අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2018

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 - 2018

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.

ජීව විද්‍යාව

ඇගයීම් වාර්තාව - අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2018

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. 2018 වර්ෂයේ දී මෙම විභාගය සඳහා 218191ක් පාසල් අපේක්ෂකයෝ ද 48920ක් පෞද්ගලික අපේක්ෂකයෝ පෙනී සිටියහ.

මෙම විභාගයෙන් උසස් සාධන මට්ටමක් ලබා ගැනීම සඳහා සිසුහු ද ඔවුන්ගේ එම අපේක්ෂා සපුරාලීම සඳහා ගුරුවරු හා දෙමව්පියෝ ද දැඩි වෙහෙසක් දරති. මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සකස්කර ඇත්තේ ඔවුන්ගේ එම අපේක්ෂා ඉටුකරගැනීම පිණිස ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ සහාය දීමක් වශයෙනි. මෙම ඇගයීම් වාර්තාවේ ඇතුළත් තොරතුරු විභාග අපේක්ෂකයින්ට, ගුරු භවතුන්ට, ගුරු උපදේශක මහත්ම මහත්මීන්ට, විදුහල්පතිවරුන්ට, විෂයභාර 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) 2018 විභාගයේ ජීව විද්‍යාව විෂයයෙහි I හා II ප්‍රශ්න පත්‍රවල ප්‍රශ්න හා එම ප්‍රශ්නවලට අපේක්ෂකයන් පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු මෙම වාර්තාවේ II කොටසෙහි අඩංගු වෙයි. ඒ යටතේ I හා II ප්‍රශ්න පත්‍රවල ප්‍රශ්න සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා සංවර්ධනාත්මක යෝජනා අන්තර්ගත වේ.

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

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

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

මෙම වාර්තාව සැකසීම සඳහා අවශ්‍ය තොරතුරු සැපයූ ප්‍රධාන, අතිරේක ප්‍රධාන පරීක්ෂකවරුන්ට හා සහකාර පරීක්ෂකවරුන්ටත්, උනන්දුවෙන් හා සක්‍රීයව ආයක 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

2020.05.28
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
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
විෂය සම්බන්ධීකරණය	:	කේ.ඒ.එච්.එච්. කුරුප්පු සහකාර විභාග කොමසාරිස්
සංස්කරණය	:	මහාචාර්ය ටී.ඩී සිල්වා උද්භිද විද්‍යා අධ්‍යනාංශය කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය එස්.ඒ. සේපාලි ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I විශාඛා විද්‍යාලය, කොළඹ 05 ගුණසිංහ රාජපුර ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I රාහුල විද්‍යාලය, මාතර
සැකසුම් කමිටුව	:	ඩබ්ලිව්.එච්.එම්. හඳා විජේකෝන් ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I ශ්‍රී ධර්මාලෝක ජාතික පාසල, කැලණිය ආර්.ඒ. ස්වර්ණපාලි ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I බණ්ඩාරගම ම.ම විදුහල, බණ්ඩාරගම කේ. එස් වත්සලා ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය ශාන්ත ජෝන් බාලිකා විදුහල, පානදුර යු.එල්.එස්. පෙරේරා මිය ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය 2 II ජයලත් අප ස්වාමිදුගේ කන්‍යාරාම විදුහල, මොරටුව
පරිගණක පිටපත සැකසුම	:	පී.එච්. ඉමාෂා රාජපක්ෂ සහකාර දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු
පිටකවරය නිර්මාණය	:	ඒ. එල්. කේ. චතුරාණි කළමනාකරණ සේවා නිලධාරී

ඇතුළත පිටු

පිටු අංකය

I කොටස

1. විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.1 විෂය අභිමතාර්ථ 1

1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු

1.2.1 විෂයය සඳහා පෙනී සිටි 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 I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යූහය 10

2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය 11 - 17

2.1.3 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය 18

2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු 19 - 20

2.1.5 I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි වරණ තෝරා ඇති ආකාරය ප්‍රතිශත ලෙස 21

2.1.6 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා 22 - 25

2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යූහය 26

2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා 27 - 75

2.2.3 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා 76

III කොටස

3. පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු 77 - 78

3.2 ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා 79 - 80

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 අන්තර්ක්‍රියා 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 කොටසක් 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 යහපුරුදු 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	27923	9999	37922
දෙමළ	5738	1433	7171
ඉංග්‍රීසි	1399	461	1860
එකතුව	**35060**	**11893**	**46953**

වගුව 1

1.2.2 අපේක්ෂකයන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය

ශ්‍රේණිය	පාසල් අපේක්ෂකයන්		පෞද්ගලික අපේක්ෂකයන්		එකතුව	ප්‍රතිශතය
	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය		
A	1644	4.68	530	4.46	2174	4.64
B	4179	11.92	1638	13.77	5817	12.39
C	9648	27.52	3383	28.45	13031	27.76
S	10682	30.47	3448	28.99	14130	30.09
F	8907	25.41	2894	24.33	11801	25.13
එකතුව	**35060**	**100.00**	**11893**	**100.00**	**46953**	**100.00**

වගුව 2

1.2.3 ප්‍රථම වරට පෙනීසිටි 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	2825	261	9.24	424	15.01	829	29.34	744	26.34	2258	79.93	567	20.07
2. ගම්පහ	1734	69	3.98	180	10.38	460	26.53	532	30.68	1241	71.57	493	28.43
3. කළුතර	1094	35	3.20	96	8.78	283	25.86	340	31.08	754	68.92	340	31.08
4. මහනුවර	1697	41	2.42	155	9.13	446	26.28	540	31.82	1182	69.65	515	30.35
5. මාතලේ	450	11	2.44	38	8.44	104	23.12	153	34.00	306	68.00	144	32.00
6. නුවරඑළිය	500	11	2.20	37	7.40	105	21.00	169	33.80	322	64.40	178	35.60
7. ගාල්ල	1426	65	4.56	102	7.15	295	20.69	443	31.06	905	63.46	521	36.54
8. මාතර	1005	49	4.88	91	9.05	225	22.39	322	32.04	687	68.36	318	31.64
9. හම්බන්තොට	767	14	1.83	40	5.22	136	17.72	242	31.55	432	56.32	335	43.68
10. යාපනය	749	30	4.01	85	11.35	213	28.44	232	30.97	560	74.77	189	25.23
11. කිලිනොච්චි	99	1	1.01	7	7.08	27	27.27	37	37.37	72	72.73	27	27.27
12. මන්නාරම	98	2	2.04	5	5.10	21	21.43	46	46.94	74	75.51	24	24.49
13. වව්නියාව	185	8	4.32	16	8.65	43	23.24	70	37.84	137	74.05	48	25.95
14. මුලතිව්	97	4	4.12	6	6.19	24	24.74	34	35.05	68	70.10	29	29.90
15. මඩකලපුව	495	12	2.42	42	8.48	153	30.92	175	35.35	382	77.17	113	22.83
16. අම්පාර	672	9	1.34	44	6.55	163	24.26	227	33.78	443	65.92	229	34.08
17. ත්‍රිකුණාමලය	303	11	3.63	25	8.25	76	25.08	112	36.97	224	73.93	79	26.07
18. කුරුණෑගල	1668	38	2.28	173	10.37	421	25.24	523	31.35	1155	69.24	513	30.76
19. පුත්තලම	666	20	3.00	67	10.01	203	30.48	232	34.84	522	78.38	144	21.62
20. අනුරාධපුරය	801	22	2.75	45	5.62	146	18.23	248	30.95	461	57.55	340	42.45
21. පොළොන්නරුව	348	2	0.57	19	5.46	73	20.98	120	34.48	214	61.49	134	38.51
22. බදුල්ල	805	19	2.36	71	8.82	170	21.12	273	33.91	533	66.21	272	33.79
23. මොනරාගල	425	3	0.71	16	3.76	93	21.88	138	32.47	250	58.82	175	41.18
24. රත්නපුරය	1146	28	2.44	74	6.46	241	21.03	374	32.64	717	62.57	429	37.43
25. කෑගල්ල	1010	6	0.59	58	5.74	207	20.50	366	36.24	637	63.07	373	36.93
සමස්ත දිවයින	**21065**	**771**	**3.66**	**1916**	**9.10**	**5157**	**24.48**	**6692**	**31.77**	**14536**	**69.01**	**6529**	**30.99**

වගුව 3

1.2.4 ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය - පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව

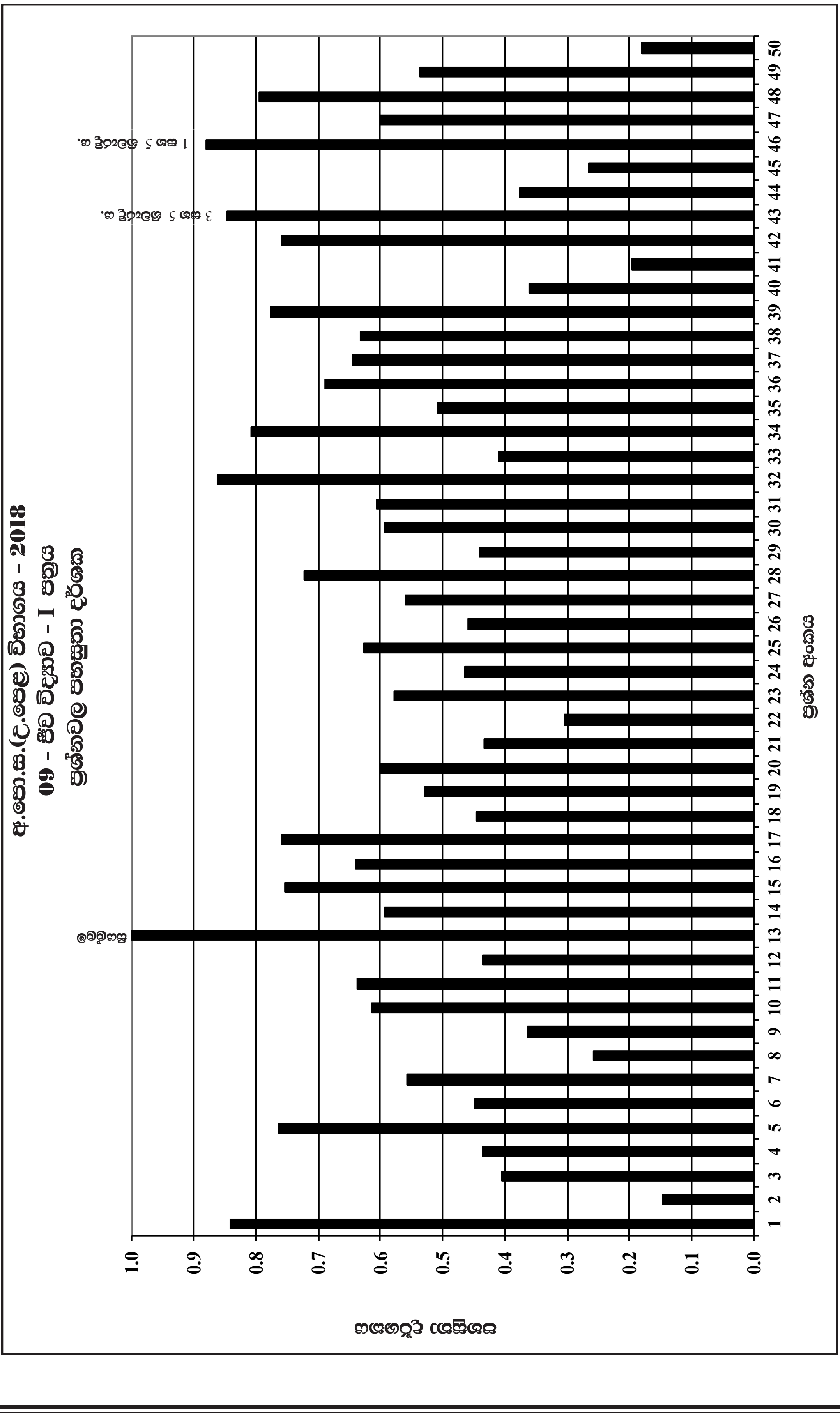
පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය	සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාතය	සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය
91-100	0	0.00		
81-90	93	0.20	46953	100.00
71-80	2077	4.42	46860	99.80
61-70	6607	14.07	44783	95.38
51-60	9253	19.71	38176	81.31
41-50	10215	21.76	28923	61.60
31-40	**9669**	**20.59**	**18708**	**39.84**
21-30	6823	14.53	9039	19.25
11-20	2154	4.59	2216	4.72
01-10	61	0.13	62	0.13
00-00	1	0.00	1	0.00

වගුව 4

උදා:- (31 - 40 පන්ති ප්‍රාන්තරය ගතහොත්)
මෙම විෂයය සඳහා 31 - 40 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් සංඛ්‍යාව 9669කි. එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 20.59%කි. ලකුණු 40 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබා ඇති අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාව 18708ක් වන අතර, එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 39.84%කි.

1.3 විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය

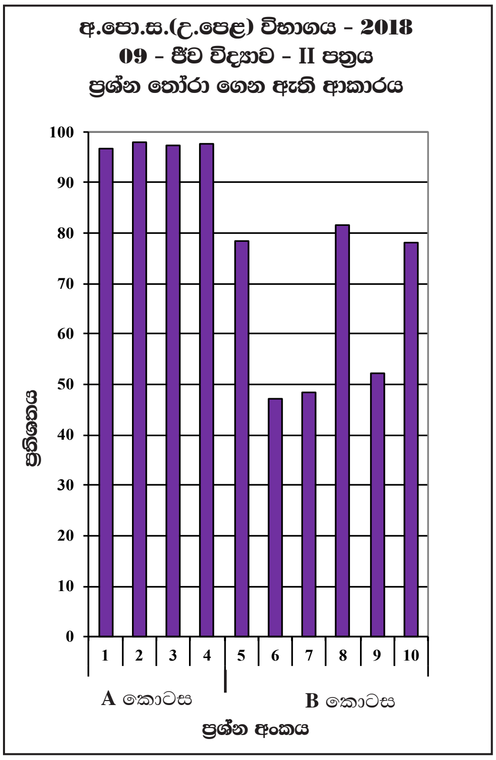
1.3.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය



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 32 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි පහසුතාව 85%කි. එමෙන්ම අපේක්ෂකයන් අඩු ම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 02 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි පහසුතාව 14%ක් වැනි අඩු මට්ටමක පවතී.

1.3.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය

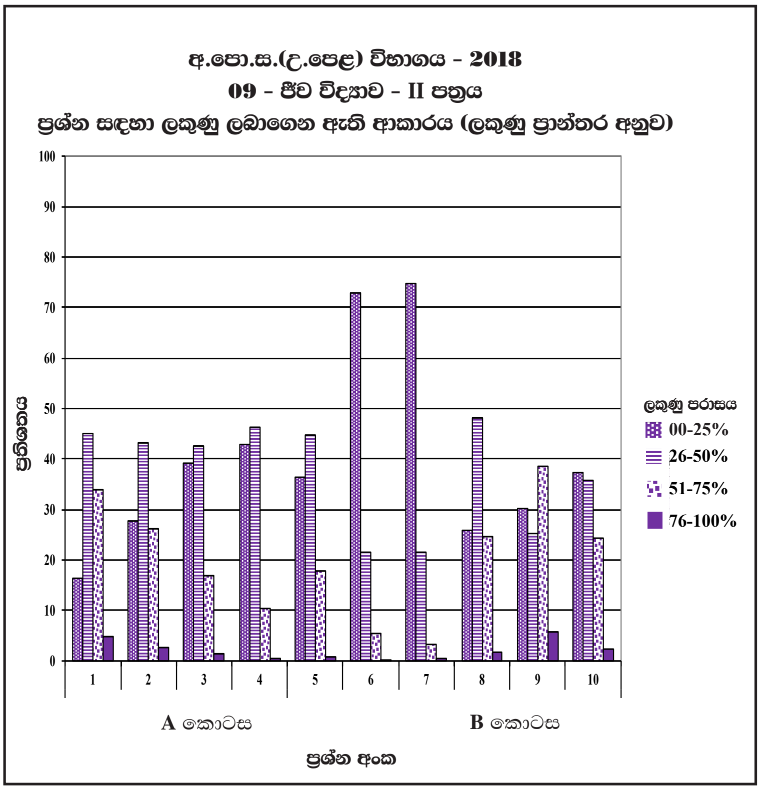


ප්‍රස්තාරය 2 (RD/16/02/AL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

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 96%ක් පමණ පිරිසකි. B කොටසේ රචනා ප්‍රශ්න අතරින් 8 වැනි ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් අපේක්ෂකයින් ප්‍රතිශතය 82%කි. මෙය වැඩි ම අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාවක් තෝරා ගත් ප්‍රශ්නයයි. ප්‍රශ්න අංක 6 තෝරා ගත් අපේක්ෂකයින්ගේ ප්‍රතිශතය 47%කි. එය B කොටසේ අඩු ම අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාවක් තෝරා ඇති ප්‍රශ්නයයි.

1.3.3. II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය



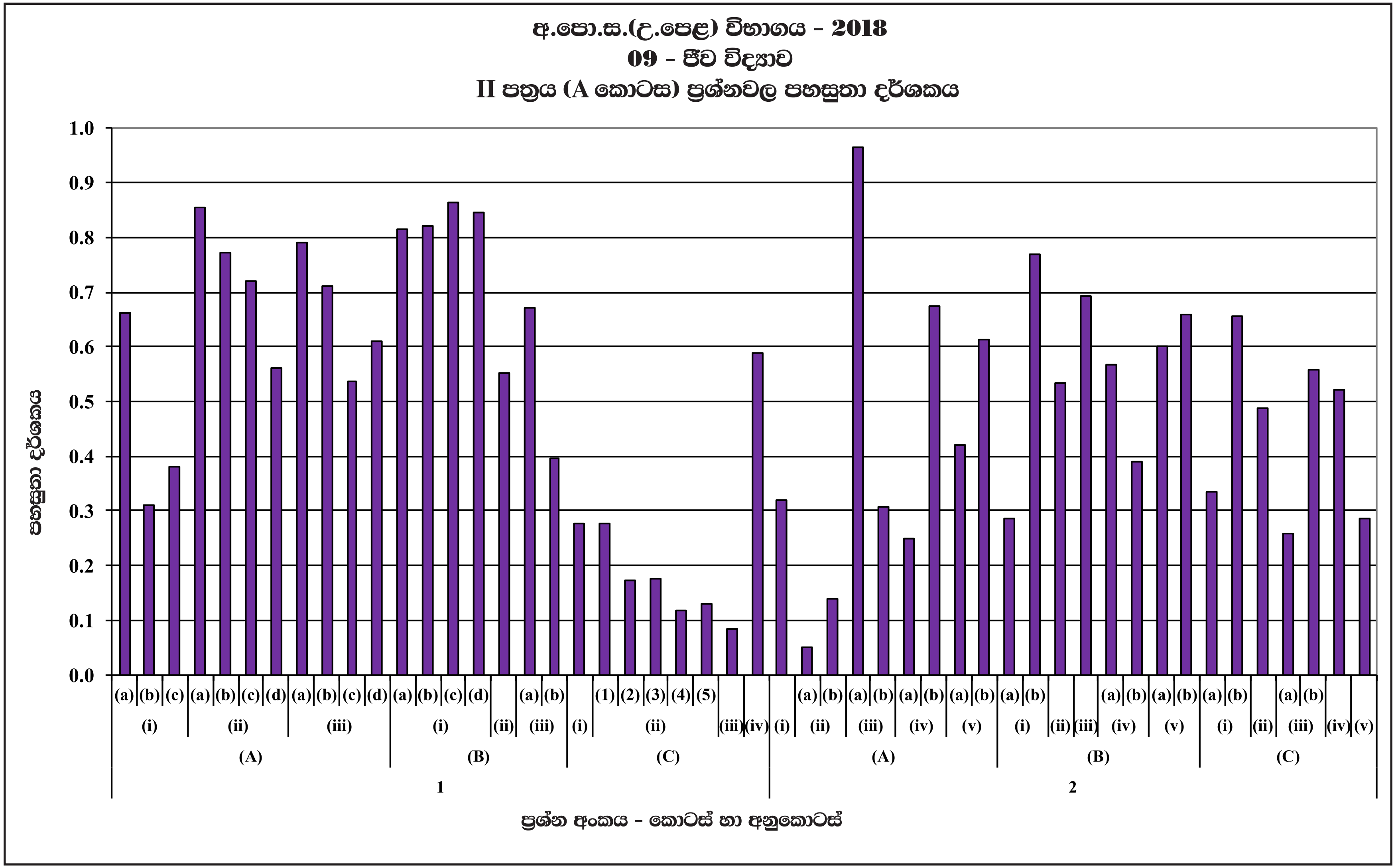
ප්‍රස්තාරය 3 (RD/16/02/AL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

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 5%කි. එමෙන් ම 00-25% අතර ලකුණු ලබා ගත් ප්‍රතිශතය 16%කි.

වැඩි ම අපේක්ෂකයින් පිරිසක් එනම් 70 - 75%ක් පමණ අපේක්ෂකයන් ප්‍රතිශතයක් අඩු ම ලකුණු ලබා ඇත්තේ ප්‍රශ්න අංක 6 සහ 7 ප්‍රශ්නවලට ය.

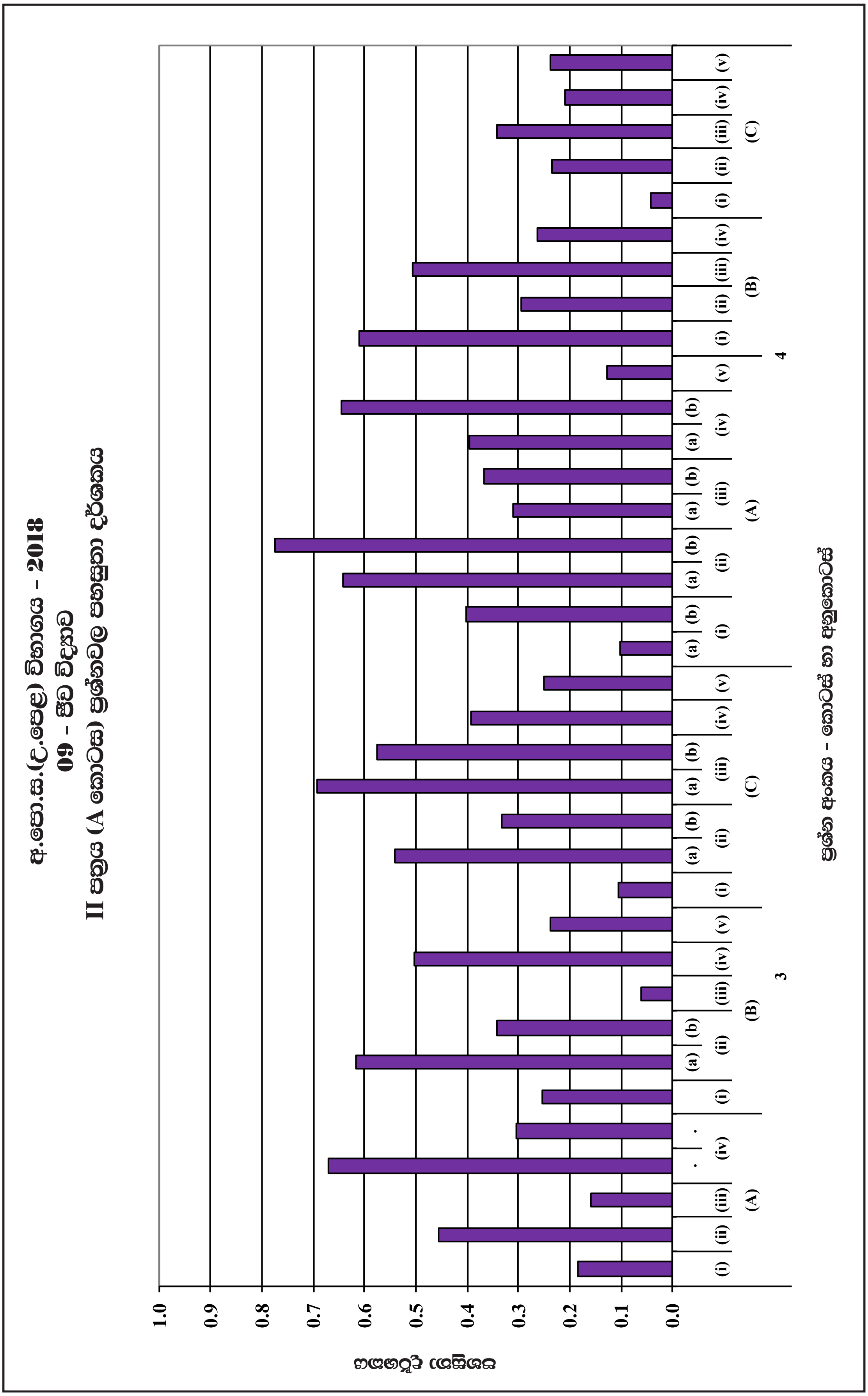
1.3.4 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය



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

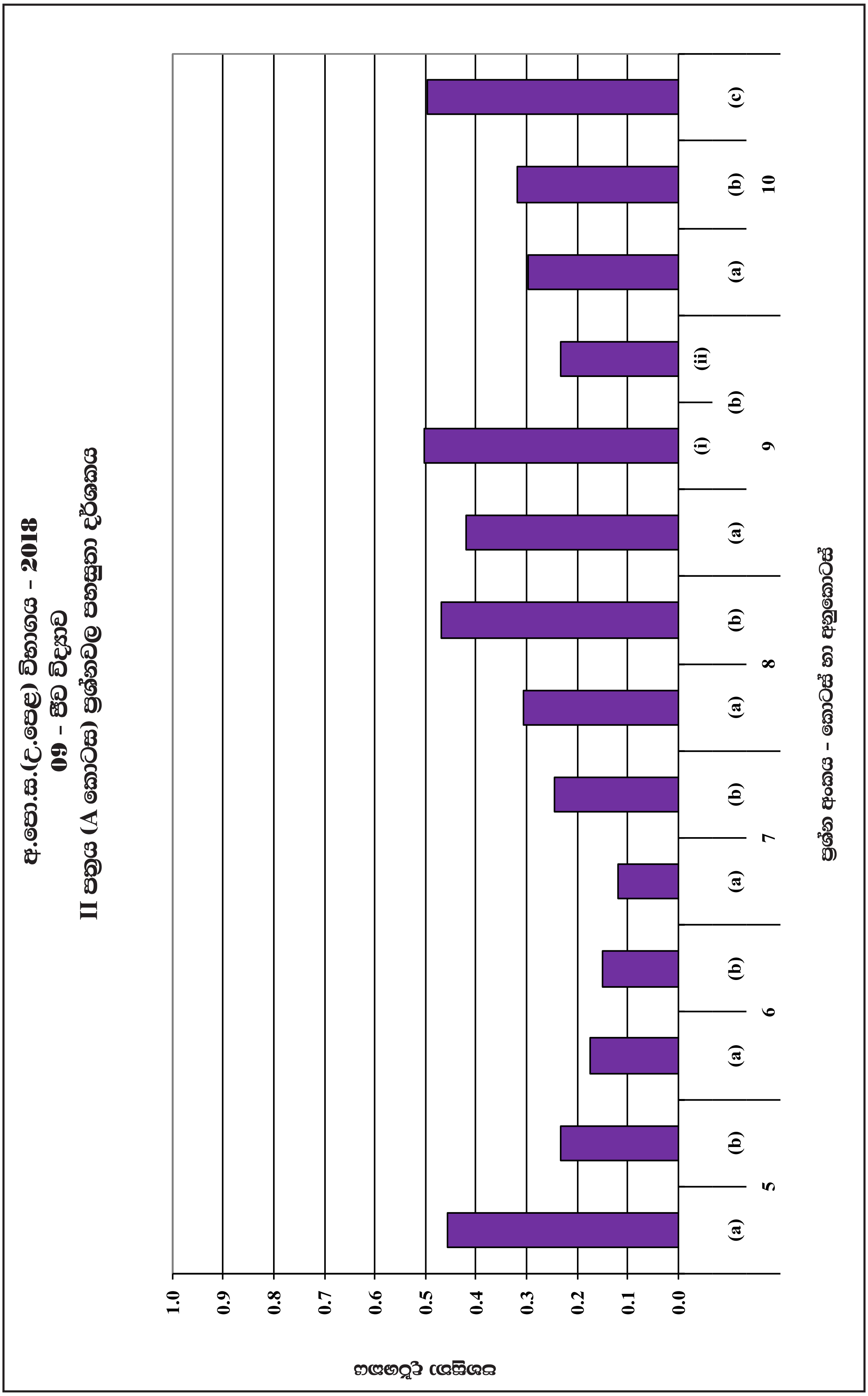
ඉහත ප්‍රස්තාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

උදා: 01 වන ප්‍රශ්නයේ (A) (ii) a කොටසේ පහසුතාව 85%ක් වන අතර, එම ප්‍රශ්නයේ ම (C) (iii) කොටසේ පහසුතාව 8% කි.



අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2018
09 - ජීව විද්‍යාව
II පත්‍රය (A 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
ප්‍රශ්න අංකය - කොටස් හා අනුකොටස්
3
4
(A)
(B)
(C)

ප්‍රස්තාරය 4.2



අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2018
09 - ජීව විද්‍යාව
II පත්‍රය (A 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) (a) (b) (a) (b) (a) (b) (a) (i) (ii) (a) (b) (c)
(b)
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. අනූනන විභාජනයේ යෝගකලාවේදී සිදු වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?
   (1) තර්කුව සෑදීම
   (2) වර්ණදේහ ඝනීභවනය වීම
   (3) න්‍යෂ්ටිකාව නොපෙනී යාම
   (4) වර්ණදේහ සෛලය මධ්‍යයේ පෙළ ගැසීම
   (5) න්‍යෂ්ටි පටලය බිඳ හෙළීම

2. දර්ශීය ශාක සෛලයක් ආලෝක අන්වීක්ෂයක් තුළින් නිරීක්ෂණය කිරීමේදී දැකිය **නොහැක්කේ** පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?
   (1) හරිතලව (2) පිෂ්ට කණිකා (3) න්‍යෂ්ටිය
   (4) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා (5) රික්තක

3. ATP අවශ්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ජෛවරසායනික ක්‍රියාවලිය සඳහා ද?
   (1) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේදී ජලය ප්‍රභාවිච්ඡේදනය වීම
   (2) පාංශු ද්‍රාවණයෙන් K^+ මූලකේෂ සෛල තුළට අවශෝෂණය වීම
   (3) සෛල පටලය හරහා සජීවී සෛල තුළට ඔක්සිජන් විසරණය වීම
   (4) කැල්වින් චක්‍රයේදී කාබන් ඩයොක්සයිඩ් අණුවක් RuBP සමග සම්බන්ධ වීම
   (5) C4 මාර්ගයේදී පයිරුවේට්, PEP බවට පරිවර්තනය වීම

4. ජීවී දේහවල අඩංගු මූලද්‍රව්‍ය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
   (1) ස්වාභාවික ව පවතින මූලද්‍රව්‍ය 92 ක් ජීවී දේහවල ඇත.
   (2) ජීවීන් තුළ අන්තර්ගත මූලද්‍රව්‍යවල සංයුතිය නියත නොවේ.
   (3) ජීවීන්ගේ වියළි බරින් 0.1% කට වඩා අඩුවෙන් ඇති මූලද්‍රව්‍ය අංශුමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍ය ලෙස සැලකේ.
   (4) යකඩ සියලු ම ජීවීන් තුළ දක්නට ලැබෙන අධිමාත්‍ර මූලද්‍රව්‍යයකට නිදසුනකි.
   (5) ජීවී දේහ තුළ වඩාත් ම බහුල මූලද්‍රව්‍ය හය වන්නේ කාබන්, හයිඩ්‍රජන්, ඔක්සිජන්, නයිට්‍රජන්, ෆොස්පරස් සහ මැග්නීසියම් ය.

5. ශක්තිමත් ආසක්ත සහ සංසක්ත බල තිබීම ජල අණුවල වැදගත් භෞතික ගුණාංගයකි. එම ගුණාංගය සමග සම්බන්ධයක් **නොදක්වන්නේ** ශාකවල පහත සඳහන් කුමන කෘත්‍යය ද?
   (1) අකාෂ්ඨ ශාකවල යාන්ත්‍රික සන්ධාරණය
   (2) පසෙන් ජලය අවශෝෂණය කිරීම
   (3) ශූනතා චලන
   (4) ශාකය තුළ ජලය පරිවහනය වීම
   (5) ප්‍රාක්ප්ලාස්මය තුළ ද්‍රව්‍ය ද්‍රවණය වීම

6. පහත සඳහන් කුමන ප්‍රතිචාරයේ දක්වා ඇති සියලු ම ලක්ෂණ ත්‍රි අංක පුෂ්ප කොටස් සහිත ශාකයක දක්නට ලැබේ ද?
   (1) පත්‍රවල සමාන්තර නාරටි, බීජපත්‍ර එකක් සහිත කලල, තන්තු මුල්, සෛල පටලයේ ශාඛනය වූ ලිපිඩ
   (2) ඵල තුළ පිහිටන බීජ, ප්‍රමුඛ බීජාණුශාකය, RNA පොලිමරේස් වර්ග කීපයක්, කඳේ සනාල කලාප විසිරී තිබීම
   (3) බීජපත්‍ර එකක් සහිත කලල, ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ජන්මාණුශාකය, කඳේ සනාල කලාප කැම්බියම රහිත වීම, සෛල පටලයේ ශාඛනය නොවූ ලිපිඩ
   (4) පත්‍රවල සමාන්තර නාරටි, විෂමබීජාණුකතාව, තන්තු මුල්, ෆෝමයිල් මෙතියොනින්වලින් ආරම්භ වන ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය
   (5) කඳේ සනාල කලාප විසිරී තිබීම, පරිපුෂ්ප, නග්න බීජ, සෛල පටලයේ ශාඛනය නොවූ ලිපිඩ

7. කශිකා නොදරන ඒකසෛලීය ප්‍රොටිස්ටාවෙකු
   (1) පෙනිසිලින්වලට සංවේදී විය හැකි ය. (2) පියුකොසැන්තින් දැරිය හැකි ය.
   (3) විෂමපෝෂී විය හැකි ය. (4) රොඩොෆීටා වංශයට අයත් විය හැකි ය.
   (5) ෆයිකොසයනින් දැරිය හැකි ය.

8. ජීවීන්ගේ වර්ගීකරණය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) හොඳින් සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් නොදරන බැවින් වයිරස කිසිම රාජධානියකට අයත් නොවේ.
(2) ප්‍රොටිස්ටා යනු විවිධ පරිණාමික සම්භවයන් සහිත ජීවීන් අන්තර්ගත ස්වාභාවික රාජධානියකි.
(3) ගණයක් තුළ දැකිය හැකි පොදු ලක්ෂණ සංඛ්‍යාව, විශේෂයක් තුළ දැකිය හැකි පොදු ලක්ෂණ සංඛ්‍යාවට වඩා වැඩි ය.
(4) ශාක රාජධානිය මුලින් ම හඳුනාගත්තේ කැරොලස් ලිනේයස් ය.
(5) අධිරාජධානි තුනේ වර්ගීකරණය හඳුන්වා දුන්නේ රොබට් විටේකර් ය.

9. ග්‍රාහිකා දරන, උදරීය හෘදයක් නොදරන, ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික සීලෝමික සතෙකුට තිබිය හැක්කේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) කණ්ටක (2) ස්නායු වලය (3) ස්පර්ශක (4) ජලක්ලෝම (5) අනුපක්ෂක

10. මිනිසාගේ ජීරණ පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) ආමාශයේ අන්වායාම පේශි පිහිටනුයේ වෘත්තාකාර පේශි සහ අධෝශ්ලේෂ්මලකය අතර ය.
(2) ආමාශයික යුෂ ස්‍රාවය වීම ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු පද්ධතිය මගින් උත්තේජනය වේ.
(3) ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා දෙකක් අතර අවකාශය ලීබර්කුන් ලෙන් ලෙස හැඳින් වේ.
(4) ග්‍රහණියට පිත නිකුත් කිරීම සඳහා පිත්තාශය සංකෝචනය වීම සික්‍රටින් මගින් උත්තේජනය වේ.
(5) ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ ඇති ක්ෂුද්‍ර අංගුලිකා ආලෝක අන්වීක්ෂයේ අව බලය යටතේ නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය.

11. මිනිසාගේ ආශ්වාස ප්‍රශ්වාස කිරීම යාමනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?
(1) එය සුෂුම්නා ශීර්ෂකයේ සහ හයිපොතැලමසේ පිහිටි ශ්වසන මධ්‍යස්ථාන මගින් යාමනය වේ.
(2) සුෂුම්නා ශීර්ෂකයේ පිහිටි ආශ්වාස මධ්‍යස්ථානය උත්තේජනය වීම නිසා බාහිර අන්තර්පර්ශුක පේශිවලට ස්නායු ආවේග සැපයේ.
(3) ධමනි රුධිරයේ pH අගය වැඩිවීම නිසා මහා ධමනියේ රසායන ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේජනය වේ.
(4) පෙනහැලිවල ප්‍රසාර ප්‍රතිග්‍රාහක උත්තේජනය වීම නිසා ප්‍රශ්වාස මධ්‍යස්ථානය නිෂේධනය වේ.
(5) ප්‍රශ්වාස මධ්‍යස්ථානය උත්තේජනය වීම නිසා මහා ප්‍රාචීරය සංකෝචනය වේ.

12. ශාක තුළ ජලය සහ ඛනිජ පරිවහනය වීම
(1) දෙදිශාවට ම සිදු වේ. (2) උත්ස්වේදනයේ උපකාරිත්වයකින් තොරව සිදු වේ.
(3) සක්‍රිය ක්‍රියාවලියකි. (4) පීඩන ප්‍රවාහ කල්පිතය මගින් පැහැදිලි කෙරේ.
(5) සෘණ පීඩන අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ සිදු වේ.

13. P සහ Q ලෙස හඳුන්වනු ලබන ශාක සෛල දෙකක ලක්ෂණ පහත දැක්වේ.
P සෛලය: ඝන ද්විතීයික සෛල බිත්තිය, සමවිෂ්කම්භාකාර වීම, සෛල බිත්තියේ කූ තිබීම, විශාල කුහරයක් තිබීම
Q සෛලය: ඝන ද්විතීයික සෛල බිත්තිය, සමවිෂ්කම්භාකාර නොවීම, සෛල බිත්තියේ කූ නොතිබීම, පටු කුහරයක් තිබීම
P සහ Q සෛල පිළිවෙළින්
(1) සහචර සෛලයක් සහ වාහිනී ඒකකයක් වේ.
(2) පෙනේර නල ඒකකයක් සහ වාහකාභයක් වේ.
(3) වාහිනී ඒකකයක් සහ දෘඩස්තර සෛලයක් වේ.
(4) වාහිනී ඒකකයක් සහ වාහකාභයක් වේ.
(5) වාහකාභයක් සහ වාහිනී ඒකකයක් වේ.

14. සතුන්ගේ සංසරණ පද්ධති පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?
(1) උදරීය හෘදයක් සහිත විවෘත සංසරණ පද්ධතියක් මොලස්කාවන්ට ඇත.
(2) නෙමටෝඩාවන්ට ඇත්තේ සංවෘත සංසරණ පද්ධතියකි.
(3) හීමොඑරිත්‍රින් යනු ක්‍රස්ටේෂියාවන්ගේ රුධිර වර්ණකයයි.
(4) මිනිස් හෘදයේ ගතිකරය AV ගැටයයි.
(5) මිනිස් හෘදයේ මයිට්‍රල් කපාටය පිහිටන්නේ වම් කර්ණිකාව සහ වම් කෝෂිකාව අතර ය.

15. මිනිසාගේ වැරෝලි සේතුව
(1) රුධිර පීඩනය යාමනය කිරීම සඳහා දායක වේ.
(2) සංවේදක තොරතුරු හඳුනාගැනීම සඳහා දායක වේ.
(3) පෙනහැලි වාතනය වීම යාමනය කිරීම සඳහා දායක වේ.
(4) හෘත් ස්පන්දන ශීඝ්‍රතාව යාමනය කිරීම සඳහා දායක වේ.
(5) අක්ෂි පේශිවල ප්‍රතීක චලන යාමනය කිරීම සඳහා දායක වේ.

16. මිනිස් කන පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) එහි සාමාන්‍ය ශ්‍රවණ පරාසය 40 - 20 000 Hz වේ.
(2) නිසාතිය, අණ්ඩාකාර ගවාක්ෂයට සම්බන්ධ වේ.
(3) කන් පෙත්ත පාරදෘශ්‍ය කාටිලේජවලින් තැනී ඇත.
(4) සටලමය ගහණය පරිවසාවලින් පිරී ඇත.
(5) කෝර්ටි අවයවය ශ්‍රවණ කෘත්‍යය හා සම්බන්ධ ය.

17. මිනිසාගේ ප්‍රත්‍යානුවේගී උත්තේජන
(1) ඇසේ කණීනිකාව විස්තාරණය කරයි. (2) හෘත් ස්පන්දන ශීඝ්‍රතාව අඩු කරයි.
(3) දහදිය ස්‍රාවය වීම වැඩි කරයි. (4) ශ්වාසනාලිකා විස්තාරණය කරයි.
(5) අක්මාවේදී ග්ලයිකොජන් ග්ලූකෝස් බවට පරිවර්තනය කිරීම වැඩි කරයි.

18. මිනිස් නියුරෝනයක ක්‍රියා විභවය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ක්‍රියා විභවයේ ප්‍රතිධ්‍රැවණ කලාවේදී K^+ නියුරෝනය තුළට ගමන් කරයි.
(2) ක්‍රියා විභවයක් පවත්නා කාලය මිලිතත්පර 5 ක් පමණ වේ.
(3) ක්‍රියා විභවයේ විධ්‍රැවණ කලාවේදී Na^+ නියුරෝනයෙන් පිටතට ගමන් කරයි.
(4) එය ස්නායු සෛල පටලයේ ධ්‍රැවීයතාවේ අනිත්‍ය ප්‍රතිවර්තනයකි.
(5) එක් ක්‍රියා විභවයකට පසුව වහාම තවත් ක්‍රියා විභවයක් ඇති විය හැකි ය.

19. මානව හෝර්මෝන පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ඉන්සියුලින් ස්‍රාවය වන්නේ ලැන්ගර්හැන් දිපිකාවල α-සෛල මගිනි.
(2) අධිවෘක්ක බාහිකයෙන් ස්‍රාවය කරනු ලබන ප්‍රධාන ග්ලූකොකෝර්ටිකොයිඩය ඇල්ඩොස්ටෙරොන් ය.
(3) පැරාතයිරොයිඩ හෝර්මෝනය රුධිර කැල්සියම් මට්ටම අඩු කරයි.
(4) තයිරොක්සින් දේහයේ තාප නිෂ්පාදනය වැඩි කරයි.
(5) ඉන්හිබින්, FSH ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය කරයි.

20. පර්ව දික්වීම උත්තේජනය කරන සහ බීජ ප්‍රරෝහණයේදී එන්සයිම සක්‍රිය කරන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යය තෝරන්න.
(1) එතිලීන් (2) ඇබ්සිසික් අම්ලය (3) සයිටොකයිනින් (4) ගිබෙරලින් (5) ඔක්සින්

21. බහිස්‍රාවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) නෙමටෝඩාවන්ට ඇත්තේ අන්ධායාම නාල සහිත සරල බහිස්‍රාවී පද්ධතියකි.
(2) වෘක්කිකා යනු ඇනලිඩාවන්ගේ පමණක් දැකිය හැකි බහිස්‍රාවී ව්‍යූහ වේ.
(3) මිනිසුන්ගේ යූරියා සංශ්ලේෂණය සිදු වන ප්‍රධාන ස්ථානය වෘක්කයයි.
(4) ජල සංරක්ෂණය උපරිම වන්නේ නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ඵලය ලෙස යූරියා නිපදවන විට ය.
(5) කරදිය අස්ථික මත්ස්‍යයින්ගේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවී ඵලය ඇමෝනියා ය.

22. මානව ක්ෂීරයේ **නොතිබීමට** ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) විටමින් B_{12} සහ විටමින් D (2) කේසීන් (3) ගැලැක්ටෝස්
(4) මේද අම්ල (5) කැල්සියම්

23. මානව පර්ශු පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ඒවා කෙටි වක් වූ අස්ථි ය. (2) පර්ශුවල උත්කර පෘෂ්ටයේ ගැඹුරු ඇලියක් ඇත.
(3) පර්ශු යුගල් 14 ක් ඇත. (4) ප්‍රථම පර්ශු යුගල් අට උරතලය සමග කෙලින් ම සන්ධානය වේ.
(5) සියලු ම පර්ශු අපර දෙසින් කශේරුව සමග සන්ධානය වේ.

24. මානව ඉහළ ගාත්‍රය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
(1) දේහයේ ඇති දිග ම සහ බර ම අස්ථිය ප්‍රගණ්ඩාස්ථියයි.
(2) අරාස්ථිය, අන්වරාස්ථියට වඩා දිගු ය.
(3) අරාස්ථියේ හිස අන්වරාස්ථිය සමග සන්ධානය වේ.
(4) මැණික් කටුව තැනී ඇත්තේ හස්තකූර්ච හතකිනි.
(5) ප්‍රගණ්ඩාස්ථියේ විදූර කෙළවර සන්ධානය වන්නේ අන්වරාස්ථිය සමග පමණි.

25. මිනිසුන්ගේ ඉන්හිබින් ස්‍රාවය කරනු ලබන්නේ,
(1) පුරස්ථ ග්‍රන්ථි මගිනි. (2) අපිවෘෂණය මගිනි. (3) ශුක්‍ර ආශයිකා මගිනි.
(4) වෘෂණ මගිනි. (5) කූපර් ග්‍රන්ථි මගිනි.

26. ස්පර්ශාවර්තනය පිළිබඳ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) එය සමහර ශාකවල පුංජන්මාණුවල දැකිය හැකි ය.
(2) ඒ සඳහා ඔක්සින දායක නොවේ.
(3) එහිදී ශාකයේ විවිධ කොටස්වල අසමාකාර දික්වීම් සිදු විය හැකි ය.
(4) පරාග නාලය ඩිම්බය දෙසට වර්ධනය වීම ඒ සඳහා නිදසුනකි.
(5) ඒ සඳහා සයිටොකයිනින් දායක වේ.

27. සපුෂ්ප ශාකයක පුංජන්මාණුශාකය වන්නේ
(1) පරාග කුටීරයයි. (2) ක්ෂුද්‍රබීජාණුවයි. (3) ශුක්‍රාණු සෛලයයි.
(4) ක්ෂුද්‍රබීජාණු මාතෘ සෛලයයි. (5) පරාග කණිකාවයි.

28. කිසියම් විශේෂයක රතු මල් දරන ශාකයක් එම විශේෂයේම සුදු මල් දරන ශාකයක් සමග මුහුම් කළ විට ලැබුණු දුහිතෘ ශාක සියල්ල ම රෝස පැහැති මල් දරන ඒවා විය. මෙම ආකාරයේ ප්‍රවේණියක් ඇති වන්නේ,
(1) මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණිය නිසා ය. (2) බහුජාන ප්‍රවේණිය නිසා ය. (3) සහප්‍රමුඛතාව නිසා ය.
(4) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාව නිසා ය. (5) බහුඇලීලතාව නිසා ය.

29. මෙම ප්‍රශ්නය පදනම් වන්නේ පහත දී ඇති හිස්තැන් තුනක් සහිත ප්‍රකාශය මත ය.
"........................... සිදු වන වැරදිවල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස ඇති වන .... නිසා ජානවල .... ලෙස හඳුන්වනු ලබන ප්‍රභේද ඇති වේ."
ඉහත ප්‍රකාශයේ හිස්තැන් පිරවීම සඳහා වඩාත් ම සුදුසු පද නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙන්නේ පහත සඳහන් කුමක් මගින් ද?
(1) DNA ප්‍රතිවලිත වීමේදී, ප්‍රභේදන, ප්‍රවේණිදර්ශ
(2) පිටපත් කිරීමේදී, විකෘති, ඇලීල
(3) DNA ප්‍රතිවලිත වීමේදී, විකෘති, ඇලීල
(4) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේදී, ප්‍රභේදන, විකෘත
(5) ඌනන විභාජනයේදී, විකෘති, විෂමයුග්මකයින්

30. ටර්නර් සහලක්ෂණය හොඳින් ම විදහා දැක්වෙනුයේ පහත සඳහන් කුමන පුද්ගලයාගේ ද?
(1) X වර්ණදේහයේ ජාන විකෘතියක් සහිත ව උපන් ගැහැණු දරුවෙක්
(2) Y වර්ණදේහයේ ජාන විකෘතියක් සහිත ව උපන් පිරිමි දරුවෙක්
(3) එක් X වර්ණදේහයක් පමණක් සහිත ව උපන් ගැහැණු දරුවෙක් හෝ පිරිමි දරුවෙක්
(4) එක් X වර්ණදේහයක් පමණක් සහිත ව උපන් ගැහැණු දරුවෙක්
(5) අතිරේක Y වර්ණදේහයක් සහිත ව උපන් පිරිමි දරුවෙක්

31. ප්‍රවේණික ව විකරණය කරන ලද ජීවියෙක් එම විශේෂයේම වෙනත් සාමාජිකයන්ගෙන් වෙනස් වන්නේ,
(1) එම ජීවියා අතිරේක වර්ණදේහයක් දරන බැවිනි.
(2) එම ජීවියා වෙනත් ජීවියෙකුගේ ජානයක් හෝ ජාන දරන බැවිනි.
(3) එම ජීවියා වෙනත් ජීවියෙකු ක්ලෝනීකරණය කිරීම මගින් ජනනය කර ඇති බැවිනි.
(4) එම ජීවියාට එම විශේෂයේ අනිත් සාමාජිකයන් සමග අන්තර් අභිජනනයෙන් සරු ජනිතයකු නිපදවිය නොහැකි බැවිනි.
(5) එම ජීවියාගේ ජාන ප්‍රකාශනය හොඳින් යාමනය වී ඇති බැවිනි.

32. ප්‍රවේණි උපදේශකයෙකු පිළිබඳ **වැරදි** ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ඔහුට මිනිසුන්ගේ ප්‍රවේණික ආබාධ පිළිබඳ ව දැනුමක් ඇත.
(2) ඔහු ප්‍රවේණික ආබාධ සහිත පුද්ගලයන්ට ගැටළුවේ ස්වභාවය පිළිබඳ ව උපදෙස් දෙයි.
(3) දෙමව්පියන්ගෙන් එක් අයෙකු ප්‍රවේණික ආබාධයක් සඳහා වාහකයෙකු නම් ඔහු භ්‍රෑණය ගබ්සා කිරීමට උපදෙස් දෙයි.
(4) ප්‍රවේණික ආබාධය සහිත පුද්ගලයාගේ පවුලේ සාමාජිකයන්ට තත්ත්වය කළමනාකරණය කර ගැනීමට ඔහු සහාය වෙයි.
(5) ප්‍රවේණික ආබාධය සහිත පුද්ගලයාට සහ පවුලේ සාමාජිකයන්ට ඔහු රෝගය ප්‍රවේණිගත වන ආකාරය පැහැදිලි කරයි.

33. පරිසර පද්ධතියක දළ ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනතාව සහ තුන්වැනි පෝෂී මට්ටමේ ඇති ශක්ති ප්‍රමාණය පිළිවෙළින් 2000 kJ m^{-2} $year^{-1}$ සහ 11 kJ m^{-2} $year^{-1}$ ලෙස නිර්ණය කරන ලදී. එක් පෝෂී මට්ටමක සිට ඊළඟ පෝෂී මට්ටමට ගලා යාමේදී ශක්තිය 90% ක් හානි වේ නම් මෙම පරිසර පද්ධතියේ ප්‍රාථමික නිෂ්පාදකයන් විසින් ශ්වසනය සඳහා භාවිත කරනු ලබන ශක්ති ප්‍රමාණය

(1) 900 kJ m^{-2} $year^{-1}$ වේ.
(2) 990 kJ m^{-2} $year^{-1}$ වේ.
(3) 1010 kJ m^{-2} $year^{-1}$ වේ.
(4) 1100 kJ m^{-2} $year^{-1}$ වේ.
(5) 1800 kJ m^{-2} $year^{-1}$ වේ.

34. වනාන්තර එළි කිරීම

(1) ශාක තුළ බැර ලෝහ සාන්ද්‍රණය වැඩි වීම සඳහා දායක වේ.
(2) හමේ පිළිකා ඇති වීම සඳහා දායක වේ.
(3) හුණුගල් ස්මාරක ඛාදනය වීම සඳහා දායක වේ.
(4) මුහුදු මට්ටම ඉහළ යෑමට දායක වේ.
(5) නිවර්තන කලාපික රෝගවල ව්‍යාප්ති පරාසය අඩුවීම සඳහා දායක වේ.

35. ස්ටැන්ලි මිලර්ගේ පරීක්ෂණ මගින්

(1) ජීවයේ ස්වයංසිද්ධ ජනන වාදය සඳහා සාක්ෂි සැපයුණි.
(2) ආදි සූපයේ කාබනික අණු විශාල ප්‍රමාණයක් තිබූ බව පෙන්නුම් කෙරුණි.
(3) අකාබනික වායුවලින් කාබනික අණු තැනිය හැකි බව පෙන්නුම් කෙරුණි.
(4) ශ්වාන්, ශ්ලයිඩන් සහ වර්චොව් විසින් ඉදිරිපත් කරනු ලැබූ වාදයට සාක්ෂි සැපයුණි.
(5) වසර මිලියන 3500 කට පෙර ජීවය සම්භවය වූ බව පෙන්නුම් කෙරුණි.

36. *Nitrosomonas* යනු

(1) N_2, NH_4^+ බවට ඔක්සිහරණය කරන රසායන-ස්වයංපෝෂියෙකි.
(2) NH_4^+, NO_2^- බවට ඔක්සිකරණය කරන රසායන-විෂමපෝෂියෙකි.
(3) NH_4^+, NO_2^- බවට ඔක්සිකරණය කරන රසායන-ස්වයංපෝෂියෙකි.
(4) NO_3^-, NO_2^- බවට ඔක්සිහරණය කරන රසායන-ස්වයංපෝෂියෙකි.
(5) N_2, NH_4^+ බවට ඔක්සිහරණය කරන රසායන-විෂමපෝෂියෙකි.

37. රෝපණ මාධ්‍යයක සංඝටකයක් ඉහළ උෂ්ණත්වයට නිරාවරණය කළ විට විනාශ වීමට ඉඩ ඇත් නම් එම මාධ්‍යය පිළියෙළ කිරීමට වඩාත් ම සුදුසු ක්‍රමය වන්නේ

(1) මාධ්‍යය පැය දෙකක් 80°C හි රත් කිරීමයි.
(2) මාධ්‍යය පීඩන තාපකයක රත් කර 0.45 μm සිදුරු සහිත පටල පෙරහනකින් පෙරීමයි.
(3) තාප සංවේදී සංඝටකය රහිත මාධ්‍යය සහ තාප සංවේදී සංඝටකයේ ද්‍රාවණය වෙන වෙන ම පීඩන තාපකයක රත් කර ඒවා සිසිල් වූ පසු මිශ්‍ර කිරීමයි.
(4) තාප සංවේදී සංඝටකය රහිත මාධ්‍යය පීඩන තාපකයක රත් කර තාප සංවේදී සංඝටකයේ ද්‍රාවණය 0.45 μm සිදුරු සහිත පෙරහනකින් පෙරා සිසිල් වූ පසු මිශ්‍ර කිරීමයි.
(5) මාධ්‍යයේ සියලු සංඝටක වීදුරු ප්ලාස්කුවක් තුළ මිශ්‍ර කර පාරජම්බුල විකිරණ භාවිත කර ජීවානුහරණය කිරීමයි.

38. දිලීරවල ලාක්ෂණික ගුණයක් වන්නේ,

(1) ග්ලයිකොපෙප්ටයිඩවලින් තැනුන සෛල බිත්ති තිබීමයි.
(2) විෂමපෝෂී අවශෝෂණ පෝෂණයක් තිබීමයි.
(3) ආහාර අධිග්‍රහණය කර ජීරණය කිරීමයි.
(4) ආහාර පිෂ්ටය ලෙස තැන්පත් කිරීමයි.
(5) අන්තඃබීජාණු මගින් ප්‍රජනනය කිරීමයි.

39. සනීපාරක්ෂක භූ පිරවීම් භාවිතය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?

(1) ක්‍රියාකරවීමේ වියදම අධික බැවින් එය හොඳ තේරීමක් නොවේ.
(2) එය ඉඩම් ගොඩකිරීම සඳහා නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය තෙත්බිම්වලට හෙළීම හා සම්බන්ධ ය.
(3) එය ඝන අපද්‍රව්‍යවල පරිමාව අඩු කරන ක්‍රමයකි.
(4) භූගත ජල මට්ටම අඩු බැවින් බොහෝ ප්‍රදේශවල එය සීමා වී ඇත.
(5) එහිදී අපද්‍රව්‍ය වියෝජනය වීමක් සිදු නොවේ.

40. ආහාර පරිරක්ෂණය පහත සඳහන් මූලධර්ම මත පදනම් වේ.

a - ආහාර තුළට ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුළුවීම වැළැක්වීම

b - ආහාරවල ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය සහ ක්‍රියාකාරිත්වය වැළැක්වීම

c - ආහාරවල ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඉවත් කිරීම හෝ නැසීම

ආහාර ටින් කිරීම ඉහත සඳහන් කුමන මූලධර්ම මත පදනම් වේ ද?

(1) **a, b** සහ **c** (2) **a** සහ **b** පමණි. (3) **a** සහ **c** පමණි. (4) **b** සහ **c** පමණි. (5) **c** පමණි.

- **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. ජෛව සංවිධානයේ ධූරාවලි මට්ටම් කීපයක් සඳහා නිදසුන් නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දක්වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) DNA, න්‍යෂ්ටිය, පේශි තන්තුව, චක්‍රාකාර පේශි, ආමාශය

(B) කපුටා, කපුටු රංචුව, පක්ෂි රැන, ගෙවත්ත, ජෛවගෝලය

(C) නියුරිලෙමාව, අක්සනය, නියුරෝනය, මොළය, ස්නායු පද්ධතිය

(D) ඇමයිනෝ අම්ල, අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව, නියුට්‍රොෆිල, රුධිරවාහිනී, රුධිරය

(E) ගෙම්බා, ඇම්ෆිබියා, කෝඩේටා, ඇනිමාලියා, යුකැරියා

42. ග්ලයිකොලිපිඩ සංශ්ලේෂණය කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් කුමන ඉන්ද්‍රියිකාව/ඉන්ද්‍රියිකා මගින් ද?

(A) ලයිසොසෝමය (B) ක්ෂුද්‍රදේහය (C) ගොල්ගි සංකීර්ණය

(D) අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකාව (E) මයිටොකොන්ඩ්‍රියම

43. ශාක පටක තුළ පමණක් දක්නට ලැබෙන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) ග්ලයොක්සිසෝම (B) ප්ලාස්මඩෙස්මටා (C) ලයිසොසෝම

(D) පෙරොක්සිසෝම (E) තද සන්ධි

44. ප්‍රධාන බහිස්‍රාවී ද්‍රව්‍යය යූරියා වන චලතාපී සතෙකු පහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහය/ව්‍යුහ දැරිය හැකි ද?

(A) ජලක්ලෝම (B) කුටීර හතරක් සහිත හෘදය (C) ගෙල

(D) පෙනහැලි (E) හොට

45. මිනිසාගේ ජීරණ අන්තඵල අවශෝෂණය පිළිබඳ ව නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය ද?/ප්‍රකාශ ද?

(A) ග්ලූකෝස් ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේදී සක්‍රිය ව අවශෝෂණය කෙරේ.

(B) ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍ර අංගුලිකාවල අපිච්ඡද සෛල තුළදී ට්‍රයිග්ලිසරයිඩ සංශ්ලේෂණය කෙරේ.

(C) ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍ර අංගුලිකාවල රුධිර කේශනාලිකා තුළට ඇමයිනෝ අම්ල විසරණය මගින් අවශෝෂණය කෙරේ.

(D) මේද අම්ල සහ ග්ලිසරෝල් ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍ර අංගුලිකාවල වසා නාල තුළට අවශෝෂණය කෙරේ.

(E) ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍ර අංගුලිකාවල අපිච්ඡද සෛල තුළට මෝල්ටෝස් සක්‍රිය ව අවශෝෂණය කෙරේ.

46. මිනිස් රක්තාණු පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) ඒවා රතු ඇට මිදුලු තුළ නිපද වේ.

(B) ඒවා ඔක්සිජන් සහ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් යන දෙක ම පරිවහනය කරයි.

(C) ඒවායේ විෂ්කම්භය 10 μm පමණ වේ.

(D) ඒවා ප්ලීහාවේදී විනාශ කෙරේ.

(E) නිරෝගී, පරිණත පුරුෂයෙකුගේ රක්තාණු සංඛ්‍යාවෙහි සාමාන්‍ය පරාසය 3.8 - 5.8 million/mm^3 වේ.

47. මිනිස් වෘක්කාණුවේ අවිදුර සංවලිත නාලිකාවේදී සක්‍රිය ව ප්‍රතිශෝෂණය කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කුමක් ද?/කුමන ඒවා ද?

(A) Na^+ (B) K^+ (C) ඇමයිනෝ අම්ල (D) ග්ලූකෝස් (E) යූරියා

48. කංකාල පේශි පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද? කුමන ඒවා ද?

(A) ඒවායේ හිදැස් සන්ධි ඇත.
(B) ඒවා පහසුවෙන් විඩාවට පත් වේ.
(C) ඒවායේ එක් එක් තන්තුවේ සාකොමියර කීපයක් බැගින් ඇත.
(D) ඒවා විතන්‍ය ය.
(E) ඒවායේ තන්තු කෙටි, සිලින්ඩරාකාර, ශාඛනය නොවූ ඒවා වේ.

49. මානව ගර්භාෂය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?/ කුමන ඒවා ද?

(A) මයොමෙට්‍රියමේ සංකෝචන ඊස්ට්‍රජන් සහ ප්‍රෙජෙස්ටරෝන් යන දෙක ම මගින් උත්තේජනය වේ.
(B) ගර්භාෂයේ ස්‍රාව, භ්‍රෑණය පෝෂණය කරයි.
(C) මයොමෙට්‍රියමේ ඔක්සිටෝසින් ප්‍රතිග්‍රාහක ඇති වීම ඊස්ට්‍රජන් මගින් උත්තේජනය වේ.
(D) ගර්භාෂය තුළ කලලය අධිරෝපණය වීම සංසේචනයෙන් පසු හත්වැනි දිනයේදී පමණ ආරම්භ වේ.
(E) එන්ඩොමෙට්‍රියම ස්තරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡද සෛලවලින් තැනී ඇත.

50. සැවානා, වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර, නිවර්තන වැසි වනාන්තර සහ කඳුකර වනාන්තර යන එක එකෙහි ලක්ෂණයක් බැගින් නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දක්වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?/ කුමන ඒවා ද?

(A) ගින්නට ප්‍රතිරෝධී ගස්, පැහැදිලි ස්තරීභවනයක් නොතිබීම, සන්තතික වියන, සදාහරිත ගස්
(B) සදාහරිත ගස්, පතනශීලි ශාක, පැහැදිලි ස්තරීභවනය, ඇඹරුනු කඳන් සහිත ගස්
(C) තෘණ, සදාහරිත ගස්, පැහැදිලි ස්තරීභවනයක් නොතිබීම, ශුෂ්කරූපී ශාක
(D) තෘණ, ගින්නට ප්‍රතිරෝධී ගස්, සදාහරිත ගස්, පැහැදිලි ස්තරීභවනයක් නොතිබීම
(E) සදාහරිත ගස්, පැහැදිලි ස්තරීභවනයක් නොතිබීම, කුරු ගස්, ඇඹරුනු කඳන් සහිත ගස්

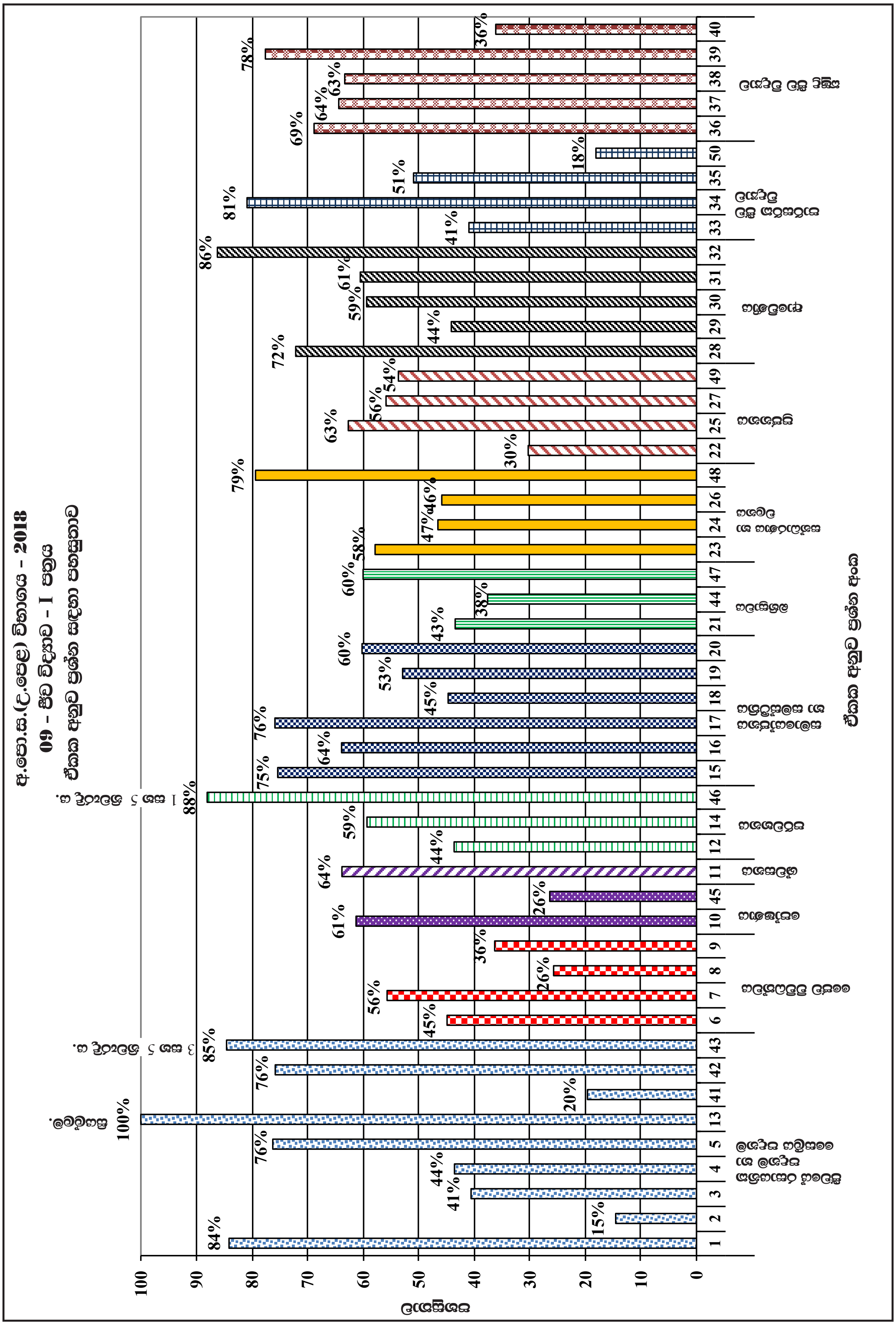
2.1.3 I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

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

වගුව 05

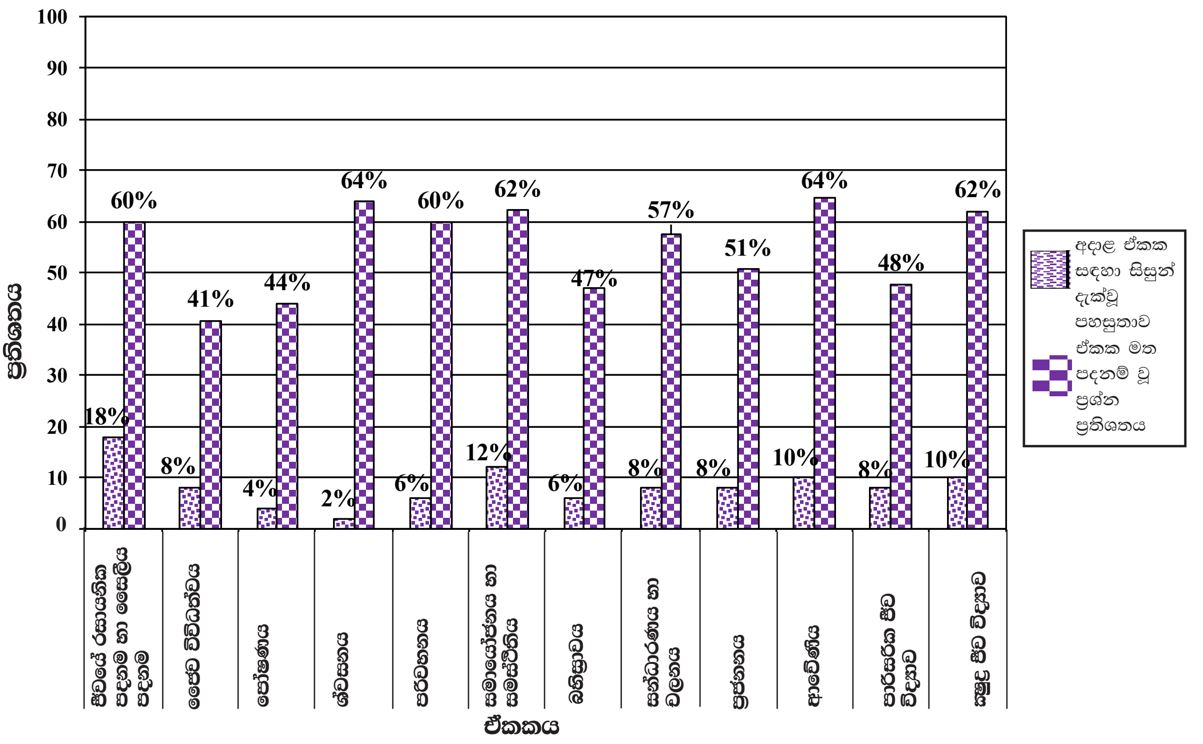
නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 100කි.

2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු :



විෂයය ඒකකය	බහුවරණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව	පහසුතාව වැඩිම		පහසුතාව අඩුම	
		ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාවය	ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාවය
ජීවයේ රසායනික පදනම හා සෛලීය පදනම	9	1	84%	2	14.5%
ජෛව විවිධත්වය	4	7	55.7%	8	25.7%
පෝෂණය	2	10	61.3%	45	26.4%
ශ්වසනය	1	11	63.8%	-	-
පරිවහනය	3	46	76.6%	12	43.6%
සමායෝජනය හා සමස්ථිතිය	6	17	75.9%	18	44.7%
බහිස්‍රාවය	3	47	60.0%	44	37.6%
සන්ධාරණය හා චලනය	4	48	79.4%	26	45.8%
ප්‍රජනනය	4	25	62.7%	22	30.3%
ආවේණිය	5	32	86.2%	29	44.1%
පාරිසරික ජීව විද්‍යාව	4	34	80.9%	50	18.1%
ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව	5	39	77.6%	40	36.1%

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2018
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	4	6.7%	2.9%	3.8%	84.1%	2.2%	0.3
2	4	3.8%	73.1%	5.7%	14.5%	2.7%	0.2
3	5	5.8%	40.6%	4.9%	7.6%	40.6%	0.5
4	2	18.0%	43.6%	26.4%	5.4%	6.3%	0.3
5	5	5.8%	9.2%	6.0%	2.5%	76.3%	0.2
6	2	23.2%	44.9%	13.8%	7.1%	10.8%	0.2
7	3	4.5%	10.7%	55.7%	21.3%	7.3%	0.5
8	4	26.1%	18.8%	15.1%	25.7%	14.0%	0.3
9	4	7.5%	33.3%	17.8%	36.3%	4.7%	0.4
10	2	4.1%	61.3%	15.6%	16.1%	2.5%	0.4
11	2	9.7%	63.8%	10.8%	7.6%	7.6%	0.5
12	5	6.9%	6.2%	18.3	24.6	43.6	0.4
13	සියල්ලම	3.8%	15.1%	31.4%	39.4%	10.0%	0.3
14	5	12.8%	5.6%	14.7%	7.2%	59.3%	0.4
15	3	3.2%	7.6%	75.4%	7.1%	6.1%	0.6
16	5	3.6%	6.7%	13.7%	11.8%	63.9%	0.3
17	2	9.1%	75.9%	6.1%	3.9%	4.8%	0.2
18	4	20.6%	9.0%	19.1%	44.7%	6.0%	0.6
19	4	11.7%	18.0%	9.1%	52.9%	8.1%	0.2
20	4	3.6%	9.8%	13.8%	60.2%	12.2%	0.4
21	1	43.4%	12.0%	10.6%	11.2%	22.4%	0.4
22	3	27.0%	16.5%	30.3%	15.6%	10.2%	0.4
23	5	11.8%	10.0%	6.0%	14.0%	57.8%	0.4
24	3	5.5%	18.4%	46.5%	13.1%	16.0%	0.5
25	4	7.3%	12.1%	9.4%	62.7%	8.3%	0.2
26	3	5.3%	17.2%	45.8%	17.0%	14.1%	0.6
27	5	12.0%	16.3%	7.0%	8.5%	55.9%	0.3
28	4	4.7%	5.3%	14.5%	72.1%	3.1%	0.3
29	3	10.5%	4.7%	44.1%	24.5%	15.9%	0.3
30	4	7.4%	6.4%	15.2%	59.4%	11.4%	0.2
31	2	2.6%	60.5%	9.6%	22.9%	4.1%	0.3
32	3	0.4%	2.5%	86.2%	7.0%	3.5%	0.4
33	1	41.0%	10.0%	6.5%	10.9%	30.7%	0.9
34	4	6.1%	6.1%	3.0%	80.9	3.6%	0.3
35	3	9.0%	23.4%	50.9%	6.6%	9.3%	0.8
36	3	6.6%	9.3%	68.8%	10.5%	4.3%	0.5
37	4	1.6%	8.7%	8.9%	64.4%	15.9%	0.5
38	2	6.7%	63.3%	5.0%	4.1%	20.4%	0.5
39	3	2.7%	8.2%	77.6%	7.1%	4.0%	0.4
40	1	36.1%	47.9%	12.8%	1.7%	1.0%	0.5
41	3	6.2%	4.3%	19.6%	1.8%	67.8%	0.3
42	4	1.9%	9.1%	2.7%	75.8%	10.4%	0.1
43	3 සහ 5	7.4%	5.1%	62.0%	2.5%	22.5%	0.5
44	5	8.8%	41.2%	4.0%	7.9%	37.6%	0.5
45	5	15.1%	26.5%	9.3%	22.0%	26.4%	0.7
46	1 සහ 5	76.6%	7.3%	3.0%	1.3%	11.4%	0.4
47	2	7.3%	60.0%	10.5%	7.4%	14.4%	0.4
48	5	10.2%	2.9%	4.7%	2.7%	79.4%	0.1
49	4	5.1%	9.1%	4.0%	53.7%	28.1%	0.0
50	3	21.2%	5.0%	18.1%	6.7%	49.0%	0.0

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
90% - 100%	01	13
80% - 89%	05	1, 32, 34, 43, 46
70% - 79%	07	5, 15, 17, 28, 39, 42, 48
60% - 69%	09	10, 11, 16, 20, 25, 31, 36, 37, 38
50% - 59%	09	7, 14, 19, 23, 27, 30, 35, 47, 49
40% - 49%	10	3, 4, 6, 12, 18, 21, 24, 26, 29, 33
30% - 39%	04	9, 22, 40, 44
20% - 29%	02	8, 45
10% - 19%	03	2, 41, 50

- පහසුතාව 10%ට වඩා අඩු ප්‍රශ්න කිසිත් නොවීය.

- ඉහත දත්තවලට අනුව 70%ට වැඩි පහසුතා දර්ශකයක් පෙන්නුම් කරන ප්‍රශ්න 13කි.

- පහසුතාව 40% - 69% වූ මධ්‍යස්ථ මට්ටමේ පහසුතාවක් දක්වා තිබූ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 28කි.

- 40% ට අඩු පහසුතාවක් දක්වා තිබූ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 9කි.

- මින් තෝරාගත් ප්‍රශ්න කිහිපයක් පිළිබඳ විවරණ පහත දැක්වේ.
  * 2 වන ප්‍රශ්නය දර්ශීය ශාක සෛලයක් ආලෝක අන්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණයේ දී දැකිය නොහැකි ව්‍යුහයක් පිළිබඳ ව විමසා ඇත. එහි (4) වන වරණය වූ මයිටකොන්ඩ්‍රියා නිවැරදි පිළිතුර විය. එම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 14.5% ක් තරම් අඩු අගයකි. අපේක්ෂකයන්ගෙන් 73.1% ක් (2) වන වරණය වූ පිෂ්ඨ කණිකා පිළිතුර ලෙස තෝරා තිබුණි. අනෙක් වරණවල ඇති හරිතලව, රික්තක හා න්‍යෂ්ටිය ශාක සෛලවල අන්වීක්ෂීය අධ්‍යයනයන්හි දී බොහෝ විට නිරීක්ෂණය වේ. ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල දී පිෂ්ඨ කණිකා බහුලව ඇති සංචිත ශාක පටක පිළිබඳ ව අන්වීක්ෂීය නිරීක්ෂණයක් සිදු කර තිබුණි නම්, නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ගැනීම පහසු වනු ඇත.

* 8 වන ප්‍රශ්නයෙන් ජීවීන්ගේ වර්ගීකරණය පිළිබඳ ව ප්‍රකාශන කිහිපයක් දැක්වේ. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 25.7% කි. (4) වන වරණය වූ ශාක රාජධානිය මුලින් ම හඳුනා ගත්තේ කැරොලස් ලිනේයස් යන්න නිවැරදි පිළිතුර යි. අපේක්ෂකයින්ගෙන් 26.1% ක් (1) වන වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා තිබුණි. එහි වෛරස කිසිම රාජධානියකට අයත් නොවීමට හේතුව ලෙස හොඳින් සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් නොමැති වීම ලෙස දක්වා ඇත. එහෙත් වෛරස කිසිම රාජධානියකට අයත් නොවන්නේ හොඳින් සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් නොමැති වීම නිසා නොව වෛරසවලට සෛල සංවිධානයක් නොමැති වීම නිසා බව එම අපේක්ෂකයන් අවබෝධ කර ගෙන නොමැති බව පැහැදිලි වේ.

* 9 වන ප්‍රශ්නයෙන් සත්ත්ව වංශවල ලක්ෂණ කිහිපයක් පිළිබඳ දැනුම විමසා ඇත. එහි සඳහන් ග්‍රාහිකා දරන, උදරීය හෘදයක් <u>නොපවතින</u>, ද්විපාර්ශ්වික සමමිතික හා සීලෝමික සතුන් අයත් විය හැක්කේ ඇනෙලීඩා හා මොලස්කා වංශවලට ය. කණ්ටක, ස්නායුවලය, ස්පර්ශක, ජලක්ලෝම හා අනුපක්ෂක යන ලක්ෂණ අතුරින් එම වංශවල තිබිය හැකි ලක්ෂණය වන්නේ ජලක්ලෝමයි. එම නිසා නිවැරදි වරණය (4) වේ. මෙහි පහසුතාව 36.3% කි.

* 12 වන ප්‍රශ්නය ශාක තුළ ජලය හා ඛනිජ පරිවහනයට අදාළ වේ. එහි පහසුතාව 43.6% කි. මෙහි නිවැරදි වරණය (5) ඍණ පීඩන අනුක්‍රමණයක් ඔස්සේ ශාක තුළ ජලය හා ඛනිජ පරිවහනය සිදු වේ, යන්න යි. මෙම පිළිතුර ලබා දී ඇත්තේ ශෛලම ඔස්සේ සිදුවන උඩුකුරු පරිවහනය සලකා බලමිනි. නමුත් ඛනිජවල අරීය පරිවහනය, ෆ්ලෝයමීය පරිසංක්‍රමණය යන ක්‍රියා සලකා අපේක්ෂකයින් වෙනත් පිළිතුරු තේරීමට යොමුව ඇති බව පෙනේ. ප්‍රශ්නය නිවැරදි ලෙස අවබෝධ කර <u>නොගැනීම</u> මෙහි පහසුතාව අඩු අගයක් වීමට හේතු වී ඇත.

* 18 වන ප්‍රශ්නය මිනිස් චාලක නියුරෝනයක ක්‍රියා විභවය පිළිබඳ දැනුම පාදකකොට විමසා ඇත. එහි පහසුතාව 44.7% කි. මෙහි නිවැරදි පිළිතුර (4) වන වරණය වන ක්‍රියා විභවය ස්නායු සෛල පටලයේ ධ්‍රැවීයතාවේ අනිත්‍ය <u>ප්‍රතිවර්තනයකි</u> යන්න ය. නමුත් 1 වන වරණය අපේක්ෂකයන් 20.6% ක ප්‍රතිශතයක් තෝරා තිබිණි. එහි දැක්වෙන්නේ ක්‍රියා විභවයේ ප්‍රතිධ්‍රැවණ කලාවේ දී K^+ අයන නියුරෝනය තුළට ගමන් කරන බවයි. එහෙත් එම කලාවේ දී සිදුවන්නේ K^+ අයන නියුරෝන තුළට නොව ඉන් පිටතට ගමන් කිරීමයි. (3) වන වරණය අපේක්ෂකයින් 19.1% ක් තෝරා තිබූ අතර එහි ක්‍රියා විභවයේ විධ්‍රැවණ කලාවේ දී Na^+ නියුරෝනයෙන් පිටතට ගමන් කරන බව දක්වයි. එහි දී සිදුවන්නේ Na^+ අයන ඇතුළට ගමන් කිරීමයි. ක්‍රියා විභවයේ එක් එක් කලාවේ දී සිදුවන අයන හුවමාරු වීම පිළිබඳව නිවැරදි අවබෝධයක් නොමැති වීම සාධන මට්ටම අඩු අගයක් වීමට හේතු වී ඇති බව පැහැදිලි වේ.

* 21 වන ප්‍රශ්නයෙන් විමසන බහිස්‍රාවය පිළිබඳ විෂය කරුණු ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ පැහැදිලි ලෙස සඳහන් වී ඇති නමුත් එහි පහසුතාව 43.4% ක අඩු අගයකි. (1) වන වරණය වන නෙමටෝඩාවන්ට ඇත්තේ අන්වායාම නාල සහිත සරල බහිස්‍රාවී පද්ධතියකි යන්න නිවැරදි පිළිතුරයි. වෘක්කිකා ඇනෙලීඩා හා මොලස්කා වංශවලට පොදු වීමත්, මිනිසාගේ යූරියා වෘක්කවල නොව අක්මාවේ දී සංශ්ලේෂණය වීමත්, උපරිම ජල සංරක්ෂණයක් සිදුවන්නේ යූරියා නොව යූරික් අම්ලය නිපදවන විට දී වීමත්, මිරිදිය අස්ථික මත්ස්‍යයින් ඇමෝනියා බහිස්‍රාවය කළ ද කරදිය අස්ථික මසුන්ගේ ප්‍රධාන නයිට්‍රජනීය බහිස්‍රාවීය ඵලය යූරියා වීමත් නිසා අනෙකුත් වරණ ප්‍රතික්ෂේප වේ.

* 22 වන ප්‍රශ්නයෙන් මානව ක්ෂීරයේ සංඝටක පිළිබඳ ව විමසා ඇත. මෙහි පහසුතාව 30.3% කි. ක්ෂීරයේ නොපවතින සංඝටකය (3) වන වරණයේ සඳහන් ගැලැක්ටෝස් ය. නමුත් අනෙකුත් වරණ ද මීට ආසන්න ප්‍රතිශතවලින් තෝරා තිබිණි. බොහෝ අපේක්ෂකයන් හට මානව ක්ෂීරයේ සංඝටක පිළිබඳ පැහැදිලි අවබෝධයක් නොමැති වීම සාධන මට්ටම අඩු අගයක් වීමට හේතු වී ඇත.

* 33 වන ප්‍රශ්නය පරිසර පද්ධතියක ශක්ති ගලනය මත පදනම්ව ඇත. (1) වන වරණය මෙහි පිළිතුර වන අතර, පහසුතාව 41.0% කි. අපේක්ෂකයන්ගෙන් 30.7% ක් (5) වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා තිබුණි. මෙහි පිළිතුර පහත අයුරින් ගණනය කළ හැක.

තුන්වන පෝෂී මට්ටමේ ශක්ති ප්‍රමාණය = 11 kJ m^{-2} $year^{-1}$ නම්,
අනුයාත පෝෂී මට්ටම් දෙකක් අතර ශක්ති ගලනය 10% යන සිද්ධාන්තය මත,

දෙවන පෝෂී මට්ටමේ ශක්ති ප්‍රමාණය = 11 kJ m^{-2} $year^{-1}$ $\times \frac{100}{10}$
= 110 kJ m^{-2} $year^{-1}$

මෙලෙසම,

පළමුවන පෝෂී මට්ටමේ ශක්ති ප්‍රමාණය = 110 kJ m^{-2} $year^{-1}$ $\times \frac{100}{10}$
= 1100 kJ m^{-2} $year^{-1}$ වේ.

පළමුවන පෝෂී මට්ටමේ,

දළ ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනතාව = ශුද්ධ ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනතාව + ශ්වසන ශක්තිය

2000 kJ m^{-2} $year^{-1}$ = 1100 kJ m^{-2} $year^{-1}$ + ශ්වසන ශක්තිය

ශ්වසන ශක්තිය = (2000 - 1100) kJ m^{-2} $year^{-1}$
= 900 kJ m^{-2} $year^{-1}$

* 40 වන ප්‍රශ්නය මගින් ආහාර පරිරක්ෂණ ක්‍රමයක් වන ටින් කිරීමේ දී යෙදෙන මූලධර්ම පිළිබඳව විමසා ඇත. එම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 36.1% කි. (1) වන වරණය නිවැරදි පිළිතුරයි. එහෙත් 47.9% ක වැඩි අපේක්ෂකයින් සංඛ්‍යාවක් (2) වන වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා තිබිණි.
  (a) ටින් කිරීමෙන් ආහාරයට ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුළු වීම වැළකේ. (අපූතිකරණය වේ.)
  (b) අන්නාසි වැනි පළතුරු ටින් කිරීමේ දී ද්‍රාව්‍ය සාන්ද්‍රණය වැඩි කිරීමෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වර්ධනය හා ක්‍රියාකාරීත්වය වැළකේ.
  (c) මාළු වැනි අහාර ටින් කිරීමේ දී ඉහළ උෂ්ණත්වයට රත් කිරීමෙන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් නැසීම සිදු වේ.

* 41 වන ප්‍රශ්නය ජෛව සංවිධානයේ ධුරාවලි මට්ටම්වල නිවැරදි අනුපිළිවෙල පිළිබඳ විමසයි. මෙහි පහසුතාව 19.6% ක් වැනි අඩු අගයකි.
  (A) DNA, න්‍යෂ්ටිය, පේශි තන්තුව, චක්‍රාකාර පේශි, ආමාශය
  (අණු) (ඉන්ද්‍රිකා) (සෛලය) (පටකය) (අවයව)

(B) කපුටා, කපුටු රංචුව, පක්ෂි රැන, ගෙවත්ත, ජෛවගෝලය
(ජීවියා) (ගහනය) (ප්‍රජාව) (පරිසර පද්ධතිය) (ජෛව ගෝලය)

(C) නියුරිලෙමාව, අක්සනය, නියුරෝනය, මොළය, ස්නායු පද්ධතිය
(X) (X) (සෛලය) (අවයව) (පද්ධතිය)

(D) ඇමයිනෝ අම්ල, අන්තඃ ප්ලාස්මීය ජාලිකාව, නියුට්‍රොෆිල, රුධිරවාහිනී, රුධිරය
(අණු) (ඉන්ද්‍රිකා) (සෛලය) (අවයව) (පටකය)

(E) ගෙම්බා, ඇම්ෆිබියා, කෝඩේටා, ඇනිමාලියා, යුකැරියා
(ජීවියා) (X) (X) (X) (X)

ඉහත (A), (B), (C), (D) හා (E) අතුරින් ජෛව සංවිධානයේ ධූරාවලි මට්ටම්වල නිවැරදි අනුපිළිවෙළ දක්වනුයේ (A) හා (B) ප්‍රකාශනවල පමණි. එම නිසා (3) වන වරණය නිවැරදි පිළිතුර වේ.

* 44 වන ප්‍රශ්නයෙන් ප්‍රධාන බහිස්‍රාවීය ද්‍රව්‍ය ලෙස යූරියා නිපදවන චලතාපී සතෙකුගේ පවතින ව්‍යූහය/ව්‍යූහ විමසා ඇත. මෙම ලක්ෂණ දරන සතුන් අයත් වන්නේ කරදිය අස්ථික මත්‍යසයින්ට හා උභය ජීවීන්ටය. ඔවුන්ට අදාළ ව දී ඇති ලක්ෂණ අතුරින් පැවතිය හැක්කේ (A) ජලක්ලෝම, (D) පෙණහැලි පමණි. නිවැරදි වරණය 5 වේ. මෙහි පහසුතාව 37.6% ක් විය. නමුත් අපේක්ෂකයින්ගෙන් 40.8% ක ප්‍රතිශතයක් (A), (D) ට අමතරව (C) ගෙලක් ද පවතින්නේ යැයි සලකා 2 වන වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා තිබුණි.

* 50 වන ප්‍රශ්නය සැවානා, වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර, නිවර්තන වැසි වනාන්තර සහ කඳුකර වනාන්තරවල ලක්ෂණ මත පදනම් ව ඇත. එහි දී,

(C) නිවර්තන වැසි වනාන්තර - ස්ථරීභවනයක් නොතිබීම
කඳුකර වනාන්තර - ශුෂ්කරූපී ශාක ඇරීම යන වැරදි ගැළපුම නිසා C ප්‍රකාශය සාවද්‍ය වේ.

(D) හි වියළි මිශ්‍ර සදාහරිත වනාන්තර - ගින්නනට ප්‍රතිරෝධී ගස් යන වැරදි ගැලපුම නිසා D ප්‍රකාශය ද සාවද්‍ය වේ.

(E) හි නිවර්තන වැසි වනාන්තර - කුරු ගස් තිබීම ලෙස වැරදි ගැලපුම සහිත නිසා E ප්‍රකාශය ද සාවද්‍ය වේ.

එම නිසා, මෙහි නිවැරදි ව ගලපා ඇති ප්‍රකාශන වන්නේ (A) හා (B) පමණි. 3 වන වරණය නිවැරදි පිළිතුර වේ. මෙහි පහසුතාව 18% ක අඩු අගයකි. අපේක්ෂකයින් 49.0% ක් 5 වන වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා තිබීමෙන් පැහැදිලි වන්නේ ඉහත පරිසර පද්ධතිවල ඇති ශාකවල ලක්ෂණ පිළිබඳ ව ඔවුන්ගේ අවබෝධය ප්‍රමාණවත් නොවන බවයි.

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

01. (A) (i) **ජීවින්ගේ දක්නට ලැබෙන ලාක්ෂණික ගුණ කීපයක් පහත දැක්වේ. එම එක් එක් ලාක්ෂණික ගුණයෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.**

(a) වර්ධනය

ජීවින්ගේ වියළි බරෙහි සිදුවන අප්‍රතිවර්ත්‍ය වැඩිවීමයි. **(ලකුණු 1)**

(b) විකසනය

ජීවියෙකුගේ ජීවිත කාලයේදී සිදුවන අප්‍රතිවර්ත්‍ය වෙනස්වීම්ය.

(ලකුණු 1)

(c) ප්‍රජනනය

විශේෂයක අඛණ්ඩ පැවැත්ම තහවුරු කිරීම සඳහා නව ජනිතයින් බිහි කිරීමේ හැකියාවයි./
ඒකෛකයන් එම විශේෂයේම නව පරම්පරාවක් නිපදවීම.

(ලකුණු 1)

(ii) **ජීවින් තුළ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩ හතරක් ඇත. පහත සඳහන් එක එකෙහි බහුලව ම හමුවන ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩය සඳහන් කරන්න.**

(a) බිත්තර සුදුමදය : ප්‍රෝටීන **(ලකුණු 1)**

(b) පොල්කිරි : ලිපිඩ **(ලකුණු 1)**

(c) ප්‍රාථමික සෛල බිත්ති : කාබෝහයිඩ්‍රේට **(ලකුණු 1)**

(d) ආත්‍රොපෝඩා බහිෂ් සැකිල්ල : කාබෝහයිඩ්‍රේට **(ලකුණු 1)**

(iii) **පහත සඳහන් ඒවා හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන රසායනාගාර පරීක්ෂාවක් බැගින් නම් කරන්න.**

(a) බිත්තර සුදුමදයේ ඇති ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩය

බයියුරට් පරීක්ෂාව **(ලකුණු 1)**

(b) පොල්කිරිවල ඇති ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩය

සුඩෑන් III පරීක්ෂාව **(ලකුණු 1)**

(c) ක්ලෝරොෆිටාවල ප්‍රධාන සංචිත ද්‍රව්‍යය

අයඩීන් පරීක්ෂාව **(ලකුණු 1)**

(d) ඔක්සිහාරක සීනි

බෙනඩික්ට් පරීක්ෂාව **(ලකුණු 1)**

(B) (i) **කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව අනුව මොනොසැකරයිඩ හතරක් නම් කර ඒ එක එකක් සඳහා නිදසුනක් බැගින් දෙන්න.**

මොනොසැකරයිඩ	**නිදසුන**	
(a) ට්‍රයෝස	ග්ලිසරල්ඩිහයිඩ්	**(ලකුණු** 1+1)
(b) ටෙට්‍රෝස	එරිත්‍රෝස්	**(ලකුණු** 1+1)
(c) පෙන්ටෝස	රයිබෝස්/රිබියුලෝස්/ ඩිඔක්සිරයිබෝස්	**(ලකුණු** 1+1)
(d) හෙක්සෝස	ග්ලූකෝස්/ෆ්‍රක්ටෝස්/ගැලැක්ටෝස්	**(ලකුණු** 1+1)

(ii) **ඩයිසැකරයිඩයක් යනු කුමක්ද?**

මොනොසැකරයිඩ දෙකක් ග්ලයිකොසිඩික බන්ධනයකින් බැඳී සාදන (සීනි) අණුවකි.

(ලකුණු 1)

(iii) (a) **සියලුම මොනොසැකරයිඩවලට සහ සමහර ඩයිසැකරයිඩවලට පොදු ගුණාංගය සඳහන් කරන්න.**

ඔක්සිහාරක ස්වභාවය **(ලකුණු** 1)

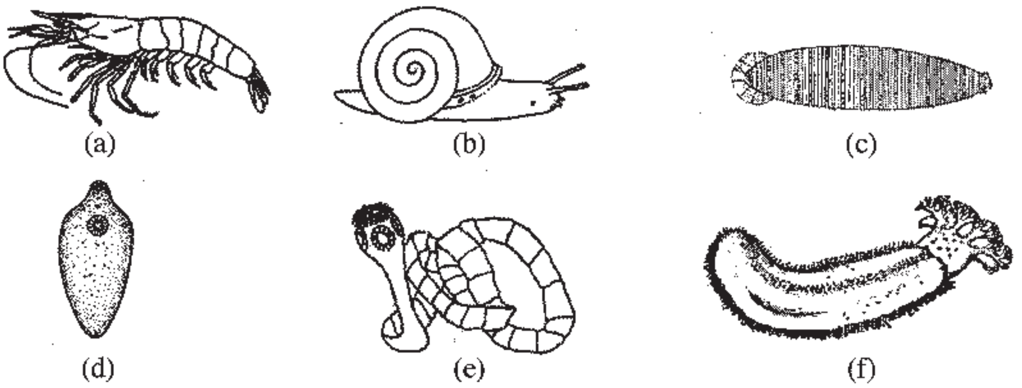
(b) **ඉහත (iii) (a) ට පිළිතුර ලෙස සඳහන් කළ ගුණාංගය සහිත සීනි හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන සරල විද්‍යාගාර පරීක්ෂාවක් විස්තර කරන්න.**

- ජලීය සීනි ද්‍රාවණයක් ලබා ගෙන
- බෙනඩික්ට් ද්‍රාවණයෙන් සම පරිමාවක් දමා මිශ්‍රකර
- (ජල තාපකයක් තුල) නටවන්න./ රත් කරන්න.
- ගඩොල් රතු පැහැ අවක්ෂේපයක් ඇති වේ. **(ලකුණු** 4)

(C) **(i)** **සනාල පටක දරන, බීජ නොදරන, සමබීජාණුක ශාක දෙකක ගණ නාම සඳහන් කරන්න.**

- *Nephrolepis*
- *Lycopodium*

(ලකුණු 2)



(ii) ඉහත **(a) - (f)** රූප සටහන්වල දක්වා ඇති සතුන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා සුදුසු අංක සහ අක්ෂර භාවිත කර පහත දී ඇති දෙබෙදුම් සුචිය පුරවන්න.

(1) ග්‍රාහික ඇත.	5	**(ලකුණු 1)**
ග්‍රාහිකා නැත.	2	**(ලකුණු 1)**
(2) චූෂකර ඇත.	3	**(ලකුණු 1)**
චූෂකර නැත.	a	**(ලකුණු 1)**
(3) අංකුශ ඇත.	e	**(ලකුණු 1)**
අංකුශ නැත.	4	**(ලකුණු 1)**
(4) ඛණ්ඩනය වූ දේහය	c	**(ලකුණු 1)**
ඛණ්ඩනය නො වූ දේහය	d	**(ලකුණු 1)**
(5) විශාල පාදයක් තිබීම	b	**(ලකුණු 1)**
විශාල පාදයක් නො තිබීම	f	**(ලකුණු 1)**

(iii) පසැඟිල්ලන් වැනි සමහර එකයිනොඩර්මේටාවන්ට පෙඩිසලේරියා යන නමින් හඳුන්වනු ව්‍යුහ ඇත. පෙඩිසලේරියාවක බාහිර පෙනුම අඳින්න.

(ලකුණු 1)

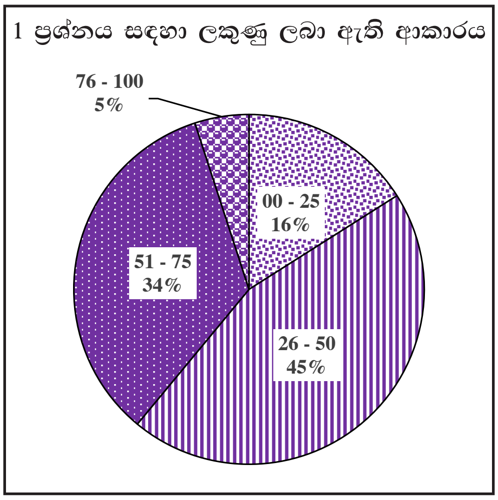
(iv) එකයිනොඩර්මේටා වංශයේ පෙඩිසලේරියා නොමැති වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.

- ඔෆියුරොයිඩියා, හොලොතුරොයිඩියා, ක්‍රිනොයිඩියා

ඕනෑම 2ක් (ලකුණු 2)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

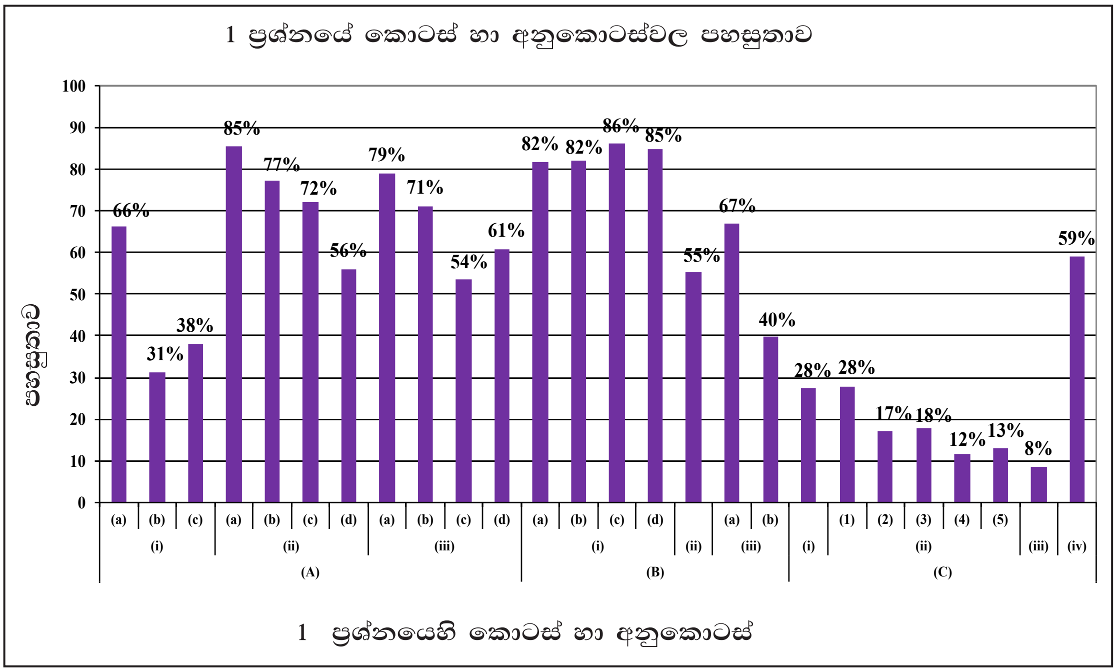
1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



1 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 96.72%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු	00 - 25	ප්‍රාන්තරයේ	16%ක් ද,
ලකුණු	26 - 50	ප්‍රාන්තරයේ	45%ක් ද,
ලකුණු	51 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	34%ක් ද,
ලකුණු	76 - 100	ප්‍රාන්තරයේ	5%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 5%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 16%කි. එමෙන්ම අපේක්ෂකයන්ගෙන් 45%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇත. ලකුණු 50 හෝ 50%ට වඩා ඊට අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 61%ක් විය.



★ 1 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 26ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 16ක පහසුතාව 50%ට වඩා වැඩි වන අතර, 50%ට වඩා අඩු පහසුතා දර්ශකය ඇති අනුකොටස් සංඛ්‍යාව 10කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස්වලින් 20%ට වඩා අඩු පහසුතා දර්ශකය සහිත අනු කොටස් සංඛ්‍යාව 5 කි. ඒවා පිළිවෙළින් C (ii) හි (2),(3),(4),(5) හා C (iii) වේ. මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (C) (iii) වන අතර එහි පහසුතාව 8%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (B) (i) (C) වන අතර එහි පහසුතාව 86%කි.

ප්‍රශ්න අංක 1 අනුකොටස් 26කින් සමන්විත වේ.

- මෙහි A (i) (a) ප්‍රශ්න අනුකොටසට ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතාව වී ඇත්තේ 66%කි. A (i) (b) සහ (c) යන අනුකොටස් සඳහා ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතා පිළිවෙළින් 31% සහ 38% වී ඇත. ජීවින්ගේ ලාක්ෂණික ගුණාංග වන වර්ධනය, විකසනය සහ ප්‍රජනනය යන සංකල්ප අර්ථ දැක්වීමට මෙම ප්‍රශ්න කොටස් ඉදිරිපත් කර ඇත. ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ ද අර්ථ දක්වා ඇති මෙම සංකල්ප නිවැරදිව නිශ්චිත ආකාරයට ලියා දැක්වීමට අපේක්ෂකයින් 34%ක් පමණ අපොහොසත් වී ඇත. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස් තුනම දැනුම පාදක කරගත් පහසු ප්‍රශ්න වේ.

- A (ii) (a), (b), (c), (d) ප්‍රශ්න අනුකොටස් හතර සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතා පිළිවෙළින් 85%, 77%, 72% සහ 56% කි.

- සමස්ථයක් ලෙස සැලකුවිට ප්‍රශ්න අංක (1) A (ii) අනුකොටස් සඳහා පහසුතාව ඉහළ මට්ටමක පවතී. මෙහි ජීවි දේහ තුළ බහුලව හමුවන කාබනික සංයෝග නිවැරදිව ලියා දැක්වීමට සිසුන් සමත් වී ඇත.

- ප්‍රශ්න අංක (1) (A) (iii) ප්‍රශ්න අනුකොටස කෙටි ප්‍රශ්න හතරකින් සමන්විතය. එම ප්‍රශ්න අනුකොටස් සඳහා පිළිතුරු දැක්වීමේදී අපේක්ෂකයන් පෙන්වන පහසුතා, 79%, 71%, 54%, 61% වේ. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස් (a) (b) (c) (d) සියල්ල සඳහාම පහසුතාව 50% ඉක්මවා ඇත. නමුත් මෙම කොටස සඳහා සමහර අපේක්ෂකයන්ට පිළිතුරු සඳහා ලකුණු නොලැබීමට පහත සඳහන් කරුණු හේතු පාදක විය.
  (1) කාබනික සංයෝග හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරන රසායනාගාර පරීක්ෂණ නිවැරදිව ලියා නොතිබීම.
  (2) මෙහි දී ඔක්සිහාරක සීනි පරීක්ෂාව සඳහා බෙනඩික්ට් පරීක්ෂාවට පමණක් ලකුණු පවරා ඇති නමුත් බොහෝ සිසුන් ඔක්සිහාරක සීනි හඳුනාගැනීමට ෆේලිං පරීක්ෂාව ද ලියා තිබීම.

- ප්‍රශ්න අංක (1) (B) (i) කොටසට (a) (b) (c) (d) ලෙස අනුකොටස් 4කින් යුක්ත විය. එම ප්‍රශ්න අනුකොටස් සඳහා පහසුතා පිළිවෙළින් 82%, 82%, 86%, 85%කි.

- සමස්ථයක් ලෙස සැලකුවිට මෙම ප්‍රශ්නයේ වැඩිම පහසුතා වාර්තා වූ ප්‍රශ්න අනුකොටස් හතරක් ලෙස මේවා හඳුනාගත හැකි අතර මෙම සියලු අනුකොටස්වල පහසුතා 80%ට වඩා වැඩිය.

  මෙහි දී කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව අනුව මොනොසැකරයිඩ වර්ග කිරීම, ඒ එක එකක් සඳහා උදාහරණ සඳහන් කිරීම අපේක්ෂා කර ඇත. නමුත් මෙහිදී මොනොසැකරයිඩ නම් නොකර නිදසුන් පමණක් ඉදිරිපත් කර තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

- (B) (ii) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ පහසුතාව 55%කි.

  (1) ඩයිසැකරයිඩයක් යනු මොනොසැකරයිඩ අණු 2ක් ග්ලයිකොසිඩික් බන්ධනයකින් බැඳී සෑදෙන අණුවක් බව අපේක්ෂකයන්ගෙන් 45%ක් පමණ දැනුවත් වී නැත.

★ (B) (iii) (a) සහ (b) ලෙස ප්‍රශ්න අනුකොටස් දෙකකින් යුක්ත වන අතර අපේක්ෂකයෝ මෙහි (a) අනුකොටස සඳහා 67%ක හා (b) අනුකොටස සඳහා 40%ක ද පහසුතා පෙන්වා ඇත. මෙහි (b) ප්‍රශ්න අනුකොටස, (iii) (a) ට සඳහන් කළ පිළිතුර මත පදනම් වේ. එනම් එම ප්‍රශ්න අනුකොටසෙහි සඳහන් කළ ගුණාංගය සහිත සීනි හඳුනා ගැනීමට සරල විද්‍යාගාර පරීක්ෂාවක් විස්තර කිරීම අපේක්ෂා කළ ප්‍රශ්න කොටසකි.

(1) මෙවැනි ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් අසනු ලබන ප්‍රශ්නවලට අපේක්ෂකයන්ගේ පිළිතුරු සැපයීම තරමක් දුර්වල මට්ටමක පවතින බව පොදුවේ පෙනීයන කරුණකි.

(2) පන්ති කාමරයේදී ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සිදුකර නිවැරදිව වාර්තා කරන සිසුනට මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පහසුවෙන් පිළිතුරු සැපයිය හැකිවේ.

★ (C) (i) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 28%කි. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසෙහි සනාල පටක දරන, බීජ නොදරන සමබීජානුක ශාක දෙකක ගණ නාම සඳහන් කිරීමට ඇත.

(1) මෙහිදී විද්‍යාත්මක නම්, සම්මත ක්‍රම අනුගමනය කරමින් ලියා දැක්විය යුතුය.

(2) ද්විපද නාමකරණයේ දී භාවිතා වන සම්මත නීති අනුගමනය නොකරමින් ලියන ලද පිළිතුරුවලට ලකුණු නොලැබෙනු ඇත.

මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසේ පහසුතාව අඩු වීමට ඉහත කරුණු හේතු විය.

★ (C) (ii) (1), (2), (3), (4), (5) යන සියලු ප්‍රශ්න අනුකොටස් දෙබෙදුම් සුචියක් ඇසුරෙන් අසා තිබිණි. මෙම සියලු ප්‍රශ්න අනුකොටස් සඳහා පහසුතාව 30%ට වඩා අඩුය. මෙයින් පෙනී යන්නේ දෙබෙදුම් සුචියකට අනුව ජීවීන් වර්ගීකරණය කර දැක්වීම සඳහා බොහෝ අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇති බවයි.

(1) දෙබෙදුම් සුචියක් සකස් කිරීමේ සම්මත ක්‍රියා අනුපිළිවෙල බොහෝ අපේක්ෂකයින් අනුගමනය නොකිරීම නිසා මෙහි පහසුතාව අඩු වී ඇත.

★ (C) (iii) ප්‍රශ්න අනුකොටස එකයිනොඩමේටාවන්ගේ පෙඩිසලේරියාවල බාහිර පෙනුම ඇඳ දැක්වීමට ඇති ප්‍රශ්නයකි. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 8%කි. මෙය එම ප්‍රශ්නයේ අඩුම පහසුතාවයයි.

(1) මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා බොහෝමයක් අපේක්ෂකයින් පිළිතුරු සපයා නැත. පෙඩිසලේරියාවල බාහිර රූපාකාරය පිළිබඳ අපේක්ෂකයන්ගේ දැනුවත්භාවය අඩු මට්ටමක පවතින බව පෙනේ.

★ (C) (iv) ප්‍රශ්න අනුකොටස එකයිනොඩර්මේටා වංශයේ පෙඩිසලේරියා නොමැති වර්ග/ classes ලිවීම සඳහා සකස් කර ඇත. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 59%කි. පෙඩිසලේරියා නොමැති එකයිනොඩර්මේටා වංශයට අයත් වර්ග 3 ක් ඇති අතර ඇස්ටෙරොයිඩියා හා එකිනොයිඩියා යන වර්ගවලට අයත් එකිනොඩර්මේටාවන්ට පමණක් පෙඩිසලේරියා ඇත.

2 ප්‍රශ්නය

02. (A) (i) සීලෙන්ටරේටාවන් සහ පැතලි පණුවන් හැර, අසම්පූර්ණ ආහාර මාර්ගයක් දරන සතුන් ඇතුළත් වර්ගයක් නම් කරන්න.

ඔෆියුරොයිඩියා **(ලකුණු 1)**

(ii) (a) රේත්‍රිකාව යනු කුමක් ද?

සමහර මොලස්කාවන්ගේ මුඛයේ/ මුඛ කුහරයේ ඇති කුඩා දත් සහිත (කයිටිනීමය) ව්‍යූහයකි/ පටියකි

(ලකුණු 1)

(b) රේත්‍රිකාවේ ප්‍රයෝජන කුමක් ද?

ආහාර සූරා ගැනීම/ පීරි ගෑම **(ලකුණු 1)**

(iii) (a) සමහර ශාක කෘමිභක්ෂක වන්නේ ඇයි?

(තමන්ට අවශ්‍ය) නයිට්‍රජන් ලබාගැනීම සඳහා **(ලකුණු 1)**

(b) කෘමිභක්ෂක ජලජ ශාකයක ගණ නාමය සඳහන් කරන්න.

Utricularia **(ලකුණු 1)**

(iv) (a) බාහිර සිට මිනිසාගේ ගර්ත දක්වා වාතය ගමන් ගන්නා මාර්ගය නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

නාස්විවර, නාස්කුහරය, ග්‍රසනිකාව, ස්වරාලය, ස්වාසනාලය, ස්වාසනාලිකා, අනුශ්වාසනාලිකා, ගර්තිකප්‍රණාලය, (ගර්ත)

(ලකුණු 1)

(b) මිනිස් ශ්වසන මාර්ගයේ ඇති කලස් සෛලවල කෘත්‍යය කුමක් ද?

ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය කිරීම/ නිපදවීම

(ලකුණු 1)

(v) (a) ශ්වසන චක්‍රය යනු කුමක් ද?

එක් ආශ්වාසයක්, එක් ප්‍රශ්වාසයක් සහ විරාමය/ ප්‍රශ්වාසයකින් පසුව ඊළඟ ආශ්වාසය ආරම්භ වනතුරු අවධියයි **(ලකුණු 1)**

(b) විවේකීව සිටින විට නිරෝගී පරිණත මිනිසකුගේ එක් සාමාන්‍ය ශ්වසන චක්‍රයකදී ශ්වසන පද්ධතියට ඇතුළු වන වාත පරිමාව කොපමණද?

450ml/ 500ml/ 450cm^3 / 500cm^3/ 0.45dm^3/ 0.5dm^3/ 0.45dl/ 0.5dl

(ලකුණු 1)

(B) (i) (a) මුත්‍ර සෑදීමේදී සිදුවන අතිපරිශ්‍රාවණය යනුවෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

අධික පීඩනයක් යටතේ ගුච්ඡිකාවේ සිට බෝමන් ප්‍රාවරය තුළට රුධිරය පෙරීයාම

(ලකුණු 1)

(b) මිනිස් වෘක්කාණුවේ කුහරය තුළට ස්‍රාවය කරනු ලබන අයනයක් නම් කරන්න.

$H^+/K^+/NH_4^+$ (ලකුණු 1)

(ii) මුත්‍ර සෑදීමට අමතර ව මිනිස් වෘක්කයේ කෘත්‍යයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.

- ආස්‍රැති විධානය/ රුධිරයේ නියත ආස්‍රැති පීඩනයක් පවත්වා ගැනීම.
- රුධිර pH යාමනය/ පාලනය
- හෝර්මෝන/ එරිත්‍රොපොයිටින් ස්‍රාවය/ නිපදවීම / අන්තරාසර්ග කෘත්‍ය
- රුධිර පීඩනය පවත්වා ගැනීම /යාමනය
- රුධිර පරිමාව පවත්වා ගැනීම /යාමනය (ලකුණු 3)

(iii) මිනිසාගේ තාපයාමනය සඳහා දායක වන හමේ ප්‍රතිග්‍රාහක නම් කරන්න.

- රෆිනි දේහාණු
- ක්‍රවුස් අන්ත බල්බ
- නිදහස් ස්නායු අන්ත (ලකුණු 3)

(iv) (a) මිනිස් අක්මාවේ කෘත්‍යමය ඒකකය කුමක් ද?

(අක්මා) අනුඛණ්ඩිකා (ලකුණු 1)

(b) මිනිස් අක්මාවේ සමස්ථිතික කෘත්‍යයන් හතරක් සඳහන් කරන්න.

1. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම යාමනය
2. රුධිරයේ ලිපිඩ ප්‍රමාණය යාමනය
3. අත්‍යාවශ්‍ය නොවන ඇමයිනෝ අම්ල සංශ්ලේෂණය
4. විෂහරණය
5. තාපය නිෂ්පාදනය
6. (ලිංගික) හෝර්මෝන බිඳහෙලීම/ ඉවත් කිරීම
7. හිමොග්ලොබින් බිඳ හෙලීම/ ඉවත් කිරීම
8. රුධිරය සංචිත කිරීම
9. විටමින් (A/ D/ E/ K) සංචිත කිරීම
10. රුධිර ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය
11. කොලෙස්ටරෝල් සංස්ලේෂණය
12. යුරියා නිපදවීම/ සංශ්ලේෂණය (ලකුණු 4)

(v) (a) නියුරෝනවල අක්‍රිය පටල විභවය සඳහා දායක වන සාධක තුන මොනවා ද?

- සෛලය තුළ හා පිටත ඇති විශේෂිත අයනවල සාන්ද්‍රණ වෙනස්කම්
- Na^+ හා K^+ සඳහා ප්ලාස්ම පටලය දක්වන වරණීය පාරගම්‍යතාව
- Na^+, K^+ පොම්පය (ලකුණු 3)

(b) කථනය සඳහා අවශ්‍ය පේශිවල චලනය පාලනය කරනු ලබන්නේ මිනිස් මස්තිෂ්කයේ කුමන ඛණ්ඩිකාව මගින් ද?

(වම්) ලලාට ඛණ්ඩිකාව **(ලකුණු 1)**

(C)(i) (a) හෝර්මෝනයක් යනු කුමක් ද?

- අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථිවලින් රුධිරයට නිදහස් කරන / ස්‍රාවය කරන
- ඉලක්ක අවයව/ දුරස්ථ අවයවවල ක්‍රියාකාරීත්වය/ කායික විද්‍යාව වෙනස්කරන රසායනිකයකි/ රසායනික පණිවිඩකාරකයකි.

(ලකුණු 2)

(b) ADH ක්‍රියා කරන්නේ මිනිසාගේ වෘක්ක නාලිකාවල කොතැන්හි ද?

- විදූර සංවලිත නාලිකාව
- සංග්‍රාහක ප්‍රණාලය **(ලකුණු 2)**

(ii) ස්නායුක සමායෝජනය හා අන්තරාසර්ගීය සමායෝජනය අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

• ස්නායුක සමායෝජනයේ මාර්ගය නිශ්චිතයි/ විශිෂ්ටය	• අන්තරාසර්ගි සමායෝජනයේ දී මාර්ගය නිශ්චිත නොවේ/ විශිෂ්ට නොවේ
• ස්නායුක සමායෝජනය රසායනික හා විද්‍යුත් වේ	• අන්තරාසර්ගි සමායෝජනය රසායනික වේ
• ස්නායුක සමායෝජනය වේගවත්ය/ ස්නායුක සමායෝජනයේ දී ප්‍රතිචාර වේගවත්ය/ කෙටි කාලීනය/ ඉක්මන් ප්‍රතිචාර	• අන්තරාසර්ගි සමායෝජනය සෙමෙන් සිදුවේ/ අන්තරාසර්ගි සමායෝජනයේ දී ප්‍රතිචාරය සෙමෙන් සිදුවේ./ දිගු කාලීනය
• ස්නායුක සමායෝජනයේදී ප්‍රතිචාර ස්ථානීයයි	• අන්තරාසර්ගි සමායෝජනය ප්‍රතිචාර විසරිතයි/ පුළුල්ව පැතිරේ.

(ලකුණු ලබාගැනීම සඳහා සමායෝජන දෙකේම තත්වයන් ලිවිය යුතුයි.)

(ලකුණු 2)

(iii) (a) මිනිස් සැකිල්ලේ සමහර අස්ථිතුළ පිහිටන කෝටරක යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ මොනවා දැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

පක්ෂ්මධර ශ්ලේෂ්මල පටලයකින් ආස්තරණය වී ඇති වාතය පිරි කුටීර/ මඩි/අවකාශ

(ලකුණු 1)

(b) මිනිස් කපාලය තැනීම සඳහා දායක නොවන, කෝටරක සහිත අස්ථියක් නම් කරන්න.

ඌර්ධව හනුව/ ඌර්ධව හනුකාස්ථිය

(ලකුණු 1)

(iv) කෝටරකවල කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- කටහඬ අනුනාද වීම
- මුහුණේ/ කපාලයේ/ හිස්කබලේ අස්ථිවල බර අඩුකිරීම
- කශේරුවේ ඉහළ කෙළවර මත හිස් කබල/ හිස පහසුවෙන් තුලනය කිරීම

(ලකුණු 2)

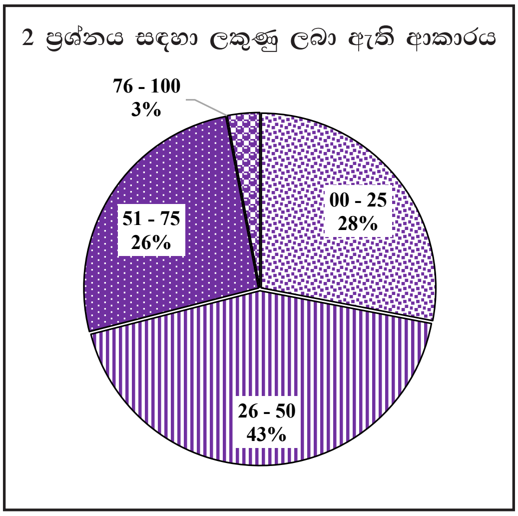
(v) මිනිස් අධෝහනුවේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රසර දෙක නම් කර ඒ එක එකෙහි කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

ප්‍රසරය	කෘත්‍යය
• සන්ධාන අග්‍ර ප්‍රසරය	• ශංඛක අස්ථිය සමග සන්ධානවීමට
• තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරය	• පේශි හා බන්ධනී සම්බන්ධවීමට (පෘෂ්ඨ සපයයි)

(ලකුණු 2+2)

(මුළු ලකුණු 40 × 2 1/2 = 100)

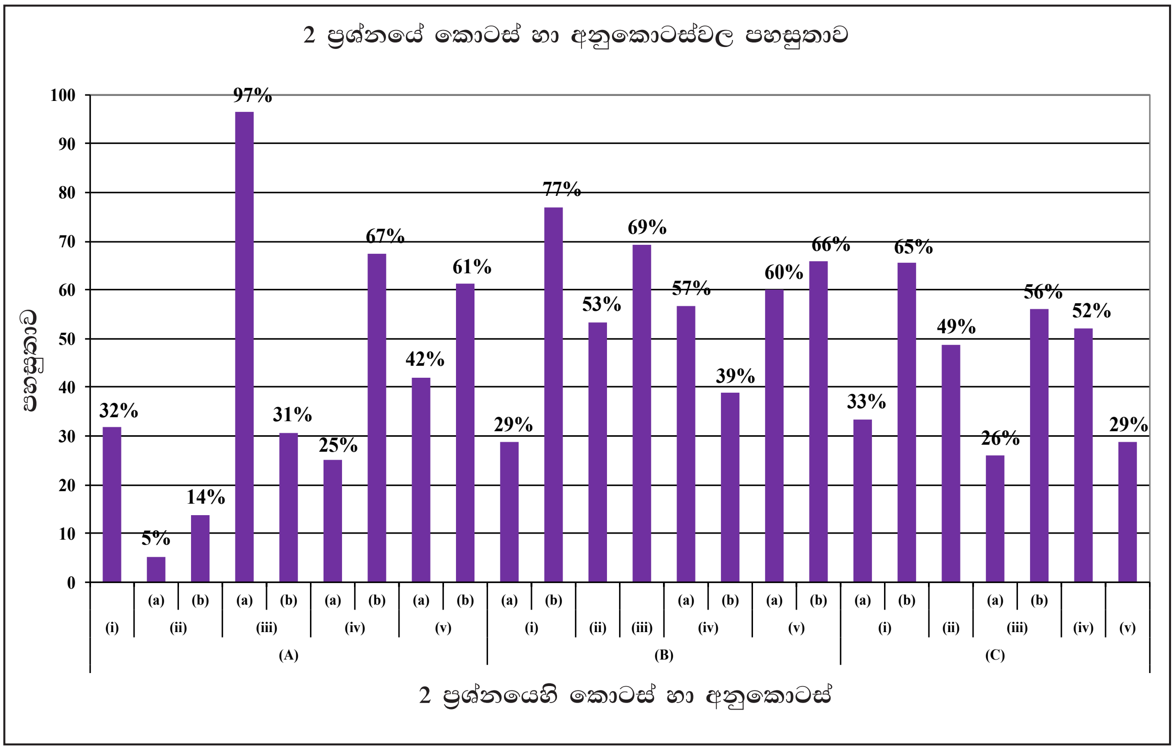
2 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



2 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 97.83%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 28%ක් ද,
ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 43%ක් ද,
ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 26%ක් ද,
ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 3% ක් වන අතර ලකුණු 25හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 28% කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 43%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇති අතර, ලකුණු 50ට හෝ 50ට වඩා අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 71%ක් විය.



- 2 වන ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 24ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 12ක පහසුතාව 50%කට වැඩි ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (A) (iii) (a) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 97%කි. (A) (ii) (a) පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇත. එහි පහසුතාව 5%කි.

ප්‍රශ්න අංක 2 අනුකොටස් 24කින් සමන්විත වේ.

- ⋆ A (i) මෙම අනුකොටසේ පහසුතාව 32%කි. සත්ත්ව වංශ හා එම වංශවලට අයත් වර්ගවල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ පිළිබඳ දැනුවත් බව විමසා ඇති ප්‍රශ්නයකි.

- ⋆ A (ii) (a) පහසුතාව 5%කි. මෙහිදී අපේක්ෂිත පිළිතුර වන්නේ සමහර මොලුස්කාවන්ගේ, මුඛයේ ඇති කුඩා දත් සහිත ව්‍යුහයකි. යන්නයි. නමුත් අපේක්ෂකයින් විසින් අසම්පූර්ණ පිළිතුරු ඉදිරිපත් කර තිබීම නිසා පහසුතාව ඉතා අඩු මට්ටමක පැවතිණි.

- ⋆ A (ii) (b) පහසුතාව 14%කි. ආහාර සූරා ගැනීමට (Scraping) හෝ පිරිගෑම (rasping) වෙනුවට බොහෝ අපේක්ෂකයින් ආහාර උලා කෑම වැනි වෙනත් වචන ලියා ඇති අතර ඒවා සඳහා ලකුණු පැවරීමක් නැත.

- ⋆ A (iii) (b) හි පහසුතාව 31%කි. මෙහි ජීවියාගේ විද්‍යාත්මක නමට අයත්වන ගණ නාමය නිවැරදි ලෙස ලියා නොතිබීමත් ප්‍රශ්නයට අදාළ ''ජලජ ශාක'' යන්න නොසලකා *Nepenthes* වැනි භෞමික ශාකවල නම් ලියා තිබීමත් පහසුතාව අඩු අගයක්වීමට හේතු විය.

- ⋆ A (iv) (a) හි පහසුතාව 25%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින්ට මිනිසාගේ ගර්ත දක්වා වාතය ගමන් ගන්නා මාර්ගය අනුපිළිවෙළින් නිවැරදිව ලියා දැක්වීමට නොහැකි වී තිබිණි. එසේම සමහර අපේක්ෂකයන් අසම්පූර්ණ පිළිතුරු ඉදිරිපත් කර තිබීමද ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

- ⋆ A (iv) (b) මෙම කොටසෙහි පහසුතාව 67%කි. සමහර අපේක්ෂකයින්ට කලස් සෛලවල කෘත්‍යය වෙනුවට ශ්ලේෂ්මලයේ කෘත්‍යය ලියා තිබීම නිසා ලකුණු ලැබී නැත.
  උදා -: දූවිලි අංශු රඳවා තබා ගැනීම ශ්ලේෂ්මලයේ කෘත්‍යයකි.
- ⋆ A (v) (a) මෙහි පහසුතාව 42%කි. අර්ථ දැක්වීමක දී ලිවිය යුතු අත්‍යවශ්‍ය වැදගත් වචන මග හැරීම ලකුණු අඩුවීමට හේතු විය.
  උදා -: එක් ආශ්වාසයක් හා එක් ප්‍රශ්වාසයක් වෙනුවට ආශ්වාසය, ප්‍රශ්වාසය පමණක් ලියා තිබීම.

- ⋆ (B) (i) (a) හි පහසුතාව 29%කි. අතිපරිශ්‍රාවණය අර්ථ දැක්වීමේ දී අධික පීඩනය යන්න ලියා නොමැති වීම නිසා බොහෝ අපේක්ෂකයින්ට ලකුණු අහිමි වී ඇත. මෙවැනි අර්ථ දැක්වීම් ලිවීමේ දී නිශ්චිත සුවිශේෂ කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමට අපේක්ෂකයින් වග බලාගත යුතුය.

- ⋆ (B) (ii) පහසුතාව 53%කි. ගුරුමාර්ගෝපදේශයෙහි මෙම විෂය කරුණු පැහැදිලිව සඳහන් කර ඇතත් බොහෝ අපේක්ෂකයින් ඒවා පිළිබඳව අවධානය නොදැක්වීම නිසා පහසුතා දර්ශකය අඩු වී ඇත.

- ⋆ (B) (iii) පහසුතාව 69%කි. මෙහිදී සමහර අපේක්ෂකයන් මිනිස් සමේ ප්‍රතිග්‍රාහක නිවැරදිව සඳහන් කර නැත. අසම්පූර්ණ පිළිතුරු ලියා ඇත. උදා :- රෆිනි දේහාණු වෙනුවට රෆිනි ලෙස ලියා තිබීම.

- ⋆ (B) (iv) (a) හි පහසුතාව 57%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් අක්මාවේ කෘත්‍යමය ඒකකය ලෙස සලකන අක්මා අණුඛණ්ඩිකාව වෙනුවට ව්‍යුහමය ඒකකය වන අක්මා සෛල (හෙපටොසෛට) ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

- ⋆ (B) (iv) (b) හි පහසුතාව 39%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් විෂයට අදාළ අත්‍යවශ්‍ය සුවිශේෂ වචන මගහරිමින් පිළිතුරු ලියා තිබීම දුර්වලතාවයකි.

උදා -: රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම යාමනය
රුධිර ලිපිඩ ප්‍රමාණය යාමනය } වෙනුවට ග්ලූකෝස් මට්ටම යාමනය.
ලිපිඩ ප්‍රමාණය යාමනය ලෙස ලියා තිබීම.

* (B) (v) (a) පහසුතාව 60%කි. නියුරෝනවල අක්‍රිය පටල විභවය සඳහා දායකවන සාධක නිවැරදිව ලියා දැක්වීමට අපේක්ෂකයන්ගෙන් 40%ක් පමණ අපොහොසත් වී ඇත.

* (C) (i) (a) හි පහසුතාව 33%කි. සත්ත්ව හෝමෝනයක් නිවැරදිව අර්ථ දැක්වීම සඳහා සුවිශේෂ, නිශ්චිත කරුණු පිළිබඳ මතකය ඉතා වැදගත් වේ. පසුගිය විභාගවල ඇගයීම් වාර්තා පරිශීලනය කිරීමෙන් මෙවැනි දුර්වලතා මඟහරවා ගත හැකිය.

* (C) (i) (b) හි පහසුතාව 65%කි. ADH ක්‍රියා කරන වෘක්ක නාලිකා කොටස් ලෙස විදූර සංවලිත නාලිකාවට අමතරව සංග්‍රාහක ප්‍රණාලය ද ලිවිය යුතුය. නමුත් සමහර අපේක්ෂකයින් වෘක්ක නාලිකාවලට සංග්‍රාහක ප්‍රණාලය ද අයත්වන බව වටහා ගෙන නොමැත.

* (C) (ii) පහසුතාව 49%කි. මිනිස් දේහයේ ක්‍රියාත්මක වන ස්නායුක සමායෝජනය හා අන්තරාසර්ග සමායෝජනය අතර සමානකම් මෙන්ම වෙනස්කම් ද පවතී. එම වෙනස්කම් නිවැරදිව විශ්ලේෂණය කර දැක්වීමට සමහර අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇත.

* (C) (iii) (a) හි පහසුතාව 26%කි. මානව සැකිල්ලේ අස්ථි තුළ පවතින කෝටරක හැඳින්වීමේදී බොහෝ අපේක්ෂකයින් එය පක්ෂ්මධර ශ්ලේෂ්මල පටලයකින් ආස්තරණය වී ඇති බව සඳහන් නොකිරීම නිසා ලකුණු ලබා ගැනීම අඩු මට්ටමකට පත්ව ඇත.

* (C) (iii) (b) හි පහසුතාව 56%කි. කෝටරක සහිත අස්ථි අතුරින් කපාලය තැනීමට දායක නොවන එකම අස්ථිය ඌර්ධව හනුක අස්ථියයි. එය වෙනුවට සමහර අපේක්ෂකයින් කෝටරක සහිත වෙනත් කපාල අස්ථි පිළිතුර ලෙස ලියා තිබිණි.

* (C) (v) හි පහසුතාව 29%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් අධෝහනු අස්ථියේ ප්‍රසර නිවැරදිව සඳහන් කර නැත. මානව අධෝහනු අස්ථියේ පවතින තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරයෙහි ප්‍රධාන කෘත්‍යය පේශි හා බන්ධනී සම්බන්ධවීමට පෘෂ්ඨ සැපයීමයි. නමුත් බොහෝ අපේක්ෂකයන් පේශි හා බන්ධනි වෙනුවට පේශි පමණක් ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

3 ප්‍රශ්නය

3. (A) (i) මිනිස් හෘදයේ ගතිකරය පිහිටන ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

දකුණු කර්ණිකා බිත්තියේ/ මයෝකාඩියමේ උත්තර මහා ශිරාව විවෘත වන ස්ථානය ආසන්නයේ

(ලකුණු 1)

(ii) මහා ධමනියෙන් ප්‍රථමයෙන් ම පැන නගින ධමනි නම් කර ඒවායින් රුධිරය සැපයෙන්නේ කුමන ව්‍යුහයට ද යන්න සඳහන් කරන්න.

ධමනි	ව්‍යුහය
● කිරීටක ධමනි	● හෘදය

(ලකුණු 2)

(iii) මිනිසාගේ නියත දේහ උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා රුධිර සංසරණ පද්ධතිය දායක වන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න.

- සක්‍රිය පටකවල සිට තාපය පරිවහනය කිරීම
- සමේ රුධිර වාහිනී සංකුචනය හා විස්තාරණය කිරීම

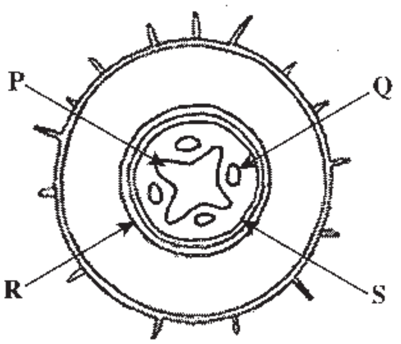
(ලකුණු 2)

(iv) **ABO** රුධිර ගණ සහ **Rh** සාධකය සලකමින් පහත සඳහන් පුද්ගලයින්ගේ රුධිර ගණ සඳහන් කරන්න.

සාර්ව දායකයා O^-

සාර්ව ප්‍රතිග්‍රාහකයා AB^+ **(ලකුණු 2)**

(B)



(i) ඉහත රූප සටහනේ දැක්වෙන ව්‍යුහය හඳුනාගන්න.

ප්‍රාථමික ද්විබීජ මූලක හරස්කඩ / T . S **(ලකුණු 1)**

(ii) **(a)** ඉහත රූප සටහනේ P, Q, R සහ S ලෙස සඳහන් කර ඇති පටක නම් කරන්න.

P (ප්‍රාථමික) ශෛලමය Q (ප්‍රාථමික) ප්ලෝයම

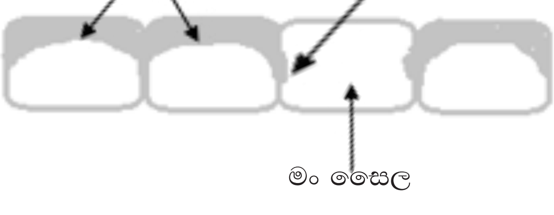
R අන්තශ්චර්මය S පරිචක්‍රය

(ලකුණු 4)

(b) සැෆ්රනීන්වලින් වර්ණ ගැන් වූ විට රතු පැහැයෙන් දිස් වන්නේ ඉහත රූප සටහනේ කුමන පටකය ද?

ශෛලම/ P **(ලකුණු 1)**

(iii) පරිණත වූ අවස්ථාවේ ඇති R පටකයේ සෛල කීපයක් ඇඳ නම් කරන්න.



රූප සටහන ලකුණු 1

නම් කිරීම ලකුණු 1 බැගින්

(ලකුණු 4)

(iv) බ්‍රයෝෆයිටාවලට වඩා භෞමික වාසස්ථානවල සාර්ථක වීම සඳහා විවෘත බීජක ශාක දරන ලක්ෂණ මොනවා ද?

- (හොඳින්) විභේදනය වූ මූල, කඳ හා පත්‍ර තිබීම
- ශෛලම හා ෆ්ලෝයම/ සනාල පටක තිබීම
- බීජ තිබීම
- (ද්විගුණ) බීජාණුශාකය ප්‍රමුඛ වීම
- (පත්‍ර/ වායව කොටස් මත) උච්චර්මයක් තිබීම
- සංසේචනය/ ප්‍රජනනය සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍ය නොවීම
- සන්ධාරක පටක තිබීම

(ලකුණු 5)

(v) අභිමත ලක්ෂණ සහිත ශාක ප්‍රචාරණය කිරීමට අමතර ව ශාක පටක රෝපණයේ ඇති වෙනත් ප්‍රයෝජන තුනක් සඳහන් කරන්න.

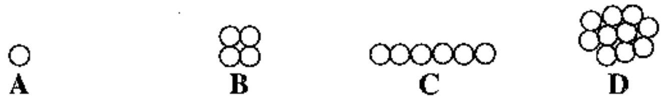
- අධිශීත තත්ත්ව යටතේ ජනක ප්ලාස්ම සංරක්ෂණය
- ජාන ප්‍රතිසංයෝජිත ශාක නිපදවා ගැනීම/ ප්‍රවේණිකව විකරණය කරන ලද ශාක නිපදවා ගැනීම
- ඒකගුණ ශාක ලබාගැනීම
- නිරෝගී ශාක ලබාගැනීම

(ලකුණු 3)

(C) (i) මෙතිලීන් බ්ලූ මගින් වර්ණ ගන්වන ලද බැක්ටීරියා අඳුනක් ආලෝක අන්වීක්ෂයේ අධි බලය යටතේ පරීක්ෂා කිරීමේ ප්‍රධාන අරමුණ කුමක් ද?

- (මූලික) හැඩය නිරීක්ෂණය කිරීමට **(ලකුණු 1)**

(ii) (a) පහත දී ඇති **A - D** රූප සටහන්වලින් දක්වා ඇති කොකුසවල සෛල සැකසීම ආකාර නම් කරන්න.



A කොකුස/ මොනො කොකුස

B චතුෂ්ක/ ටෙට්‍රා කොකුස/ ටෙට්‍රාඩ්

C ස්ට්‍රෙප්ටොකොකුස

D ස්ටැෆයිලොකොකුස

(ලකුණු 4)

(b) බැසිලසවල ඇති සෛල සැකසීම් ආකාර දෙක මොනවා ද?

- ඩිප්ලෝ බැසිලස
- ස්ට්‍රෙප්ටොබැසිලස (ලකුණු 2)

(iii) (a) ප්‍රියෝන යනු මොනවා ද?

- ප්‍රෝටීනමය ආසාදක අංශු

(ලකුණු 1)

(b) ප්‍රියෝන මිනිසාගෙන් මිනිසාට සම්ප්‍රේෂණය වන්නේ කෙසේ ද?

- අවයව/ පටක බද්ධ කිරීමේ දී
- (ආසාදිත) රුධිරය පාරවිලයනයේ දී (ලකුණු 2)

(iv) දේහයේ සාමාන්‍ය ප්‍රතිරෝධය අඩු වූ විට මිනිසාගේ සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී සමුදායේ සිටින සමහර ක්ෂුද්‍රජීවීන් ව්‍යාධිජනක විය හැකි ය. එවැනි ක්ෂුද්‍රජීවීන් හඳුන්වනු ලබන්නේ කුමන නමින් ද?

- අවස්ථාවාදී ව්‍යාධිජනකයන්

(ලකුණු 1)

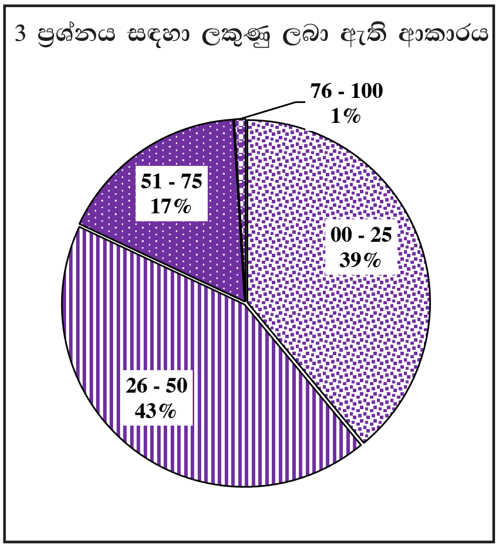
(v) ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදනවලට එරෙහිව මිනිස් දේහයේ සාමාන්‍ය ප්‍රතිරෝධය අඩුවීමට හේතු හතරක් දෙන්න.

1. අධික වෙහෙස
2. දීර්ඝකාලීන ව ප්‍රතිජීවක භාවිතය
3. ප්‍රතිශක්ති මර්දන ඖෂධ භාවිතය
4. ආතතිය
5. මන්දපෝෂණය
6. මත්ද්‍රව්‍ය භාවිතය

(ලකුණු 4)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

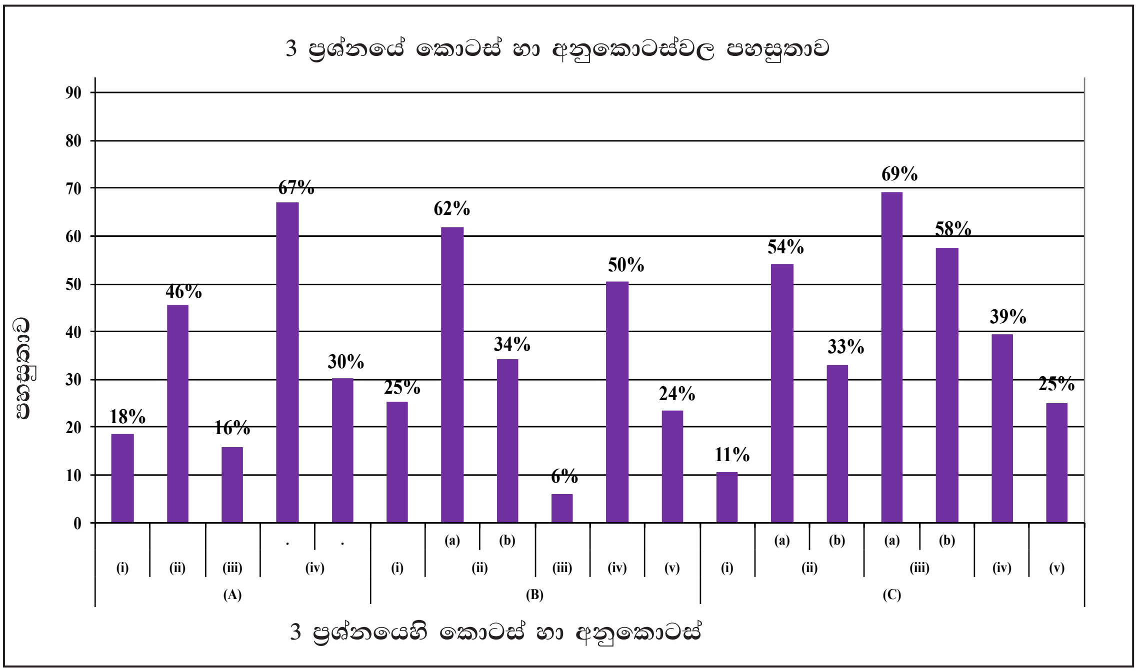
3 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



3 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 97.39%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100 ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 39%ක් ද,
ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 43%ක් ද,
ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 17%ක් ද,
ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 1%ක් පමණ වන ඉතා අඩු පිරිසක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 39%කි. එමෙන් ම අපේක්ෂකයන්ගේ 43%ක් ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇති අතර, ලකුණු 50 හෝ 50ට වඩා අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂකයන්ගේ ප්‍රතිශතය 82%ක් විය.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 18ක් ඇති අතර අනුකොටස් සියල්ලට ම අපේක්ෂකයින් දැක් වූ පහසුතාව 70%කට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස *(C)* (iii) (a) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 69%කි. එසේ ම පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස *(B)* (iii) වන අතර එහි පහසුතාව 6%කි.

ප්‍රශ්න අංක 3 අනුකොටස් 18කින් සමන්විත වේ.

★ 3 A (i) පහසුතාව 18%කි. හෘත් ගතිකරය පිහිටන ස්ථානය වන්නේ මයෝකෝඩියමේ/ දකුණු කර්ණිකා බිත්තියේ "උත්තර මහා ශිරාව විවෘත වන ස්ථානයට ආසන්නවය. නමුත් අපේක්ෂකයන් බොහොමයක් එම නිශ්චිත ස්ථානය සඳහන් කර නැත. අසම්පූර්ණ පිළිතුරු ඉදිරිපත් කිරීම ලකුණු අඩුවීමට හේතු වේ.
උදා :- "උත්තර මහා ශිරාව විවෘත වන ස්ථානය" ලෙස පමණක් සඳහන් කර තිබීම.

★ A (ii) පහසුතාව 46%කි. මෙහිදී අපේක්ෂකයන් වැඩි ප්‍රතිශතයක් මහා ධමනියෙන් ප්‍රථමයෙන් පැන නගින ධමනිය හෘදයට රුධිරය සපයන කිරීටක ධමනිය ලෙස සඳහන් කර නැත.

★ A (iii) පහසුතාව 16%කි. නියත දේහ උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීමට රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ දායකත්වයක් ලෙස සක්‍රිය පටකවල සිට තාපය පරිවහනය වීම යන කරුණු බොහෝ අපේක්ෂකයන් ලියා නැත. සමහර අපේක්ෂකයන් සමේ රුධිර වාහිනී සංකුචනය හා විස්තාරණය යන වචන දෙකම ලියා නොතිබීමද, සංකුචනය වෙනුවට සංකෝචනය ලියා තිබීමද ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

★ A (iv) සාර්වදායකයා O^- - පහසුතාවය 67% කි.
සාර්වප්‍රතිග්‍රාහකයා AB^+ - පහසුතාවය 30% කි.

(1) Rh^- රුධිරය සහිත පුද්ගලයන්හට Rh^+ රුධිරයට එරෙහිව ප්‍රති Rh ප්‍රතිදේහ නිපදවිය හැක. එම නිසා Rh^- පුද්ගලයෙකුට Rh^+ රුධිරය පාරවිලයනය කළ නොහැක. නමුත් Rh^+ රුධිරය සහිත පුද්ගලයෙකුට Rh^- රුධිරය පාරවිලයනය කළ හැක. ඒ අනුව සර්ව ප්‍රතිග්‍රාහක රුධිරය ගණය වන්නේ AB^+ය. සර්වදායක රුධිර ගණය වන්නේ O^- ය.

(2) බොහෝ අපේක්ෂකයින් නිවැරදිව මෙම විෂය කරුණු අවබෝධ කර නොගැනීම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව අඩුවීමට හේතු විය.

★ B (i) පහසුතාව 25%කි. "ද්විබීජ පත්‍රී ප්‍රාථමික මූලක හරස්කඩ" ලෙස රූප සටහනේ දී දැක්වෙන ව්‍යූහය නිවැරදිව නම් කිරීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන් සමත් වී නැත. අසම්පූර්ණ පිළිතුරු ලිවීම අඩු ලකුණු ලැබීමට හේතු වී තිබේ. මෙහි පිළිතුරෙහි අපේක්ෂා කරන "හරස්කඩ" යන්නත් "ප්‍රාථමික මූලක්" යන්නත් ලියා නොතිබීම අඩුපාඩුවකි.

★ B (ii) (a) පහසුතාව 62%කි. (b) හි පහසුතාව 34% කි. මෙයින් පෙනී යන්නේ බොහෝ අපේක්ෂකයින් ශාක පටක නිවැරදිව හඳුනා ගත්ත ද ඒ ආශ්‍රිත ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් නිසි ලෙස සිදු කර නොමැති බවයි. ශෛලම පටකය සැෆ්‍රනින් වර්ණකය මඟින් වර්ණ ගැන්වූ විට රතු පැහැයෙන් දිස්වන බව ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල දී අවබෝධ කර ගත යුතු ය.

★ B (iii) පහසුතාව 6%කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් ප්‍රායෝගික අභ්‍යාසවල නොයෙදීම නිසා එවැනි කොටස්වලින් අසන ලද ප්‍රශ්නවලට ලකුණු ලබා ගැනීමට අපොහොසත් වී ඇත. ප්‍රායෝගික අභ්‍යාසවලට අපේක්ෂකයින් යොමුකිරීම කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් ගත යුතුය. තව ද පරිණත අන්තශ්චර්මීය සෛල පිළිබඳ නිවැරදි රූප සටහනක, මං සෛල ද ඇඳිය යුතු බව බොහෝ අපේක්ෂකයින් අවබෝධ කරගෙන නොසිටීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

★ B (v) පහසුතාව 24% කි. අභිමත ලක්ෂණ සහිත ශාක ප්‍රචාරණය කිරීමට අමතරව පටක රෝපණයේ වෙනත් ප්‍රයෝජන ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයෙහි බොහෝ පැහැදිලිව දක්වා ඇත. නමුත් විෂය නිර්දේශයේ අවසන් විෂය ඒකක කෙරෙහි බොහෝ අපේක්ෂකයන් වැඩි අවධානයක් යොමු නොකරන බව මෙවැනි අඩු පහසුතා අගයන්වලින් පැහැදිලි වේ.

★ C (i) පහසුතාව 11% කි. වර්ණ ගන්වන බැක්ටීරියා අඳුනක් ආලෝක අන්වීක්ෂයේ අධි බලය යටතේ පරීක්ෂා කිරීමේ ප්‍රධාන අරමුණ බැක්ටීරියාවල මූලික හැඩය නිරීක්ෂණය කිරීම බව බොහෝ අපේක්ෂකයන් සඳහන් කර නැත. ඒ වෙනුවට වෙනත් පිළිතුරු ලෙස ප්‍රමාණයෙන් කුඩා වීම, පාරදෘශ්‍ය වීම යන ආදී වෙනත් කරුණු ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

★ C (ii) (a) පහසුතාව 54% කි. (b) හි පහසුතාව 33% කි. කොකුස හා බැසිලය බැක්ටීරියාවල සෛල සැකසී ඇති රටා ආකාර පිළිබඳ දැනුවත් බව මෙහිදී ඇගයීමට ලක් කර ඇත. නමුත් අපේක්ෂකයන් විසින් අදාළ දැනුම තහවුරු කරගෙන නොසිටීම නිසා ලකුණු ලබා ගැනීමේ දුර්වලතා පෙන්නුම් කරයි.

★ C (iv) පහසුතාව 39% කි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් නිවැරදි පිළිතුර වන <u>අවස්ථාවාදී</u> ව්‍යාධිජනකයින් ලෙස සඳහන් කිරීම වෙනුවට ''විභව්‍ය'', ''සම්භාව්‍ය'' ව්‍යාධිජනකයන් ලෙස වැරදි වචන භාවිතා කිරීම නිසා ලකුණු ලබා ගැනීම දුර්වල මට්ටමකට පත්ව ඇත.

★ C (v) පහසුතාව 25% කි. පිළිතුරෙහි සඳහන් කරුණු ගුරුමාර්ගෝපදේශයේ මෙලෙසම සඳහන්ව ඇතත් බොහෝ අපේක්ෂකයින් නොසැලකිලිමත් ලෙස කරුණු ලියා තිබීම අඩු ලකුණු ලැබීමට හේතු විය.

4 ප්‍රශ්නය

04. (A) (i) (a) කලලබන්ධය යනු කුමක්ද ?

- මව හා භ්‍රෑණය අතර ඇති වන, (ප්‍රධාන වශයෙන්) (මව හා භ්‍රෑණය අතර) ද්‍රව්‍ය හුවමාරුවට සැකසුණු ව්‍යූහයකි. **(ලකුණු 2)**

(b) මානවයිනගේ දක්නට ලැබෙන කලලබන්ධ ආකාරය කුමක් ද?

- පතනශිලි අලින්ථකෝරියම් (කලල බන්ධය)

(ලකුණු 1)

(ii) (a) කලලබන්ධය හරහා මවගේ සිට භ්‍රෑණයටත්, භ්‍රෑණයේ සිට මවටත් ගමන් කරන ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

- ජලය (H_2O) /හෝමෝන/ ඔක්සිටෝසින්

(ලකුණු 1)

(b) කලලබන්ධය හරහා මවගෙන් භ්‍රෑණයට ගමන් කළ හැකි වයිරසයක් නම් කරන්න.

- හෙපටයිටිස් B / රුබෙල්ලා / HIV

(ලකුණු 1)

(iii) (a) මානව කලලබන්ධයෙන් පමණක් ස්‍රාවය වන හෝර්මෝනයක් නම් කරන්න.

- මානව කලලබන්ධ ලැක්ටෝජන්/hPL

(ලකුණු 1)

(b) මව සහ භ්‍රෑණය අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරු කිරීම සහ හෝර්මෝන ස්‍රාවය කිරීම හැර කලල බන්ධනය මගින් ඉටුකරනු ලබන කෘත්‍යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- භ්‍රෑණය මවට සම්බන්ධ කිරීම
- Rh සාධකවලට අදාළව (වෙනස් වූ රුධිර ගන නිසා) රුධිර කැටි ගැසීම වැළැක්වීම
- මාතෘ සංසරණයේ සාපේක්ෂ ලෙස අධික රුධිර පීඩනයෙන් (භ්‍රෑණය) ආරක්ෂා කිරීම
- සමහර ද්‍රව්‍යවලට බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම
- ප්‍රොස්ටග්ලැන්ඩින් නිපදවීම/ නිදහස් කිරීම/ ස්‍රාවය කිරීම

(ලකුණු 2)

(iv) (a) ක්ෂීරණය යනු කුමක් ද?

- කිරි නිපදවීම/ සංස්ලේෂණය හා කිරි මුදාහැරීම/ විසර්ජනය

(ලකුණු 1)

(b) ක්ෂීරණයට කෙලින් ම දායක වන හෝර්මෝන දෙකක් නම් කරන්න.

- ප්‍රෝලැක්ටින්
- ඔක්සිටොසීන්

(ලකුණු 2)

(iv) ආර්තවහරණයට හේතුව කුමක්ද ?

- ඩිම්බකෝෂ, FSH හා LH වලට දක්වන සංවේදීතාවය අඩු වීම/ ප්‍රතිචාර අඩු වීම

(ලකුණු 1)

(B) (i) සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය සිදුවන්නේ කොතැන්හි ද?

- මයිටකොන්ඩ්‍රියමේ ඇතුළු පටලය/ මියර

(ලකුණු 1)

(ii) සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණයේ සිදුවීම් සඳහන් කරන්න.

- ඔක්සිහරණය වූ සහඑන්සයිම ඔක්සිකරණය වීම /$FADH_2$, NADH ඔක්සිකරණය කිරීම
- ATP නිපදවීම / ADP, ATP බවට පත්වීම
- අණුක ඔක්සිජන් මගින් ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රහණය කර,
- ජලය සෑදීම
- ඉලෙක්ට්‍රෝන, ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක ඔස්සේ පරිවහනය

(ලකුණු 5)

(iii) **DNA** ප්‍රතිවලිත වීමේදී සහභාගී වන එන්සයිම තුනක් නම් කර ඒ එක එකෙහි කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

එන්සයිමය	කෘත්‍යය
(DNA) හේලිකේස්	DNA ද්විත්ව හෙලික්සය දිග හැරීම/ unzipping of DNA/ DNA ඈත් කිරීම හෝ වෙන් කිරීම
DNA පොලිමරේස්	නව/ අනුපූරක DNA දාමයක් නිපදවීම /බහු අවයවීකරණය
(DNA) ලිගේස්	DNA ඛණ්ඩ / කොටස් සම්බන්ධ කිරීම

(ලකුණු 3+3)

(iv) **බෝග ආරක්ෂණය සඳහා කෘෂිකාර්මික බෝගවලට ජාන විකරණය මගින් හඳුන්වා දී ඇති ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.**

1. පලිබෝධ ප්‍රතිරෝධීතාවය
2. දේශගුණයට ඔරොත්තු දීම/ ලවණතාවයට ඔරොත්තු දීම/ නියඟයට ඔරොත්තු දීම/ ශීත තාවයට ඔරොත්තු දීම
3. රෝග ප්‍රතිරෝධීතාවය
4. වල් පැලෑටි නාශක ප්‍රතිරෝධීතාව

(any 3 pts)

(C) (i) **පරිසර විද්‍යාව අධ්‍යයනය කිරීම වැදගත් වන්නේ මන් ද?**

- වර්තමාන මිනිසා බෙහෝ පරිසර ගැටළුවලට මුහුණ පා සිටී
- ඒවා දිනෙන් දින වැඩිවන/ වර්ධනය වන අතර
- වඩාත් සංකීර්ණ වෙමින් පවතී
- මේවා සඳහා කාර්යක්ෂම යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීමට
- හා සුදුසු ප්‍රතිකර්ම සිදු කිරීමට **(5 pts)**

(ii) **මුල් ස්ථානවල සිදු කෙරෙන සංරක්ෂණය යනු කුමක් ද?**

- ස්වභාවික වාසස්ථානයේ දී ජීව විශේෂ ආරක්ෂා කර
- ඔවුන්ගේ ප්‍රජනනය පහසු කිරීම

(2 pts)

(iii) **ජාතික රක්ෂිත පිහිටුවීමට අමතර ව මුල් ස්ථානවල සිදු කෙරෙන සංරක්ෂණ ක්‍රම තුනක් සඳහන් කරන්න.**

- පාරම්පරික ගෙවතු
- අභය භූමි පිහිටුවීම
- ජීවී විශේෂ ස්වභාවික වාසස්ථානවලට /පරිසරයට නැවත හඳුන්වා දීම

(3 pts)

(iv) **රැම්සා සම්මුතිය යනු කුමක් ද?**

- අන්තර්ජාතික වශයෙන් වැදගත්වන තෙත් බිම්,
- විශේෂයෙන්ම ජලජ පක්ෂී වාසස්ථාන සංරක්ෂණය (පිළිබඳ සම්මුතිය)

(1 pt)

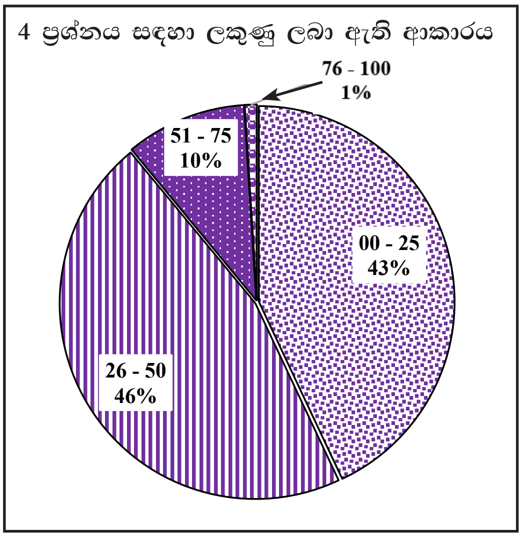
(v) **ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ දෙසින් පිහිටි රැම්සා භූමි දෙකක් නම් කරන්න.**

- ආනවිලුන්දාව (වැව්) අභයභූමිය/ රක්ෂිතය
- වාන්කාලෙයි අභයභූමිය/ රක්ෂිතය
- විල්පත්තු ජාතික වනෝද්‍යානය

(any 2 pts)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

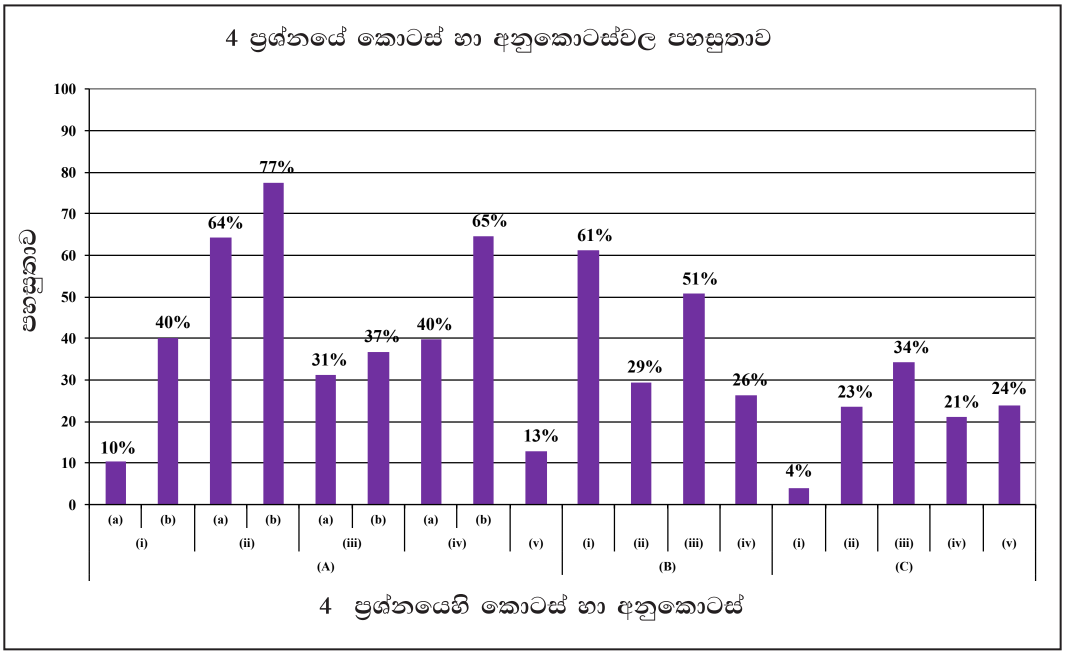
4 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා:



4 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 97.6%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 43%ක් ද,
ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 46%ක් ද,
ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 10%ක් ද,
ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 1%ක් පමණ ඉතා අඩු පිරිසක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 43%කි. එමෙන්ම අපේක්ෂකයන්ගෙන් 46%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇති අතර, ලකුණු 50 හෝ 50ට වඩා අඩු ලකුණු සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති අපේක්ෂක ප්‍රතිශතය 89%ක් විය.



මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 18ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් එකක, එනම් *(A)* (ii) b හි පමණක් පහසුතාව 75%කට වැඩි ය. එහි පහසුතාව 77%කි. එසේම පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස *(C)* (i) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 4%කි.

ප්‍රශ්න අංක 4 අනුකොටස් 18කින් සමන්විත වේ.

★ මෙහි ප්‍රශ්න අංක 4 A (i) ප්‍රශ්න අනුකොටසට (a) හා (b) ලෙස ප්‍රශ්න කොටස් දෙකක් ඇතුළත් වේ. මෙහි (A) (i) (a) ප්‍රශ්න අනුකොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 10%කි. මෙම අනුකොටසට කලලබන්ධය යනු කුමක් ද යන ප්‍රශ්නය ඇතුළත් ය. මෙහි දී පිළිතුරට අන්තර්ගත සියලු වැදගත් කරුණු සහිතව පිළිතුරු ඉදිරිපත් කිරීමට අපේක්ෂකයන් සමත් වී නැත. බොහෝ අපේක්ෂකයන් කලලබන්ධයේ ව්‍යූහය විස්තර කිරීමට උත්සාහ කර තිබුණි.

★ (A) (i) (b) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතා දර්ශකය 40%කි. මානවයින්ගේ දක්නට ලැබෙන කලලබන්ධ ආකාරය නම් කිරීමට 60%ක අපේක්ෂකයින් ප්‍රතිශතයක් අසමත් වී ඇත. පහසුතාව අඩු වීමට හේතුව අසම්පූර්ණ පිළිතුරු ඉදිරිපත් කර තිබීමයි.
උදා :- පතනශිලි අලින්ථකෝරියම් කලලබන්ධය වෙනුවට අලින්ථකෝරියම වචන පමණක් ලියා ඇත.

★ (4) (A) (ii) (a), (b) ප්‍රශ්න අනුකොටස් දෙක සඳහා අපේක්ෂකයන් පිළිවෙලින් 64% හා 77% ක පහසුතා වාර්තා කර ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නවලට අදාළව කලල බන්ධය හරහා මවගෙන් භ්‍රෑණයටත්, භ්‍රෑණයෙන් මවටත් ගමන් කරන ද්‍රව්‍යයන් පිළිබඳ දැනුවත් භාවය විමසා ඇත. සමහර අපේක්ෂකයන් මෙම කරුණු පටලවා වැරදි ලෙස ලියා දැක්වීම නිසා ලකුණු ලබා ගැනීමට නොහැකි විය. තවද මෙහි දී (ii) (a) ප්‍රශ්නයට අනුව කලල බන්ධය හරහා මවගේ සිට භ්‍රෑණයටත්, භ්‍රෑණයේ සිට මවටත් ගමන් කරන **එක්** ද්‍රව්‍යයක් නම් කල යුතුයි. නමුත් අපේක්ෂකයින් විසින් ප්‍රශ්නය වැරදි ලෙස අවබෝධ කර ගනිමින් පිළිතුරු සපයා තිබිණි. එනම් මවගේ සිට භ්‍රෑණයට එක් ද්‍රව්‍යයක් ද භ්‍රෑණයේ සිට මවට තවත් ද්‍රව්‍යයක් ද ලෙස වෙනස් පිළිතුරු 2ක් ඉදිරිපත් කිරීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය. එසේම (ii) (b) ප්‍රශ්න අනුකොටස කලල බන්ධය හරහා මවගෙන් භ්‍රෑණයට ගමන් කළ හැකි වෛරසයක් ලෙස HIV වෙනුවට AIDS ලෙස වැරදි පිළිතුරු ලියා තිබුණි. HIV යනු වෛරසයේ නම වන අතර AIDS යනු වෛරසය මඟින් ඇති කරන රෝගයේ නමයි.

★ (4) A (iii) ප්‍රශ්නය (a) හා (b) ලෙස අනුකොටස් දෙකකින් සමන්විතය. එම ප්‍රශ්න අනුකොටස් දෙක සඳහා පහසුතාව පිළිවෙලින් 31% හා 37% වේ. අපේක්ෂකයන්ගේ මේ පිළිබඳ සාධන මට්ටම 40%කට වඩා පහත් මට්ටමක පැවතීමට හේතු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(1) කලලබන්ධයෙන් පමණක් ස්‍රාවය වන හෝර්මෝනය hPL වෙනුවට hCG ලියා තිබීම.
(2) hCG මුල් අවධියේ දී භ්‍රෑණයෙන් ද ස්‍රාවය වන බව බොහෝ අපේක්ෂකයින් අවබෝධ කරගෙන නොමැත.
(3) කලලබන්ධයෙන් ඉටු වන කෘත්‍යයන් පිළිබඳ මනා අවබෝධයක් නොතිබීම.

★ (4) A (iv) ප්‍රශ්නයයේ (a) හා (b) අනුකොටස් සඳහා පහසුතාව අනුපිළිවෙලින් 40% හා 65% කි. මෙහි (iv) (a) ප්‍රශ්නයෙන් ක්ෂීරණය යනු කුමක් දැයි අර්ථ දැක්වීම අපේක්ෂා කර ඇත. ක්ෂීරණය යනු ''කිරි නිපදවීම හා මුදා හැරීම''යි. මින් එක කොටසක් පමණක් සඳහන් වන අසම්පූර්ණ පිළිතුරුවලට ලකුණු ලබා නොදේ.

★ (4) (A) (v) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 13%ක් තරම් අඩු අගයකි. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසෙහි ආර්ථවහරණයට හේතුව අසා ඇත. පිළිතුරු වනුයේ ඩිම්බකෝෂ, FSH හා LHවලට දක්වන සංවේදීතාවය අඩුවීම යන්නය. එම විෂය කරුණු සම්බන්ධයෙන් අපේක්ෂක සාධන මට්ටම දුර්වල මට්ටමක පැවතීමට පහත කරුණු හේතු වේ.

(1) මෙහි පිළිතුර ලෙස FSH, LH යන හෝර්මෝන දෙකම අපේක්ෂා කළ ද බොහෝ අපේක්ෂකයන් එක් හෝර්මෝනයක් පමණක් ලියා තිබීම.

(2) ඩිම්බකෝෂයේ සංවේදීතාවය අඩු වීම වෙනුවට සංවේදී නොවීම ලෙස ලියා තිබීම.

(3) පිළිතුරට ඩිම්බකෝෂවල යන පදය අන්තර්ගත නොකිරීම.

⋆ (4) B (i) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 61%කි. සූන්‍යෂ්ටික සෛලයක ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය සිදුවන ස්ථානය මයිටකොන්ඩ්‍රියමේ ඇතුළු පටල/ මියර ලෙස සඳහන් කිරීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන් සමත් වුව ද අපේක්ෂකයන් සුළු කොටසක් හෝ සමහර අපේක්ෂකයන්ගේ පිළිතුරෙහි ''ඇතුළු පටලය'' යන්න සඳහන් නොවීම ලකුණු නොලැබීමට හේතුවිය. මයිටකොන්ඩ්‍රියම පමණක් පිළිතුරු ලෙස ඉදිරිපත් කර තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

⋆ 4 B (ii) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 29%කි. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසෙහි සූන්‍යෂ්ටික සෛලයක ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණයේ සිදුවීම් විමසා ඇත. අපේක්ෂකයින් සමහර කරුණු වැරදි ලෙස සහ අඩුපාඩු සහිතව ඉදිරිපත් කර තිබීම නිසා ලකුණු ලබා ගැනීමට නොහැකි වී ඇත. මෙම අනුකොටස සඳහා ලකුණු නොලැබීමට ප්‍රධාන වශයෙන් පහත සඳහන් කරුණු හේතු විය.

(1) මෙහි පිළිතුරේ <u>ඔක්සිහරණය වූ</u> සහඑන්සයිම ඔක්සිකරණය වීම වෙනුවට ''සහඑන්සයිම ඔක්සිකරණය'' වීම පමණක් ලියා තිබීම.

(2) ඉලෙක්ට්‍රෝන යන වචනය වෙනුවට e^{-1}, e යනාදී අසම්මත සංකේත භාවිත කිරීම.

⋆ 4 B (iii) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 51%කි. මෙම ප්‍රශ්න කොටසෙහි DNA ප්‍රතිවලිත වීම සඳහා සහභාගි වන එන්සයිම සඳහන් කර ඒවා එක එකෙහි කෘත්‍යයන් ලියා දැක්විය යුතුය. නමුත් අපේක්ෂකයන්ගේ පිළිතුරුවල පහත සඳහන් දුර්වලතා දක්නට ලැබුණි.

(1) එන්සයිමයට අදාල නිවැරදි කෘත්‍යය සඳහන් නොකිරීම

(2) DNA ඛණ්ඩ වෙනුවට ඔකසාකි ඛණ්ඩ වැනි වෙනත් වචන භාවිත කර තිබීම

(3) <u>''අනුපූරක''</u> වැනි නිශ්චිත වචන භාවිත කර නොතිබීම

⋆ 4 B (iv) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 26% කි. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසෙහි <u>බෝග</u> ආරක්ෂණය සඳහා කෘෂිකාර්මික <u>බෝගවලට</u> ජාන විකරණය මගින් හඳුන්වා දී ඇති ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කිරීමට අපේක්ෂා කෙරේ. මේ සඳහා බොහෝ සිසුන් නිවැරදි කරුණු ලියා නොතිබිණි.

⋆ 4 C (i) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 4%ක් තරම් ඉතාම අඩු අගයකි. පරිසර විද්‍යාව අධ්‍යයනය කිරීමේ වැදගත්කම නිවැරදිව ලිවීමට අපේක්ෂකයන් බොහෝ සංඛ්‍යාවක් අපොහොසත් වීම පහසුතා අගය මෙතරම් අඩු වීමට හේතු වේ.

⋆ 4 C (ii) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 23%කි. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසට අනුව මුල් ස්ථානවල සිදුකරන සංරක්ෂණය නිවැරදිව අර්ථ දැක්වීමට බොහෝ අපේක්ෂකයන් අපොහොසත් වී ඇති බව පෙනේ. මෙම අනුකොටස සඳහා ලකුණු නොලැබීමට ප්‍රධාන වශයෙන් පහත සඳහන් කරුණු හේතු විය.

(1) ස්වභාවික ''වාසස්ථානය'' වෙනුවට ස්වභාවික ''පරිසරය'' ලෙස ලියා තිබීම

(2) ජීවී ''විශේෂ'' වෙනුවට ''ජීවීන්'' ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය

★ 4 C (iii) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 34%කි. ජාතික රක්ෂිත පිහිටුවීමට අමතරව මුල් ස්ථානවල සිදුකරන සංරක්ෂණ ක්‍රම 3ක් සඳහන් කිරීම අපේක්ෂා කෙරිනි. මෙහි දී පිළිතුරු ලෙස,

- පාරම්පරික ගෙවතු
- අභය භූමි
- ස්වභාවික වාසස්ථානවලට විශේෂ නැවත හඳුන්වා දීම

යන පිළිතුරු අපේක්ෂා කර ඇත. මෙම අනුකොටස සඳහා ලකුණු නොලැබීමට ප්‍රධාන වශයෙන් පහත සඳහන් කරුණු හේතු විය.

(1) බොහෝ අපේක්ෂකයන් පිළිතුරෙහි අන්තර්ගත අභය භූමි පිහිටුවීම වෙනුවට රක්ෂිත, දැඩි රක්ෂිත, ජෛව ගෝල රක්ෂිත වැනි වෙනත් වචන ලියා තිබීම.

(2) ජීවි විශේෂ වෙනුවට ජීවීන් ලෙස ලියා තිබීම.

★ 4 C (iv) ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 21%කි. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටසින් රැම්සා සම්මුතිය යනු කුමක් ද යන ප්‍රශ්නය ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙහි පිළිතුර වන්නේ අන්තර් ජාතික වශයෙන් වැදගත් වන තෙත් බිම්, විශේෂයෙන්ම ජලජ පක්ෂි වාසස්ථාන සංරක්ෂණය පිළිබඳ සම්මුතිය යන්නය. මෙම අනුකොටස සඳහා ලකුණු නොලැබීමට ප්‍රධාන වශයෙන් පහත සඳහන් කරුණු හේතු විය.

(1) අපේක්ෂකයින් බොහෝමයක් පිළිතුර ලෙස ''තෙත් බිම් සංරක්ෂණය සඳහා වන අන්තර්ජාතික සම්මුතිය ලෙස'' ලියා තිබීම.

(2) පක්ෂි වාසස්ථාන සංරක්ෂණය යන කරුණ පිළිතුරට ඇතුළත් කර නොතිබීම.

★ 4 C (v) මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතාව 24%කි. මෙහි ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ දෙසින් පිහිටි රැම්සා භූමි දෙකක් නම් කිරීම අපේක්ෂා කෙරේ. මේ සඳහා නිවැරදි පිළිතුර ලෙස,

ආනවිලුන්දාව අභය භූමිය/ රක්ෂිතය
වන්කාලෙයි අභය භූමිය/ රක්ෂිතය
විල්පත්තුව ජාතික වනෝද්‍යානය අපේක්ෂා කෙරුණි.

නමුත් අපේක්ෂකයන් ආනවිලුන්දාව, වාන්කාලෙයි, විල්පත්තුව ලෙස නම් පමණක් සඳහන් කර ඇත. අභය භූමිය;රක්ෂිතය යන වචන සඳහන් කර නොමැති නිසා නිසා ලකුණු ලබා ගත නොහැකි විය.
එසේම වයඹ දෙසට අයත් නොවන රැම්සා භූමි සඳහන් කර තිබීමට පහසුතාව අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

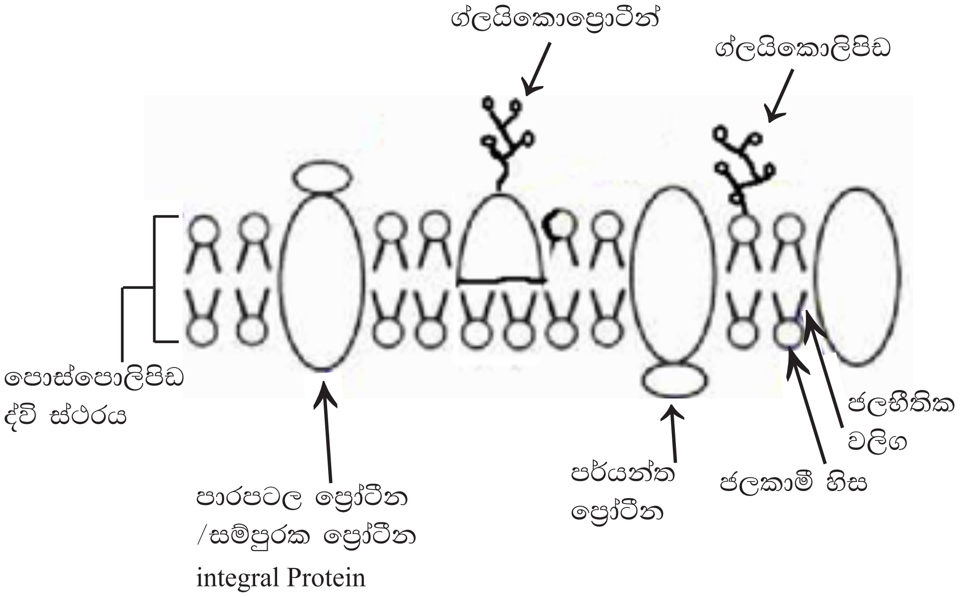
B කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

5 ප්‍රශ්නය

5. (a) ප්ලාස්ම පටලයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

01. (ප්ලාස්ම පටලයේ) තරල විචිත්‍ර ආකෘතියේ
02. පොස්පොලිපිඩ හා ප්‍රෝටීන අඩංගු වේ.
03. පොස්පොලිපිඩ තරලමය ද්විස්ථරයක්/ ස්ථර දෙකක් ඇතිකරයි
04. ඒවායේ පිටතට ජලකාමී හිසත්
05. ඇතුලතට ජලභීතික වලිගත් ඇත.
06. සමහර ප්‍රෝටීන සම්පූර්ණයෙන්ම සහ
07. සමහර ඒවා අඩවශයෙන්
08. මෙම තරලමය පූරකයේ ගිලී ඇත.
09. ඒවා පාරපටල/ සම්පූරක හෝ සංඝටනීය (integral) ප්‍රෝටීන නම් වේ.
10. (සමහර) ප්‍රෝටීන (ලිහිල්ව) පටලයට බැඳී ඇත.
11. ඒවා පර්යන්ත ප්‍රෝටීන නම් වේ.
12. (සමහර) (කෙටි) සීනි අනු (කෙටි දාම)/ ඔලිගොසැකරයිඩ/ පොලිසැකරයිඩ/ කාබෝහයිඩ්‍රේට
13. ප්‍රෝටීනවල මතුපිට පෘෂ්ඨයට සවිවී
14. ග්ලයිකො ප්‍රෝටීන සහ
15. පොස්පොලිපිඩවලට සවි වී
16. ග්ලයිකොලිපිඩ සාදයි

(16 × 04 = ලකුණු 64)



රූප සටහන සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ නිවැරදි රූප සටහනට = 07

නිවැරදිව නම් කිරීම් සඳහා ලකුණු 1 බැගින් ලැබේ.

නම් නොකළ රූප සටහන = 00

රූප සටහන = 07

මුළු ලකුණු = 71

(b) **අක්සනයක ප්ලාස්ම පටලයේ ස්නායු ආවේගයක් ජනනය වන ආකාරය සහ එය මයලිනීභූත නොවන අක්සනයක් ඔස්සේ සන්නයනය වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.**

01. අක්‍රිය තත්වයේ දී/ ආවේගයක් ගමන් නොකරන අවස්ථාවේ දී අක්සන පටලය/ අක්සන ප්ලාස්ම පටලය ධ්‍රැවණය (ධ්‍රැවීකෘත) වී ඇත.
02. අක්සන පටලයේ පිටත ධන (+) ලෙස ද
03. ඇතුලත සෘණ (-) ලෙස ද ආරෝපනය වී ඇත.
04. දේහලීය උත්තේජයක් සැපයූ විට,
05. අක්සනයේ පිටත සිට ඇතුළතට/ බහිස්සෙලීය තරලයේ සිට අන්තඃසෙලීය තරලයට Na^+ ගැලීම/ ස්‍යන්දය ඇතුළතට සිදුවේ.
06. ඉන්පසු සෛලයේ ඇතුළත සිට පිටතට/ අන්තඃසෙලීය තරලයේ සිට බහිස්සෙලීය තරලයට K^+ ගැලීම/ ස්‍යන්දය පිටතට සිදුවේ.
07. එවිට උත්තේජය සිදුවූ ස්ථානයේ ක්‍රියා විභවයක් නිපදවීම/ අක්සන (ප්ලාස්ම) පටලය ඇක්සොලෙමාව විධ්‍රැවණය වීම සිදුවී
08. ධ්‍රැවීයතාවය ප්‍රත්‍යාවර්ත වේ.
09. පටලයෙන් පිටත සෘණ (-) ලෙස ආරෝපණය වේ.
10. පටලයේ ඇතුලත ධන (+) ලෙස ආරෝපණය වේ.
11. පටලයේ මෙම ස්ථානයට වහාම ඉදිරියෙන් තවම අක්‍රිය තත්වයේ ඇත/ පිටත + ලෙස ආරෝපණය වී සහ ඇතුලත - ලෙස ආරෝපණය වී ඇත.
12. ක්‍රියා විභවය නිපද වූ ස්ථානය සහ ඉදිරියෙන් ඇති ස්ථානය අතර (විද්‍යුත්) විභව වෙනසක් ඇතිවේ.
13. මෙම විභව වෙනස නිසා ආපසු ධාරා ගැලීම (Eddy Current)/ ස්ථානීය (විද්‍යුත්) පරිපථ ධාරාවක් ඇතිවේ.
14. ඒ, ක්‍රියා විභවය ඇති වූ ස්ථානයේ සිට ක්‍රියා විභවයක් ඇති ප්‍රදේශයට වහාම ඉදිරියෙන් ඇති ප්‍රදේශයට
15. බහිස් සෛලීය තරලය තුලින් හා
16. අන්තඃසෙලීය තරලය තුලිනි.
17. මෙම ආපසු ධාරා ගැලීම (Eddy Current)/ ස්ථානීය විද්‍යුත් පරිපථ ධාරාව (අවසානයේදී) ප්ලාස්ම පටලය තුලින් ගමන් කරන අතර
18. ක්‍රියා විභවය ඉදිරියට (ස්නායු ආවේගයක් ලෙස) ගමන් කරයි.
19. ආපසු ධාරා ගැලීම (Eddy Current)/ (ස්ථානීය විද්‍යුත් පරිපථ ධාරාව ඇති වුවද) ක්‍රියා විභවය ප්‍රතිවර්ත දිශාවට හට නොගනී.
20. ඒ, ක්‍රියා විභවයක් හටගත් වහාම තවත් ක්‍රියා විභවයක් ඇතිනොවන නිසාය./ අනස්සව කාලයක් තිබීම නිසාය.

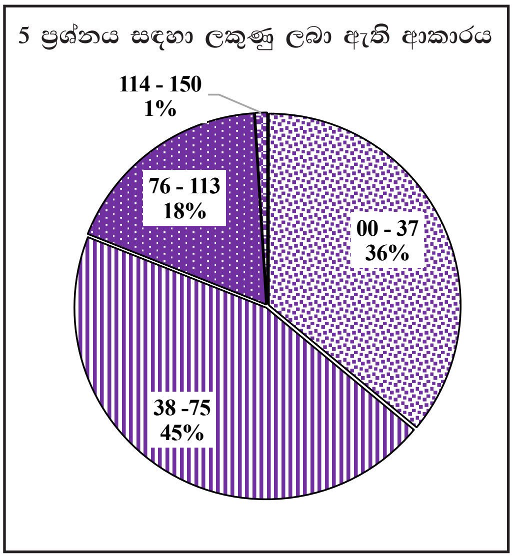
20 x 04 = 80

71

මුළු ලකුණු 151

උපරිම ලකුණු 150

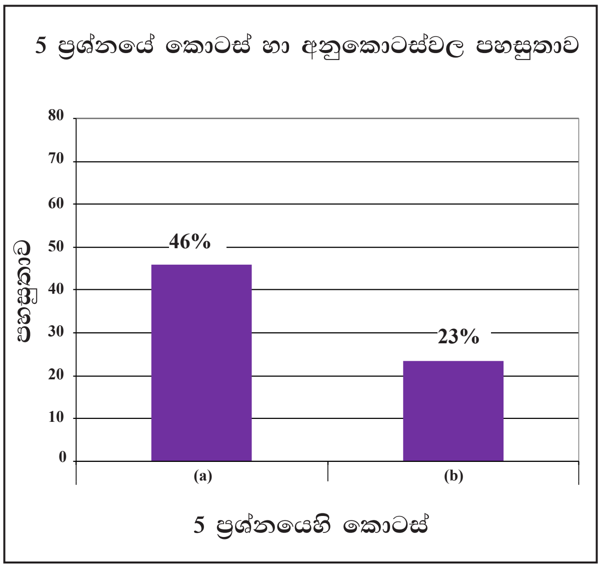
5 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



5 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 78.42%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු	00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ	36%ක් ද,
ලකුණු	38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	45%ක් ද,
ලකුණු	76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ	18%ක් ද,
ලකුණු	114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ	1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 19%ක් වන අතර ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 81%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 2ක් ඇති අතර ඒවායේ පහසුතාව 46% හෝ ඊට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි අනුකොටස (a) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 46%කි. එසේම පහසුතාව අඩු අනුකොටස (b) ය. එහි පහසුතාව 23%කි.

ප්‍රශ්න අංක 5 අනුකොටස් 2කින් සමන්විත වේ.

- ප්‍රශ්න අංක 5 (a) සහ (b) ලෙස කොටස් දෙකකින් සමන්විත ය. මෙම ප්‍රශ්නය අපේක්ෂකයන්ගෙන් 78%ක් තෝරාගෙන තිබුණි.

- සමස්ත ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණු 150න් ලකුණු 75ට වඩා වැඩි 50% ඉක්මවා ලකුණු ලබා ගැනීමට හැකි වූයේ
  අපේක්ෂකයන්ගෙන් 19% කටය. එයින් ද ලකුණු 114ට වඩා ලකුණු ලබා ඇත්තේ 1%කි.

- 5 (a) කොටස ප්ලාස්ම පටලයේ ව්‍යූහය විස්තර කිරීම අපේක්ෂා කෙරෙන ප්‍රශ්නයකි. මෙම අනුකොටස සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතා දර්ශකය 46%කි.

- මෙම ප්‍රශ්නය සම්බන්ධයෙන් ලකුණු ලැබීම අඩු වීමට හේතු වූ කරුණු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
  (1) ප්ලාස්ම පටලයේ ව්‍යූහය විස්තර කිරීමට රූප සටහනක් භාවිත නොකිරීම.
  (2) නිවැරදි නොවන රූප සටහන් ඇඳ තිබීම
  (3) ඇඳින ලද රූප සටහන නිවැරදිව නම් නොකිරීම.
  (4) ග්ලයිකො ප්‍රෝටීන, ග්ලයිකො ලිපිඩ මතුපිට පෘෂ්ඨයට පමණක් සම්බන්ධ වී ඇති බව සඳහන් නොකිරීම.

- 5 (b) කොටස අක්සනයක ප්ලාස්ම පටලයේ ස්නායු ආවේගයක් ජනනය වන ආකාරය සහ එම ස්නායු ආවේගය මයලිනීභූත නොවන අක්සනයක් ඔස්සේ සන්නයනය වන ආකාරය පැහැදිලි කිරීම සඳහා අපේක්ෂා කළ ප්‍රශ්නයකි. මේ සඳහා පහසුතා දර්ශකය 23%කි. මෙම ප්‍රශ්න කොටස සඳහා ආවේග සන්නයන යන්ත්‍රණය නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියා පැහැදිලි කිරීමට බොහෝ අපේක්ෂකයින් අපොහොසත් වී ඇති බව පෙනී යයි. මෙම අනුකොටස සඳහා ලකුණු නොලැබීමට ප්‍රධාන වශයෙන් පහත සඳහන් කරුණු හේතු විය.

(1) පිළිතුර සඳහා අපේක්ෂකයන් අන්තර්ගත කළ කරුණු සම්පූර්ණ ලකුණු ලබා ගැනීමට ප්‍රමාණවත් නොවීම. බොහෝ අපේක්ෂයන් ඉතා කෙටියෙන් පිළිතුරු ලියා තිබීම.

(2) ආවේග සන්නයනයට අදාළව **ස්ථානීය විද්‍යුත් පරිපථ ධාරා** ලෙස පිළිතුරු සඳහන් කළ යුතු ව තිබුණ ද බොහෝ සිසුන් ඒ වෙනුවට විද්‍යුත් පරිපථය යන වචන පමණක් ලියා තිබුණි. එම නිසා ලකුණු ලබා දීමේ පටිපාටියට අනුව ලකුණු නොලැබීම.

(3) පිළිතුරෙහි ක්‍රියා විභවයක් ඇතිවීමේ දී ධ්‍රැවණ හා විධ්‍රැවණ අවස්ථාවල දී පටලය දෙපස ආරෝපණ විභේදනය වෙනස් වන ආකාරයත්, එයට අනුව ස්ථානීය විද්‍යුත් පරිපථ ධාරාවන් ඇති වන ආකාරයත් පිළිවෙළින් දක්වා ඇත. එහෙත් බොහෝ අපේක්ෂකයින් පිළිතුර එසේ සංවිධානය කර ගැනීමට අපොහොසත් වී ඇත.

6 ප්‍රශ්නය

6. (a) ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනයේ සහ අලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි හා අවාසි විස්තර කරන්න.

ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි

01. බීජාණු නිපදවීමේ දී ඌනනය සිදුවේ.
02. එවිට වර්ණදේහ අහඹු ලෙස වියුක්ත වීම/ ස්වාධීන සංරචනය
03. සහ සමජාතීය වර්ණදේහ අතර ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වීම/ අවතරණය සිදුවේ.
04. එම නිසා ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර වී
05. නව ජාන/ ඇලීල සංකලන ඇති වී
06. ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන ඇතිකරයි./ නව ලක්ෂණ ඇති කරයි.
07. එමගින් පරිණාමයට ඉඩ සැලසේ.
08. දුහිතෘන්ට (දෙමව්පියන්ගෙන් ආවේණික වූ) අනන්‍ය ජාන සංකලන ඇතිවේ.
09. බීජ නිපදවීම,
10. දුහිතෘ ජීවීන්ගේ ව්‍යාප්තිය පහසු කරයි.
11. බීජ සුප්තතාවය නිසා සුදුසු පරිසර තත්ව ඇතිවනතුරු බීජ ප්‍රරෝහණය වළකියි./ පමාවේ.

ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනයේ අවාසි

12. ජනකයන් දෙදෙනෙකු/ දෙමව්පියන් දෙදෙනෙකු/ ජන්මාණු දෙවර්ගයක් අවශ්‍ය වේ.
13. (ජනිතයෙකු නිපදවීමට) දිගුකාලයක් ගතවේ.
14. (සම්පත් පිළිබඳ සැලකුවිට) වැයවීම අධිකයි.
15. පරාගන කාරක හෝ පරාගන යන්ත්‍රණ/ බාහිර කාරක අවශ්‍ය වේ./ වියහැක.

ශාකවල අලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි

16. තනි ජනකයෙක්/ තනි මව් ජීවියෙක් පමණක් අවශ්‍යය.
17. ප්‍රජනනය සඳහා වැඩි අවස්ථා සංඛ්‍යාවක් ලබාදෙයි./ වේගයෙන් ගුණනය වේ.
18. පරාගණය සඳහා විශේෂ යන්ත්‍රණ අවශ්‍ය නොවේ.
19. ප්‍රවේණිකව සර්වසම දුහිතෘ ජීවීන් නිපද වේ./ මව් ජීවියාට ප්‍රවේණිකව සර්වසම දුහිතෘන් නිපදවේ.
20. හිතකර ලක්ෂණ සුරක්ෂිත වේ.

ශාකවල අලිංගික ප්‍රජනනයේ අවාසි

21. (සුදුසු ස්ථාන නොමැතිවීමෙන්) ප්‍රචාරක බොහෝමයකට වර්ධනය වීමට/ ජනිතයින් නිපදවීමට නොහැකි වේ.
22. සම්පත් නාස්ති වේ./ වැය අධිකයි
23. (ප්‍රවේණික) ප්‍රභේදන නැත.
24. පරිණාමයට උපකාර නොවේ.

(b) ශාකවලට අදාළව පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය පැහැදිලි කරන්න.

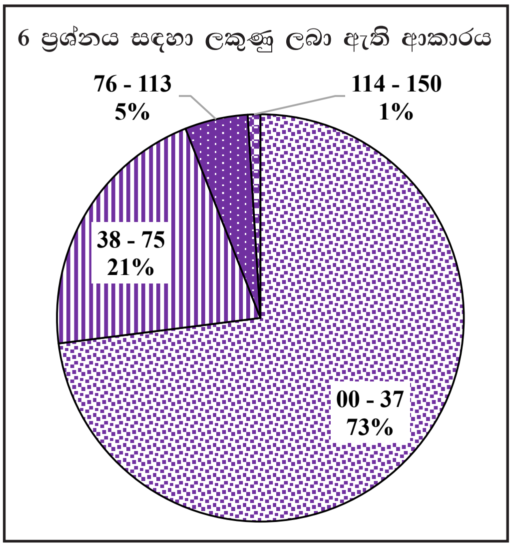
01. (ශාකයක ජීවන චක්‍රයේ) ද්විගුණ බීජාණු ශාක පරම්පරාවක් හා ඒකගුණ ජන්මාණු ශාක පරම්පරාවක් මාරුවෙන් මාරුවට ඇතිවීම
02. ද්විගුණ බීජාණු ශාකය බීජාණු නිපදවයි.
03. ඒ ඌනන විභාජනය මගිනි
04. බීජාණු ඒකගුණය.
05. බීජාණු ප්‍රරෝහණය වී
06. අනුනනයෙන් බෙදී
07. ජන්මාණු ශාකය නිපදවයි.
08. එය ජන්මාණු නිපදවයි.
09. ඒවා ඒකගුණයි.
10. ජන්මාණු 2ක් එක් වී/ සංසේචනය වී,
11. යුක්තාණුව සාදයි.
12. එය ද්විගුණයි.
13. යුක්තාණුව අනුනනයට ලක්වී
14. කලලය සාදයි.
15. එයින් බීජාණු ශාකය ඇතිවේ/ විකසනය වෙයි
16. පරිණාමයේ දී බීජාණු ශාක පරම්පරාව ප්‍රමුඛ වේ/ ජන්මාණු ශාක පරම්පරාව ක්ෂීණ වී ඇත.

24 + 16 = 40

ඕනෑම 38×04 = ලකුණු 152

උපරිම ලකුණු 150

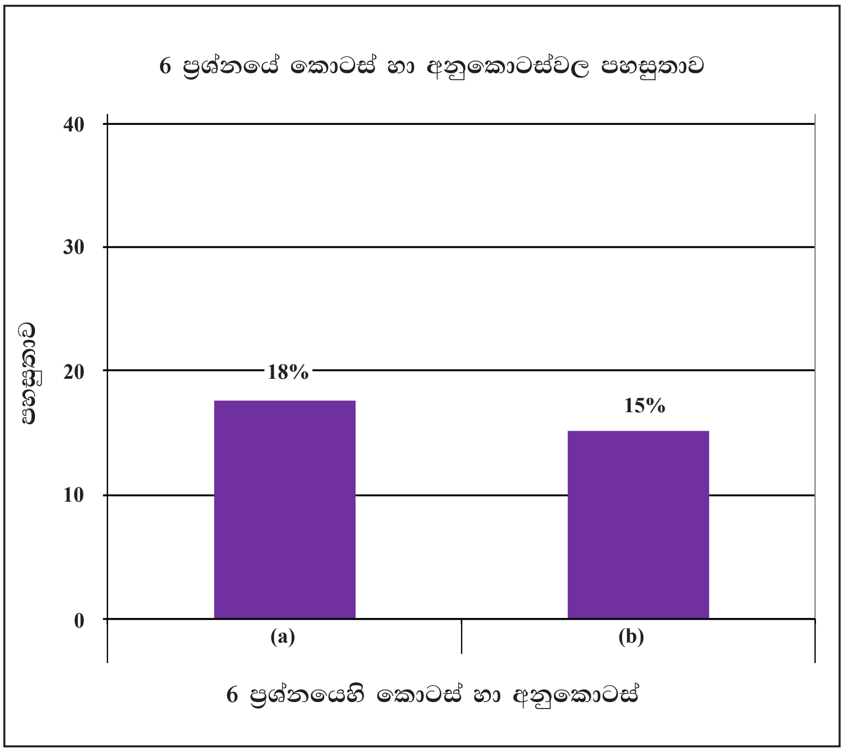
6 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



6 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 47.17%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු	00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ	73%ක් ද,
ලකුණු	38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	21%ක් ද,
ලකුණු	76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ	5%ක් ද,
ලකුණු	114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ	1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 6%ක් තරම් අඩු පිරිසක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් පිරිස 21%කි. අපේක්ෂකයින් 94%ක් මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලබා ඇත්තේ ලකුණු 75කට වඩා අඩුවෙනි.



* මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් දෙකක් ඇති අතර එම අනුකොටස් දෙකේ ම පහසුතාව 19%ට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි අනුකොටස (a) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 18%කි. (b) කොටස පහසුතාව අඩු අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 15%කි.

ප්‍රශ්න අංක 06 (a) සහ (b) ලෙස අනුකොටස් 2කින් සමන්විත වේ.

★ මෙම ප්‍රශ්නය අපේක්ෂකයන්ගෙන් 47%ක් තෝරාගෙන තිබිණි. සමස්ත ප්‍රශ්නය සඳහා 75%කට වඩා (ලකුණු 114 - 150 දක්වා) ලකුණු ලබා ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 1% ක් පමණි. 73% අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් ලකුණු ලබා ඇත්තේ 25%කට වඩා අඩුවෙනි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා වැඩි අපේක්ෂකයින් සංඛ්‍යාවක් ලකුණු ලබා ඇත්තේ 0 -37 අතර ලකුණු පරාසයේ ය.

★ මෙහි (a) අනුකොටස වන්නේ ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනයේ සහ අලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි හා අවාසි විස්තර කිරීමයි. එම ප්‍රශ්න අනු කොටස සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතාව 18%ක් තරම් ඉතා අඩු අගයකි. එයට හේතුව බොහෝ අපේක්ෂකයින් වාසි හා අවාසි සඳහන් නොකර පොදුවේ ලිංගික හා අලිංගික ප්‍රජනනය ගැන කරුණු දක්වා තිබීමයි.

★ මෙහි (b) අනුකොටසින්, ශාකවල පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය පැහැදිලි කිරීම අපේක්‍ෂා කෙරේ. එම ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතාව 15%කි. මෙය පහසු ප්‍රශ්නයක් වුවද එයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී කරුණු නිවැරදි ආකාරයට සංවිධානය කර ඉදිරිපත් කිරීමට බොහෝ අපේක්ෂකයින් අපොහොසත් වී ඇත. ලිංගික හා අලිංගික ප්‍රජනනය ලෙස ද ඒවායේ වාසි අවාසි ලෙස ද වෙන වෙනම කරුණු ඉදිරිපත් නොකිරීම නිසා මෙම ප්‍රශ්නයේ පහසුතා දර්ශකය අඩු අගයක් ගෙන ඇත. විෂය කරුණු ඉතා හොඳින් දැන සිටිය ද එය ප්‍රශ්නයට අදාළව ඉදිරිපත් කිරීමට නොහැකි වීම නිසා බොහෝ අපේක්ෂකයින්ට ලකුණු අහිමි වී ඇත.

(1) මෙහි (b) අනුකොටස සඳහා එක් එක් ශාකවල ජීවන චක්‍ර ඇසුරින් පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය විස්තර කරමින් පිළිතුරු ලිවීමට උත්සාහ කර තිබුණි. එය කාලය කළමනාකරණය කර ගැනීමට බාධාවක් වී ඇත.

(2) බොහෝ අපේක්ෂකයන් පොදු ජීවන චක්‍රයට අදාළව විස්තර නොකර Bryophyta සිට Anthophyta දක්වා විවිධ ශාක වංශවල ජීවන චක්‍රවලට අදාළව පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය ලියා තිබුණි.

(3) මෙම කොටසෙහි සමහර අපේක්ෂකයින් වචන සහ ඊතල පමණක් භාවිතයෙන් ජීවන චක්‍රය ඉදිරිපත් කර තිබුණි. පැහැදිලි කිරීම සඳහා දී ඇති ප්‍රශ්නයක දී එවැනි සටහන් පමණක් භාවිත කිරීම ප්‍රමාණවත් නොවන බව අපේක්ෂකයින් අවබෝධ කරගත යුතු ය.

7 ප්‍රශ්නය

7. (a) මානව සෞඛ්‍යයේ දී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.

01. (සමහර) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හානිකර වේ/ ව්‍යාධිජනක වේ.
02. (සමහරක්) අවස්ථාවාදී ව්‍යාධිජනකයන් වේ.
03. ඔවුන් ආසාදන ඇති කරන්නේ පටක හානියක්/ තුවාලයක් ඇතිවූ විට හෝ
04. දේහයේ සාමාන්‍ය ප්‍රතිරෝධය අඩු වූ විටදීය.
05. සමහරුන් විභව්‍ය ව්‍යාධිජනකයන් ලෙස
06. ආසාදන රෝග/ ආසාදන ඇති කරයි.
07. ඔවුන්ගෙන් සමහරක් ප්‍රචණ්ඩ වේ.
08. උදා :- පැපොල වයිරසය
    (a) සමහරු නිපදවන එන්සයිම ආක්‍රමණතාවයට දායක වේ.
09. (සමහරු) ධූලක නිපදවති.
10. උදා :- *Vibrio cholerae/ Corynebacterium diphtheriae/ Clostridium tetani/ Salmonella typhi*
11. ව්‍යාධිජනකයන් (රෝග හටගැන්වීම සඳහා) සාමාන්‍යයෙන් නිශ්චිත ප්‍රවේශ මාර්ගයට විශේෂණය වී/ හැඩගැසී ඇත.
12. ඒ ආමාශ ආන්ත්‍රික මාර්ගය තුළින්
13. උදා :- *Salmonella typhi/ Vibrio cholerae/ Shigella sp/* පෝලියෝ වෛරසය/ *Escherichia coli*
14. හෝ ශ්වසන මාර්ගය තුළින්
15. eg :- *Mycobacterium tuberculosis/ Corynebacterium diphtheriae/ Bordetella pertussis/* මික්සො වෛරසය
16. හෝ මෞත්‍රලිංගික මාර්ගය තුළින්
17. උදා :- *Treponema pallidum/ Neisseria gonorrhoea/ HIV/ E.coli*
18. හෝ සම මත ඇති තුවාල මගිනි.
19. උදා :- *Clostridium tetani / Leptospira/* රැබ්ඩො වෛරසය /*HIV.*
20. (සමහරු) (මිනිසාගේ සෞඛ්‍යයට) වාසිදායක වේ.
21. උදා :- ලැක්ටික් අම්ල බැක්ටීරියා/ යෝනි මාර්ගයේ වෙසෙන බැක්ටීරියා මගින් නිපදවන ලැක්ටික් අම්ලය නිසා බොහෝ ව්‍යාධිජනකයන්ට අහිතකර පරිසරයක් ඇතිවේ.
22. (සමහර) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් එන්නත් නිපදවීම සඳහා භාවිතා කරයි.
23. (සමහර) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ප්‍රතිජීවක නිපදවීමට භාවිතා කරයි.
24. උදා :- *Penicillium / Streptomyces*
25. (සමහර) ආන්ත්‍රික ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විටමින් නිපදවයි.

(b) දිලීරවල ආර්ථික වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

01. සමහර (විෂමපෝෂී/ මෘතෝපජීවී) දිලීර ආහාර නරක්වීම සිදුකරමින්

02. උදා:- *Mucor*

03. සමහර (ව්‍යාධිජනක) දිලීර ශාකවලට රෝග සාදමින්

04. ආර්ථිකව අවාසි ඇතිකරයි/ ආර්ථීක වාසි අඩු කරයි.

05. සමහර දිලීර ගෘහභාණ්ඩ/ දැවමය භාණ්ඩ දිරාපත් කරයි.

06. සමහර දිලීර ආහාර/ ආහාර ප්‍රතිපූරක ලෙස භාවිතා කරයි.

07. උදා :- හතු/ *Pleurotus/ Agaricus/ Lentinus/* යීස්ට්/ *Saccharomyes cerevisiae*

08. සමහර දිලීර/ මධ්‍යසාර/ මධ්‍යසාරීය පාන/ පාන්/ බේකරි නිෂ්පාදන සඳහා භාවිතා කරයි.

09. උදා :- *Saccharomyces cerevisiae/* යීස්ට්

10. සමහර දිලීර ප්‍රතිජීවක නිපදවීමට භාවිතා කරයි.

11. උදා :- *Penicillium notatum/ Penicillium chrysogenum*

12. සමහරක් එන්සයිම නිපදවීමට භාවිතා කරයි.

13. *eg:- Aspergillus niger/ Saccharomyces cerevisiae/* යීස්ට්/ *Rhizopus / Aspergillus oryzae*

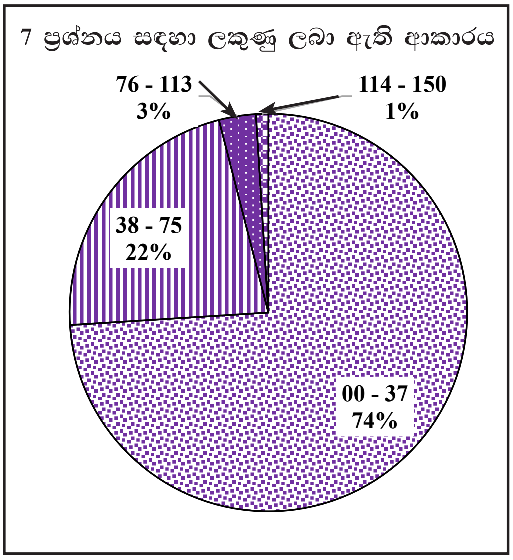
14. සමහරක් කොම්පෝස්ට් නිපදවීමට භාවිතා කරයි.

26 + 14 = 40

ඕනෑම 38×04 = ලකුණු 152

උපරිම ලකුණු 150

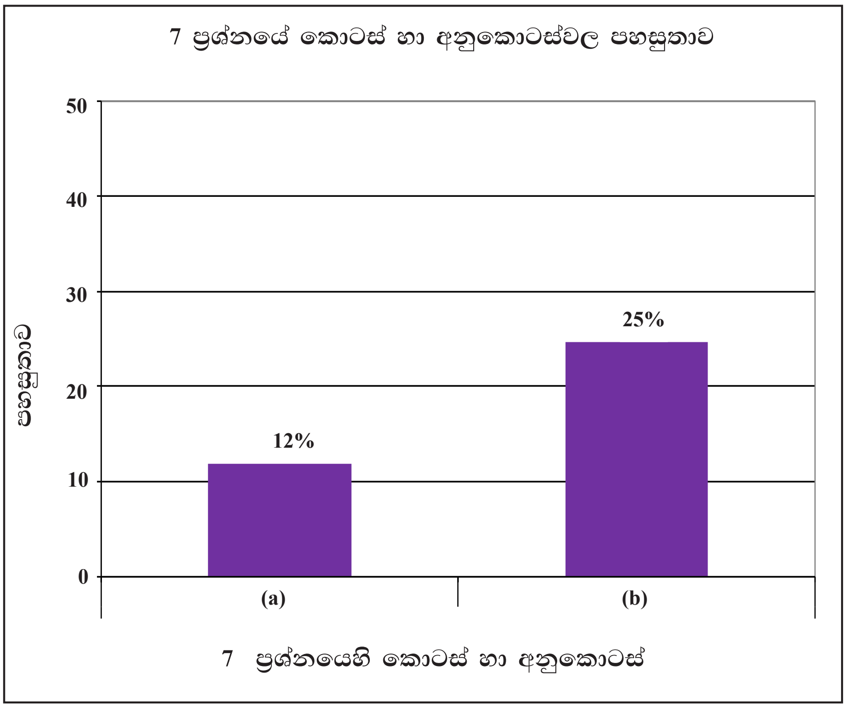
7 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



7 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 48.37%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 74%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 22%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 3%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 4%ක් වන අතර ලකුණු 75 ට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 96%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් දෙකක් ඇති අතර එම අනුකොටස් දෙකේ ම පහසුතාව 25%ට හෝ ඊට අඩු ය. පහසුතාව වැඩි අනුකොටස *(b)* කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 25%කි. *(a)* කොටස පහසුතාව අඩු අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 12%කි.

ප්‍රශ්න අංක (07) (a) සහ (b) ලෙස කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.

- ⋆ මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අපේක්ෂකයන්ගේ පහසුතා දර්ශක ඉතා අඩු මට්ටමක පැවතිණි.

- ⋆ මෙහි (a) අනුකොටස මානව සෞඛ්‍යයේ දී ක්ෂුද්‍ර ජීවින්ගේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කිරීම පිළිබඳ වූ ප්‍රශ්නයකි. මෙහි පහසුතා දර්ශකය 12% ක් තරම් අඩු අගයකි.

- ⋆ මෙහි (b) අනුකොටස දිලීරවල ආර්ථික වැදගත්කම විස්තර කිරීම සඳහා ඉදිරිපත් කර ඇති ප්‍රශ්නයකි. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතා දර්ශකය 25%කි.

- ⋆ සමස්තයක් ලෙස සලකන විට ප්‍රශ්න අංක 07 මානව සෞඛ්‍යයේ දී වැදගත්වන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් හා දිලීර සම්බන්ධ ප්‍රශ්නයකි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු ලබා ගැනීම ඉතා දුර්වල මට්ටමක පැවතිණි.

- ⋆ මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අපේක්ෂකයන් දක්වා ඇති පොදු දුර්වලතා මෙසේය.
  - (1) ජීවීන්ගේ විද්‍යාත්මක නම් වෙනුවට සාමාන්‍ය නම් ලියා තිබීම.
  - (2) විද්‍යාත්මක නම් සිංහලෙන් ලියා තිබීම.
  - (3) සම්මත ආකාරයට විද්‍යාත්මක නම ලියා නොතිබීම.
  - (4) මෙම ප්‍රශ්නයේ (b) කොටසට අදාළ පිළිතුරු (a) කොටස යටතේ පමණක් ලියා තිබීම.
  - (5) පිළිතුරට අදාල කරුණු නිසි ආකාරයට සම්පූර්ණ ලෙස ගොනු කර ගැනීමට අපොහොසත් වීම.

8 ප්‍රශ්නය

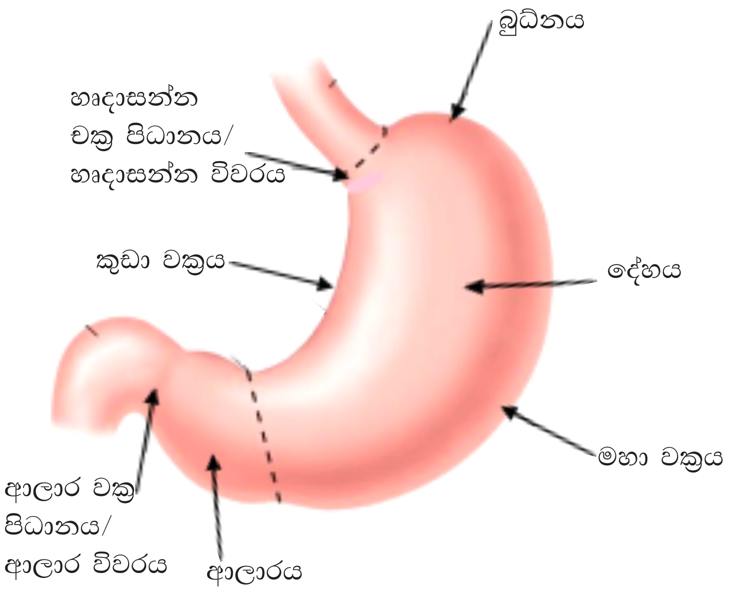
8. (a) ප්‍රෝටිස්ටාවන් අතර දක්නට ලැබෙන පෝෂණ විවිධත්වය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

01. ප්‍රෝටිස්ටාවන් ස්වයංපෝෂී හෝ
02. විෂමපෝෂී විය හැක.
03. ස්වයංපෝෂී පෝෂණයේ දී කාබනික ප්‍රභවය වන්නේ අකාබනික කාබන්/ CO_2
04. සමහර ප්‍රෝටිස්ටාවන් ප්‍රභාස්වයංපෝෂී වේ.
05. ඔවුන්ගේ ශක්ති ප්‍රභවය වන්නේ ආලෝකයයි.
06. උදා ඃ- ක්ලෝරොෆයිටා/ හරිත ඇල්ගී/ *Chlamydomonas*
07. රොඩොෆයිටා/ රතු ඇල්ගී/ *Gelidium*
08. පියෝෆයිටා/ දුඹුරු ඇල්ගී/ *Sargassum*

    (a) ක්‍රිසෝෆයිටා/ ඩයටම
09. විෂමපෝෂී පෝෂණයේ දී කාබන් ප්‍රභවය කාබනික වේ.
10. සමහර විෂමපෝෂී ප්‍රෝටිස්ටාවන් සත්ත්ව සදෘශ්‍ය වේ.
11. ඔවුන් ආහාර අධිග්‍රහණය
12. ජීර්ණය
13. (පෝෂක) අවශෝෂණය
14. ස්වීකරණය සහ
15. (ජීර්ණය නොවූ ද්‍රව්‍ය) පහකිරීම කරයි.
16. උදාඃ- සිලියොපොරා/ *Paramecium*
17. රයිසොපෝඩා/ *Amoeba*
18. සමහර ප්‍රෝටිස්ටාවන් සහජීවී වේ.
19. ඔවුන් පෝෂක ලබාගන්නේ වෙනත් ජීව විශේෂයන් සමග සංගම් පවත්වමින්/ ජීව විශේෂ දෙකක් එකට ජීවත් වෙමින් ය.
20. සමහරු (සහජීවී ප්‍රෝටිස්ටාවන්) පරපෝෂී වේ.
21. උදාඃ- *Plasmodium*
22. සමහරු අනෝන්‍යාධාරක වේ.
23. උදාඃ- ලයිකනවල ඇල්ගී

(b) මිනිස් ආමාශයේ දළ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

01. J හැඩැති
02. (උදර කුහරයේ පිහිටන) පේශිමය මල්ලකි./ විස්තාරනය වූ මල්ලකි./ මඩියකි.
03. එහි අවිදූරව/ අවිදූර අන්තය අන්නශ්‍රෝතය සමඟ සන්තිතකය/ සම්බන්ධ වේ.
04. ඒ හෘදාසන්න චක්‍ර පිධානය/ විවරය මගිනි.
05. විදූරව ග්‍රහණිය/ ග්‍රහණියේ විදූර කෙලවර සමඟ සන්තතික/ සම්බන්ධ වේ
06. ඒ අලාර විවරය මගිනි.
07. එය අලාර චක්‍ර පිධානය මගින් (පාලනය වේ.)
08. එය බුධ්නය
09. දේහය සහ
10. ආලාරය ලෙස බෙදේ.
11. ආමාශයේ කුඩා වක්‍රයක් සහ විශාල/ මහා වක්‍රයක් ඇත.
12. පිටත පෘෂ්ඨය සුමට ය.
13. ඇතුලත පෘෂ්ඨය නැමීම් ඇති කරයි/ රුගේ ඇත.



සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ නිවැරදි රූප සටහනට = 07
නිවැරදිව කොටස් නම් කිරීම් සඳහා ලකුණු 1 බැගින් ලැබේ
නම් නොකළ රූප සටහන = 00

24 + 13 = 37

37×04

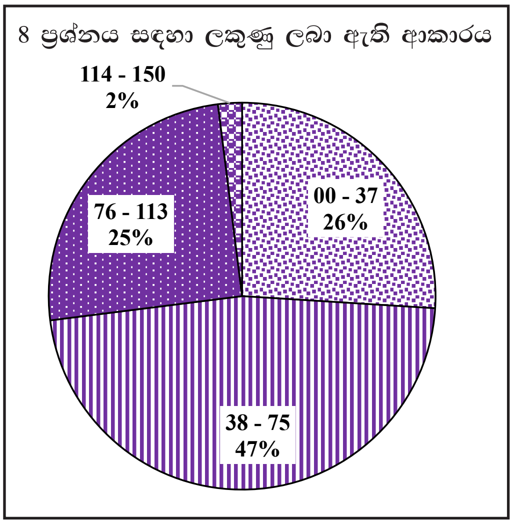
ඕනෑම ලකුණු 36×04 = 144

රූප සටහන = 07

151

උපරිම ලකුණු 150

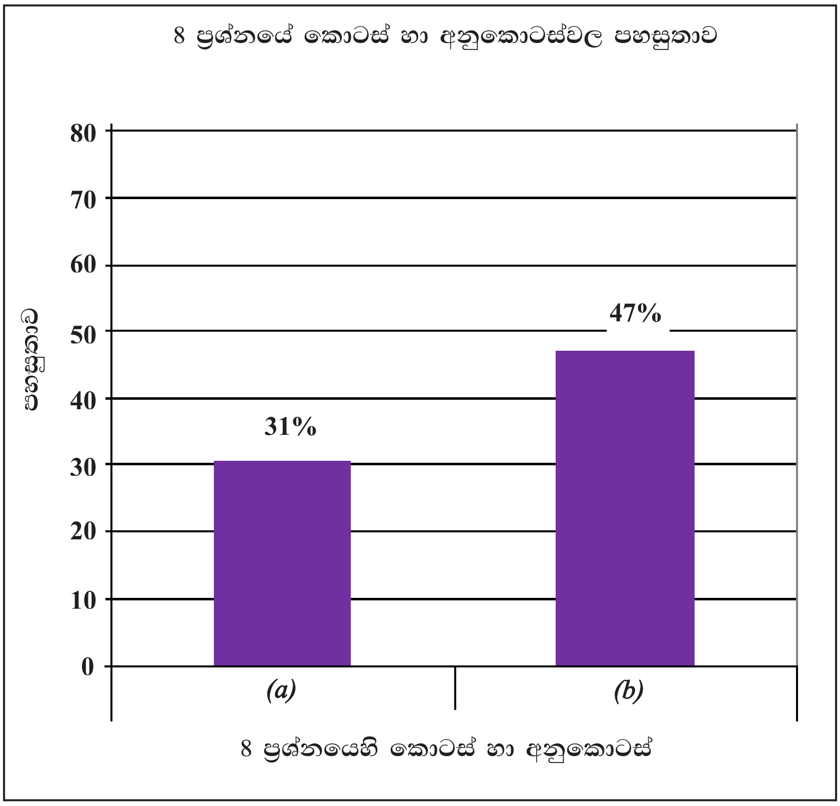
8 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



8 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 81.43%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 26%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 47%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 25%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 27%ක් වන අතර ලකුණු 75ට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 73%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් දෙකක් ඇති අතර, පහසුතාව වැඩි අනුකොටස *(b)* කොටස වේ. එහි පහසුතාව 47%කි. *(a)* කොටස පහසුතාව අඩු අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 31%කි.

ප්‍රශ්න අංක 08 (a) සහ (b) ලෙස කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.

- ⋆ මෙම ප්‍රශ්නය අපේක්ෂකයින් 81%ක් තෝරාගෙන තිබිණි. සමස්ත ප්‍රශ්නය සඳහා 75%කට වඩා (ලකුණු 114 - 150 අතර) ලකුණු ලබා ඇත්තේ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 2% පමණි.

- ⋆ අපේක්ෂකයන්ගෙන් 26% ලකුණු ලබා ඇත්තේ මුළු ලකුණින් 25%කට වඩා අඩුවෙනි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා වැඩි අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාවක් ලකුණු ලබා ඇත්තේ (ලකුණු 38 - 75) අතර ලකුණු පරාසයේය. එම ප්‍රතිශතය 47%කි.

- ⋆ මෙහි (a) අනුකොටසින් අපේක්ෂා කරන්නේ ප්‍රොටිස්ටාවන් අතර දක්නට ලැබෙන පෝෂණ විවිධත්වය විස්තර කිරීමයි. එම ප්‍රශ්න අනුකොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 31% කි.

- ⋆ මෙහි (b) අනුකොටස මිනිස් ආමාශයේ දළ ව්‍යූහය විස්තර කිරීම සඳහා ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙම ප්‍රශ්න අනුකොටස සඳහා පහසුතා දර්ශකය 47%කි.

- ⋆ මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අපේක්ෂකයන් දක්වා තිබූ පොදු දුර්වලතා කිහිපයක් පහත සඳහන් වේ.
  - (1) ප්‍රොටිස්ටාවන්ගේ විවිධ පෝෂණ ක්‍රම උදාහරණ සහිතව විස්තර කර නොතිබීම.
  - (2) මෙම ප්‍රශ්නයේ (a) කොටස සඳහා අඩු කරුණු සංඛ්‍යාවක් ලියා තිබීම.
    උදාහරණ :- ජීවී කාණ්ඩ සහ විද්‍යාත්මක නම් වැරදි ලෙස ලියා තිබීම.
  - (3) ආමශයේ දළ ව්‍යූහය වෙනුවට බොහෝ අපේක්ෂකයන් පටකීය ව්‍යූහය රූප සටහන් ඇසුරින් විස්තර කර තිබීම.
  - (4) රූප සටහන් ඇඳීමේ දී ඒවා නියමිත හැඩයෙන් නිවැරදි පරිමාණය දැක්වෙන ලෙස ඇඳීමට අපොහොසත් වීම.

9 ප්‍රශ්නය

9. (a) හාඩි - වයින්බර්ග් සමතුලිතතාව විස්තර කරන්න.

හාඩි-වයින්බර්ග් සමතුලිතතාවයෙන් ප්‍රකාශවන්නේ,

01. (වෙනත් පරිණාමික බලපෑමක් රහිත විට) (පරිපූර්ණ) ගහනයක පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට ඇලීල/ ප්‍රවේණි දර්ශ සංඛ්‍යාතය නියතව පවතී.
මෙය පවතින්නේ සමහර උපකල්පන යටතේ ය/ මෙය සම්පූර්ණ වීමට සමහර තත්ත්ව අවශ්‍ය වේ.
02. ගහනයේ ප්‍රමාණය (ඉතා) විශාලය./ සීමා රහිතයි.
03. අහඹු සංවාසය සිදුවේ.
04. විකෘති ඇති නොවේ.
05. ආගමනය හා විගමනය නොවේ/ (ගහනය තුළට හෝ ඉන් පිටතට) පර්යටනය නොවේ./ සංවෘත ගහනයකි.
06. (ස්වාභාවික) වරණය නොවේ.
07. ඉහත උපකල්පනවලින් අපගමන වූ විට/ ඉහත උපකල්පන තත්ත්ව සම්පූර්ණ නොවුන විට ඇලීල/ ප්‍රවේණි දර්ශ සංඛ්‍යාතය වෙනස් වේ./ ජාන ගලනය සිදුවේ.
08. එය පරිණාමයට හේතු වේ.

(b) (i) AB රුධිර ගණය සහිත මවකගේ සහ A රුධිර ගණය සහිත පියෙකුගේ දරුවන්ට රුධිර ගණ ප්‍රවේණිගතවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

01. මවගේ ප්‍රවේණි දර්ශය (AB රුධිර ගණය ඇති බැවින්) I^AI^B වේ.
02. පියාගේ ප්‍රවේණි දර්ශය I^AI^A
03. හෝ I^AI^o / I^Ai වේ.
04. මවගේ ජන්මාණු I^A
05. සහ I^B වේ.
06. ඒ 50% බැගිනි. / 1:1 අනුපාතයෙනි.
07. පියාගේ ප්‍රවේණි දර්ශය I^AI^A වන විට සියළුම ජන්මාණු I^A වේ.
08. එවිට දරුවන්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශ විය හැක්කේ I^AI^A
09. සහ I^AI^B ය.
10. ඒ 1:1 අනුපාතයෙනි,/ 50% බැගිනි.
11. ඔවුන්ගේ රූපානු දර්ශ/ රුධිර ගණ A
12. හා AB වේ.
13. ඒ 1:1 අනුපාතයෙනි./ 50% බැගිනි.
14. පියාගේ ප්‍රවේණි දර්ශය I^AI^o / I^Ai නම් ජන්මාණු I^A

15. සහ I^o/i වේ.

16. ඒ 50% බැගින්/ 1:1 අනුපාතයෙනි.

17. එවිට දරුවන්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශ I^AI^A ,

18. I^AI^B

19. I^AI^o / I^Ai

20. සහ I^BI^o / I^Bi වේ.

21. ඒ 1:1:1:1 අනුපාතයෙනි./ 25% බැගිනි.

22. දරුවන්ගේ රූපානු දර්ශ/ රුධිර ගණ A, AB සහ B ය.

23. ඒ 2:1:1 අනුපාතයෙනි.

- රූප සටහන මගින් ඉහත කරුණු ප්‍රකාශ කර සහ නිවැරදි වචන යොදා ඇත්නම් ලකුණු ලබා දෙනු ලැබේ.

(ii) ABO රුධිර ගණ ප්‍රවේණිය මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණියෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

01. මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණියේ දී ලක්ෂණයක් පාලනය කරන්නේ/ආවේණිගත වන්නේ ජානයක ඇලීල දෙකක් මගිනි.

02. ABO රුධිර ගණ ඇලීල 3ක් මගින් පාලනය/ ආවේණිගත වේ./ බහු ඇලීල මගින්/ බහු ඇලීලතාව

03. මෙම ඇලීල I^A , I^B සහ I^O/i වේ.

04. මෙන්ඩලීය ආවේණියේ දී එක් ඇලීලයක් අනෙක් ඇලීලයට (නිලීන) ප්‍රමුඛ වේ.

05. විෂම යුග්මක වූ විට රූපානු දර්ශයේ දී ප්‍රමුඛ ලක්ෂණය ප්‍රකාශ වේ.

06. ABO රුධිර ගණවල දී I^A සහ I^B සහප්‍රමුඛ වේ.

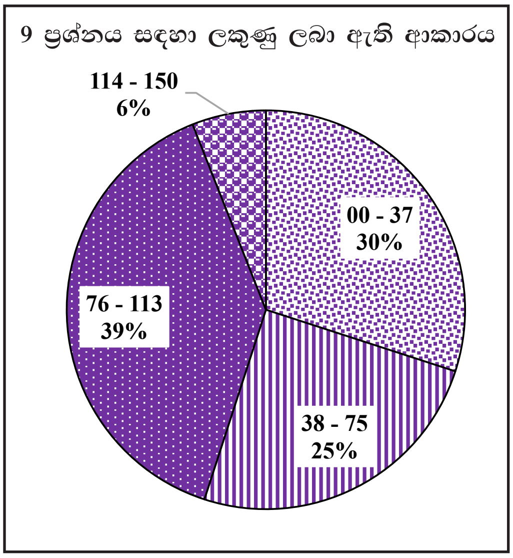
07. (I^A සහ I^B ඇලීල දෙකම ඇති විට) රූපානු දර්ශයේ දී A සහ B ලක්ෂණ දෙකම ප්‍රකාශ වේ.

8 + 23 + 7 = 40

38×04 = 152

උපරිම ලකුණු 150

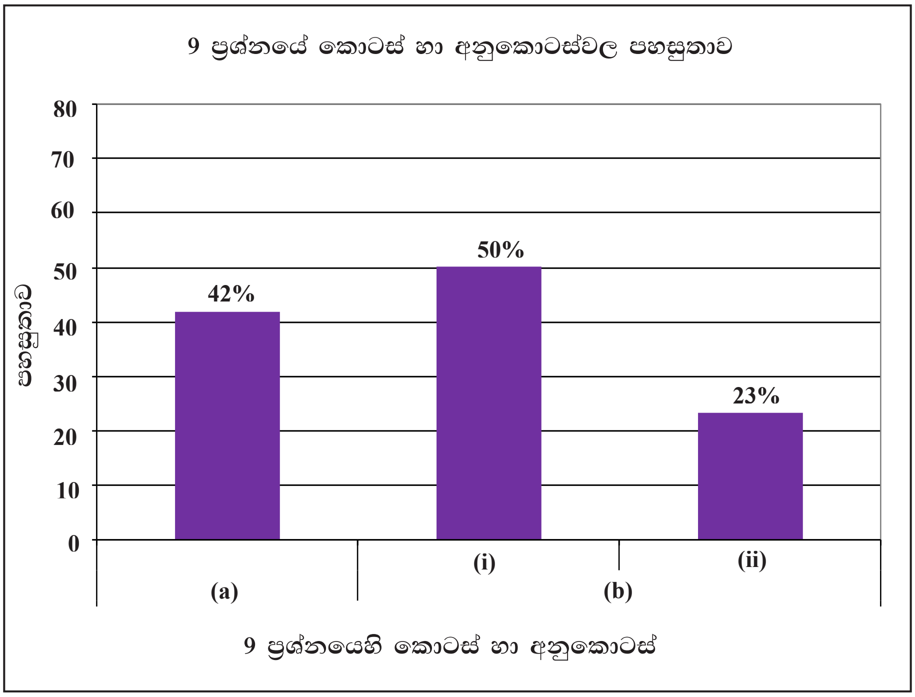
9 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



9 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයින්ගෙන් 52.24%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 30%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 25%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 39%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 6%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 45%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් පිරිස 25%කි.



- මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර, පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (b) (i) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 50%කි. (b) (ii) කොටස පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 23%කි.

ප්‍රශ්නය අංක 09 අනුකොටස් 3 කින් සමන්විත වේ.

★ 09 වන ප්‍රශ්නය (a),(b) (i),(ii) යන අනුකොටස් 3 කින් සමන්විත වේ. සමස්ත ප්‍රශ්නය සඳහා 75% කට වඩා (114 - 150 දක්වා) ලකුණු ලබා ඇති පිරිස 6%කි. සමස්ථ ප්‍රශ්නය සඳහා 30% ක අපේක්ෂක ප්‍රතිශතයක් ලකුණු ලබා ඇත්තේ 25%කට වඩා අඩුවෙනි. (0 - 37) දක්වා).

★ මෙහි (a) කොටස වන හාඩි වයින්බර්ග් සමතුලිතතාවය විස්තර කිරීම යන ප්‍රශ්න කොටසෙහි පහසුතා දර්ශකය 42% කි.

★ මෙම ප්‍රශ්න අනු කොටස සඳහා සපයා තිබූ පිළිතුරු අතර පහත සඳහන් පොදු දුර්වලතා දක්නට ලැබිණි.

(1) බොහෝ අපේක්ෂකයින් හාඩි වයින්බර්ග් සමතුලිතතාව වෙනුවට එහි ප්‍රතිවිරුද්ධ වන හාඩිවයින්බර්ග් තුල්‍යතාව බිඳවැටීමට හේතු විස්තර කර තිබීම.

(2) තව ද පිළිතුරට නියමිත කරුණු සියල්ල නිවැරදිව ඉදිරිපත් කර නොතිබීම.

(3) සමහර පිළිතුරු සඳහා නිවැරදි පාරිභාෂික වචන භාවිත නොකිරීම.

★ මෙහි (b) (i) කොටස වන AB රුධිර ගණය සහිත මවකගේ සහ A රුධිර ගණය සහිත පියෙකුගේ රුධිර ගණ ප්‍රවේණි ගතවන ආකාරය විස්තර කිරීම යන අනුකොටස සඳහා පහසුතා දර්ශකය 50% කි.

★ මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු ලිවීමේ දී සමහර අපේක්ෂකයන් දක්වා ඇති දුර්වලතා වන්නේ,

(1) සංකේත හා රූප සටහන් මගින් පමණක් පිළිතුරු සැපයීමේ දී සංකේත හඳුන්වා නොතිබීම.
උදා :- ජනකයන් - P , ජන්මානු - G

(2) රුධිර ගණ ප්‍රවේණියට අදාළ ප්‍රවේණි දර්ශ සඳහා වැරදි සංකේත භාවිත කිරීම.
උදාහරණ ඃ- I^A වෙනුවට I_A, I^B වෙනුවට I_B ලෙස, සංකේත යෙදීම.

★ මෙහි (b) (ii) කොටස වන ABO රුධිර ගණ ප්‍රවේණිය මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණියෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කිරීම අපේක්ෂා කළ ප්‍රශ්න අණු කොටස සඳහා පහසුතා දර්ශකය 23%කි.

★ මෙහිදී අපේක්ෂකයන් ABO රුධිර ගණ ප්‍රවේණිය හොඳින් විස්තර කර තිබුණ ද එය මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණියෙන් වෙනස් වන ආකාරය විස්තර කර නොතිබීම නිසා මෙම කොටසට අදාළ සම්පූර්ණ ලකුණු ලබා ගැනීමට නොහැකි විය.

10 ප්‍රශ්නය

10. පහත ඒවා පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) මිනිසාගේ වසා පද්ධතිය

01. වසා පද්ධතිය සමන්විත වන්නේ පයෝලස නාලිකා,

02. වසා කේශ නාලිකා,

(a) වසා වාහිනී

03. වසා ගැටිති,

04. විසරිත වසා පටක,

05. වසා අවයව/ ප්ලීහාව/ තයිමස,

06. සහ ඇට මිදුළු වලිනි.

07. එය වසා පරිවහනය කරයි.

08. වසා කේශනාලිකා අන්ධව ආරම්භ වේ./ කෙලවරක් අන්ධයි

09. ඒවා (සම්බන්ධ වී) විශාල වසා වාහිනී සාදයි.

10. ඒවා එක් වී දකුණ වසා ප්‍රණාලය සහ

11. උරස් ප්‍රණාලය සාදයි.

12. වසා තරලයේ ගැලීම වසා වාහිනී තෙරපීම නිසා සිදුවේ.

13. ආසන්න පේශිවල සංකෝචනයෙන් සහ

14. විශාල ධමනිවල ස්පන්දනය නිසා සිදුවේ.

15. වසා පද්ධතිය මගින් විශිෂ්ට හා විශිෂ්ට නොවන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර දක්වයි/ ප්‍රතිශක්තිය ඇති කරයි.

16. මේද/ මේද ද්‍රාවී ද්‍රව්‍ය (Vit A, D, E, K වැනි උදාහරණයක් පිළිගත හැකිය) අවශෝෂණයට දායක වේ

(b) පේශි සංකෝචනයේ සර්පන සූත්‍රිකා වාදය

01. (මෙම වාදයට අනුව පේශි සංකෝචනයේ දී) (සිහින්) ඇක්ටින් සූත්‍රිකා (ගණකම්/ මහත) මයොසින් සූත්‍රිකා මත ලිස්සා යාම සිදුවේ.

02. මයොසින් සූත්‍රිකා හිසක් සහිතයි.

03. ඇක්ටින් සූත්‍රිකාවල බන්ධන ප්‍රදේශ/ ස්ථාන සහිතයි.

04. කංකාල පේශී තන්තුවකට ස්නායු ආවේගයක් ළඟාවූ විට (ස්නායු-පේශි සන්ධියක් හරහා)

05. සාකොප්ලාස්මීය ජාලිකාව මගින් Ca^{+2} නිදහස් වේ.

06. Ca^{+2} ඇක්ටින් සූත්‍රිකාවල ඇති බන්ධන ප්‍රදේශ නිරාවරණය කරයි.

07. මයොසින් හිස් මෙම බන්ධන ප්‍රදේශ/ ස්ථානවලට සම්බන්ධ වී

08. (ඇක්ටින්-මයොසින්) හරස් සේතු සාදයි.

09. මේ සඳහා ATP ශක්තිය සැපයේ./ ATP අවශ්‍යයි.

10. (සක්‍රීය වූ විට) මින් හරස් සේතු (ඇක්ටින් - මයොසින්) (සාකොමියරයේ) මධ්‍ය දෙසට/ ඇතුළට නැමී

11. කෙටි ප්‍රබල (බල) පහරක් ඇතිකර

12. අනුයාත (බල) පහර ගණනාවක් නිසා පේශී තන්තුව/ සාකොමියරය සංකෝචනය වේ.

13. මෙවිට ඇක්ටින් සූත්‍රිකා සාකොමියරයේ මධ්‍ය දෙසට ලිස්සා යයි.

14. I පටිය සහ

15. H කලාපය කෙටි වේ.

16. A පටියේ දිග වෙනස් නොවේ.

(c) ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂය වීම

01. ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂය වීම සිදුවන්නේ ක්ලෝරොෆ්ලුවරොකාබන්/ CFC නිදහස් වීම නිසා ය.

02. මෙය නිදහස් වන්නේ ශීතකරණ/ වායු සමන යන්ත්‍ර/ (විසරන ප්‍රවාහක) එයරොසෝල (aerosol) මගිනි.

03. මේ නිසා (හිරුගෙන් පැමිණෙන) අහිතකර පාරජම්බුල කිරණ (UV කිරණ) පෘථිවියට පැමිණීම වැඩි වේ.

04. මේ නිසා ඇස්වල සුද ඇති වේ/ සුද ඇතිවීමේ (අවදානම) වැඩි වේ.

05. සමේ පිළිකා ඇතිවීම (අවදානම) වැඩි වේ.

06. බෝග අස්වැන්න/ ඵලදාව අඩු වේ.

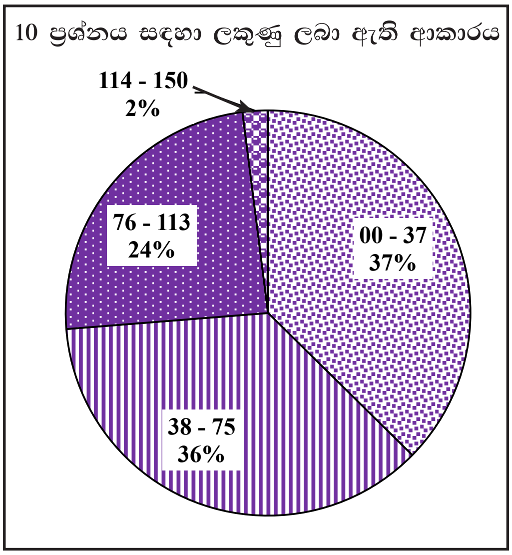
07. ඒ ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට බාධා වීම නිසා ය.

17 + 16 + 7 = 40

38×04 = 152

උපරිම ලකුණු 150

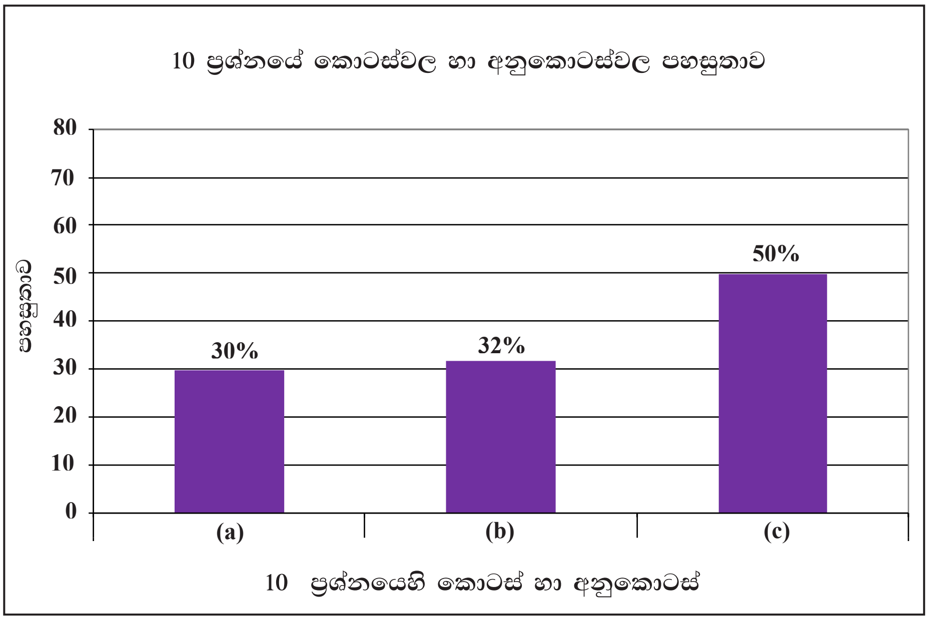
10 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



10 ප්‍රශ්නයට අපේක්ෂකයන්ගෙන් 78.1%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු	00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ	37%ක් ද,
ලකුණු	38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	36%ක් ද,
ලකුණු	76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ	24%ක් ද,
ලකුණු	114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ	2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 26%ක් වන අතර ලකුණු 38 - 75 අතර ලබාගත් පිරිස 36%කි.



- ⋆ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් තුනක් ඇති අතර, පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (c) කොටස වේ. එහි පහසුතාව 50%කි. (a) කොටස පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 30%කි.

ප්‍රශ්නය අංක 10 අනුකොටස් 3 කින් සමන්විත වේ.

⋆ මෙම ප්‍රශ්නය අපේක්ෂකයන්ගෙන් 78%ක් තෝරා ගෙන තිබුණි. සමස්ත ප්‍රශ්නය සඳහා 75%කට වඩා (114 - 150 දක්වා) ලකුණු ලබා ඇති පිරිස 2%කි. සමස්ත ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගෙන් 37%ක ප්‍රතිශතයක් ලකුණු ලබාගෙන ඇත්තේ 25%කට වඩා අඩුවෙනි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා වැඩි අපේක්ෂකයන් සංඛ්‍යාවක් ලබා ඇති ලකුණු පරාසය වන්නේ 38 - 75 ය.

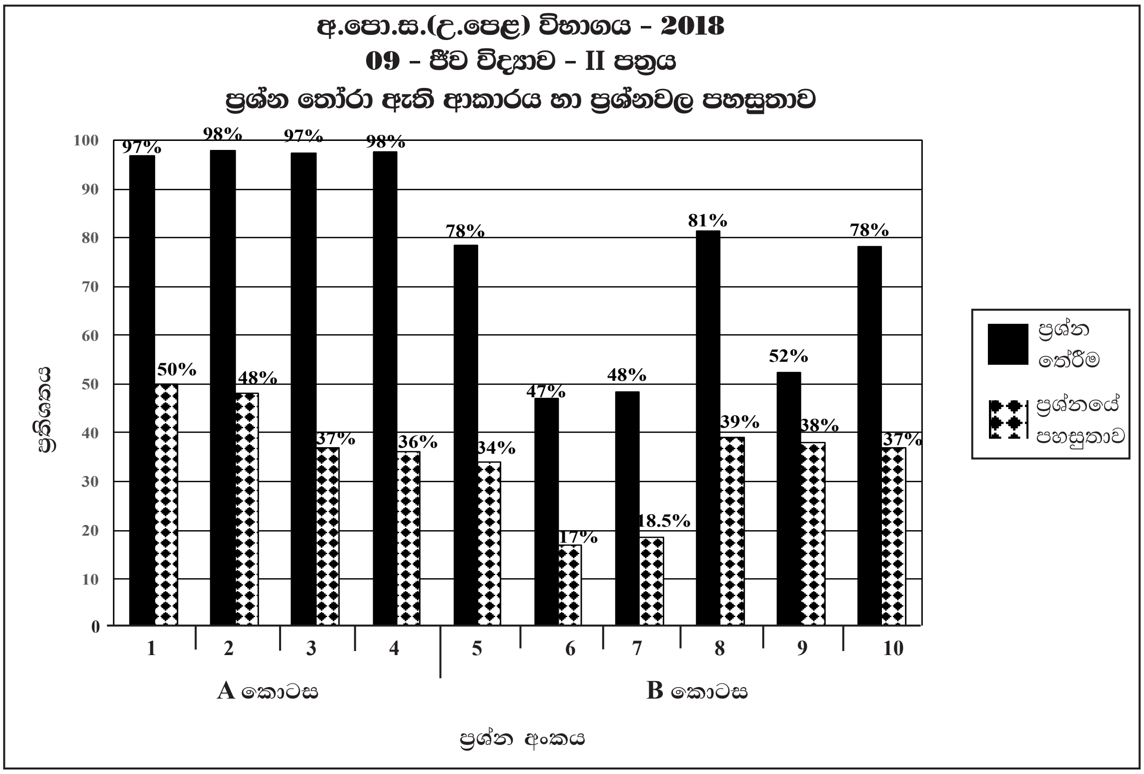
⋆ සමස්තයක් ලෙස සැලකුවිට මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී අපේක්ෂකයින් දක්වා තිබූ දුර්වලතා කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

(1) වසා පද්ධතියේ සංරචක සියල්ල පිළිබඳ අවබෝධ කරගෙන නොතිබීම.

(2) ''සර්පන සූත්‍රිකා වාදයට'' අදාළ විෂය කරුණු නිවැරදිව හදාරා අවබෝධ කරගෙන නොතිබීම.

(3) විෂය කරුණු දැන සිටිය ද සමහර අපේක්ෂකයින් ඒවා නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් ඉදිරිපත් කර නොතිබීම.

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 01 වන ප්‍රශ්නයට යි. B කොටසේ රචනා ප්‍රශ්න අතුරෙන් වැඩි ම පහසුතාව වන 43% දක්වා ඇත්තේ 9 වන ප්‍රශ්නයට යි. නමුත් B කොටසේ වැඩි ම අපේක්ෂකයින් ප්‍රතිශතයක් තෝරා ගෙන ඇති ප්‍රශ්නය වනුයේ 8 වන ප්‍රශ්නයයි. එම ප්‍රශ්නය සඳහා අපේක්ෂකයන්ගේ පහසුතාව 37%කි.

මේ අනුව බලන කල අපේක්ෂකයෝ රචනා ප්‍රශ්න සියල්ලම සඳහා 50%කට අඩු පහසුතාවක් පෙන්වයි. පොදුවේ ගත් කළ විභාග අපේක්ෂකයන් රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දුර්වලතාවයක් පෙන්වන බැවින්, රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා අපේක්ෂකයන්ට මඟ පෙන්විය යුතු ය.

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 ගැනීමට අමතර විනාඩි 10 ක කියවීම් කාලය යොදා යුතු ය.
- අපේක්ෂකයාගේ 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 අනුකොටස් සියල්ල හොඳින් කියවා බලා එක් එක් අනුකොටසට අදාළ ඉලක්ක ගත පිළිතුර පමණක් ලිවිය යුතු ය.
- ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමේ දී අවශ්‍ය පිළිතුරු සංඛ්‍යාව පමණක් ලිවිය යුතුයි. වැඩිපුර පිළිතුරු ලිවීමට කාලය ගත කිරීම අවාසි දායක ය.
- II පත්‍රයේ B කොටස - රචනා පත්‍රයට පිළිතුරු ලිවීම සඳහා වෙන් කරගත යුතු 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.
- පිළිතුරු සඳහා රූප සටහන් ඉදිරිපත් කිරීමේ දී පැන්සලක් භාවිත කිරීම අපේක්ෂකයාට වාසි සහගත වනු ඇත.
- අපේක්ෂකයන් විසින් සිදු කරන වැරදි විශ්ලේෂණය කර අවශ්‍ය ප්‍රතිපෝෂී යෝජනා ඉදිරිපත් කර ඇති බැවින් ඇගයීම් වාර්තා පරිශීලනය කිරීමෙන් සිසුනට පුහුණුවක් ද ගුරුභවතුන්ට මාර්ගෝපදේශයක් ද ලැබෙනු ඇත.

විශේෂ උපදෙස්

* ප්‍රශ්න කියවා අවබෝධ කර ගත යුතු ය.

* අවබෝධ වූ පසු ලිවිය යුතු දේ ගොනු කර ගැනීම සඳහා යම් කාලයක් ගත කළ යුතු ය.

* ප්‍රශ්නයට අදාළව අවශ්‍ය දේ විස්තරාත්මකව සියලු කරුණු අඩංගු වන පරිදි ඉදිරිපත් කළ යුතු අතර අනවශ්‍ය දේ නොලිවිය යුතු ය. අනවශ්‍ය දේ ලිවීම නිසා රචනා ප්‍රශ්න 4ට ලිවීමට අවශ්‍ය කාලය ප්‍රමාණවත් නොවීම ගැටළුවකි. සිසුන් බොහෝ විට රචනා ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ එනිසා ය.

* කාල කළමණාකරණය 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 යුතු ය.

★ ජීව විද්‍යා විෂයයේ භාවිත වන පාරිභාෂික යෙදුම් අදාළ ස්ථානවල යොදමින් පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය.

★ ගණනය කිරීම් ඇති විට එක් එක් පියවර පැහැදිලිව ලියා අවසන් පිළිතුර ලබා 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 යුතුය. 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 යුතුය.

★ ප්‍රස්තාර ඇඳීමේ දී X හා Y අක්ෂ නිවැරදිව නම් කිරීම ද අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී ඒකක සඳහන් කිරීම ද ප්‍රස්ථාරයේ නිවැරදි හැඩය විදහා දැක්වීම ද කළ 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 යුතුය. අනතුරුව පරීක්ෂණයේ දත්ත විශ්ලේෂණය කරමින් නිවැරදි නිගමනවලට එළඹිය යුතු ය. මෙම ක්‍රමවලට අනුව සොයා ගන්නා න්‍යායන් මත ජීව විද්‍යාව වැනි විද්‍යා විෂයයන් පදනම් වේ. ඒ අනුව මෙම විෂයය සාධනයේ ඵලදායීතාව ඉහළ මට්ටමක රඳවා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය වන්නේ විෂයයේ ගවේෂණ ක්‍රම ශිල්පය වන, විද්‍යාත්මක ක්‍රමය පුහුණු වන අයුරින්, වඩාත් ප්‍රායෝගිකව විෂයය 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 පාසල් පාදක ඇගයීම් හා වාර පරීක්ෂණ 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 යුතුය. 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 ඉගෙනුම් ඵල 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 කර දීම වැදගත් වේ.)
- තවද සුවිශේෂ කරුණු නිශ්චිතව ඉදිරිපත් කිරීමේ කුසලතාව ප්‍රගුණ කිරීමට අවස්ථා සලසා දෙමින් තරඟකාරි විභාග ක්‍රමය ජය ගැනීමට සිසුවාට උපකාරි විය යුතු ය.