.

(C) (iv) (b) පහසුතාව 20% ක් වන අතර (C) (v) (a) පහසුතා දර්ශකය 17% කි. මෙලෙස අඩුවීමට හේතුව නිර්වචනයක් ලිවීමේ දී අපේක්ෂයින් එය පැහැදිලිව ඉදිරිපත් නොකිරීමයි.

(C) (v) (b) මෙහි පහසුතාව 5% කි. මෙයට හේතුව බොහෝ අපේක්ෂකයින් පිළිතුර ''0'' ලියා ඇති අතර එහි ඒකක සඳහන් කොට නැත.

(C) (v) (c) මෙහි පහසුතාව 77% කි. මෙයට හේතුව මෙය ඉලක්ක ගත ප්‍රශ්නයක් නිසා පිළිතුරු ලිවීම පහසුවිය.

3 ප්‍රශ්නය

3. (A)(i) (a) මිනිස් රුධිරයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වැඩිම ප්‍රමාණයක් පරිවහනය කරනු ලබන අකාර දෙක සඳහන් කරන්න.

- බයිකාබනේට් අයන ලෙස
- කාබ්ඇමයිනෝ හිමෝග්ලොබින් ලෙස/ ප්‍රෝටීන/ හිමෝග්ලොබින් සමග සම්බන්ධ වී

(ලකුණු 2 × 2 1/2)

(b) ශ්වසන පාලක මධ්‍යස්ථානය පිහිටනුයේ මිනිස් මොළයේ කොතැන්හි ද?

- සුෂුම්නා ශීර්ෂකය/ වැරෝලිසේතුව **(ලකුණු 1 × 2 1/2)**

(ii) සංචරණ යනු කුමක් ද?

- සම්පූර්ණ ජීවියා එක් ස්ථානයෙන් තවත් ස්ථානයට ගමන් කිරීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(iii) (a) පේෂි තන්තු වර්ග තුනට ම පොදු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- විතන්‍යතාවය
- ප්‍රත්‍යස්ථතාවය
- උද්දීප්‍යතාවය
- සංකෝච්‍යතාවය **(ඕනෑම 2 × 2 1/2)**

(b) හෘත් සහ සිනිඳු පේෂි තන්තුවල නොමැති, කංකාල පේෂි තන්තු සතු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- දිග සිලින්ඩකාර තන්තු
- බහු න්‍යෂ්ටිකයි
- ඉච්ඡානුගයි (ඕනෑම 2 × 2 1/2)

(iv) (a) පුළුල් පරාසයක චලනය කිරීමේ හැකියාව මිනිස් උඩු බාහුවට ලැබී ඇත්තේ කුමන ව්‍යුහාත්මක සැකැස්ම මගින් ද?

- ප්‍රගණ්ඩාස්ථිය හා අංශඵලකය අතර ඇති ග්ලෙනොයිඩ කුහරයේ ගෝල කුහර සන්ධියක් තිබීම/ නොගැඹුරු ග්ලෙනොයිඩ කුහරයේදී ප්‍රගණ්ඩාස්ථියේ හිස අසම්පූර්ණ ගෝල කුහර සන්ධියක් සෑදීම (ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) මිනිස් පූර්ව ගාත්‍රයේ දක්නට ලැබෙන, බර එසවීමේ දී උපකාරී වන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ශක්තිමත් ප්‍රගණ්ඩාස්ථිය
- උත්කුබ්ජනය හා නිකුබ්ජනය
- පිළිමල්භාවය/ පිළිමල් මහපට ඇඟිල්ල
- පළල් අත්ල (ඕනෑම 2 × 2 1/2)

(c) මිනිස් අපර ගාත්‍රයේ දක්නට ලැබෙන, ඍජු ඉරියව්වට දායක වන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ශක්තිමත් ඌර්වස්ථිය
- පළල් පතුල/ පාදයේ වක්‍රතාවය
- දණහිස ගුරුත්ව කේන්ද්‍ර රේඛාවට ආසන්නව පිහිටිම
- දණහිස් සන්ධිය විශාල හා ශක්තිමත් වීම
- දණහිස් සන්ධිය, ජංඝාස්ථිය, වළලුකර සන්ධිය සහ විලුඹ/ පාර්ශ්ණිය එකම රේඛාවේ පිහිටීම.

(ඕනෑම 2 × 2 1/2)

(v) දුවස්ථිති සැකිල්ලේ අවාසියක් සඳහන් කරන්න.

- තරම සීමා වීම
- සංචරණය සෙමින් සිදු වීම (ඕනෑම 1 × 2 1/2)

(B) (i) සන්ධාරණය සපයන සජීවී ශාක පටකයක් නම් කරන්න.

- ස්ථූලකෝණාස්තරය (ලකුණු 1 × 2 1/2)

(ii) ඉහත (i) හි නම් කළ පටකයේ සෛල බිත්තිවල සෙලියුලෝස්වලට අමතරව ඇති ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- හෙමිසෙලියුලෝස්
- පෙක්ටීන් (ලකුණු 2 × 2 1/2)

(iii) පාතෙනොඵලනය යනු කුමක්ද?

- සංසේචනයකින් තොරව ඩිම්බ කෝෂය ඵලයක් බවට විකසනය වීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(iv) ශාකවල පාතෙනෝද්භවය යනු කුමක්ද?

- සංසේචනයකින් තොරව (නිසරු) බීජ විකසනය වීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(v) බීජ ප්‍රරෝහණය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

- ජලය අවශෝෂණය කිරීම/ අධිශෝෂණය කිරීම
- එන්සයිම සක්‍රිය වීම
- ආහාර ප්‍රභව සචල වීම/ සංචිත ආහාර සචල වීම
- කළලයේ සීඝ්‍ර වර්ධනය
- බීජ මූලය බීජාවරණය තුළින් දිගු වීම

(ලකුණු 5 × 2 1/2)

(C) (i) (a) මිනිස් ශුක්‍රාණුවේ සහ මිනිස් ඩිම්බයේ ආයු කාලයන් කොපමණද?

ශුක්‍රාණුව : විසර්ජනයෙන් පසුව පැය 48 - 72ක් ඩිම්බය : ඩිම්බ මෝචනයෙන් පසු පැය 24ක්

(ලකුණු 2 × 2 1/2)

(b) මිනිස් ශුක්‍රාණුජනනයේ දී සහ අණ්ඩෝද්භවයේ දී දෙවැනි ඌනන විභාජනය සිදු වන්නේ කුමන අවස්ථාවේදී ද?

- ශුක්‍රාණුජනනය : ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛලය (හා ප්‍රාක් ශුක්‍ර අතර)
- අණුඩෝද්භවය : ද්විතියික අණ්ඩ සෛලය (හා සංසේචනය අතර)

(ලකුණු 2 × 2 1/2)

(ii) (a) මිනිස් ශුක්‍රාණුජනනයේදී ඉන්හිබින්වල කාර්යභාරය කුමක් ද?

- ශුක්‍රාණු ජනන වේගය අඩු කිරීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) ශුක්‍රාණුවක අග්‍රදේහ ප්‍රතික්‍රියාව යනු කුමක් ද?

- අග්‍රදේහයෙන් හයලූරොනිඩේස් හා
- ප්‍රෝටියෙස්/ ට්‍රිප්සින් නිදහස් කිරීම

(ලකුණු 2 × 2 1/2)

(iii) (a) ඩිම්බ මෝචනය යනු කුමක් ද?

- ඩිම්බකෝෂයෙන් ඩිම්බය/ අණ්ඩය/ ද්විතියික අණ්ඩ සෛලය නිදහස් කිරීම (ග්‍රාෆිය ස්‍යුනිකාව පිපිරීමෙන් පසුව)

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) ඩිම්බ මෝචනය ක්‍රියාරම්භ කරනුයේ කුමන හෝර්මෝනය ද?

- LH/ ලුටෙයිනීකරණ හෝර්මෝනය

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(iv) මිනිස් ඩිම්බයේ ශුක්‍රාණු ප්‍රතිග්‍රාහක පිහිටියේ කොතැන්හි ද?

- පැදී කලාපය (ලකුණු 1 × 2 1/2)

(v) (a) ඊස්ට්‍රජන්වල කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ගර්භනීභාවය පවත්වා ගැනීම
- ද්විතියික ලිංගික ලක්ෂණ විකසනය කිරීම
- ගර්භාෂ අපිච්ඡදය/ ගර්භාෂ බිත්තිය ඝන කිරීම/ එන්ඩොමෙට්‍රියමේ ප්‍රගුණන කලාව යාමනය කිරීම

- ඩිම්බ මෝචනය උත්තේජනය කිරීම/ අණ්ඩ සෛලය පරිණත වීම උත්තේජනය කිරීම
- මයෝමෙට්‍රියමේ ඔක්සිටෝසින් ප්‍රතිග්‍රාහක සෑදීම උත්තේජනය කිරීම
- LH ස්‍රාවය කිරීම උත්තේජනය කිරීම/ LH එකවරම වැඩි කිරීම (සර්ජනය)
- FSH ස්‍රාවය වීම නිශේධනය කිරීම
- ගර්භනී සමයේ දී ස්තන ග්‍රන්ථි ප්‍රනාල විකසනය කිරීම
- අස්ථි ව්‍යුහය පවත්වා ගැනීම

(ඕනෑම 2 × 2 1/2)

(b) මිනිස් කලලබන්ධයෙන් ස්‍රාවය වන, මයෝමෙට්‍රියමේ සංකෝචන මැඩ පවත්වන හෝර්මෝනයක් නම් කරන්න.

- ප්‍රොජෙස්ටරෝන්

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

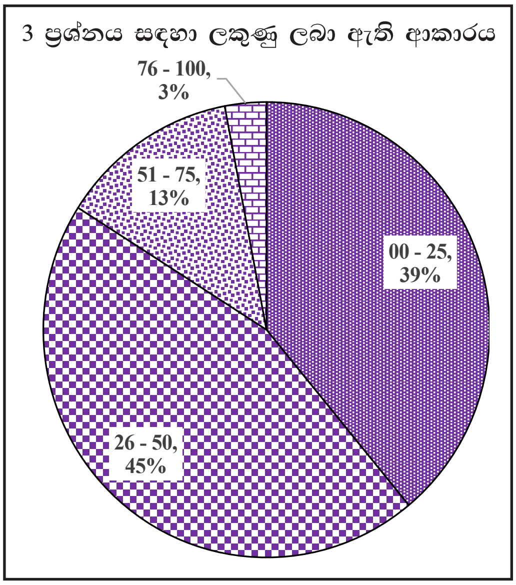
(c) දරු ප්‍රසූතියේදී ඔක්සිටෝසින්වල කාර්යභාරය කුමක් ද?

- භ්‍රෑණය ඉවත් කිරීම සඳහා
- මයෝමෙට්‍රියම/ ගර්භාෂයේ සංකෝචනය ආරම්භ කිරීම හා පවත්වා ගැනීම

(ලකුණු 3 × 2 1/2)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100)

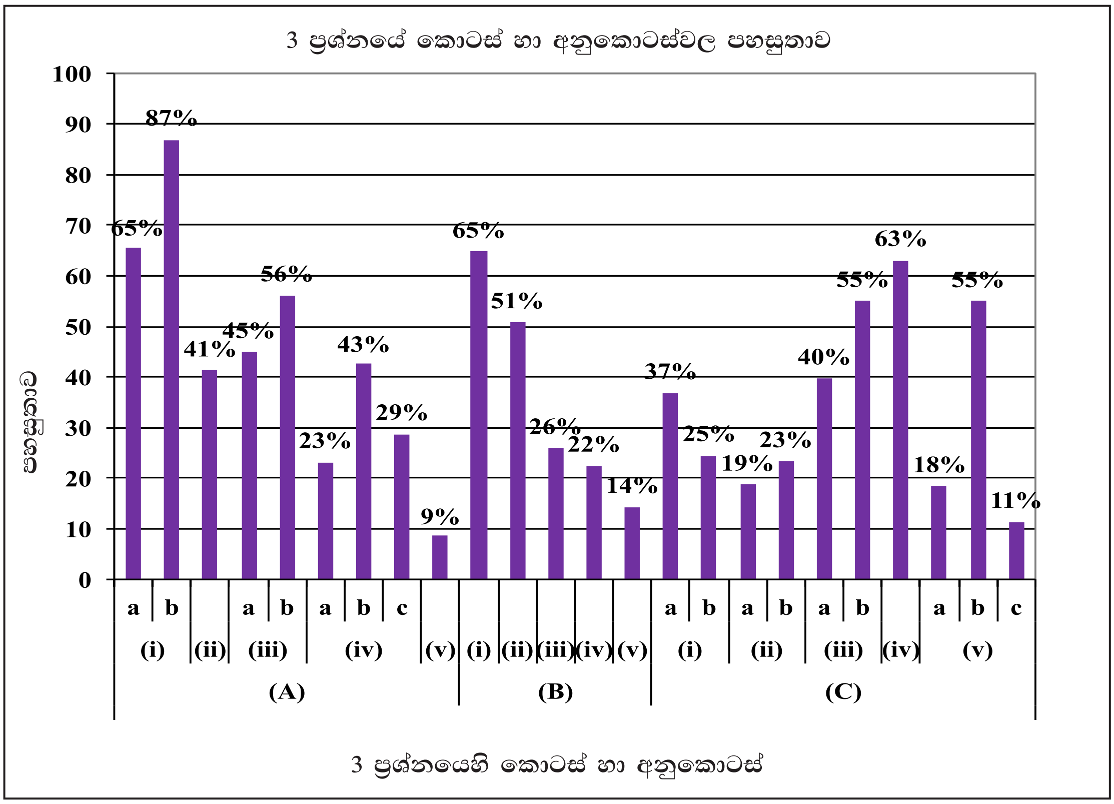
3 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



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

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 39%ක් ද,
ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 45%ක් ද,
ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 13%ක් ද,
ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 3%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 39%කි. එමෙන් ම අපේක්ෂකයන්ගෙන් 45%ක් ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇති අතර, ලකුණු 50 හෝ 50ට වඩා අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 84%ක් විය.



- ⋆ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 24ක් ඇති අතර අනුකොටස් 16කට ම අපේක්ෂකයින් දැක් වූ පහසුතාව 50%කට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (A) (i) (b) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 87%කි. එසේ ම පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (A) (v) වන අතර එහි පහසුතාව 9%කි.

3 (A) (i) (a) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 65%කි. මෙහිදී බොහෝ අපේක්ෂකයන් කාබ්ඇමයිනෝ හිමොග්ලොබින් වෙනුවට කාබොක්සි හිමොග්ලොබින් ලෙස ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතුවිය.

(A) (i) (b) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 87%කි. මිනිස් මොළයේ ශ්වසන පාලක මධ්‍යස්ථානය සුෂුම්නා ශීර්ෂකය බව බොහෝ අපේක්ෂකයන් ලියා තිබුණි.

(A) (ii) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 41%කි. සම්පූර්ණ ජීවියා එක් ස්ථානයකින් තවත් ස්ථානයකට ගමන් කිරීම සංචරණය යි. නමුත් මෙහි දී බොහෝ අපේක්ෂකයින් සම්පූර්ණ ජීවියා ලෙස ලියා නොතිබීම හේතුවෙන් ලකුණු ලබාගැනීමට අපොහොසත් විය.

(A) (iii) (a) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 45%කි. පේෂි තන්තු වර්ග තුනටම පොදු ලක්ෂණ හතරක් ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ පැහැදිලිව දක්වා ඇතත් අපේක්ෂකයන් ඒ පිළිබඳව වැඩි අවධානයක් දක්වා නැත.

(A) (iii) (b) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 56%කි. පේෂි පටක පිළිබඳව අපේක්ෂයන් සතු දැනුම අඩු මට්ටමක පවතී. හෘත් පේෂි, සිනිඳු පේෂි සහ කංකාල පේෂි තන්තු වර්ගවල ප්‍රධාන ලක්ෂණ සංසන්දනය කිරීමට අපේක්ෂකයන්ට හැකි විය යුතුය.

(A) (iv) (a) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 23%කි. පුළුල් පරාසයක චලන ඇති කිරීම සඳහා ඉහළ ගාත්‍රයේ උඩ බාහුවේ ව්‍යුහික සැකැස්ම සඳහන් කිරීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇත.

(A) (iv) (b) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 43%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින්ගේ පිළිතුරු සම්පූර්ණ නොවීම හේතුවෙන් ලකුණු ලබා ගැනීමට අපොහොසත් විය. උදාහරණයක් ලෙස උත්කුබ්ජනය හා නිකුබ්ජනය යන පිළිතුරෙහි එක් වචනයක් පමණක් ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතුවිය.

(A) (iv) (c) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 29%කි. අපේක්ෂකයන්ට ගාත්‍රා සැකිල්ල හා එහි සැකැස්ම පිළිබඳව පුළුල් අවබෝධයක් නොතිබීම නිරීක්ෂණය විය. උදාහරණයක් ලෙස ''දණහිස ගුරුත්ව කේන්ද්‍ර රේඛාවට ආසන්නව පිහිටීම'' වෙනුවට බොහෝ අපේක්ෂකයන් ලියා ඇත්තේ ඌර්වාස්ථිය ආනති වී ඇති බවයි.

(A) (v) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 9%කි. සත්ත්ව වංශ අතුරින් ද්‍රවස්ථිතික සැකිල්ලක් පවතින්නේ ඇනලිඩාවන්ට හා නෙමටෝඩාවන්ට පමණි. මෙමගින් මෙම ජීවින්ට සන්ධාරණය සපයයි. නමුත් එමගින් සිදුවන අවාසි පිළිබඳව අපේක්ෂකයින්ට පුළුල් අවබෝධයක් තිබී නැත.

(B) (i) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 65%කි. ඇතැම් අපේක්ෂකයින් සන්ධාරණය සපයන ශාක පටකයන් ලෙස දෘඪස්තර පටක තෝරාගෙන තිබුණේ, ගැටලුවේ ඇති සජීවි යන වචනය පිළිබඳව අවධානය යොමු නොකර ඇති බැවිනි.

(B) (ii) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 51%කි. මෙහිදී ඉහත (i) කොටස නිවැරදි නම් පමණක් (ii) කොටසට ලකුණු දීම නිර්දේශ කෙරුණි. ඇතැම් අපේක්ෂකයින් ස්ථුල කෝණාස්ථර සෛල බිත්තිවල ලිග්නින් ඇතැයි සඳහන් කිරීම ද ලකුණු නොලැබීයාමට හේතු විය.

(B) (iii) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 26%කි. සංසේචනයෙන් තොරව ඩිම්බකෝෂය ඵලයක් බවට විකසනය වීම පාතෙනොඵලනය ලෙස අර්ථ දැක්වීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇත.

(B) (iv) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 22%කි. පාතෙනෝද්භවය ස්වභාවිකව සිදුවන ශාක ලෙස අන්නාසි හා කෙසෙල් සැලකිය හැකිය. ඉහත (iii) හා (iv) අර්ථ දැක්වීම් දෙක සඳහාම විකසනය යන වචනය අත්‍යාවශ්‍ය වූ අතර එය ලියා නොතිබීම නිසා බොහෝ අපේක්ෂකයින්ට ලකුණු නොලැබිණි.

(B) (v) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 14%කි. අපේක්ෂකයන් මෙම ගැටලුවට අදාළව සැලකුවිට ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය පරිශීලනය කිරීමේ දුර්වලතාවක් පෙන්වයි. ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ ද සඳහන්වන මෙම පිළිතුර කරුණු 5කින් යුක්තය. නමුත් බීජ ප්‍රරෝහණ ක්‍රියාවලියේ පියවර නිවැරදිව සඳහන් කිරීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන්ට නොහැකි වී තිබේ.

(C) (i) (a) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 37%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් ආයු කාලය නිවැරදි ව දක්වා ඇතත් අවස්ථාව ඉදිරිපත් කොට නොතිබීම පහසුතාව අඩුවීමට හේතු විය. මෙහි දී විසර්ජනයෙන් පසුව ශුක්‍රාණුවේ ආයු කාලය පැය 48 - 72 අතර බව ලිවීම අත්‍යාවශ්‍ය විය.

(C) (i) (b) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 25%කි. මෙයට හේතුව බොහෝ අපේක්ෂකයන් නිවැරදි වචන භාවිත නොකිරීමයි.

උදාහරණ ලෙසः 'ද්විතික ශුක්‍රාණු සෛලය' වෙනුවට 'ද්විතික ශුක්‍රාණුව' ආදි ලෙස ලියා තිබුණි.

(C) (ii) (a) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 19%කි. මෙයට හේතුව ශුක්‍රාණු ජනන ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් අපේක්ෂකයන්ට නොතිබීමයි.

(C) (ii) (b) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 23%කි. එන්සයිමවල නම වෙනුවට එන්සයිම ලෙස පමණක් ලියා තිබීම මෙහි පහසුතාව අඩුවීමට ප්‍රධාන හේතුවක් විය. මෙහිදී හයලුරොනිඩේස්, ප්‍රොටියේස් ලෙස නිවැරදි නම් ලිවිය යුතුය.

(C) (iii) (a) මෙහි පහසුතාව 40%කි. අසම්පූර්ණ පිළිතුරු ලියා තිබීම හේතුවෙන් මෙහි පහහසුතාව මෙම මට්ටමට පැමිණ ඇත.

(C) (iii) (b) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 55%කි. ප්‍රජනන ක්‍රියාවලියට සම්බන්ධ හෝමෝන රාශියක් ඇති බැවින්, එක් එක් හෝමෝනයේ ස්‍රාවය වන අවස්ථාව හා ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳව වෙන වෙනම අවබෝධයක් තිබීම මෙම ගැටලුවලට පිළිතුරු සැපයීමට අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

(C) (iv) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 63%කි. මෙවැනි ගැටලුවකට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා මානව ඩිම්බ සෛලය පිළිබඳව පැහැදිලි විස්තරාත්මක රූප සටහනක් පිළිබඳ දැනුවත් විය යුතුය.

(C) (v) (a) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 18%කි. මෙය අඩුවීමට ප්‍රධානතම හේතුව නිවැරදි වචන භාවිතා කර පිළිතුරු ලිවීමට නොහැකි වීමයි.
උදාහරණයක් ලෙස 'ද්විතියික ලිංගික ලක්ෂණ විකසනය වීම' වෙනුවට 'ද්විතීක ලිංගික ලක්ෂණ ඇති වීම' ලෙස බොහෝ අපේක්ෂකයින් ලියා ඇත.

(C) (v) (b) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 55%කි. ප්‍රජනක හෝර්මෝනවල කෘත්‍යයයන් නිශ්චිතව ලියා දැක්වීමට අපේක්ෂකයන්ට හැකි විය යුතුයි.

(C) (v) (c) මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 11%කි. මෙම ක්‍රියාවලිය නිවැරදිව විග්‍රහ කිරීමට අපෝහොසත් වීම මෙම තත්ත්වයට හේතු විය හැක. බොහෝ අපේක්ෂකයින් ඔක්සිටොසින්වල කාර්යය ලෙස මයෝමෙට්‍රියම සංකෝචනය වීම පමණක් දක්වා තිබුණි. නමුත් පිළිතුරට කරුණු තුනක් අන්තර්ගත විය යුතුය.

4 ප්‍රශ්නය

4. (A)(i) **(a) පරීක්ෂා මුහුමක් යනු කුමක්ද?**

- ජීවියකු සමයෝගී නිලීන ජීවියකු සමඟ මුහුම් කිරීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) පරීක්ෂා මුහුමක් සිදු කිරීමේ අරමුණ කුමක්ද?

- ප්‍රමුඛ රූපාණු දර්ශයේ ප්‍රවේණි දර්ශය නිර්ණය කිරීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(ii) (a) පිළි මුහුමක් යනු කුමක්ද?

- ජීවියකු ඕනෑම ජනක ප්‍රවේණි දර්ශයක්/ ජනකයෙකු සමඟ මුහුම් කිරීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) පිළි මුහුමක් සිදු කිරීමේ අරමුණ කුමක්ද?

- ජනකයන්ට ආසන්න ප්‍රවේණික සංයුතියක් සහිතව ජනිතයන් ලබා ගැනීමට/ සත්ත්වයන්ගේ /ශාකවල නව වැඩි දියුණු කළ ප්‍රභේද ලබා ගැනීමට

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(iii) **පිළි මුහුමක් පරීක්ෂණ මුහුමකට සමාන වන්නේ කුමන් අවස්ථාවේදී ද?**

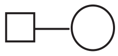
- පිළිමුහුමක දී යොදාගන්නා ජනකයා (එම ලක්ෂණය සඳහා) සමයුග්මක නිලීනයන් වූ විට

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(iv) මානව පෙළවැල් සටහනක පහත සඳහන් එක් එක් සංකේතයෙන් නිරූපනය වන්නේ කුමක් ද?

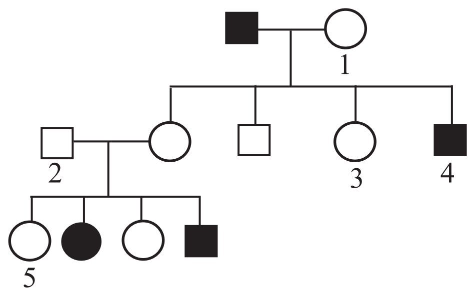
: නිරෝගී/ සාමාන්‍ය පිරිමියෙක්/ ආසාදිත නොවූ පිරිමියෙක්

: රෝගී ස්ත්‍රියක්/ ආසාදිත ස්ත්‍රියක්

 : විවාහය/ මුහුමක්/ සංවාසය

(ලකුණු 3 × 2 1/2)

(v) සමහර සාමාජිකයන් ප්‍රවේණික අබාධයකින් පෙළෙන මිනිස් පවුලක පෙළවැල් සටහනක් පහත දී ඇත.



(a) ඉහත ප්‍රවේණිය පිළිබඳව පහත දී ඇති ප්‍රකාශය නිවැරදි (√) ද වැරදි (X) ද දක්වන්න.

''ඉහත ලක්ෂණය අලිංග වර්ණදේහයක ප්‍රමුඛ ආකාරයක් ලෙස ප්‍රවේණිගත වේ.'' X

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) ප්‍රමුඛ ඇලීලය සඳහා ''A'' ද නිලීල ඇලීලය සඳහා ''a'' ද භාවිත කරමින් ඉහත පෙළවැල් සටහනේ 1-5 ලෙස සලකුණු කර ඇති එක් එක් පුද්ගලයාගේ තිබිය හැකි ප්‍රවේණි දර්ශය සඳහන් කරන්න.

1: Aa 2: Aa 3: Aa 4: aa 5: AA/Aa

(ලකුණු 5 × 2 1/2)

(B) (i) පරිසරයේ සංවිධාන මට්ටම් නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

ඒකෛකයා/ ජීවියා ⟶ ගහණය ⟶ ප්‍රජාව ⟶ පරිසර පද්ධතිය ⟶ ජෛව ගෝලය

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(ii) (a) නෂ්ට වූ විශේෂයක් යනු කුමක් ද?

- අවසාන ජීවියාත් මියගිය බවට සාධාරණ සැකයකින් තොරව නිගමනය කර ඇති විශේෂයකි.

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(b) නෂ්ට වූ පක්ෂියකු සඳහා නිදසුනක් දෙන්න.

- ඩෝඩෝ (Dodo)

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(iii) ජෛව විවිධත්ව සම්මුතියේ ප්‍රධාන අරමුණු මොනවා ද?

- ජෛව විවිධත්වය සංරක්ෂණය කිරීම
- ජෛව විවිධත්වයේ සංඝටකවල තිරසාර භාවිතය.
- සාධාරණව හා සාමානාත්මතාවයෙන් යුතුව ජාන සම්පත්වලින් අත්වන වාසි බෙදා ගැනීම

(ලකුණු 3 × 2 1/2)

(iv) (a) කාන්තාරකරණයට දායක වන ප්‍රධාන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

- වන විනාශය
- අධික ලෙස වගා කිරීම/ අවිධිමත් කෘෂිකර්මාන්තය
- දුර්වල වාරිකරණය/ භූගත ජලය නිස්සාරණය
- ගොවිපොළ සතුන්ගේ අධික උලාකෑම

(ලකුණු 4 × 2 1/2)

(b) කාන්තාරකරණයෙන් මිනිසාට ඇති වන ප්‍රධාන බලපෑම් **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

- කෘෂිකාර්මික අස්වැන්න අඩුවීම / වගා කළ හැකි භූමිය අඩු වීම/ ආහාර අනාරක්ෂිතභාවය/ආහාර හිඟවීම/ ආහාර අඩු වීම
- ජලය නොමැති වීම
- ආර්ථික හානි
- ජනයාගේ මරණය
- ශිෂ්ටාචාර බිඳ වැටීම

(ඕනෑම 3 × 2 1/2)

(C) (i) ක්ෂුද්‍රජීවීන් අතර දැකිය හැකි පහත සඳහන් එක් එක් පෝෂණ ආකාරයෙහි කාබන් ප්‍රභවය සහ ශක්ති ප්‍රභවය සඳහන් කරන්න.

පෝෂණ ආකාරය	**කාබන් ප්‍රභවය**	**ශක්ති ප්‍රභවය**
රසායන-ස්වයංපෝෂී	අකාබනික කාබන් / CO_2	අකාබනික රසායනික/සංයෝග
රසායන-විෂමපෝෂී	කාබනික රසායනික/සංයෝග	කාබනික රසායනික/සංයෝග
ප්‍රභාස්වයංපෝෂී	අකාබනික කාබන් / CO_2	සූර්යාලෝකය/ ආලෝකය
ප්‍රභාස්වයංපෝෂී	කාබනික රසායනික/සංයෝග	සූර්යාලෝකය/ ආලෝකය

(ලකුණු 8 × 2 1/2)

(ii) ශිෂ්‍යයකුට පිරිසිදු වියළි පෙට්‍රි දීසියක් සපයන ලදී. ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යා පරීක්ෂණයකට භාවිත කිරීම සඳහා එය ජීවාණුහරණය කළ යුත්තේ කෙසේ ද?

- ඇළුමිනියම් කොළයකින්/ කඩදාසියකින් එතීම හා
- උෂ්ණ වායු උදුනක පැය 1 - 2 ක් 160°C යටතේ තැබීම.

(ලකුණු 2 × 2 1/2)

(iii) *Clostridium tetani* විසින් නිපදවනු ලබන ධූලකයේ ලක්ෂණ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

- තාප අස්ථායී / තාපය මගින් අක්‍රිය වීම
- ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණයට බලපෑම
- ප්‍රෝටීනමයයි

(ඕනෑම 2 × 2 1/2)

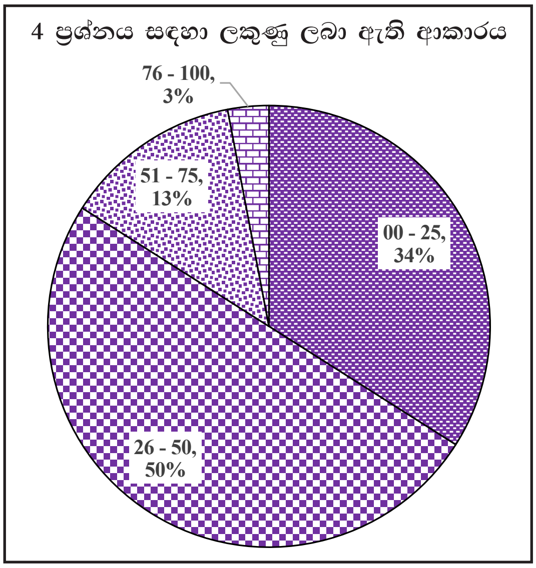
(iv) *Aspergillus oryzae* භාවිතයෙන් කාර්මික ලෙස නිපදවනු ලබන එන්සයිමයක් නම් කරන්න.

- ඇමයිලේස් /ප්‍රෝටියේස්

(ලකුණු 1 × 2 1/2)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100)

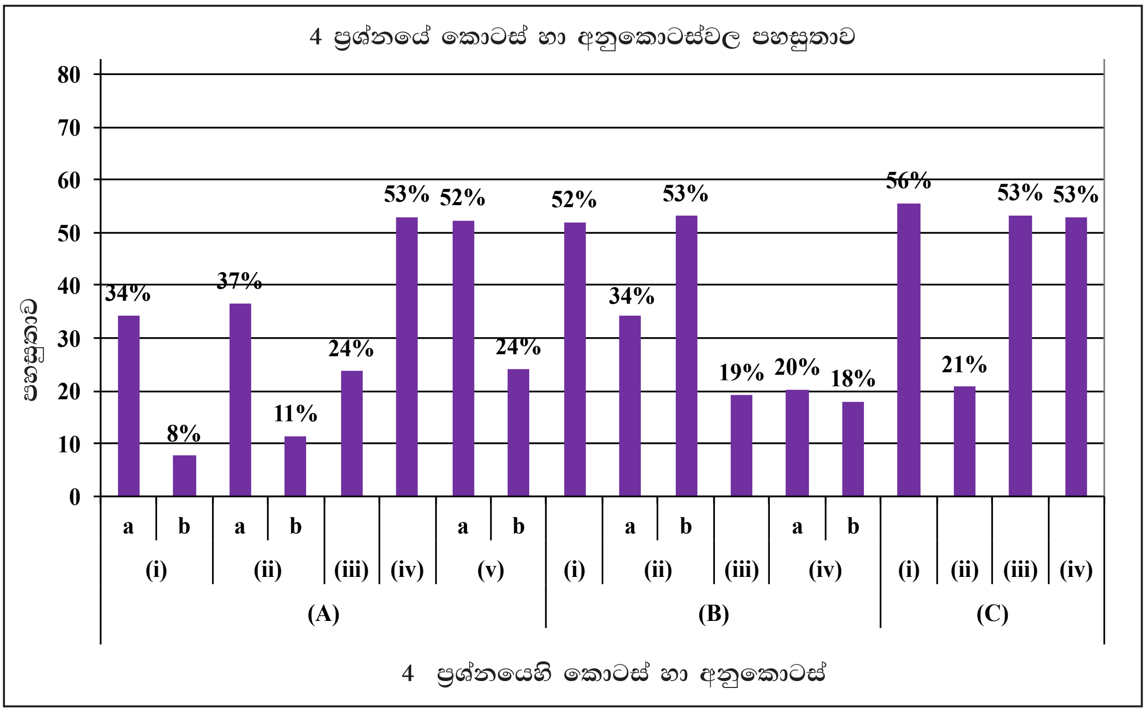
4 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා:



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

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 34%ක් ද,
ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 50%ක් ද,
ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 13%ක් ද,
ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 3%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 34%කි. එමෙන්ම අපේක්ෂකයන්ගෙන් 50%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇති අතර, ලකුණු 50 හෝ 50ට වඩා අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 84%ක් විය.



- ⋆ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 18ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 7ක පහසුතාව 50%කට වැඩි ය. එසේම පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (A) (i) (b) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 8%කි.

4 (A) (i) (a), (b), (ii) (a), (b), (iii) යන අනුකොටස්වල පහසුතාව පිළිවෙළින් 34%, 8%, 37%, 11% හා 24% විය.

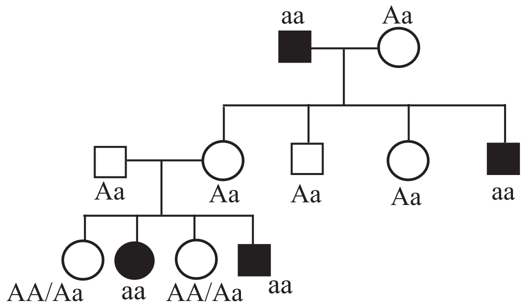
(A) (i) (b) අනුකොටසේ පහසුතාව 8%කි. මෙහිදී පරීක්ෂා මුහුමක අරමුණ ලෙස අපේක්ෂිත පිළිතුර වූයේ ප්‍රමුඛ රූපාණු දර්ශයේ ප්‍රවේණි දර්ශය නිර්ණය කිරීම වුවත් බොහෝ අපේක්ෂකයන් ජීවියෙකුගේ ප්‍රවේණි දර්ශය නිර්ණය කිරීම පමණක් ලියා තිබීම නිසා ලකුණු නොලැබුණි.

(A) (ii) (b) අනුකොටසේ පහසුතාව 11%කි. පිළි මුහුමක අරමුණ ලෙස අපේක්ෂිත පිළිතුර වූයේ ''ජනකයන්ට ආසන්න ප්‍රවේණි සංයුතියක් සහිත ජනිතයක් ලබා ගැනීම'' වුවත් බොහෝ අපේක්ෂකයන් ජනකයන්ට සමාන ප්‍රවේණි දර්ශයක් ලබා ගැනීම ලෙස ලියා තිබීම නිසා ලකුණු නොලැබුණි.

මෙම කොටස්වල පහසුතාව අඩු වීමට ප්‍රධාන වශයෙන් හේතු වී ඇත්තේ නිවැරදි වචන භාවිතා කරමින් නිර්වචනය කිරීමේ හැකියාවේ දුර්වල බවයි. ප්‍රවේණිය ආශ්‍රිත ගැටලු විසඳීමට සාපේක්ෂව අර්ථ දැක්වීම් සඳහා සිසුන් වැඩි අවධානයක් යොමු කර නැත.

A (iv) අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 53%කි. ඇතැම් අපේක්ෂකයන් මෙම සංකේත හඳුනා ගැනීමට අපොහොසත් වී ඇත.

(v) (a) පහසුතාව 52%කි. (v) (b) හි පහසුතාව 24%කි. එහි පෙළවැල සටහන පහත පරිදි විය යුතුය. දී ඇති දත්ත ඇසුරෙන් ප්‍රවේණි දර්ශ නිර්ණය කිරීම කුසලතාවය අපේක්ෂකයන් තුළ වර්ධනය කර ගත යුතුය.



(B) (i) මෙහි පහසුතාව 52% වේ. මෙයට පිළිතුරු ලිවීමේ දී සමහර අපේක්ෂකයින්, ඒකෙකයා, නැතහොත් ජීවියා වෙනුවට විශේෂය යන පදය යොදා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

(B) (ii) (a) මෙහි පහසුතාව 34% කි. නිර්වචන පිළිබඳව අපේක්ෂයන්ගේ අවධානය අඩුවීම නිසා නිවැරදි පිළිතුරු ලිවීමට අපොහොසත් වී ඇත. මෙහි පිළිතුරෙහි ඇතුලත් 'සාධාරණ සැකයකින් තොරව' යන්න බොහෝ අපේක්ෂකයන් ලිවීමට අපොහොසත් වී ඇත.

(B) (ii) (b) මෙම අනුකොටසේ පහසුතාව 53%කි. පාරිසරික විද්‍යාත්මකව වැදගත්කමක් ඇති සතුන්ගේ රූප පිළිබඳව වැඩි අවධානයකින් හා රුචිකත්වයකින් අධ්‍යයනය කරන්නේ නම් අපේක්ෂකයන්ට වැඩි ලකුණු ප්‍රමාණයක් ලබාගත හැකිවනු ඇත.

(B) (iii) අනුකොටසේ පහසුතාව 19%කි. ජෛව විවිධත්ව සම්මුතියේ ප්‍රධාන අරමුණු ලෙස බොහෝ අපේක්ෂකයන් ලියා තිබුණේ ජෛව විවිධත්වය සංරක්ෂණය කිරීම පමණි. ජෛව විවිධත්ව සංඝටකවල තිරසාර භාවිතය, සාධාරණ හා සමානාත්මතාවයෙන් යුතුව ජාන සම්පත්වලින් අත්වන වාසි බෙදා ගැනීම යන කරුණු ඇතුළත් නොවීම පහසුතාවය අඩු ප්‍රතිශතයක් වීමට හේතු විය.

(B) (iv) (a) මෙහි පහසුතාව 20%කි. මෙහි දී බොහෝ අපේක්ෂකයන් පිළිතුරු ලෙස වන විනාශය පමණක් ලියා තිබුණ බැවින් පිළිතුරට අන්තර්ගත කරුණු 3ක් සඳහා ලකුණු නොලැබීම මීට හේතු විය.

(B) (iv) (b) අනුකොටසේ පහසුතාව 18%කි. ජලය හිඟ වීම වැනි වෙනත් කරුණු ලියා තිබුණ ද බොහෝ අපේක්ෂකයන්ට මෙම අනුකොටසට අපේක්ෂිත නිශ්චිත විෂය කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමට නොහැකි විය.

මෙම ප්‍රශ්නවලට අදාළ කරුණු ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ පැහැදිලිව දක්වා ඇතත්, අවසාන ඒකකයන්ට සිසුන්ගේ අවධානය අඩුවීම පහසුතාව අඩුවීමට හේතු වේ.

(C) (i) මෙම අනුකොටසේ පහසුතාව 56%කි. ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ පැහැදිලිව දක්වා ඇතත් ඇතැම් අපේක්ෂකයන් මෙම පිළිතුරු අටම ලිවීමට අපොහොසත් වී ඇත. මෙහි දී කාබනික රසායනික/ සංයෝග වෙනුවට කාබනික ද්‍රව්‍ය ද, සූර්යාලෝකය වෙනුවට සූර්ය ශක්තිය ලෙස පිළිතුරු ලියා තිබීම ද ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

(C) (ii) මෙම අනුකොටසේ පහසුතාව 21%කි. මෙවැනි කොටස් සඳහා පිළිතුරු කටපාඩම් කිරීමට වඩා ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ මගින් අපේක්ෂකයන්ට ඒවා අවබෝධ කර ගැනීමට වැඩි අවස්ථාවක් ලබා දීමට උනන්දු විය යුතු ය.

(C) (iii) මෙහි පහසුතාව 53% කි. මෙහි දී නියුරෝ - ටොක්සිනයක් වන ධූලකය ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණයට බලපාන බව සඳහන් කිරීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන්ට නොහැකි විය.

(C) (iv) මෙහි පහසුතාව 53% කි. මෙම කරුණු ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ පැහැදිලිව දක්වා ඇතත්, අවසාන ඒකක බැවින් ඒවා පරිශීලිනයට නිසි අවධානයක් යොමු කර නැත.

B කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

5 ප්‍රශ්නය

5. (a) එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරිත්වයේ යන්ත්‍රණය පැහැදිලි කරන්න.

01. එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රත්‍යාවර්ත්‍ය ය/ ඉදිරි හා ආපසු ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කරයි.
02. එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියාවට සහභාගි නොවේ/ වෙනසක් නොවී ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු ඉතිරිවේ. ඒවා ඊලග ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා භාවිත කළ හැක/ඒවා නැවත භාවිත කල හැක/ කුඩා ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය වේ.
03. සක්‍රියන ශක්තිය අඩු කර,
04. ප්‍රතික්‍රියාව සිදුවන වේගය වැඩි කරයි.
05. උපස්ථරය සමග එන්සයිමය සම්බන්ධ වී
06. එන්සයිම උපස්ථර සංකර්ණය සාදයි.
07. එය කෙටි කාලීන ය.
08. එන්සයිම අණුවේ කොටසකට පමණක් උපස්ථරය සම්බන්ධ වේ.
09. එය (එන්සයිමයේ) සක්‍රීය ලක්ෂ්‍යය නම් වේ
10. උපස්ථරය සක්‍රීය ලක්ෂ්‍යයට සවිවනුයේ සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යයේ හා උපස්ථරයේ හැඩය ගැලපීම මගිනි.
11. එන්සයිම - උපස්ථර සංකීර්ණය බිඳ වැටී/ වෙන්වී
12. ඵල හා එන්සයිම නිදහස් වේ.
13. අගුළු හා යතුරු යන්ත්‍රනයේ දී / කල්පිතයේ දී
14. සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යයේ නිශ්චිත හැඩය උපස්ථරයේ හැඩය සමඟ ගැලපේ./ සක්‍රීය ලක්ෂ්‍ය අගුල ලෙසත් උපස්ථරය යතුර ලෙසත් ක්‍රියා කරයි.
15. ප්‍රේරිත සීහුම් යන්ත්‍රණයේ දී / කල්පිතයේ දී
16. උපස්ථරය හා සක්‍රීය ලක්ෂ්‍යය සමීප විට
17. උපස්ථරය එන්සයිමයට (සක්‍රීය ලක්ෂ්‍යය නොවන වෙනත් ස්ථානයට) තාවකාලිකව බැඳේ.
18. මෙවිට එන්සයිමයේ සක්‍රීය ලක්ෂ්‍යයේ වින්‍යාසය සුළු වශයෙන් වෙනස් වේ.
19. ඒ සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යයේ නම්‍යතාවය නිසාය.
20. උපස්ථරය එන්සයිමයේ සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යය සමඟ තදින් බැඳීමට (සමාන හැඩ නිසා) මෙම වෙනස් වීම් හේතු වේ.

(b) C_3 සහ C_4 ශාක තුළ CO_2 තිර කිරීමේ දී ප්‍රථම ස්ථායි ඵලය තැනෙන විට සිදු වන එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියා විස්තර කරන්න.

C_3 ශාකවල CO_2 තිර කිරීමේ දී

01. **RuBP** කාබොක්සයිලෙස් එන්සයිමය, කාබොක්සිල්කරණය/ **CO_2** තිර කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
02. **CO_2, RuBP (5C)** සමග සම්බන්ධ වී
03. අස්ථායි **6C** (අතර මැදි) සංයෝගයක් සාදයි
04. එය **(6C** සංයෝගය**)** බිදී **PGA/** ග්ලිසරේට් **3** පොස්පේට් අණු 2 ක් සාදයි

C_4 ශාකවල CO_2 තිර කිරීමේ දී

01. **PEP** කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය, කාබොක්සිල්කරණය/ **CO_2** තිර කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි

02. **CO_2, PEP (3C)** සමඟ බැඳී

03. ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් නිපදවයි.

(c) CO_2 තිර කිරීමේ දී C_4 ශාක, C_3 ශාකවලට වඩා කාර්යක්ෂම වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

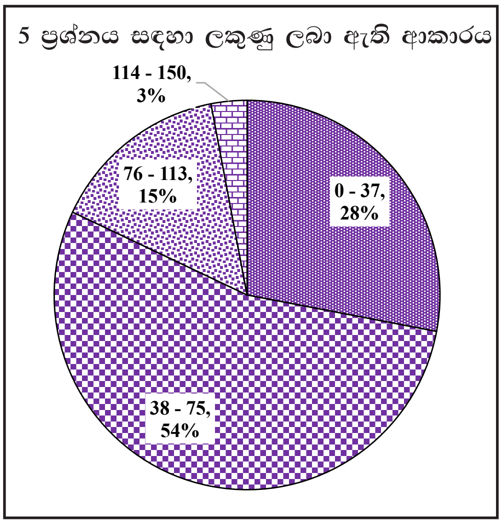
01. C_4 ශාකවල ප්‍රභාශ්වසනය සිදු නොවන නමුත් C_3 ශාකවල ප්‍රභාශ්වසනය සිදු වේ. / C_4 ශාකවල තිර කල කාබන් හානියක් සිදු නොවේ.
02. RuBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමයේ සක්‍රිය ප්‍රදේශය CO_2 සඳහා විශිෂ්ට නොවේ.
03. O_2 තරඟකාරි නිශේධකයක් ලෙස ක්‍රියා කර (එන්සයිමයේ) සක්‍රීය ප්‍රදේශය සඳහා CO_2 සමග තරඟ කරයි.
04. එසේ වන්නේ O_2 සාන්ද්‍රනය අධික විටයි.
05. මෙවිට පොස්පොග්ලයිකෝලේට් (2 C සංයෝගයක්) හා PGA නිපදවේ.
06. පොස්පොග්ලයිකෝලේට් අණු (02 ක්) ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියකට භාජනය වී PGA සෑදේ.
07. මෙහිදී CO_2 නිදහස් වේ.
08. ප්‍රභාශ්වසනය මගින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ඵලදාව අඩු වේ.
09. ඒ ආලෝක තීව්‍රතාවය වැඩි විට දී ය.
10. C_4 ශාකවල (පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල දී) කාබෝක්සිල්කරණය සිදු කරන එන්සයිමය PEP කාබොක්සිලේස් ය. (එය PEP, ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් බවට කාබෝක්සිල්කරණය කරයි)
11. PEP කාබොක්සිලේස් CO_2 සඳහා (අඩු සාන්ද්‍රණයක දී) අධික බන්ධුතාවයක් දක්වයි./ CO_2 සීමාකාරී සාධකයක් නොවේ.
12. O_2, PEP කාබොක්සිලේස් සඳහා උපස්තරයක් නොවේ.
13. C_4 ශාකවල දී CO_2 තිර කිරීම දෙවරක් සිදුවේ. (සෛල වර්ග 02 ක් තුළ)
14. කාබොක්සිල්කරණයේ C_4 මාර්ගයේ දී (කලාප කොපු සෛල තුළ) CO_2 සාන්ද්‍රණය වැඩිවන නිසා
15. මෙවිට (RuBP කාබොක්සිලේස් මගින් උත්ප්‍රේරණය කරනු ලබන) කාබොක්සිල්කරණ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වේ.

20+ 07+ 15 = 42

(ඕනෑම 38 × 04 = 152)

(උපරිම ලකුණු 150)

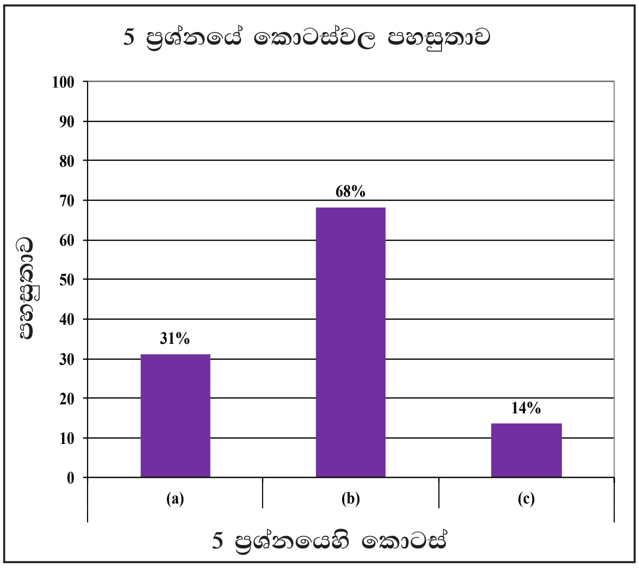
5 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



5 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින් 84%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 28%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 54%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 15%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 18%ක් වන අතර ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 82%කි.



⋆ මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 3ක් ඇති අතර පහසුතාව වැඩි කොටස (b) වේ. පහසුතාව අඩු කොටස (c) වන අතර එහි පහසුතාව 14%කි.

5 ප්‍රශ්නය (a), (b), (c) ලෙස කොටස් තුනකින් යුක්තය. මෙහි (a) කොටසේ පහසුතාව 31%කි. එම කොටසින් විමසා ඇත්තේ එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරීත්වයේ යන්ත්‍රණයයි. සමහර අපේක්ෂකයින් ප්‍රශ්නය අවබෝධ කර නොගැනීම නිසා එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳව සඳහන් නොකර සෘජුවම එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා යන්ත්‍රණයට අයත් අගුළු යතුරු යන්ත්‍රණය හා ප්‍රේරිත සීහුම් යන්ත්‍රණය පිළිබඳව පමණක් සඳහන් කර තිබුණි. එම නිසා පිළිතුරෙහි 1 - 12 දක්වා කරුණු බොහෝ අපේක්ෂකයන්ට මගහැරී තිබීම අඩු පහසුතාවයන් ලැබීමට හේතු විය.

(b) කොටසේ පහසුතාව 68%කි. මෙහි දී විමසා ඇත්තේ C_3 සහ C_4 ශාක තුල CO_2 තිර කිරීමේදී ප්‍රථම ස්ථායීඵලය සෑදීමේ දී සිදුවන එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා පිළිබඳවයි. C_3 ශාකවල CO_2 RuBP සමග සම්බන්ධ වී අස්ථායී 6 C අතරමැදි සංයෝගයක් සෑදෙන බව බොහෝ අපේක්ෂකයන් සඳහන් කර නොතිබුණි. ඇතැම් අපේක්ෂකයන් නිවැරදි ලෙස ප්‍රශ්නය තේරුම් නොගැනීම නිසා කැල්වින් චක්‍රය පිළිබඳවත් CO_2 තිරකිරීමේ C_4 යන්ත්‍රණ පිළිබඳවත් විස්තර කර තිබුණි.

(c) කොටසේ පහසුතාව 14%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයන් පිළිතුර ලෙස ප්‍රභාශ්වසනය, 'ක්‍රාන්ස්' ව්‍යූහය සහ C_3 හා C_4 ශාකවල CO_2 තිර කිරීම අතර වෙනස්කම් පිළිබඳව උගත් විෂය කරුණු අසංවිධානාත්මකව ඉදිරිපත් කර තිබුණි. එහෙත් අපේක්ෂිත පිළිතුරට ඉලක්ක ගත වන සේ විෂය කරුණු සංවිධානය කර ගැනීමට බොහෝ අපේක්ෂකයින් අසමත්වීමෙන් පහසුතාවය අඩු අගයක් විය.

6 ප්‍රශ්නය

6. (a) උත්ස්වේදනය යනු කුමක් ද?

01. ශාකවලින් ජලවාෂ්ප පිටවීමයි.
02. (ප්‍රධාන වශයෙන්) පූටිකා තුළින් හා
03. (තරමක් දුරට) වා සිදුරු තුළින් හා
04. උච්චර්මයෙනි.

(b) විවිධ බාහිර සාධක උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවට බලපාන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න.

01. ආර්ද්‍රතාවය
02. වැඩිවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය අඩු වේ./ අඩුවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩිවේ
03. සුළඟ
04. වැඩි වන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ./ අඩුවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය අඩු වේ.
05. උෂ්ණත්වය
06. වැඩිවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ./ අඩු වන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය අඩු වේ.
07. පසේ අඩංගු ප්‍රයෝජ්‍ය ජලය
08. අඩු වන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය අඩුවේ.
09. ආලෝක තීව්‍රතාවය
10. වැඩි වනවිට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ./ අඩුවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය අඩු වේ.
11. CO_2 සාන්ද්‍රණය
12. වැඩි වනවිට විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව අඩු වේ./ අඩුවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩිවේ.

(c) පානමානයක් භාවිත කර උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව නිර්ණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණ ඇටවුමක් සකස් කරන්නේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.

01. පානමානය ජලයෙන් පිරවීම
02. මෙය පානමානය එහි කරාමයෙන් ජලය ගලා යාමට සලස්වමින්/ පානමානය ජලයේ ගිල්වීමෙන් සිදු කෙරේ.
03. සම්පූර්ණයෙන් පිරුණු පසු පානමානයේ කරාමය වසන්න
04. ශාකය නැම්මෙන්/ ශාකය ජලය තුළ ගිල්වීමෙන්
05. ජලය තුළ දී
06. ශාක අත්ත/ ප්‍රරෝහය කපා
07. ශාක අත්ත/ ප්‍රරෝහය ජලයෙන් පිටතට නොගෙන
08. පානමානයේ ඇබය ගලවා
09. ශාක අත්ත එයට සවි කිරීම
10. ජලය තුළ දී ම සිදු කරයි.
11. පානමානයේ (ශාක අත්ත/ප්‍රරෝහය සවිකළ යුතු) අග්‍රය ජලය තුළට ඇල කර/ පානමානය ජලය තුළ තිබීය දී ම

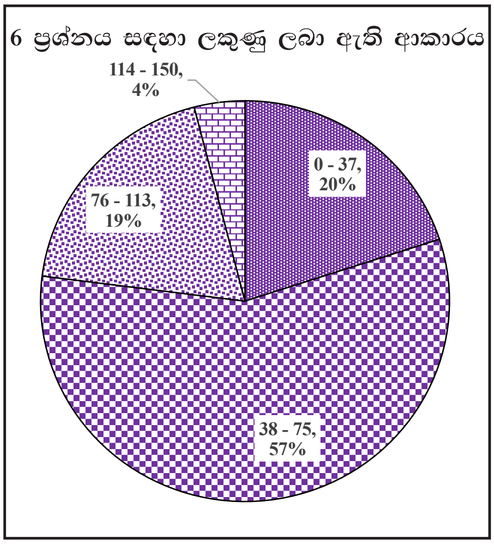
12. (ශාක අත්ත/ ප්‍රරෝහය සහිත) ඇබය පානමානයට සවිකරන්න. (ජලය තුළ දීම)
13. පානමානය කෙලින් කර/ පානමානය ජලයෙන් පිටතට ගෙන
14. ඇබය මත වැස්ලින් තවරා/ ග්‍රීස් තවරා
15. වායුරෝධක කරන්න
16. පානමානයේ නිදහස් කෙලවර ජලය තුළට (බීකරයට/ බඳුනට) ඇතුළු කරන්න.
17. පානමානයේ කරාමය විවෘත කර
18. වායු බුබුළු (ඇත්නම්) ඉවත් කරන්න
19. පානමානයේ නිදහස් කෙලවර ඔසවා
20. කේශික නලය තුළට වායු බුබුලක් ඇතුළු වීමට සලස්වන්න.
21. කේශික නලය තිරස්ව පිහිටන සේ
22. පානමානය සවිකරන්න.

04+ 12+ 22 = 38

(38 × 04 = 152)

(උපරිම ලකුණු 150)

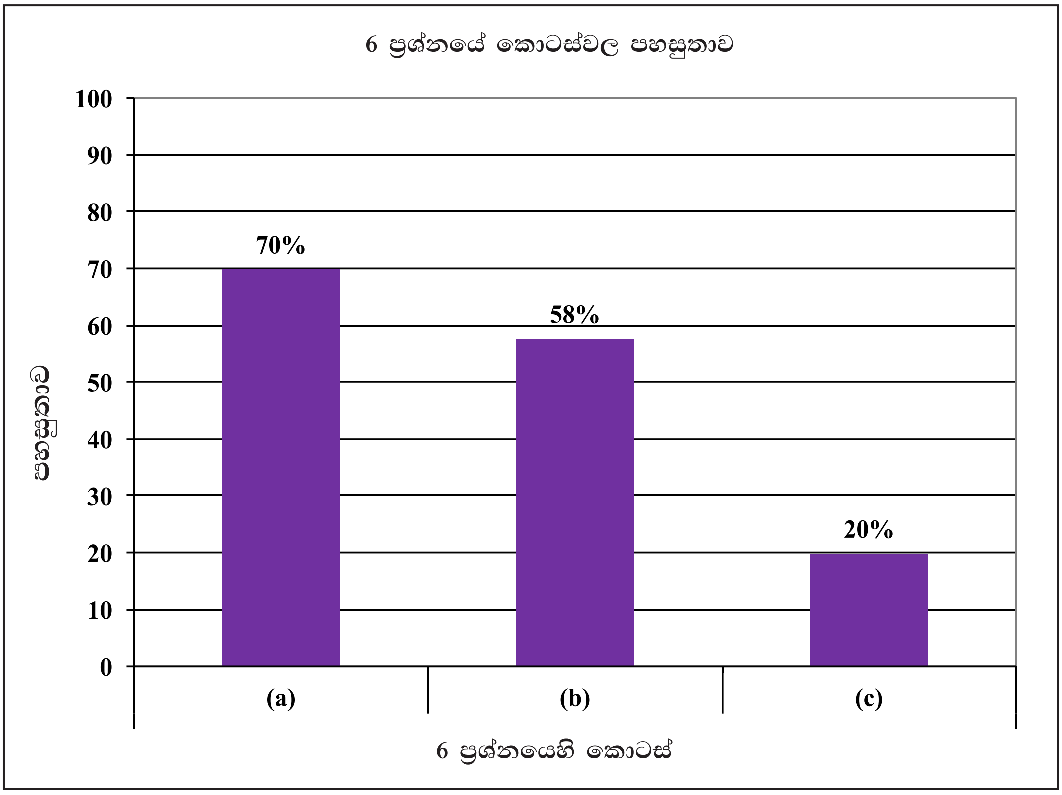
6 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



6 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයන්ගෙන් 90%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු	00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ	20%ක් ද,
ලකුණු	38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	57%ක් ද,
ලකුණු	76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ	19%ක් ද,
ලකුණු	114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ	4%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 23%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 57%කි. අපේක්ෂකයන් 20%ක් මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලබා ඇත්තේ ලකුණු 37ට වඩා අඩුවෙනි.



⋆මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 3ක් ඇති අතර එම කොටස් තුනේ ම පහසුතාව 70%ට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි ම කොටස (a) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 70%කි. (c) කොටස පහසුතාව අඩු ම කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 20%කි.

6 ප්‍රශ්නය (a), (b), (c) ලෙස කොටස් තුනකින් යුක්තය. මෙහි (a) කොටසින් අසා ඇත්තේ උත්ස්වේදනය යනු කුමක්ද යන්නයි. (a) කොටසේ පහසුතාව 70%කි. මෙහි දී සමහර අපේක්ෂකයන්ට ලකුණු අඩුවීමට හේතුව උත්ස්වේදනය සිදුවන ස්ථාන සියල්ලම ඉදිරිපත් කිරිමට අපොහොසත් වීමයි.

(b) මෙයින් විමසා ඇත්තේ විවිධාකාර බාහිර සාධක උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවයට බලපාන්නේ කෙසේදැයි යන්නයි. මෙහි පහසුතාව 58%කි. සමහර අපේක්ෂකයන් මෙයට ඉතා දීර්ඝ විස්තර ඉදිරිපත් කොට තිබුණි. මෙහි දී **සඳහන් කරන්න** යන්නෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ සමස්ත ක්‍රියාවලියේ දී සිදුවන අවසාන ඵලයයි. අතරමැදි පියවර දීර්ඝ ලෙස විස්තර කිරීමෙන් අපේක්ෂකයන් අනවශ්‍ය ලෙස කාලය වැය කොට තිබුණි.

(c) මෙම ප්‍රශ්නයෙන් විමසා ඇත්තේ පානමානය භාවිතකර උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය නිර්ණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණ ඇටවුමක් සකස් කරන්නේ කෙසේදැයි විස්තර කිරීමයි. මෙහි පහසුතාව 20%කි. මෙයට හේතුව ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණවලට අපේක්ෂකයින් දක්වන අවම අවධානය නිසා ලකුණු ලබා ගැනීමට අපොහොසත් වීම ය. මෙහි දී **විස්තර කරන්න** ලෙස ප්‍රශ්නයෙහි දක්වා ඇති බැවින් සියලු අනුපියවරයන් ද සහිතව දීර්ඝ පිළිතුරක් බලාපොරොත්තු වන බව අපේක්ෂකයන් දැනගත යුතුයි. ප්‍රායෝගිකය පරීක්ෂණයක දී ලබා ගන්නා පාඨාංකවල දෝෂ වලක්වා ගැනීමට අනුගමනය කල යුතු සියලු පූර්වෝපායයන් පිළිතුරෙහි අන්තර්ගත විය යුතුය.

7 ප්‍රශ්නය

7. (a) මිනිස් වෘෂණවල පිහිටීම විස්තර කරන්න.

01. දේහයෙන් පිටතින්/ උදර කුහරයට පිටතින්

02. වෘෂණ කෝෂය තුළ පිහිටයි

(b) මිනිස් වෘෂණවල ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

01. යුගලමය වේ.

02. ඕවලාකාර/ අණ්ඩාකාර වේ

03. පටක ස්ථර 3 කින් ආවරණය වී ඇත

04. අනු ඛණ්ඩිකා සමූහයකින් සමන්විතයි

05. (ඒවා තුළ) දඟර ගැසුනු

06. ශුක්‍රධර නාලිකා ඇත

07. ශුක්‍රධර නාලිකාවක බිත්තියේ පාදස්ථ පටලයක් ඇත.

08. එහි ජනක අපිච්ඡදය/ජන්මානුක අපිච්ඡදය හා

09. ස'ටෝලි සෛල ඇත

10. එයට ශුක්‍රානුජනනයේ විවිධ අවස්ථාවල වූ සෛල සවි වී ඇත

11. පිටතින්ම/ බාහිරවම ඇත්තේ (ද්විගුණ) ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛලයි

12. (ඊට පසුව) (ද්විගුණ) ප්‍රථමික ශුක්‍රාණු සෛල ඇත

13. (ඊට පසුව) (ඒකගුණ) ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛල ඇත

14. (ඊට පසුව) ප්‍රාක් ශුක්‍ර හා

15. ශුක්‍රාණු ඇත

16. ශුක්‍රධර නාලිකා අතර

17. ලේඩිග් සෛල/ අන්තරාල සෛල හා

18. රුධිර කේශනාලිකා ඇත

(c) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණුජනන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

01. වෘෂණ/ ශුක්‍රධර නාලිකා තුළ ශුක්‍රාණු නිපදවීමේ ක්‍රියාවලියයි.

02. එය යෞවනෝදයේ දී ආරම්භ වී

03. වයස් ගත වනතුරු අඛණ්ඩව සිදුවේ.

04. ඒ සඳහා දින 72 ක කාලයක් ගත වේ.

05. එය හයිපොතැලමස හා

06. පිටියුටරිය මගින් පාලනය වේ

07. හයිපොතැලමස GnRH මුදාහරින අතර

08. එමගින් පිටියුටරිය උත්තේජනය වී

09. FSH හා

10. LH මුදාහැරේ.

11. FSH ශුක්‍රානුජනනය ආරම්භ කරයි

12. ටෙස්ටොස්ටෙරොන් මගින් එය උත්තේජනය කෙරේ./ පවත්වා ගැනේ.

13. (ටෙස්ටොස්ටෙරොන්) ලේඩිග් සෛල මගින් ස්‍රාවය කෙරේ.

14. ශුක්‍රාණු ජනන වේගය ඉන්හිබින් මගින් අඩුවේ

15. ඉන්හිබින් මගින් FSH නිදහස් කිරීම මැඩ පැවැත්වේ.

<u>ශුක්‍රාණු ජනනයේ පියවර</u>

16. ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල අනුනනයෙන් බෙදී

17. ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල සාදයි.

18. ඒවා පළමු ඌනන විභාජනයට/ ඌනනය I ට ලක් වී

19. ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛල ඇති කරයි.

20. ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛල දෙවැනි ඌනන විභාජනයට/ ඌනනය II ට ලක් වී

21. ප්‍රාක් ශුක්‍ර සාදයි.

22. ප්‍රාක් ශුක්‍ර ශුක්‍රාණු බවට විභේදනය වේ.

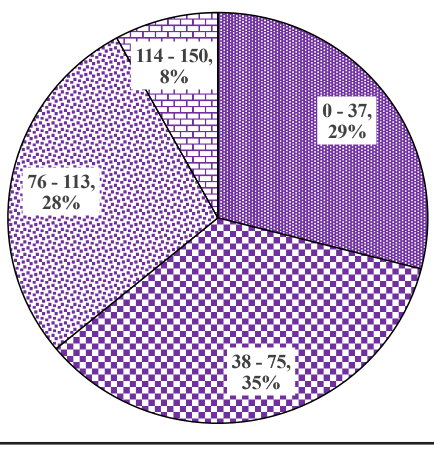
02+ 18+ 22 = 42

(ඕනෑම 38 × 04 = 152)

(උපරිම ලකුණු 150)

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

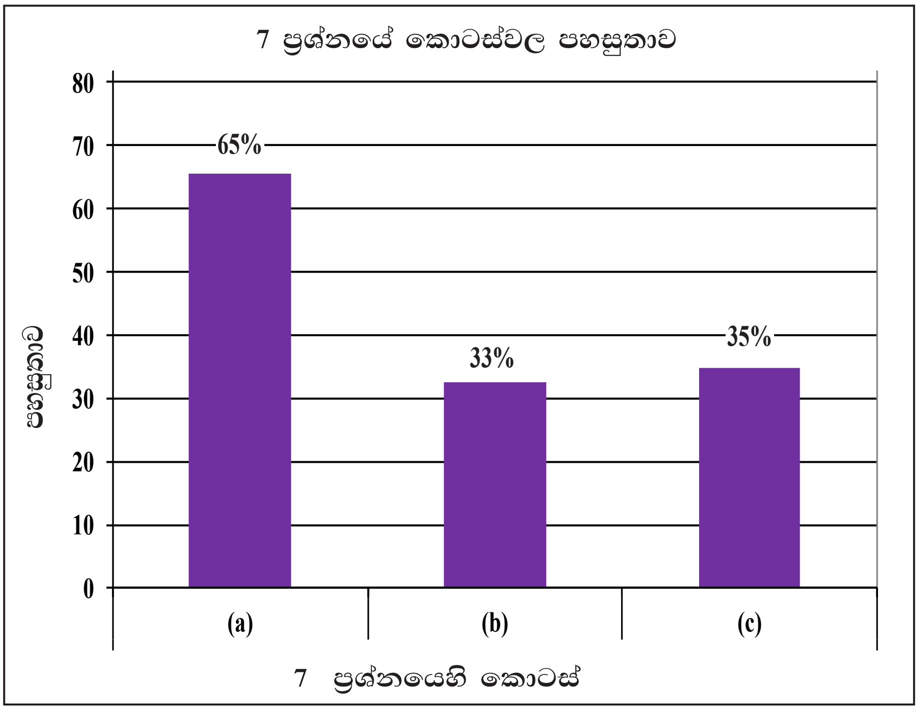
7 ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු ලබා ඇති ආකාරය



7 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 72%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු	00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ	29%ක් ද,
ලකුණු	38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	35%ක් ද,
ලකුණු	76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ	28%ක් ද,
ලකුණු	114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ	8%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 36%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 35%කි. 29%ක් ලකුණු 38ට අඩුවෙන් ලබා ගෙන ඇත.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 3ක් ඇති අතර එම කොටස් තුනේ ම පහසුතාව 65% හෝ ඊට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි ම කොටස (a) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 65%කි. (b) කොටස පහසුතාව අඩු ම කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 33%කි.

7 මෙම ප්‍රශ්නයේ (a), (b), (c) ලෙස කොටස් තුනකින් යුක්තය. (a) කොටසින් අසා ඇත්තේ මිනිස් වෘෂණවල පිහිටීමයි. එහි පහසුතාව 65%කි. නිවැරදිව පිළිතුර ඉදිරිපත් නොකිරීම නිසා සමහර අපේක්ෂයින්ට ලකුණු ලබා ගැනීමට නොහැකි විය.

(b) කොටසින් විමසා ඇත්තේ මිනිස් වෘෂණවල ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කිරීමයි. මෙහි පහසුතාව 33%කි. එයට හේතුව බොහෝ අපේක්ෂකයින් නිවැරදි ලෙස විෂය කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමේ දී දක්වන දුර්වලතාවයයි. පිළිතුරෙහි දක්වා ඇති විෂය කරුණු අනුපිළිවෙලකට ඉදිරිපත් කරන්නේ නම් ඒවා මඟහැරීමයාම නිසා ලකුණු අඩුවීම වලක්වාගත හැකිවෙයි. තවද ශුක්‍රාණු ජනනයේ අවස්ථා සඳහා භාවිත කළ වචනවල දෝෂ නිසා ලකුණු ලබාගැනීමට නොහැකි විය.
උදා:- ප්‍රාථමික ශුක්‍ර සෛල

(c) මෙම ප්‍රශ්නයෙන් විමසා ඇත්තේ මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු ජනන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කිරීමයි. පහසුතාව 35%කි. එයට හේතුව ශුක්‍රාණු ජනනයේ හෝමෝන පාලනය පිළිබඳ සිසුන්ගේ දැනුවත්භාවය අඩුකම නිසා ලකුණු ලබා ගැනීමට අපොහොසත් වීම ය. තවද ඉහත (b) කොටස මෙන් ශුක්‍රාණු ජනනයේ පියවරයන්හි දී වචන භාවිතයේ දෝෂ නිසා ලකුණු අහිමි විය.

8 ප්‍රශ්නය

8. කෘෂිකර්මාන්තයෙදී මිනිසා විසින් භාවිතා කරනු ලබන පාරම්පරික වරණීය අභිජනන ශිල්පීය ක්‍රම විස්තර කරන්න.

01. ආදි මිනිසා බෝග වැඩි දියුණු කිරීම ආරම්භ කර ඇත්තේ, කෘෂි කර්මාන්තය ආරම්භ කිරීමත් සමඟය.
02. වගා කරන ශාක/ බෝග ශාක ආරම්භයේ දී පැමිණ ඇත්තේ වනයෙනි.
03. ස්වභාවික විවිධත්වය නිසා එක් එක් ශාකවල ඵලදායීතාවය විවිධ විය.
04. කෘතිම වරණය/ වරණීය අභිජනනය:
05. ඊළග කන්නයේ දී වගා කිරීම සඳහා සුදුසු ලක්ෂණ සහිත ශාක මිනිසා තෝරා ගෙන ඇත.
06. මේවා අතර අභිජනනයෙන් වැඩි ඵලදායි ශාක ප්‍රභේද ද ඇති විය.
07. දැනට පවතින බෝග ශාක ආරම්භක වල් ශාක වලින් බොහෝ දුරට වෙනස් ය.
08. සහාභිජනනය:
09. ප්‍රවේණිකව සමාන ශාක/ ඒකෙකයන් අතර අභිජනනය හෝ
10. ස්වසංසේචනයෙන් ජනිතයන් නිපදවීම.
11. නව ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන නැත.
12. හිතකර ලක්ෂණ පවත්වා ගනී.
13. සහාභිජනනය අහිතකර ලක්ෂණ ද වැඩි කරයි.
14. එය ගහණයේ ප්‍රවේණික දිරිය අඩු කරයි.
15. සරුභාවය අඩු වීම සිදු වේ.
16. ප්‍රවේණික ආබාධ වැඩි කරයි.
17. වර්ධනය අඩු කරයි.
18. මුහුම් කිරීම/ දෙමුහුම් කිරීම:
19. එකම විශේෂයේ ප්‍රවේණිකව වෙනස් ප්‍රභේද අතර අභිජනනයේ දී
20. ප්‍රයෝජනවත් ලක්ෂණ පවත්වා ගැනීම හා
21. ප්‍රයෝජනවත් ලක්ෂණ සහිත නව ප්‍රභේද නිපදවයි.
22. ගහණයේ දෙමුහුම් දිරිය වැඩි කරයි.
23. ශාකවල සරුභාව වැඩි කරයි. / ප්‍රජනක වේගය වැඩි කරයි.
24. වර්ධනය වැඩි කරයි.
25. රෝග දරා ගැනීමේ හැකියාව වැඩි කරයි
26. පලිබෝධයන් දරා ගැනීමේ හැකියාව වැඩි කරයි
27. අහිතකර පාරිසරික තත්ත්ව/ නියඟය දරා ගැනීමේ හැකියාව වැඩි කරයි
28. මරන වේගය අඩු කරයි.
29. අස්වැන්න වැඩි කරයි.
30. විශේෂාන්තර මුහුම්/ අන්තර් අභිජනනය:

31. විශේෂවලට අන්තර් අභිජනනය සඳහා ප්‍රවේණික බාධක ඇත.

32. (මෙම මුහුම්වලින් ඇතිවන) ජනිතයන් සාමාන්‍යයෙන් වඳ ය.

33. අන්තර් අභිජනනයෙන් නව විශේෂ ඇති කර ඇත.

34. බහුගුණකවල භාවිතය

35. සමයුග්මක වර්ණ දේහ කට්ටල යුගලයකට වඩා තිබීම.

36. ඌනන විභජනයේ දී/ ජන්මාණු නිපදවන විට ගැටලු ඇති වේ.

37. ජනිතයන් නිපදවන්නේ නැත.

38. අලිංගික ප්‍රජනනයෙන් ප්‍රචාරණය සිදු කරයි.

39. සමහර බහුගුණක ශාක ස්වභාවිකව ඇති වේ.

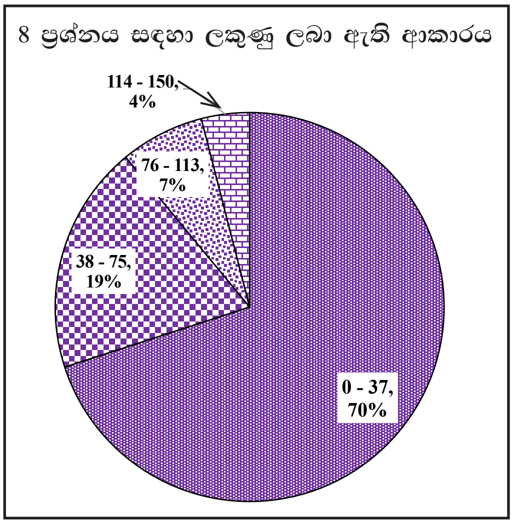
40. කෘතිමව බහුගුණක මට්ටම වැඩි කළ හැකිය.

41. නිදසුන් :- 3n බීජ රහිත කොමඩු/ 6n තිරිඟු/ 10n ස්ට්‍රෝබෙරි /8n ස්ට්‍රෝබෙරි

(ඕනෑම 38 × 04 = 152)

(උපරිම ලකුණු 150)

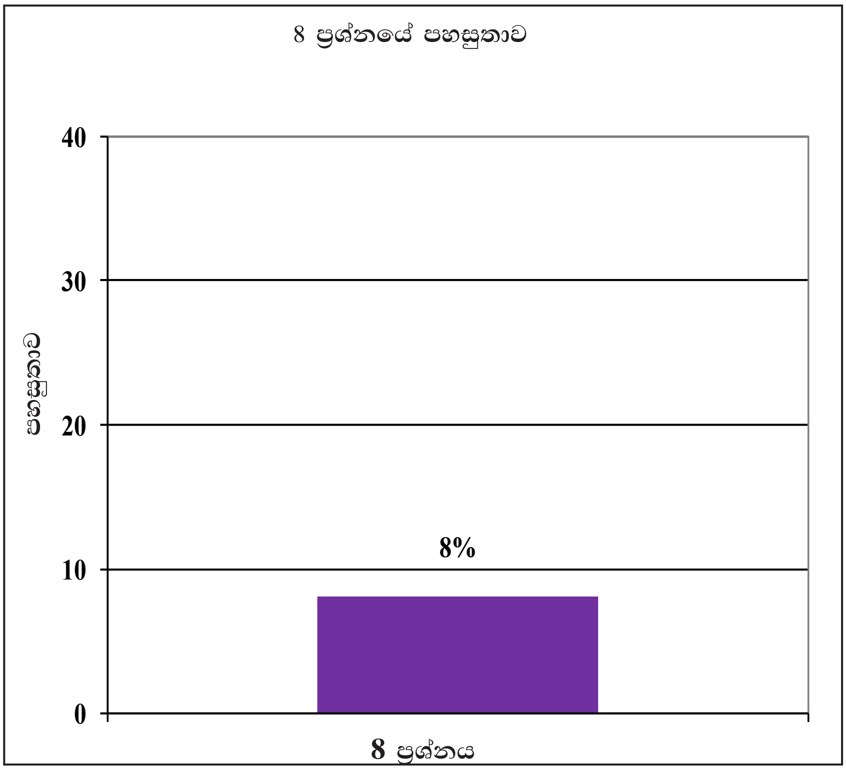
8 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



8 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 11%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 70%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 19%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 7%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 4%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 11%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 19%කි.



⋆ මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් හෝ අනුකොටස් නැත.

8 මෙම ප්‍රශ්නයෙන් විමසා ඇත්තේ කෘෂිකර්මාන්තයේ දී භාවිතා කරනු ලබන පාරම්පරික වරණීය අභිජනන ශිල්පීය ක්‍රම විස්තර කරන්න යන්නයි. මෙහි පහසුතාව 8%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයන් මෙවැනි රචනාමය ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු ලිවීමේ දී දුර්වලතා දක්වයි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් පිළිතුරු සැලසුම් සහගතව ඉදිරිපත් නොකිරීම නිසා ලකුණු ලබා ගැනීමට අපොහොසත් විය.

මෙහි දී,

1. කෘතීමවරණය
2. සහාභිජනනය
3. මුහුම්කිරීම/ දෙමුහුම් කිරීම
4. විශේෂාන්තර මුහුම/ අන්තර් අභිජනනය
5. බහුගුණකවල භාවිතය යන අභිජනන ශිල්පක්‍රම හා ඒවායේ වාසි හා අවාසි පිළිබඳ පිළිතුර සංවිධානය කර ඉදිරිපත් කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමුකළ යුතු වෙයි.

කෘත්‍රිම බහු ගුණකවලට

3n බීජ රහිත කොමඩු

6n තිරිඟු

10n ස්ට්‍රෝබෙරි

8n ස්ට්‍රෝබෙරි ආදි උදාහරණ පිළිබඳ අපේක්ෂකයන් තුළ යම් අවබෝධයක් පැවතිය යුතු ය.

9 ප්‍රශ්නය

9. (a) සුදුසු නිදසුන් දෙමින් විවිධ ස්වභාවික සම්පත් ආකාර විස්තර කරන්න.

ස්වභාවික සම්පත් යනු

01. ද්‍රව්‍ය හා
02. ශක්ති ප්‍රභව වේ.
03. ඒවා ස්වභාවිකව පවතින අතර
04. එදිනෙදා ජීවිතයේ දී
05. ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා භාවිතයට ගනී.

විවිධ ආකාර

06. ජීවී :
07. උදා :- මත්ස්‍ය/ ධීවර සම්පත/ වනාන්තර
08. අජීවී :
09. උදා :- පෙට්‍රෝලියම්/ ඛනිජ සම්පත්/ පොසිල ඉන්ධන/ ගල් අඟුරු/ කැල්සයිට්/ මැණික්/ ඩොලමයිට්/ හුණුගල්/ ඇපටයිට්/ බොක්සයිට්/ ග්‍රැනයිට්/ මිනිරන්/ මිරිදිය/ පිරිසිදු වාතය/ පස
10. පුනර්ජනනය කළ හැකි :
11. මේවා කෙටි කාලසීමාවක් තුළ පුනර්ජනනය කළ හැකිය.
12. නමුත් අධිපරිභෝජනයේ දී ඒවා පුනර්ජනන කළ නොහැකි තත්ත්වයට පත්වේ.
13. ඒවා ජීවී හෝ අජීවී විය හැකිය.
14. ජීවී - උදා :- මත්ස්‍ය/ ධීවර සම්පත/ වනාන්තර
15. අජීවී - උදා :- පස/ මිරිදිය/ පිරිසිදු වාතය
16. පුනර්ජනනය කළ නොහැකි :
17. පුනර්ජනනය සඳහා දිගු කාලයක් ගනී.
18. උදා : පෙට්‍රෝලියම්/ ගල් අඟුරු/ පොසිල ඉන්ධන/ මැණික්/ ඛණිජ
19. ප්‍රතිචක්‍රීකරණය කළ හැකි :
20. මේවා කීපවාරයක් ප්‍රයෝජනයට ගත හැකිය.
21. උදා:- ඛනිජ සම්පත්/ තඹ/යකඩ/ රන්/ ඕනෑම නිවැරදි නිදසුනක්
22. ප්‍රතිචක්‍රිකරණය කළ නොහැකි :
23. එක් වරක් භාවිතා කළ විට නැවත භාවිත කළ නොහැකිය.
24. උදා :- පොසිල ඉන්ධන/ කැල්සයිට්/ මැණික්/ ඩොලමයිට්/ හුණුගල්/ ඇපටයිට් /බෝක්සයිට්/මිණිරන්/ ගල් අඟුරු
25. ක්ෂය වන සම්පත් :
26. භාවිතයේ දී අඩුවේ
27. උදා : පොසිල ඉන්ධන/ ගල් අඟුරු/පෙට්‍රෝලියම්

28. ක්ෂයනොවන සම්පත් :

29. භාවිතයේ දී අඩු නොවේ

30. උදා : සූර්ය ශක්තිය/ තරංග/සුළග/ලූණු/ උදම්

(b) ස්වභාවික සම්පත්වල තිරසර භාවිතය පැහැදිලි කරන්න.

01. අනාගත පරම්පරාවලට මෙම සම්පත් භාවිතා කිරීමට ඇති හැකියාව අඩුනොවන පරිදි/ එම හැකියාවට අහිතකර බලපෑමක් ඇති නොවන පරිදි සම්පත් භාවිත කිරීම.

02. සම්පත් (ක්ෂය නොවන සම්පත් හැර) සීමිත නිසා මෙය අවශ්‍ය වේ.

03. අධි පරිභෝජනයෙන් තොරව සම්පත් භාවිත සඳහා මෙය වැදගත් වේ.

04. මේවා දිගු කලක් භාවිත කිරීමටත්

05. ඊළග පරම්පරාවලට ද මේවා භාවිතය කිරීමටත් ඉඩ සැලසේ

06. උදා : විශාල ප්‍රමාණයේ වැඩුණු මත්ස්‍යාන් අල්ලා ගැනීම/ පරිනත නොවූ මත්ස්‍යන් අල්ලා නොගැනීම/ ප්‍රජනනය සඳහා ගහනයේ සිටින පරිණත මත්ස්‍යාන්ගෙන් කොටසක් ඉතිරි කිරීම

07. උදා : හොඳින් වැඩුණු ශාක පමණක් කැපීම/ නොවැඩුණු ශාක නොකැපීම

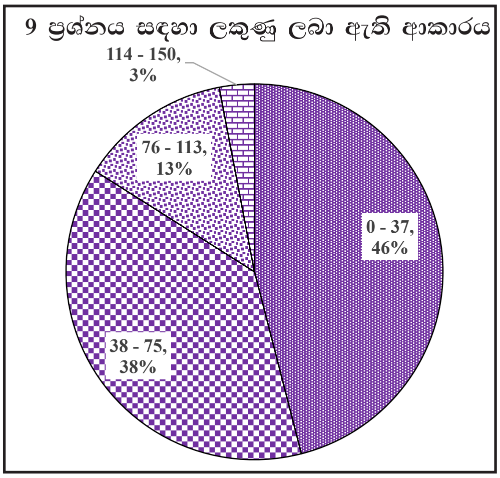
08. උදා : ඛාදනය වලක්වමින් පස සංරක්ෂණය කිරීම

30 + 08 = 38

38 × 4 = 152

(උපරිම ලකුණු 150)

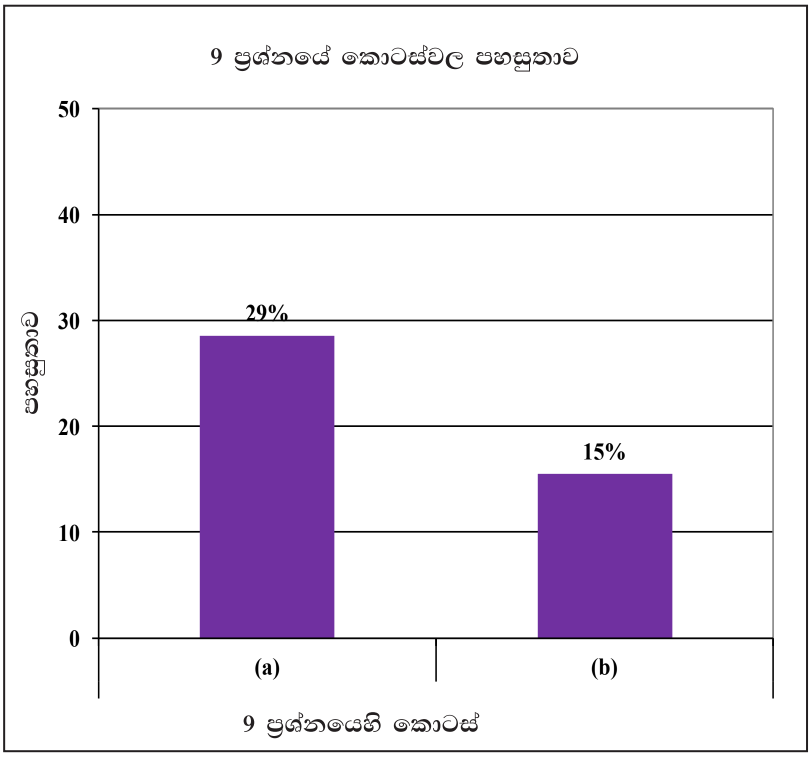
9 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



9 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයන්ගෙන් 47%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 46%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 38%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 13%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද,

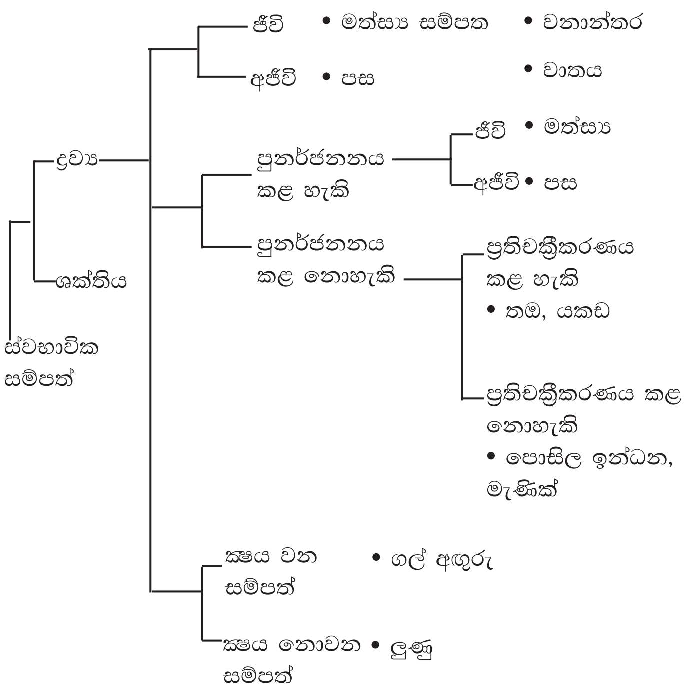
ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 16%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 38%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 2ක් ඇති අතර, පහසුතාව වැඩි ම කොටස (a) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 29%කි. (b) කොටස පහසුතාව අඩු ම කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 15%කි.

9 මෙම ප්‍රශ්නය (a) හා (b) ලෙස කොටස් 2කින් සමන්විතය. (a) කොටසේ දී නිදසුන් සහිතව ස්වභාවික සම්පත් ආකාර විස්තර කිරීම බලාපොරොත්තු වේ. මෙහි පහසුතාව 29%කි. මෙම ප්‍රශ්නයට අදාළ විෂය කරුණුවල ඇති විවිධත්වය නිසා සැලසුම් සහගතව සම්පූර්ණ පිළිතුරක් සැපයීමට අපේක්ෂයින් අපොහොසත් වී ඇත. මෙම සම්පත් ආකාර පහත දැක්වෙන ආකාරයට බෙදා දැක්විය හැකිය.

ස්වභාවික සම්පත්



(b) මෙම ප්‍රශ්නයේ දී ස්වභාවික සම්පත්වල තිරසර භාවිතය පැහැදිලි කරන ලෙස දක්වා ඇත. මෙහි පහසුතාව 15%කි. බොහෝ අපේක්ෂයන් 'තිරසර භාවිතය' යන්නෙහි නිර්වචනය පිළිබඳව අඩු අවබෝධයකින් ක්‍රියා කර ඇති අතර, ඒ සඳහා සුදුසු උදාහරණ සැපයීමට ද බොහෝ අපේක්ෂකයන්ට නොහැකි වීම නිසා මෙහි පහසුතාව අඩු වී ඇත.

10 ප්‍රශ්නය

10. පහත සඳහන් ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) මිනිස් කශේරුව

01. ශක්තිමත් සුනම්‍ය/ නම්‍යශීලී දණ්ඩකි
02. අපර කපාල අස්ථියේ සිට අනුත්‍රිකාස්ථියේ කෙළවර තෙක් විහිදේ
03. කශේරුකා 33 කින් සමන්විතයි.
04. ඉන් 24 ක් චලනය කර හැකි අතර 09 ක් බද්ධව ඇත.
05. කශේරුව ග්‍රෛවී, උරස්, කටි, ත්‍රිකාස්ථික හා අනුත්‍රිකාස්ථිය ලෙස බෙදී ඇත.
06. ග්‍රෛවී කශේරුකා 07 කි
07. උරස් කශේරුකා 12 කි
08. කටි කශේරුකා 05 කි
09. ත්‍රිකාස්ථිය කශේරුකා 05ක් <u>බද්ධ/ භාවී</u> සැකසී ඇත
10. අනුත්‍රිකාස්ථිය කශේරුක 04 ක් <u>බද්ධ වී/භාවී</u> සැකසී ඇත.
11. චලනය කල හැකි කශේරුකා අතර
12. අන්තර් කශේරුක මඩල පිහිටයි
13. ප්‍රාථමික වක්‍ර දෙකක් හා ද්විතියික වක්‍ර 02 ක් තිබේ.
14. ප්‍රාථමික වක්‍ර වන්නේ උරස් හා ත්‍රිකාස්ථික වක්‍රයි.
15. ද්විතියික වක්‍ර වන්නේ ග්‍රෛවී හා කටි වක්‍රයි.

කෘත්‍යයන්

16. සුෂුම්නාවට ආරක්ෂාව සපයයි
17. හිස්කබල දරා සිටියි
18. අන්තර් කශේරුක මඩල කම්පන අවශෝෂණය කරයි.
19. පේශී/ පර්ශු සවි වීම
20 ඍජු ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීම

(b) ආක්‍රමණික විශේෂ

01. දේශීය නොවන විශේෂයකි
02. මුල් ස්ථානයෙන් බැහැරව පැතිරිය හැක.
03 නව ස්ථානවල ස්ථාවර විය හැක.
04. එම ප්‍රදේශයේ දේශීය ජෛව විවිධත්වය ඉවත් කිරීමට බලපෑම්/ හානි කර බලපෑම් ඇති කරයි.
05. ඒවාට පරිසර පද්ධතිවල වෙනස්කම් ඇති කළ හැක.
06. පාරිසරික තුලිතතාවයට බාධා කරයි
07. ආර්ථික හානි සිදු කළ හැක.
08. ආක්‍රමණික විශේෂ හඳුන්වාදීම හිතාමතා සිදු කරන හෝ
09. ස්වභාවිකව/අහඹුව හෝ සිදුවේ.
10. එක් උදාහරණයක්
    - *Latana/ Lantana camara/ ගඳපාන*
    - *Mimosa pigra/ යෝධ නිදිකුම්බා*
    - *Eichhornia crassipes/ ජපන් ජබර*
    - *Chitala chitala/ මන්නාවා*
    - *Parthenium hysterophorus/ පාතිනියම්*

(c) සයනෝබැක්ටීරියා

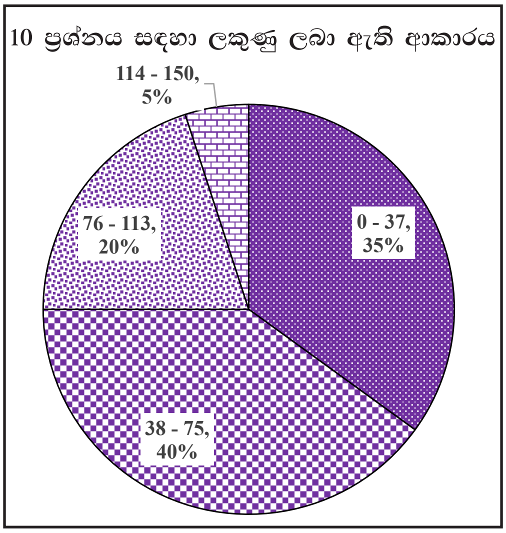
01. වර්ණය නිල් කොළ පැහැති ය.
02. පස, මිරිදිය හා කරදිය පරිසරවල වෙසේ.
03. සමහර ඒවා දිලීර/ උසස් ශාක සමග සංගම් සාදයි
04. සමහර ඒවාට වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් තිරකළ හැකිය
05. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික වේ
06. ප්‍රභාසංස්ලේෂී වේ./ ප්‍රභා ස්වයංපෝෂී වේ.
07. ඒකසෛලික හෝ
08. සූත්‍රිකාකාර වේ
09. ක්ලෝරෆිල් a හා
10. ෆයිකොසයනින් අඩංගුය
11. උදාහරණයක්
    - *Lyngbya/ Anabaena/ Nostoc*

20+10+ 11 = 41

(ඕනෑම 38 × 04 = 152)

(උපරිම ලකුණු 150)

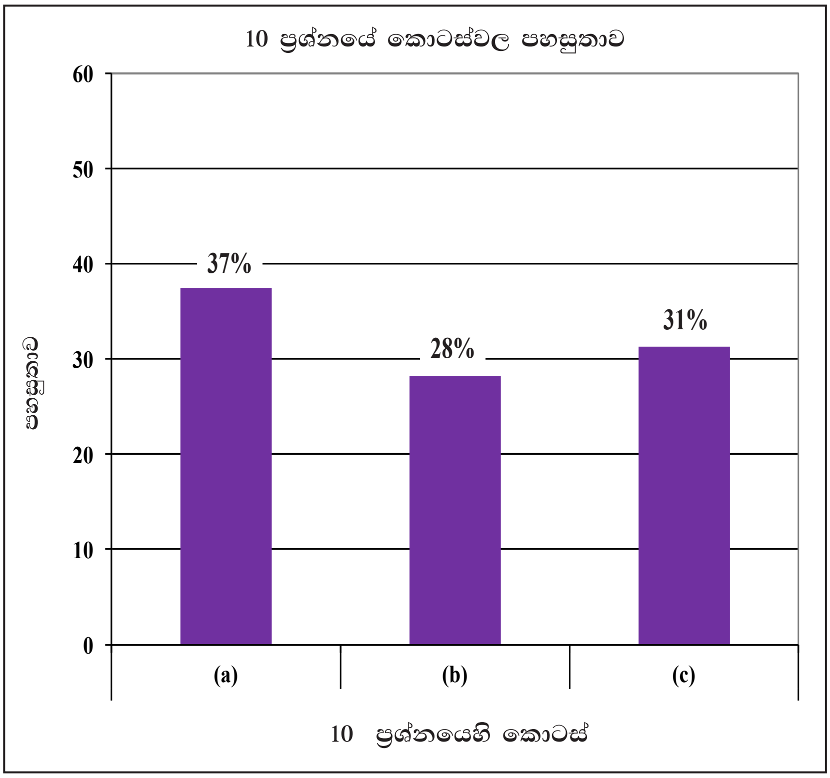
10 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



10 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයන්ගෙන් 76%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 35%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 40%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 20%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 5%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 25%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් අපේක්ෂකයන් 40%කි.



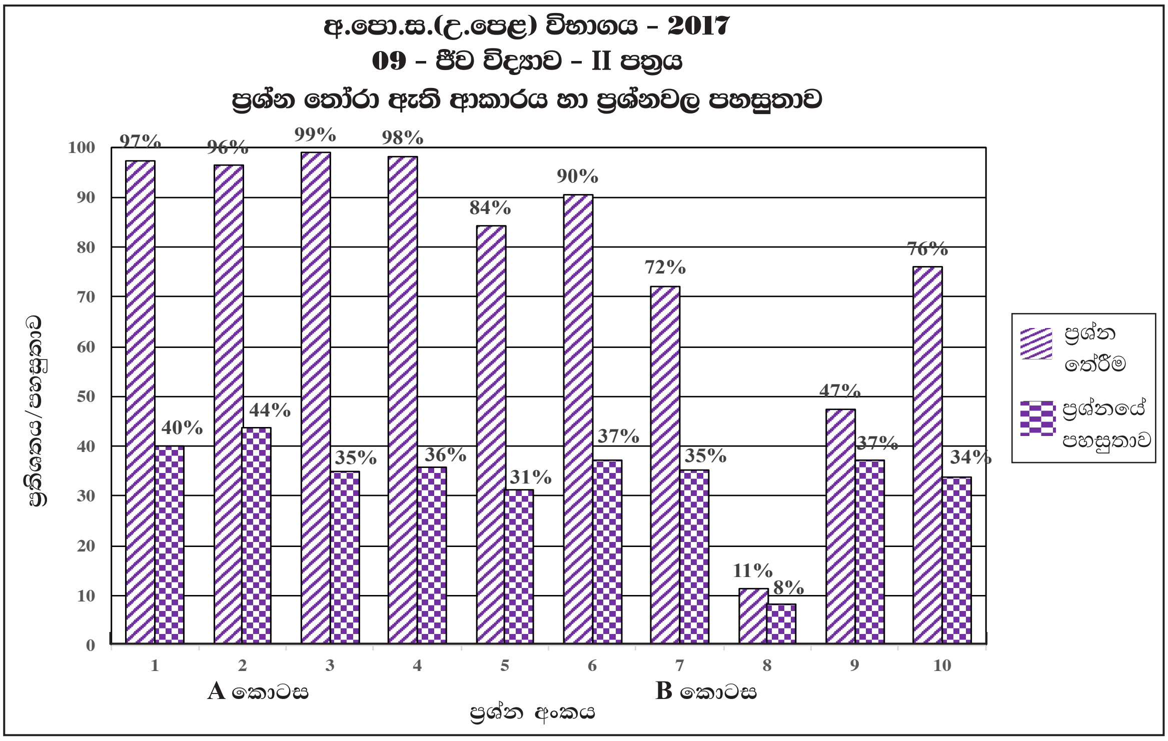
- ★ මෙම ප්‍රශ්නයට කොටස් 3ක් ඇති අතර, පහසුතාව වැඩි ම කොටස (a) කොටස වේ. එහි පහසුතාව 37%කි. (b) කොටස පහසුතාව අඩු ම කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 28%කි.

මෙම ප්‍රශ්නය (a), (b), (c) ලෙස කොටස් තුනකි. (a) කොටසින් අසා ඇත්තේ මිනිස් කශේරුව පිළිබඳවයි. එහි පහසුතාව 37%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් ත්‍රිකාස්ථියේ හා අනුත්‍රිකාස්ථියේ කශේරුකා බද්ධ වී ඇති බව සඳහන් කර නොතිබුණි. එසේම ඒ ඒ වර්ගවල කශේරුකා සංඛ්‍යාව ලියා නොතිබීම ද ලකුණු අඩු වීමට හේතු වී ඇත. තවද අපේක්ෂකයින් කශේරුවේ වක්‍ර ඇති බව සඳහන් කර තිබුණ ද, ප්‍රාථමික හා ද්විතීක වක්‍ර ලෙස ඒවා වෙන්කර නොතිබීම ද ලකුණු අඩු වීමට හේතුවක් විය. සමහර අපේක්ෂකයින් කශේරුවේ ව්‍යුහය පමණක් විග්‍රහ කර කෘත්‍යයන් ලියා නොතිබීම නිසා ද මුළු ලකුණු ලබා ගැනීමට අපොහොසත් විය.

(b) කොටස මඟින් ආක්‍රමණික විශේෂ පිළිබඳව විමසා ඇත. එහි පහසුතාව 28%කි. අපේක්ෂකයන් මෙම කොටසට අදාළ ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ අඩංගු තොරතුරු නිවැරදිව සිසුන්ට සම්ප්‍රේෂණය වී නොතිබීම හේතුවෙන් පහසුතාව අඩු වී ඇත. එසේම විද්‍යාත්මක නාම ලිවීමේ දුර්වලතා නිසා ද අපේක්ෂකයන්ට මුළු ලකුණු ප්‍රමාණය නොලැබී ඇත.

(c) කොටස මඟින් සයනොබැක්ටීරියා පිළිබඳව විමසා ඇත. එහි පහසුතාව 31%කි. මෙහි දී බොහෝ අපේක්ෂකයින් සයනොබැක්ටීරියා, ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික බව හා ප්‍රභාසංස්ලේශී බව ලියා තිබුණ ද, ඔවුන්ගේ දේහ ආකාර, පරිසරය හා සහජීවන සංගම් පිළිබඳව ලියා නොතිබීම මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු අඩුවීමට හේතු වී ඇත. මෙම කොටසේදී ද විද්‍යාත්මක නාම ලිවීමේ දුර්වලතා නිරීක්ෂණය විය.

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



A කොටසේ අනිවාර්ය ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න හතර අතුරෙන් වැඩි ම පහසුතාව පෙන්වා ඇත්තේ 2 වන ප්‍රශ්නයට යි. B කොටසේ රචනා ප්‍රශ්න අතුරෙන් වැඩි ම පහසුතාව වන 37% දක්වා ඇත්තේ 6 සහ 9 යන ප්‍රශ්නයයි. නමුත් B කොටසේ වැඩි ම අපේක්ෂකයින් ප්‍රතිශතයක් තෝරා ගෙන ඇති ප්‍රශ්නය වනුයේ 6 වන ප්‍රශ්නයයි. එම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 37%කි.

මේ අනුව බලන කල රචනා ප්‍රශ්න සියල්ලම සඳහා 37%ට 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 :

පොදු උපදෙස්

- ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති මූලික උපදෙස් කියවා හොඳින් තේරුම් ගත යුතු ය. එනම් එක් එක් කොටසින් කොපමණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ද, කුමන ප්‍රශ්න අනිවාර්ය ද, කොපමණ කාලයක් ලැබේ ද යන කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා නිරවුල් අවබෝධයක් ඇති කරගෙන ප්‍රශ්න තෝරා ගත යුතු ය.
- අයදුම්කරුගේ විභාග අංකය සෑම පිටුවකම අදාළ ස්ථානයේ ලිවිය යුතු ය.
- ප්‍රශ්න අංක හා අනු අංක නිවැරදිව ලිවිය යුතු ය.
- ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තර්කානුකූලව හා විශ්ලේෂණාත්මකව කරුණු ඉදිරිපත් කළ යුතු ය.
- නිශ්චිත කෙටි පිළිතුරු ලිවීමට අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී දීර්ඝ විස්තර ඇතුළත් නොකිරීම මෙන්ම විස්තරාත්මක පිළිතුරු සැපයිය යුතු අවස්ථාවල දී කෙටි පිළිතුරු සැපයීම ද නොකළ යුතු ය.
- පැහැදිලි අත් අකුරුවලින් පිළිතුරු ලිවිය යුතු ය.
- I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී වඩාත් නිවැරදි එක් පිළිතුරක් තෝරා ගත යුතු ය. තව ද පැහැදිලිව එක් කතිර ලකුණක් පමණක් උත්තර පත්‍රයේ යෙදිය යුතු ය.
- 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 යුතු ය. ප්‍රධාන ප්‍රශ්නය යටතේ ඇති කොටස් හා අනුකොටස් සියල්ල හොඳින් කියවා බලා එක් එක් කොටසට/ අනුකොටසට අදාළ ඉලක්කගත පිළිතුර පමණක් ලිවිය යුතු ය.
- II පත්‍රයේ B කොටස - රචනා පත්‍රයට පිළිතුරු ලිවීම සඳහා ලබා දී ඇති කාලය නිවැරදිව කළමනාකරණය කර ගනිමින් නියමිත ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවට පිළිතුරු සැපයීමට වගබලා ගත යුතු ය.
- II පත්‍රයේ B කොටසේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී සෑම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක්ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතු ය.
- පිළිතුරු සැපයීමේ දී නිල් හා කළු වර්ණ හැර වෙනත් වර්ණවල පෑන් භාවිතා නොකළ යුතු ය.

විශේෂ උපදෙස්

* ප්‍රශ්න කියවා අවබෝධ කර ගත යුතු ය.

* 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 යුතු ය. අනවශ්‍ය දේ ලිවීම නිසා රචනා ප්‍රශ්න 4ට ලිවීමට අවශ්‍ය කාලය ප්‍රමාණවත් නොවීම ගැටලුවකි. සිසුන් බොහෝ විට රචනා ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ එනිසා ය.

* කාල කළමනාකරණය වැදගත් වේ. සාමාන්‍යයෙන් රචනා ප්‍රශ්නයකට මිනිත්තු 30ක් ද, ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්නයකට මිනිත්තු 15ක් ද, ගත කළ යුතු ය.

* ව්‍යුහයක් විස්තර කිරීමේ දී 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 යුතු ය.

★ ගණනය කිරීම් ඇතිවිට එක් එක් පියවර පැහැදිලිව ලියා අවසන් පිළිතුර ලබා ගත යුතු ය.

★ අවශ්‍ය ස්ථානවල දී නිවැරදි සම්මත ඒකක භාවිත කළ යුතු ය.

★ විද්‍යාත්මක නම් ලිවීමේ දී අක්ෂර වින්‍යාසය (spelling) සහ අන්තර් ජාතික නාමකරණ නීති නිවැරදිව පිළිපැදිය යුතු ය. අතින් ලිවීමේ දී ද්විපද නාමකරණ නීති (යටින් ඉරි ඇඳීම වැනි) තරයේ පිළිපැදිය යුතු ය.

★ රසායනික සමීකරණ ලිවිය යුතු අවස්ථාවල දී සෑම විටම ඒවා තුලිත කර දැක්විය යුතු ය.

★ 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 යුතු ය.

★ ජීව විද්‍යා විෂයයේ රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමේ දී වගු, ගැලීම් සටහන් හා සමීකරණ වැනි සංක්ෂිප්ත ක්‍රම මගින් පිළිතුරු සැපයීම නොකල යුතු ය.

★ තවද රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන විට කරුණු වෙන් වෙන් වශයෙන් අංක හෝ තරු සලකුණු යොදා, පිළිතුර ඉදිරිපත් කිරීම ද නොකළ යුතු ය. අවශ්‍ය පරිදි ඡේද වෙන්කරමින් රචනා විලාශයෙන් පිළිතුරු ලිවිය යුතු ය.

★ කෙටි සංකේත භාවිතා කරමින් පිළිතුරු ඉදිරිපත් නොකල යුතු වේ.

උදා : ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනුවට "e" ද,
රළු අන්තඃප්ලාස්මීය 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 යුතු ය. 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 ඵලදායීතාව 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 ලබා දීම මෙම විෂයයේ ඉහත සඳහන් අරමුණු ඉටුකර ගැනීමට බාධාවකි.

- ★ විද්‍යා විෂයයට අදාළ ආකල්ප හා කුසලතා සිසුවා තුළ සංවර්ධනය කිරීමේ දී 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 වීඩියෝ දර්ශන, පරිගණක මෘදුකාංග, අන්තර්ජාලය, බහුමාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපණ යන්ත්‍ර වැනි නවීන තාක්ෂණික උපක්‍රම භාවිත කිරීම ද වඩා ඵලදායී ය.

- ★ විෂය නිර්දේශයට අයත් නව කොටස් ආශ්‍රිත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීම පුහුණු කිරීම සඳහා ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී පාසල් පාදක ඇගයීම් හා වාර පරීක්ෂණ ද උපයෝගි 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 චාරිකා යන ආදිය.

- ★ ජීව විද්‍යා විෂයයේ දී නිවැරදි පැහැදිලි රූප සටහන් ඇඳිය යුතු අතර ඒවායේ කොටස්වල ප්‍රමාණය අනුපාතිකව නිවැරදි විය යුතු ය. එසේම නිශ්චිත හැඩය සහිතව ඇඳිය යුතු ය.

  උදා: ● මානව හෘදය කේතු හැඩැති විය යුතු ය.

  ● 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 හැකි ය. 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.)

- ★ තව ද සුවිශේෂ කරුණු නිශ්චිතව ඉදිරිපත් කිරීමේ කුසලතාව ප්‍රගුණ කිරීමට අවස්ථා සලසා දෙමින් තරඟකාරි විභාග ක්‍රමය ජය ගැනීමට සිසුවාට උපකාරි විය යුතු ය.