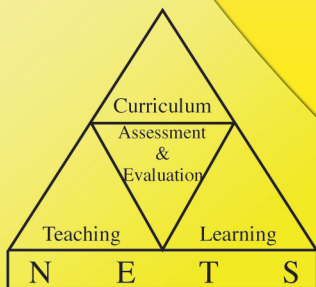




අ.පො.ස (උ.පෙළ) විභාගය - 2014

අැගයිමි වාර්තාව

09 - ඡිව විද්‍යාව

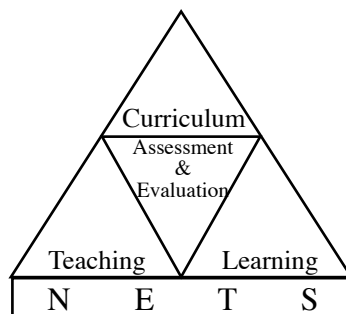


පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව,
ජාතික අැගයිමි හා පරීක්ෂණ සේවාව.

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2014

අගයීම් වාර්තාව

09 - ජීව විද්‍යාව



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

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

ජීව විද්‍යාව

ඇගයීම් වාර්තාව - අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2014

මූලා අනුග්‍රහය

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

හැඳින්වීම

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විභාගය, ශ්‍රී ලංකාවේ ජ්‍යෙෂ්ඨ ද්විතීයික අධ්‍යාපනයේ අවසාන සහතිකකරණ විභාගයයි. ජ්‍යෙෂ්ඨ ද්විතීයික අධ්‍යාපනයේ 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. 2014 වර්ෂයේ දී මෙම විභාගය සඳහා 207304 ක් පාසල් අයදුම්කරුවෝ ද 40072ක් පෞද්ගලික අයදුම්කරුවෝ ද පෙනී සිටියහ.

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

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

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) ජීව විද්‍යාව විෂයයෙහි විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු මෙම වාර්තාවේ I කොටසෙහි අඩංගු වේ. ඒ යටතේ විෂයය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව, ඔවුන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය, දිස්ත්‍රික් මට්ටමින් පාසල් අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය, පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව ලකුණු ව්‍යාප්තිය යන විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු ද ජීව විද්‍යාව විෂයයේ I හා II පත්‍රවල ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය, එම ප්‍රශ්නවලට හා එම එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි කොටස්වලට ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය සවිස්තරාත්මකව දැක්වෙන විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණයක් ද අන්තර්ගත වේ. අ.පො.ස.(උ.පෙළ) 2014 විභාගයේ ජීව විද්‍යාව විෂයයෙහි I හා II ප්‍රශ්න පත්‍රවල ප්‍රශ්න හා එම ප්‍රශ්නවලට අයදුම්කරුවන් පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු මෙම වාර්තාවේ II කොටසෙහි අඩංගු වෙයි. ඒ යටතේ I හා II ප්‍රශ්න පත්‍රවල ප්‍රශ්න සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා සංවර්ධනාත්මක යෝජනා අන්තර්ගත වේ.

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

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

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

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

ඩබ්ලිව්.එම්.එන්.ජේ. පුෂ්පකුමාර
විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්

2016 දෙසැම්බර් 01
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
පැලවත්ත, බත්තරමුල්ල.

උපදේශකත්වය	:	ඩබ්ලිව්.එම්.එන්.ජේ. පුෂ්පකුමාර විභාග කොමසාරිස් ජනරාල්
මෙහෙයවීම හා සංවිධානය	:	ගයාත්‍රී අබේගුණසේකර විභාග කොමසාරිස් (පර්යේෂණ හා සංවර්ධන)
සම්බන්ධීකරණය	:	ඩබ්ලිව්.ඒ.එස්.බී. පෙරේරා නියෝජ්‍ය විභාග කොමසාරිස්
සංස්කරණය	:	ජ්‍යෙෂ්ඨ මහාචාර්ය එම්. හෙට්ටිආරච්චි සත්ව විද්‍යා අධ්‍යයන අංශය කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය සහාය මහාචාර්ය ආර්. ඒ. එස්. පී. සේනානායක උද්භිද විද්‍යා අධ්‍යයන අංශය කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය
සැකසුම් කමිටුව	:	එස්.ඒ. සේපාලි ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I කො/ විශාඛා විද්‍යාලය, කොළඹ 05. පී. ආර්. දික්කුඹුර ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය, මාතර චර්ණසිරි පතිරණ ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I රාහුල විද්‍යාලය, මාතර ගුණසිංහ රාජපුර ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I රාහුල විද්‍යාලය, මාතර ඩබ්ලිව්. එම්.එම්. හද්‍රා විජේකෝන් ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I ශ්‍රී ධර්මාලෝක මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය, කැලණිය
පරිගණක පිටපත සැකසුම	:	පී. මධුශානී මණ්ඩලවත්ත පරිගණක දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු
පිටකවරය නිර්මාණය	:	වයි.එස්. අනුරාධි සංවර්ධන නිලධාරී

I කොටස

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

II කොටස

2. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු	
2.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු	
2.1.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය	10
2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය	11
2.1.3 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	17
2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු	18
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
2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු	
2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය	27
2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා	28
2.2.3 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා	70

III කොටස

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

I කොටස

1. විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.1 ජීව විද්‍යාව විෂයයෙහි අභිමතාර්ථ

මෙම පාඨමාලාව අවසානයේ දී ශිෂ්‍යයා :

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

1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු

1.2.1 විෂය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව

මාධ්‍යය	පාසල්	පෞද්ගලික	එකතුව
සිංහල	28525	8422	36947
දෙමළ	4727	1009	5736
ඉංග්‍රීසි	1670	389	2059
එකතුව	34922	9820	44742

වගුව 1

1.2.2 අයදුම්කරුවන් ශ්‍රේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය

ශ්‍රේණිය	පාසල් අයදුම්කරුවන්		පෞද්ගලික අයදුම්කරුවන්		එකතුව	ප්‍රතිශතය
	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය		
A	1357	3.89	420	4.28	1777	3.97
B	4111	11.77	1604	16.33	5715	12.77
C	9475	27.13	3030	30.86	12505	27.95
S	11275	32.29	2956	30.10	14231	31.81
F	8704	24.92	1810	18.43	10514	23.50
එකතුව	34922	100.00	9820	100.00	44742	100.00

වගුව 2

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

දිස්ත්‍රික්කය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශිෂ්ට සම්මාන සාමර්ථය (A) ලැබූ		අධි සම්මාන සාමර්ථය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථය (C) ලැබූ		සාමාන්‍ය සාමර්ථය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		අසමත් (F)	
		සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%	සංඛ්‍යාව	%
1. කොළඹ	2626	217	8.26	423	16.11	715	27.23	741	28.22	2096	79.82	530	20.18
2. ගම්පහ	1692	49	2.90	153	9.04	443	26.18	538	31.80	1183	69.92	509	30.08
3. කළුතර	1206	20	1.66	96	7.96	350	29.02	401	33.25	867	71.89	339	28.11
4. මහනුවර	1665	38	2.28	147	8.83	476	28.59	584	35.08	1245	74.77	420	25.23
5. මාතලේ	487	7	1.44	36	7.39	101	20.74	167	34.29	311	63.86	176	36.14
6. නුවරඑළිය	514	5	0.97	25	4.86	121	23.54	190	36.96	341	66.34	173	33.66
7. ගාල්ල	1398	45	3.22	128	9.16	295	21.10	478	34.19	946	67.67	452	32.33
8. මාතර	1088	16	1.47	101	9.28	292	26.84	354	32.54	763	70.13	325	29.87
9. හම්බන්තොට	816	15	1.84	52	6.37	129	15.81	290	35.54	486	59.56	330	40.44
10. යාපනය	613	55	8.97	92	15.01	167	27.24	189	30.83	503	82.06	110	17.94
11. කිලිනොච්චි	74	3	4.05	4	5.41	20	27.03	30	40.54	57	77.03	17	22.97
12. මන්නාරම	95	3	3.16	14	14.74	26	27.37	30	31.58	73	76.84	22	23.16
13. වවුනියාව	119	11	9.24	14	11.76	32	26.89	43	36.13	100	84.03	19	15.97
14. මුලතිව්	83	3	3.61	4	4.82	22	26.51	21	25.30	50	60.24	33	39.76
15. මඩකලපුව	368	12	3.26	45	12.23	113	30.71	118	32.07	288	78.26	80	21.74
16. අම්පාර	655	11	1.68	53	8.09	162	24.73	241	36.79	467	71.30	188	28.70
17. ත්‍රිකුණාමලය	293	6	2.05	31	10.58	59	20.14	113	38.57	209	71.33	84	28.67
18. කුරුණෑගල	1905	40	2.10	146	7.66	442	23.20	672	35.28	1300	68.24	605	31.76
19. පුත්තලම	500	13	2.60	48	9.60	130	26.00	190	38.00	381	76.20	119	23.80
20. අනුරාධපුරය	791	8	1.01	42	5.31	160	20.23	284	35.90	494	62.45	297	37.55
21. පොළොන්නරුව	328	1	0.30	17	5.18	72	21.95	111	33.84	201	61.28	127	38.72
22. බදුල්ල	883	12	1.36	37	4.19	192	21.74	310	35.11	551	62.40	332	37.60
23. මොනරාගල	405	0	0.00	10	2.47	54	13.33	151	37.28	215	53.09	190	46.91
24. රත්නපුරය	1028	22	2.14	84	8.17	234	22.76	349	33.95	689	67.02	339	32.98
25. කෑගල්ල	928	7	0.75	46	4.96	210	22.63	342	36.85	605	65.19	323	34.81
සමස්ත දිවයින	20560	619	3.01	1848	8.99	5017	24.40	6937	33.74	14421	70.14	6139	29.86

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	44742	100.00
81-90	154	0.34	44742	100.00
71-80	2489	5.56	44588	99.66
61-70	6343	14.18	42099	94.09
51-60	8327	18.61	35756	79.92
41-50	9206	20.58	27429	61.30
31-40	8446	18.88	18223	40.73
21-30	6472	14.47	9777	21.85
11-20	3127	6.99	3305	7.39
01-10	177	0.40	178	0.40
00-00	1	0.00	1	0.00

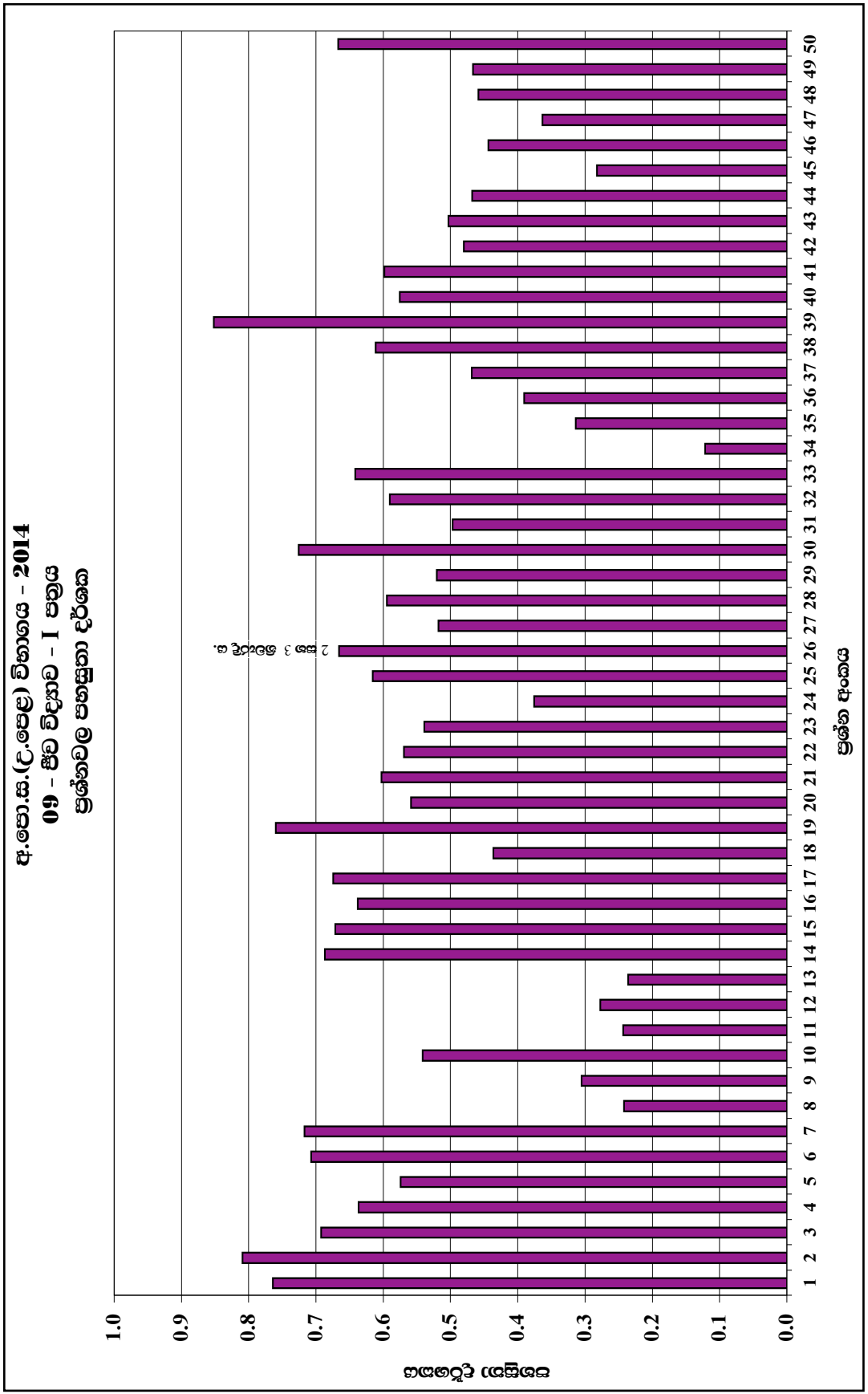
වගුව 4

උදා:- (31 - 40 පන්ති ප්‍රාන්තරය ගතහොත්)

මෙම විෂයය සඳහා 31 - 40 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබාගත් සංඛ්‍යාව 8446කි. එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 18.88%කි. ලකුණු 40 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබා ඇති අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව 18 223ක් වන අතර, එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 40.73%කි.

1.3 විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය

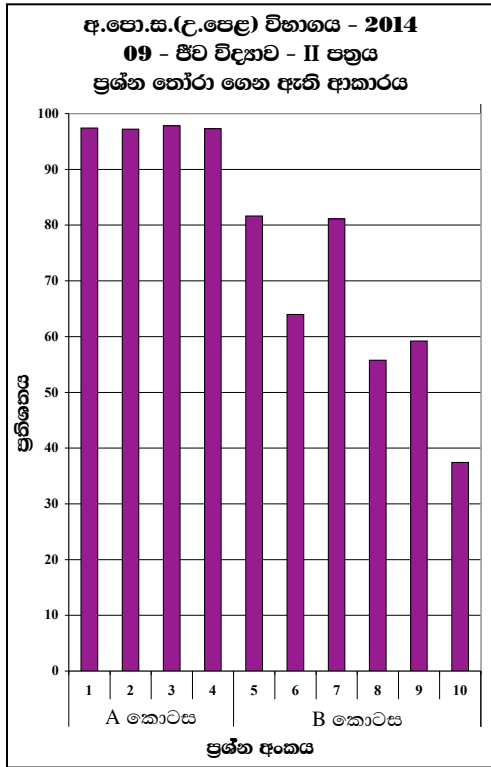
1.3.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය



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

ඉහත ප්‍රශ්නාරයට අනුව අයදුම්කරුවන් වැඩි ම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 39 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි ප්‍රතිශතය 85%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන් අඩු ම සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ව පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 34 වන ප්‍රශ්නයට ය. එහි ප්‍රතිශතය 12%කි.

1.3.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න තෝරාගෙන ඇති ආකාරය

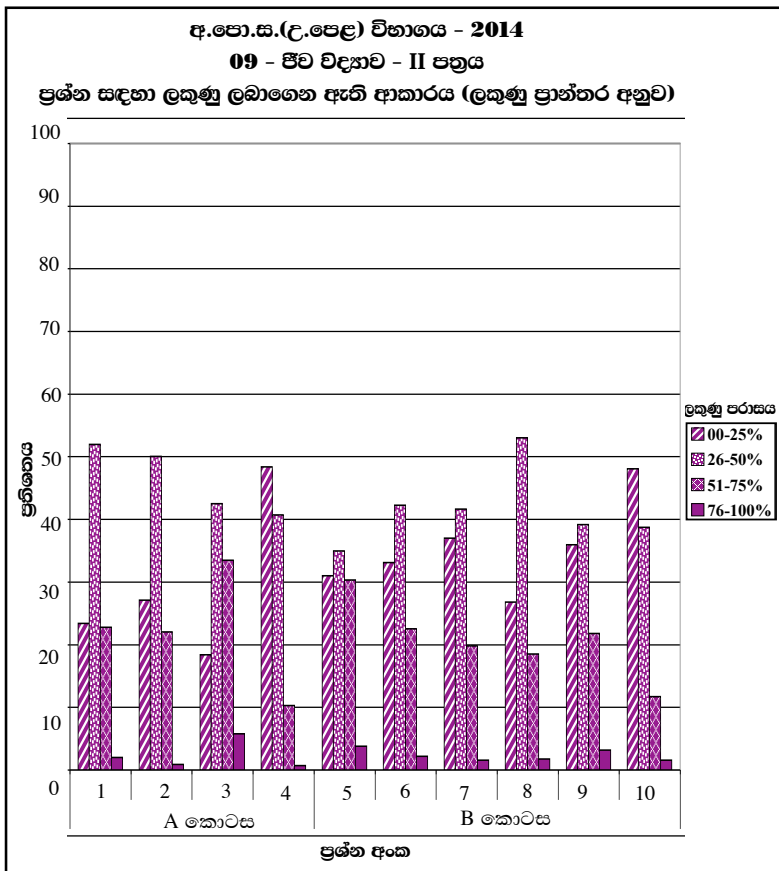


මෙම ප්‍රස්තාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

උදා:- මෙහි A කොටසේ 1 සිට 4 දක්වා ප්‍රශ්න අනිවාර්ය වුවත්, සුළු පිරිසක් අනිවාර්ය ප්‍රශ්නවලට ද පිළිතුරු සපයා නැත. 1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 97%ක් පමණ පිරිසකි. B කොටසේ රචනා ප්‍රශ්න අතරින් 5 වැනි ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් අයදුම්කරුවන්ගේ ප්‍රතිශතය 82% කි. මෙය වැඩි ම අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාවක් තෝරා ගත් ප්‍රශ්නයයි. ප්‍රශ්න අංක 10 තෝරා ගත් අයදුම්කරුවන්ගේ ප්‍රතිශතය 37%කි. එය සිසුන් අඩු ම ප්‍රතිශතයක් තෝරා ඇති ප්‍රශ්නයයි.

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

1.3.3. II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය

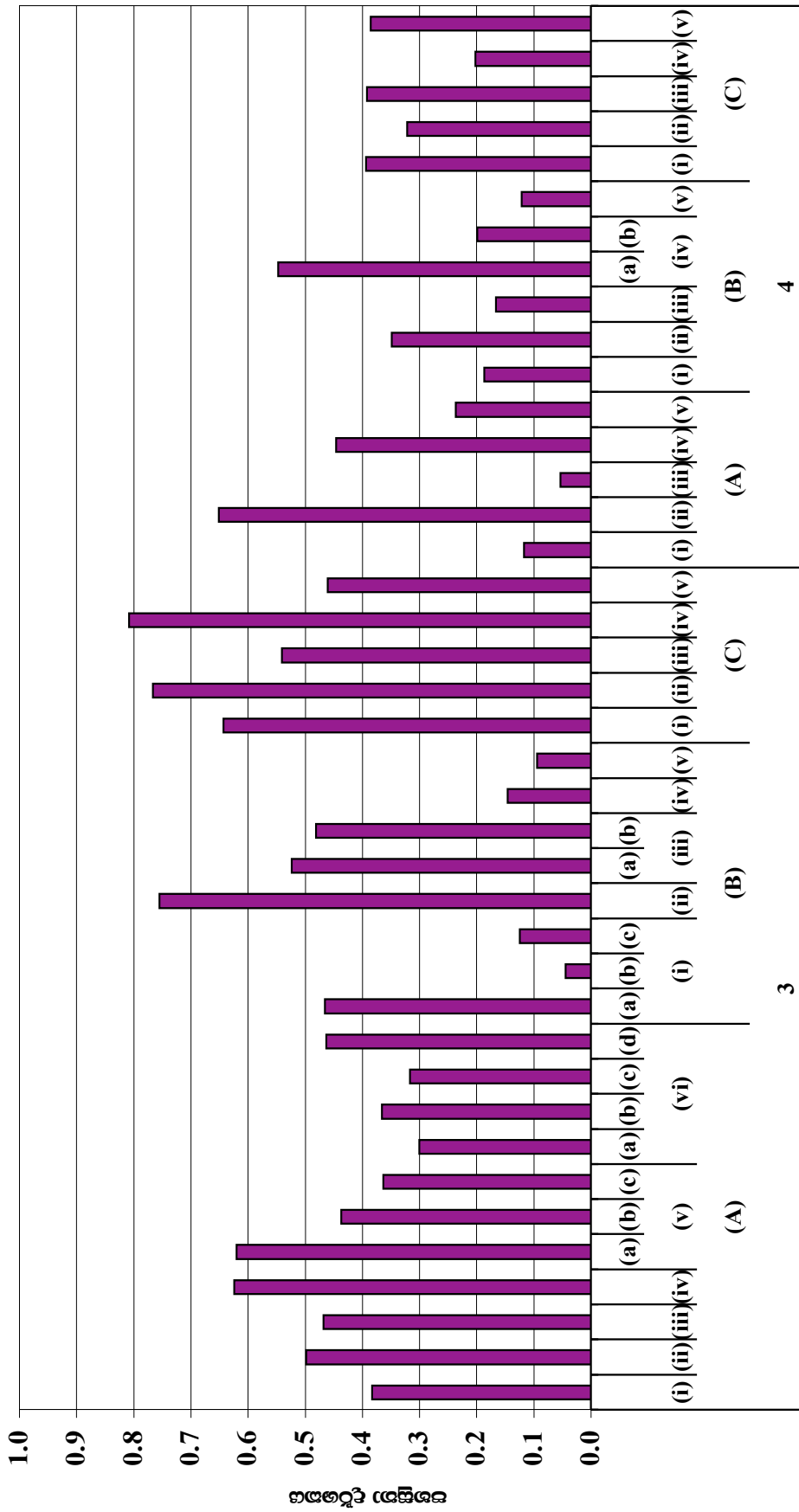


මෙම ප්‍රස්තාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

උදා: මෙහි 1 වන ප්‍රශ්නය සඳහා වෙන් කළ ලකුණු ප්‍රමාණය 100කි. එම ලකුණු වලින් 76 - 100% අතර ලකුණු ලබාගත් ප්‍රතිශතය 1.98%කි. එමෙන් ම 00 - 25% අතර ලකුණු ලබාගත් ප්‍රතිශතය 23.35%කි. වැඩිම අපේක්ෂකයින් පිරිසක් එනම් 48.34%ක් අඩු ම ලකුණු ලබා ඇත්තේ ප්‍රශ්න අංක 04ටය.

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

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2014
09 - ජීව විද්‍යාව
II පත්‍රය (A කොටස) ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශකය



4

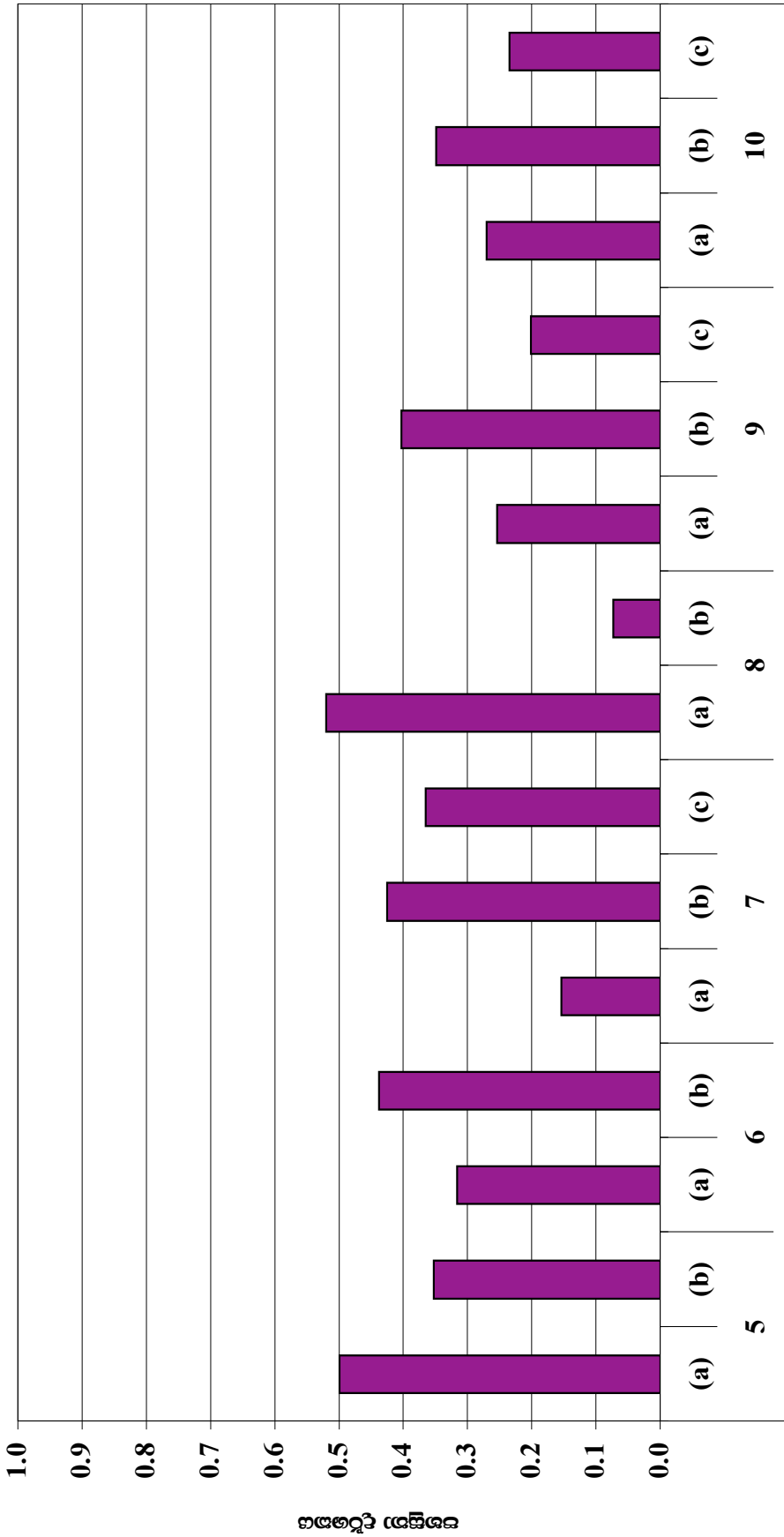
3

ප්‍රශ්න අංකය - කොටස් හා අනුකොටස්

ප්‍රශ්නාර්ථය 4.2

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2014
09 - ජීව විද්‍යාව

II පත්‍රය (B කොටස) ප්‍රශ්නවල පහසුතා දර්ශකය



ප්‍රශ්න අංකය - කොටස් හා අනුකොටස්

ප්‍රස්තාරය 4.3

II කොටස

2. ප්‍රශ්න හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.1.1. I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 02කි.

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

2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය

1. පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරෙන් කවරක් ඇල්බියුමින්වල මූලද්‍රව්‍ය සංයුතිය නියෝජනය කරයි ද?

(1) CHO (2) CHONPS (3) CHONS (4) CHONP (5) CHOP .
2. පහත සඳහන් රසායනික පරීක්ෂා අතුරෙන් කවරක් ද්‍රාවණයක ග්ලූකෝස් අඩංගු බව පෙන්වීම සඳහා උපයෝගී කර ගත හැකි ද?

(1) බයිසුරෙට් පරීක්ෂාව (2) බෙන්ඩික්ට් පරීක්ෂාව
 (3) අයඩින් පරීක්ෂාව (4) සුඩාන් පරීක්ෂාව
 (5) මෙතිලීන් බ්ලූ පරීක්ෂාව
3. ශීඝ්‍ර කුළු, ග්ලූකෝස් නිර්වායු ස්වසනය වීමේදී පහත සඳහන් කවර අන්තඵල සෑදේ ද?

(1) එතනෝල් සහ ජලය
 (2) එතනෝල් සහ CO₂
 (3) පයිරුවික් අම්ලය සහ CO₂
 (4) ලැක්ටික් අම්ලය සහ CO₂
 (5) CO₂ සහ ජලය
4. පහත සඳහන් කවරක් සත්ත්ව ශ්වසනයේදී ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකය වන්නේ ද?

(1) NAD (2) ඔක්සිජන්
 (3) සයිටොක්‍රෝම් C (4) ජලය
 (5) NADP
5. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික සෛල සම්බන්ධයෙන් වැරදි ද?

(1) සියලුම ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික සෛලවල 70 S වර්ගයේ රයිබොසෝම ඇත.
 (2) සියලුම ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික සෛලවල සෛල බිත්තිවල පෙප්ටිඩොග්ලයිකැන ඇත.
 (3) සියලුම ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික සෛලවල සෛල සැකිල්ලක් නැත.
 (4) සියලුම ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික සෛලවල පටලවලින් වට වූ ඉන්ද්‍රියකා නොමැත.
 (5) සියලුම ප්‍රාග්න්‍යාෂ්ටික සෛලවල සෛල පටලවල ලිපිඩ අඩංගු වේ.
6. පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් C₄ ශාකවල වායුගෝලීය CO₂ තිර කිරීමේදී සහභාගී වේ ද?

(1) PEP කාබොක්සිලේස් (2) RUBISCO
 (3) RUBP (4) NAD
 (5) සයිටොක්‍රෝම් ඔක්සිඩේස්
7. පහත සඳහන් කවර සෛලීය ක්‍රියාවලියක්, ඔක්සිජන් නැතිවීම ග්ලූකෝස් මගින් ATP නිපදවයි ද?

(1) ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය (2) ග්ලයිකොලිසිසය
 (3) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය (4) ප්‍රභාපෝෂ්ණ පොරයිලීකරණය
 (5) CO₂ තිර කිරීම
8. මූෂකර දරන සතුන් අන්තර්ගත නොවන්නේ පහත සඳහන් කුමන වංශයේ ද?

(1) ජලැටිහෙල්මින්තේස් (2) ඇනලීඩා (3) නෙමටෝඩා
 (4) මොලස්කා (5) එකයිනොඩර්මීටා
9. අභ්‍යන්තර සංසේචනය නොදක්වන සතෙකු/සතුන් ඇතුළත් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන කාණ්ඩයේ ද?

(1) *Planaria*, සමනලයා, ගොලුබෙල්ලා (2) මෝරා, *Bipalium*, ගෙමැස්සා
 (3) කැරපොක්කා, ගල්මාළුවා, අක්මා පැතැල්ලා (4) *Ichthyophis*, පටිපණුවා, මදුරුවා
 (5) ගිරවා, කුරා, මඩුවා
10. මොලොස්කාවන් කිහිපදෙනෙක් ඔවුන් දරන චක්‍ර කිහිපයක් සහ ඔවුන් ජීවත්වන පරිසර සහන වශයෙන් දැක්වේ.

මොලස්කාවන්	චක්‍ර	පරිසර
A - මට්ටියා	a - ඇස්	i - කරදිය
B - ගොළුබෙල්ලා	b - ග්‍රාහිකා	ii - මිරිදිය
C - කාචාටියා	c - රේක්‍රිකාව	iii - භෞමික
D - ඇල්ලා	d - බාහිර කවචය	

පහත දැක්වෙන "මොලස්කාවා-චක්‍ර-පරිසරය" සංකලන අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමන සංකලනය ද?

(1) Cai (2) B b iii (3) A c ii (4) D d i (5) C b i

11. A, B, C සහ D ලෙස නම් කරන ලද නිදර්ශකවල දක්නට ලැබෙන එක් බාහිර ලක්ෂණයක් බැගින් පහත දී ඇත.
- A - පෘෂ්ඨය වරල් දෙක
 - B - බඳ ප්‍රදේශයේ ඇති කළු පැහැති අන්වායාම පටි
 - C - දේහයේ එක් එක් පැත්තේ ඇති කහ පැහැති පටිය
 - D - ගුද වරලෙන් වෙන් වූ කණ්ටක දෙක
- A, B, C සහ D යන නිදර්ශක නිවැරදි අනුපිළිවෙළින්
- (1) බලයා, පරවා, තෙල්ගොඩයා, සහ මඩුවා වේ.
 - (2) තෙල්ගොඩයා, බලයා, *Ichthyophis* සහ පරවා වේ.
 - (3) පරවා, මෝරා, තෙල්ගොඩයා සහ බලයා වේ.
 - (4) මෝරා, *Ichthyophis*, මඩුවා සහ තෙල්ගොඩයා වේ.
 - (5) පරවා, *Ichthyophis*, තෙල්ගොඩයා සහ මෝරා වේ.
12. විටමීන පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) මිනිසා තුළ කිසිම විටමීනයක් සංශ්ලේෂණය කළ නොහැකි ය.
 - (2) ධාන්‍ය, විටමින් A වලින් පොහොසත් ප්‍රභවයකි.
 - (3) විටමින් D උෞෂධවල ලබුන් තුළ ඔස්ටියෝමැලේෂියාව ඇති කරයි.
 - (4) විටමින් E ප්‍රතිමක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
 - (5) මිනිසුන්ගේ, විටමින් B₆ අවශෝෂණය සඳහා අන්තර්ස්ථ සාධකයක් අත්‍යවශ්‍ය වේ.
13. මානව ශ්වසන පද්ධතිය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) පෙනහැලිවල ක්‍රියාකාරී ඒකක ගර්ත ය.
 - (2) පෙනහැල්ලේ ජීව ධාරිතාව 3.5 dm³ වේ.
 - (3) ශ්වාසනාලිකා පක්ෂ්මධර ව්‍යාජ ස්නම්භික අපිච්ඡද සෛලවලින් ආස්තරණය වේ.
 - (4) අනුශ්වාසනාලිකාවල කාටිලේජ ඇත.
 - (5) නාස්කුහරය හා මුඛ කුහරය යන දෙක ම සමඟ ග්‍රසනිකාව සම්බන්ධ වේ.
14. මානව රුධිරය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) එය පුළු වශයෙන් ආම්ලික ය.
 - (2) සුදු රුධිරාණු බහුතරයක් කණිකාමය නොවන සෛල වේ.
 - (3) හීමොෆ්ලොබින් කාබන් මොනොක්සයිඩ්වලට වඩා වැඩි බන්ධුතාවක් ඔක්සිජන්වලට දක්වයි.
 - (4) එය සමස්ථිතිය පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වේ.
 - (5) O රුධිර ගණය සහිත පුද්ගලයෙකුට A සහ B ඇග්ලුටිනෝජන් දෙවර්ගය ම ඇත.
15. මානව හෘදය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) එය දිගු සිලින්ඩරාකාර තන්තුවලින් සමන්විත වේ.
 - (2) දකුණු හෘත්කර්ණිකකෝෂික කපාටය ද්විතෘණ්ඩ වේ.
 - (3) ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු පද්ධතිය උත්තේජනය වීම නිසා හෘත් ස්පන්දන ශීඝ්‍රතාව වැඩි වේ.
 - (4) හෘත් කර්ණිකා ආකූචයේ කාල සීමාව තත්පර 0.1 කි.
 - (5) හෘත් කෝෂික විද්‍රැවණය, විද්‍යුත් කන්තක රේඛා සටහනක (ECG) T තරංගයෙන් නිරූපණය වේ.
16. සෛල පටල හරහා සිදුවන සක්‍රීය පරිවහනය ඉවහල් **නොවන්නේ** පහත සඳහන් කුමක් සඳහා ද?
- (1) ඇපොප්ලාස්ටයේ සිට සිම්ප්ලාස්ටයට බණිජ අයන පරිවහනය
 - (2) ප්ලෝයමේ පෙතේරනල ඒකකයට පත්‍ර සෛලවල සිට සීනි පරිවහනය
 - (3) එක් පෙතේර නල ඒකකයක සිට යාබද පෙතේර නල ඒකකයට සීනි පරිවහනය
 - (4) පූටිකා වලනයේදී පාලක සෛල මගින් K⁺ අයන ලබාගැනීම
 - (5) සනාල පටය තුළට බණිජ අයන පරිවහනය
17. මානව ප්‍රතිග්‍රාහක පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) ඒවා එක් ශක්ති ආකාරයක් ස්නායු ආවේග බවට පරිණාමනය කරයි.
 - (2) සන්තතික ලෙස උත්තේජනය වීම නිසා සමහර ප්‍රතිග්‍රාහකවල ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු වේ.
 - (3) පැසිනි දේහාණු යාන්ත්‍ර ප්‍රතිග්‍රාහක වේ.
 - (4) කොටි අවයවය කම්පන ප්‍රතිග්‍රාහක දරයි.
 - (5) කුපුප බලය ඉහළ උෂ්ණත්වවලට සංවේදී වේ.
18. මානව මොළය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) තැලමස ව්‍යුත්පන්න වනුයේ කලල පෙර මොළයෙනි.
 - (2) අනුමස්තිෂ්කයේ පෘෂ්ඨය තැනෙනුයේ ශ්වේත ද්‍රව්‍යයෙනි.
 - (3) එහි විශාල කුහර හතරක් ඇත.
 - (4) පිටියුටරියේ අන්තරාසර්ග කෘත්‍ය හයිපොතැලමස මගින් යාමනය වේ.
 - (5) මස්තිෂ්කයේ සංවේදී ප්‍රදේශයේ වැඩි නියෝජනයක් ඇත්තේ අතට ය.

19. සමායෝජනය සඳහා අඩුවෙන් ම දායක වනුයේ පහත සඳහන් කුමන පද්ධතිය ද?
 (1) සංසරණ පද්ධතිය (2) ජෛව පද්ධතිය (3) අන්තරාසර්ග පද්ධතිය
 (4) ජීරණ පද්ධතිය (5) ස්නායු පද්ධතිය
20. ක්‍රියා විභවයක පහත සඳහන් කුමන ගුණාංගය ස්නායු ආවේගයක් පසු පසට සන්තයනය වීම වලක්වයි ද?
 (1) උපරිද්‍රාවණ කලාව (2) ප්‍රතිද්‍රාවණ කලාව (3) අනස්සව කාලය
 (4) විද්‍රාවණ කලාව (5) කාල සීමාව
21. බහිස්ප්‍රාවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදී වන්නේ කුමක් ද?
 (1) බිලිරුබින් බහිස්ප්‍රාවී එලයක් ලෙස සැලකේ.
 (2) සෑම සතෙකුගේ ම ප්‍රථම නයිට්‍රජනීය බහිස්ප්‍රාවී එලය ඇමෝනියා වේ.
 (3) දේහයෙන් සිදුවන කාබන් හානිය සැලකූ විට යූරික් අම්ල නිෂ්පාදනය අවාසිදායක වේ.
 (4) මිනිසාගේ යූරියා නිපදවන ප්‍රධාන ස්ථානය වෘක්කයයි.
 (5) වෘක්කිකා දේහයේ අභ්‍යන්තරයට හා බාහිරයට විවෘත වේ.
22. මානව ඉහළ ගාත්‍රය මගින් බරක් එසවීමේදී පහත සඳහන් ඒවායින් කවරක් අඩුම වශයෙන් දායක වේද?
 (1) දිගු සහ ශක්තිමත් ප්‍රගන්ධාස්ථිය (2) නිකුබ්ජනය (3) උත්කුබ්ජනය
 (4) යථාතථ්‍ය ග්‍රහණය (5) පළල් අත්ල
23. මානව සිනිඳු ජෛව පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?
 (1) ඒවා සියල්ල රිද්මාකාර සංකෝචන දක්වයි.
 (2) ඒවායේ සංකෝචන ඒකකය සාකොම්යරය නොවේ.
 (3) ඒවා ඉක්මනින් විඩාවට පත්වේ.
 (4) ඒවා දෛහික ස්නායු පද්ධතියෙන් ස්නායුතනය වේ.
 (5) ඒවා ප්‍රත්‍යස්ථ නොවේ.
24. උපත් පාලනය පිළිබඳව පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදී වන්නේ කුමක් ද?
 (1) ක්ෂීරණයට උපත් පාලන බලපෑමක් ඇති කිරීමට පුළුවන.
 (2) ගිලින උපත් පාලන පෙති පිටියුටරියේ FSH හා LH නිදහස් කිරීමට බාධා ඇති කරයි.
 (3) ඩෙපො-ප්‍රොවෙරා ගර්භාෂයික අධිරෝපණය වළකයි.
 (4) IUD ඩිම්බමෝචනය වළකයි.
 (5) වාසෙක්කම් යනු පුරුෂයන් සඳහා ඇති ස්ථිර උපත් පාලන ක්‍රමයකි.
25. මානව ගර්භණිභාවය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදී වන්නේ කුමක්ද?
 (1) සාමාන්‍යයෙන් එහි කාලසීමාව සංසේචනයෙන් පසු සති 40 ක් පමණ වේ.
 (2) ගර්භණි කාලයේදී කලලබන්ධ ප්‍රොජෙස්ටරෝන් මයෝමෙට්‍රියමේ සංකෝචන මැඩ පවත්වයි.
 (3) ගර්භණි කාලයේ ප්‍රථම ක්‍රෝමොසෝමය අවසානයේදී හුණය රෝම සහිත රැළි වැටුණු හමක් දරයි.
 (4) මුත්‍රවල hCG කිබීම ගර්භණිභාවය තහවුරු කරයි.
 (5) ගර්භණි කාලයේ අවසාන කාලයේදී ඊස්ට්‍රජන් මගින් මයෝමෙට්‍රියමේ මක්සිමොසින් ප්‍රතිග්‍රාහක සෑදීම උත්තේජනය කෙරේ.
26. මානව සංසේචනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?
 (1) එය සාමාන්‍යයෙන් සිදු වන්නේ ෆැලෝපිය නාලයේ පහළ 1/3 කොටසේ ය.
 (2) එය ඩිම්බ මෝචනයෙන් පැය 24 ක් තුළ සිදු විය යුතුය.
 (3) මෙම ක්‍රියාවලියේදී ඩිම්බ පටලය මගින් ශුක්‍රාණු බහුප්‍රවේශනය වැළැක්වේ.
 (4) සංසේචනයේදී ඩිම්බය තුළට මුළු ශුක්‍රාණුව ම ඇතුළු වේ.
 (5) කිසිම විටෙක එය ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතියෙන් පිටත සිදු නොවේ.
27. එලයක් යනු
 (1) පරිණත ඩිම්බ කෝෂයකි. (2) පරිණත ඩිම්බයකි.
 (3) බීජය සහ ඩිම්බාවරණ වේ. (4) සංයුක්ත අණ්ඩප වේ.
 (5) විශාල වූ කලල කෝෂය වේ.
28. විවෘතබීජක ශාක හා ආවෘතබීජක ශාකවල ජීවන චක්‍රවල පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ අතුරින් සාමාන්‍යයෙන් ඒවා අඩංගු නොවන්නේ ද?
 (1) පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනයක් තිබීම (2) ඩිම්බ තිබීම
 (3) ඩිම්බාවරණ තිබීම (4) පරාග නිපදවීම
 (5) ස්වාධීන නොවූ ජන්මාණු ශාකයක් තිබීම

29. පහත දැක්වෙන ඒවා අතුරෙන් කවරක් DNA ප්‍රතිවලිත වීම සඳහා සෘජුවම අවශ්‍ය නොවන්නේ ද?
- (1) නියුක්ලියොටයිඩ (2) DNA අවිච්ඡාදනය
(3) පොලිමරේස් එන්සයිම (4) ලිසෝස් එන්සයිම
(5) ATP
30. මෑ ශාකයක රතු බීජ (R) කහ බීජවලට (r) ප්‍රමුඛ වන අතර දිගු කරල් (L) කෙටි කරල්වලට (l) ප්‍රමුඛ වේ. රතු බීජ සහ දිගු කරල් ඇති ශාකයක් සමයෝගී නිලීන ශාකයක් සමග මුහුම් කළ විට පහත සඳහන් ප්‍රජනිතයින් ලැබුණි.
- රතු බීජ සහ දිගු කරල් සහිත ශාක - 138
රතු බීජ සහ කෙටි කරල් සහිත ශාක - 145
- සමයෝගී නිලීන ශාකය සමග මුහුම් කළ රතු බීජ සහ දිගු කරල් සහිත ශාකයෙහි ප්‍රවේණිදර්ශය වනුයේ,
- (1) RrLL (2) rrLL (3) RRLL (4) RRLl (5) RrLl
31. විකෘති පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද?
- (1) බාහිර විකෘති කාරක ස්වයංසිද්ධ විකෘති ඇති කරයි.
(2) හිමොෆිලියාව මාරක ප්‍රමුඛ විකෘතියකට නිදසුනකි.
(3) වර්ණදේහ විකෘති නිසා පිළිකා ඇතිවේ.
(4) බහුඅංශුලිකතාව ඇති වනුයේ ප්‍රමුඛ විකෘතියක් නිසා ය.
(5) ඇලිබව මාරක නිලීන විකෘතියකට නිදසුනකි.
32. කෘමි ආක්‍රමණවලට ප්‍රතිරෝධී, ප්‍රවේණිකව විකරණය කරන ලද ඉරිඟු ප්‍රභේද නිපදවා ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන ක්ෂුද්‍රජීවියාගේ ජාන භාවිත කිරීමෙන් ද?
- (1) *Erwinia* sp (2) *Bacillus thuringiensis*
(3) *Escherichia coli* (4) *Agrobacterium tumefaciens*
(5) *Thiobacillus thiooxidans*
33. වර්තමානයේදී, ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණයෙහි සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයක් නොවන්නේ,
- (1) කුරුවලට ප්‍රතිකාර කිරීමට හෝර්මෝන නිපදවීම
(2) එන්නත් නිපදවීම
(3) වයිරසවලට ප්‍රතිරෝධී ශාක නිපදවීම
(4) මානව ජන්මාණුවලට ප්‍රවේණිකව විකරණය කරන ලද ජාන ඇතුළු කිරීම
(5) වල්පැලැටිනාශකවලට ප්‍රතිරෝධී බෝග ශාක නිපදවීම
34. සම්භවය වූ කාලය සැලකූ විට වඩාත් ම පැරණි කාණ්ඩයේ සිට වඩාත්ම නූතන කාණ්ඩය දක්වා වූ ජීවීන් නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ පහත සඳහන් කුමකින් ද?
- (1) බැක්ටීරියා, ඒකපෙලිය සුන්‍යාමයීන්, පාසි, ඇනලිඩාවන්
(2) ඛණ්ඩකීය වරල් සහිත මත්ස්‍යයින්, උභයජීවීන්, උරගයින්, පර්ණාංග
(3) පෘෂ්ඨවංශීන්, භෞමික ශාක, භෞමික සතුන්, කේතුධර ශාක
(4) විවෘත බීජක ශාක, කෘමීන්, ඛණ්ඩකීය වරල් සහිත මත්ස්‍යයින්, ගස් පර්ණාංග
(5) කේතුධර ශාක, උභයජීවීන්, කලලබන්ධ ක්ෂීරපායීන්, සපුෂ්ප ශාක
35. 2012 මැයි මාසයේදී සාම්පල කිරීමේදී කුඩා කලපුවක P නැමැති විශේෂය ඉතා බහුල විය. 2014 මැයි මාසයේදී සාම්පල කිරීමේදී මෙම විශේෂය එම කලපුවේ නොසිටි අතර 2012 මැයි මාසයේදී නොසිටි Q නැමැති විශේෂය එහි බහුලව දක්නට ලැබුණි. ඉහත නිරීක්ෂණ සඳහා අඩුවෙන් ම පිළිගත හැකි හේතුව වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- (1) Q යනු P මත පමණක් යැපෙන පරපෝෂිත විශේෂයකි.
(2) Q ආක්‍රමණික විශේෂයකි.
(3) P මිනිසා විසින් අධිපරිභෝජනය කර ඇත.
(4) කලපුව අධික ලෙස පරිසර දූෂණයට ලක් වී ඇත.
(5) කලපුවේ ලවණතාව වැඩි වී ඇත.
36. IUCN රතු දත්ත පොතේ අවම අවධානය යොමු වූ (LC), තර්ජනයට ලක්වීමට ආසන්න (NT) සහ දත්ත උගත (DD) කාණ්ඩවලට අයත් ජීවීන් නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දැක්වෙනුයේ පහත සඳහන් කුමකින් ද?
- (1) *Crocodylus palustris*, *Melanocheilus trijuga*, *Mystus keletius*
(2) *Caryota urens*, *Oecophyla smaragdina*, *Ichthyophis glutinosus*
(3) *Caretta caretta*, *Elephas maximus*, *Chloroxylon swietenia*
(4) *Melurus ursinus*, *Loris tardigradus*, *Garcinia quesita*
(5) *Dermochielus coreacea*, *Ophicephalus striatus*, *Lantana camera*

37. ගල් අඟුරු කාප බලාගාරවල අධික සල්ෆර් ප්‍රමාණයක් සහිත ගල් අඟුරු භාවිත කරන්නේ නම්, සිදුවීමට වඩාත් ම ඉඩ ඇත්තේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
- (1) බෝගවල අස්වැන්න අඩුවීම (2) හමේ පිළිකා ඇතිවීම
 (3) ගොඩනැගිලි බාදනය වීම (4) දෘෂ්ටිය දුබල වීම
 (5) නිදිමත ස්වභාවයක් ඇතිවීම
38. ප්‍රතිටොනස් එන්නත ඇතුළු කිරීම උදාහරණයක් වන්නේ
- (1) කෘත්‍රීම පරිවිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය සඳහා ය.
 (2) කෘත්‍රීම පරිවිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය සඳහා ය.
 (3) ස්වභාවික පරිවිත අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය සඳහා ය.
 (4) ටොනස් වැලැක්වීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් සිදු කරන මහජන සෞඛ්‍ය පිළිවෙතක් සඳහා ය.
 (5) ස්වභාවික පරිවිත සක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය සඳහා ය.
39. යකඩ සල්ෆයිඩ් අඩංගු බාල වර්ගයේ ලෝපස්වලින් වාණිජ ලෙස තඹ නිස්සාරණය කිරීම සඳහා පහත සඳහන් කවර බැක්ටීරියා විශේෂයක් භාවිත කරනු ලබයි ද?
- (1) *Bacillus subtilis* (2) *Bacillus thuringiensis*
 (3) *Thiobacillus ferrooxidans* (4) *Pseudomonas denitrificans*
 (5) *Bacillus polymyxa*
40. පහත සඳහන් කවර ප්‍රතිජීවකයක් DNA සංශ්ලේෂණය නියෝධනය කිරීම මගින් බැක්ටීරියා වර්ධනය නියෝධනය කරයිද?
- (1) පොලිමික්සින් (2) පෙනිසිලින්
 (3) එරිත්‍රොමයිසින් (4) සිප්‍රොෆ්ලොක්සසින්
 (5) ක්ලොට්‍රිමසෝල්

● 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 සැකවින්				
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. ශාකවල ප්‍රභාශ්වසනය සඳහා ඉවහල් වනුයේ පහත සඳහන් ඉන්ද්‍රියකාවලින් කුමක්ද/කුමන ඒවා ද?
- (A) හරිතලව (B) මයිටොකොන්ඩ්‍රියා
 (C) පෙරොක්සිසෝම (D) ලයිසොසෝම
 (E) ගොල්ගි සංකීර්ණය
42. මානව අන්ත්‍රාශයක යුෂය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද/කුමන ඒවා ද?
- (A) එය ආම්ලික ස්‍රාවයකි.
 (B) එය මේද තෙලෝදකරණය කරයි.
 (C) එය ස්‍රාවය වීම සිතුවීන් මගින් උත්තේජනය වේ.
 (D) ප්‍රෝටියොලිටික එන්සයිමවල අක්‍රිය පූර්වග එහි ඇත.
 (E) එය ස්‍රාවය වීම ප්‍රත්‍යානුවේගී උත්තේජන නිසා අඩු වේ.
43. ශෛලම හරහා පරිවහනය වනුයේ පහත සඳහන් ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය අතුරෙන් කුමක් ද/කුමන ඒවා ද?
- (A) IAA (B) ගිබෙරලික් අම්ලය (C) සයිටොකයිනින්
 (D) ඇබ්සිසික් අම්ලය (E) එතිලීන්
44. වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුරුෂයකුගේ හිස්කබල පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද/කුමන ඒවා ද?
- (A) එහි කපාල ධාරිතාව ලීටර් දෙකක් පමණ වේ.
 (B) මුළුකාකාර ප්‍රසරය ඇත්තේ යටි හනුවේ ය.
 (C) උෂ්ණත්වය අස්ථියේ වාත කෝටරක ඇත.
 (D) මුහුණ ප්‍රදේශය අස්ථි 12 කින් තැනී ඇත.
 (E) උඩු හනුවේ වාර්චක හයක් ඇත.

45. මානව හෝර්මෝන පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ කුමක් ද/කුමන ඒවා ද?
- (A) එරිත්‍රොපොයිටින් ක්‍රියා කරනුයේ අස්ථි තුළ පමණි.
 (B) කිරි නිකුත් කිරීමේදී ප්‍රොලැක්ටින් වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි.
 (C) ග්ලූකෝකෝර්ටිකෝල් යන දෙවර්ගය ම රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි කරයි.
 (D) ADH සහ ඇල්ඩෝස්ටෙරෝන් යන දෙවර්ගයට ම වෘක්කාණු තුළදී ජලය ප්‍රතිශෝෂණය වෙනස් කිරීමට පුළුවන
 (E) පැරාතයි‍රොයිඩ් හෝර්මෝනය රුධිර කැල්සියම් මට්ටම අඩු කරයි.
46. මිනිස් වෘක්කාණුව පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද/කුමන ඒවා ද?
- (A) ජලය ප්‍රතිශෝෂණය අවිදුර සංවලිත නාලිකාවේදී, හෙන්ලේ පුඩුවේ ආරෝහණ බාහුවේදී සහ විදුර සංවලිත නාලිකාවේදී සිදුවිය හැකි ය.
 (B) අවිදුර සංවලිත නාලිකාවේදී යූරියා සක්‍රිය ලෙස අවශෝෂණය කෙරේ.
 (C) ජක්ස්ටමජ්ජා වෘක්කාණුවලට දිග හෙන්ලේ පුඩු ඇත.
 (D) Na^+ ප්‍රතිශෝෂණය සැමවිටම සක්‍රියව සිදුවේ.
 (E) එය රුධිර පරිමාව පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වේ.
47. ශාකවල සන්ධාරක සෛල වන දෘඪස්තර සෛල සාමාන්‍යයෙන් පිහිටා ඇත්තේ ද්විබීජපත්‍රී ශාකවල පහත සඳහන් කවර ප්‍රදේශයේ ද/ප්‍රදේශවල ද?
- (A) ප්‍රාථමික කඳෙහි බාහිකය (B) පත්‍රවල කලාප කොපු (C) ශෛලම පටක
 (D) ජලෝයම පටක (E) මජ්ජාව
48. මිනිසාගේ ශුක්‍රාණුජනනය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරෙන් වැරදි වන්නේ කුමක් ද/ කුමන ඒවා ද?
- (A) එය ආරම්භ වූ පසු සන්තතිකව සිදුවන ක්‍රියාවලියකි.
 (B) එහි කාලසීමාව දින 72 ක් පමණ වේ.
 (C) එය ප්‍රශස්ත ලෙස සිදුවනුයේ දේහ උෂ්ණත්වයේදී ය.
 (D) ශුක්‍රාණුමාතෘ සෛල ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල බවට පත්වන විට උෞතනය සිදු වේ.
 (E) එය FSH මගින් ආරම්භ කරනු ලබයි.
49. මිනිසාගේ ලිංග වර්ණදේහ සංඛ්‍යාවේ වෙනස් වීමක් නිසා ඇතිවනුයේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රවේණික ආබාධය ද/ආබාධද?
- (A) හන්ටින්ටන්ගේ රෝගය (B) ඩවුන්ස් සහලක්ෂණය
 (C) ටර්නර් සහලක්ෂණය (D) ක්ලයිනිෆෙල්ටර් සහලක්ෂණය
 (E) සිස්ටික් ෆයිබ්‍රෝසිස්
50. පලතුරු යුෂ මගින් විනාකිරි සෑදීමේදී පහත සඳහන් කවර ක්ෂුද්‍රජීවියෙක්/ක්ෂුද්‍රජීවීන් වැදගත් වේ ද?
- (A) *Gluconobacter* (B) *Saccharomyces* (C) *Lactobacillus*
 (D) *Acetobacter* (E) *Streptococcus*

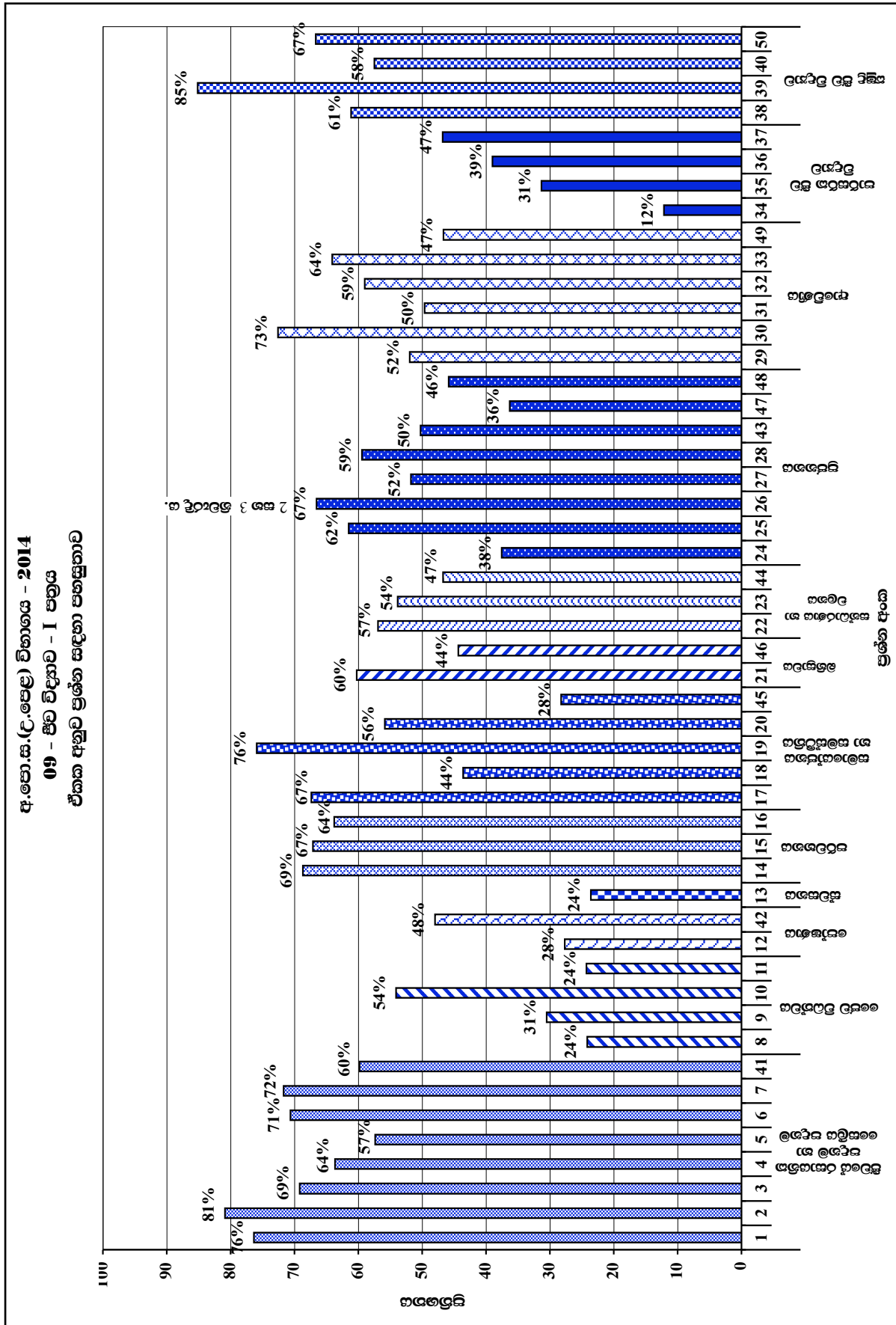
2.1.3 I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

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

චක්‍ර 05

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 100කි.

2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු :



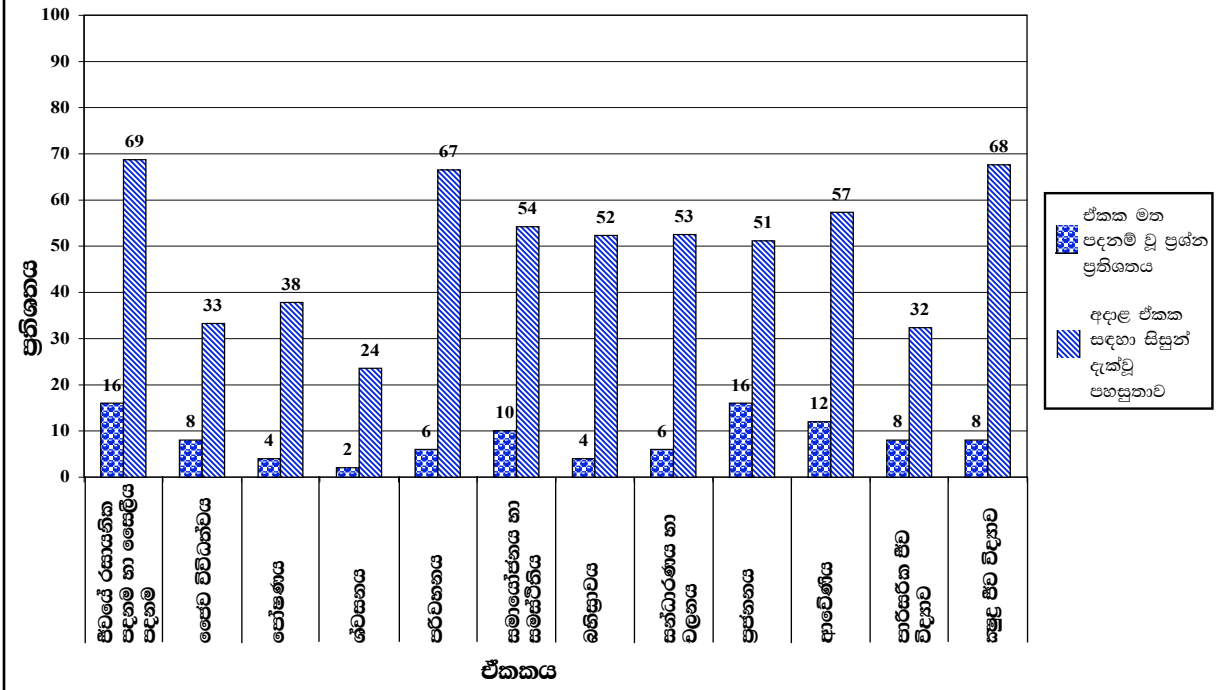
විෂයය ඒකකය	බහුවරණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව	පහසුතාව වැඩිම		පහසුතාව අඩුම	
		ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාවය	ප්‍රශ්න අංකය	පහසුතාවය
ජීවයේ රසායනික පදනම හා සෛලීය පදනම	8	2	0.81	5	0.57
ඡේව විවිධත්වය	4	10	0.54	8 සහ 11	0.24
පෝෂණය	2	42	0.60	12	0.28
ශ්වසනය	1	-	-	13	0.24
පරිවහනය	3	14	0.69	16	0.64
සමායෝජනය හා සමස්ථිතිය	5	19	0.76	4	0.28
බහිෂ්‍යාවය	2	21	0.60	46	0.44
සන්ධාරණය හා චලනය	3	22	0.57	44	0.47
ප්‍රජනනය	8	26	0.67	47	0.36
ආවේණිය	6	30	0.73	49	0.47
පාරිසරික ජීව විද්‍යාව	4	37	0.47	34	0.12.
ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව	4	39	0.85	40	0.58

ප්‍රශ්න අංක 26ට පිළිතුරු දෙක බැගින් ඇති නිසා තේරීමක් කළ නොහැක.

අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2014

09 - ජීව විද්‍යාව - I පත්‍රය

එක් එක් විෂය ඒකකයට අදාළ ප්‍රශ්න ප්‍රතිශතය සහ පහසුතාව



I ප්‍රශ්න පත්‍රයට එක් එක් ඒකකවලින් අසා ඇති ප්‍රශ්න ප්‍රතිශතයක් එම ඒකකවලින් අසා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා සිසුන් දැක් වූ පහසුතාවක් ඉහත ප්‍රස්තාරයෙන් පෙන්වා ඇත.

ඒ අනුව සිසුන් වැඩි ම පහසුතාවක්, එනම් 69%ක් පෙන්වූ කර ඇත්තේ ජීවයේ රසායනික පදනම හා සෛලීය පදනම නම් වූ ඒකකය සඳහා ය. පරිවහනය සහ ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාව යන ඒකක දෙක යටතේ අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට 60%ක් ඉක්ම වූ පහසුතාවක් සිසුන් විසින් පෙන්වූ කර ඇත.

49%ක් - 60%ක් අතර පහසුතාවක් පෙන්වා ඇති ඒකක වන්නේ සමායෝජන හා සමස්ථිතිය, බහිෂ්‍යාවය, සන්ධාරණය හා චලනය, ප්‍රජනනය යන ඒකක සඳහා ය.

29%ක් - 40%ක් අතර පහසුතාවක් පෙන්වා ඇති ඒකකය යටතේ අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමෙන් සිසුන් ලබා ගෙන ඇත.

අඩු ම පහසුතාවක් වන 24%ක් ලබා ගෙන ඇත්තේ ශ්වසනය ඒකකය යටතේ අසා ඇති ප්‍රශ්නය සඳහා ය. මෙම ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර තේරීම සඳහා ජීව විද්‍යාව විෂයයේ වෙනස් වන විෂය කරුණු පිළිබඳ ව සිසුන් දැනුවත් විය යුතු ය.

(සැලකිය යුතු යි :- I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා යටතේ 13 වන ප්‍රශ්නයේ විවරණය කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න.)

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
1	3	2.49%	8.85%	76.38%	11.54%	0.68%
2	2	4.4%	80.88%	11.1%	1.86%	1.66%
3	2	5.62%	69.19%	7.09%	16.33%	1.71%
4	2	4.45%	63.62%	6.41%	11.88%	13.5%
5	2	4.3%	57.36%	6.55%	8.46%	23.23%
6	1	70.66%	5.38%	21.22%	1.03%	1.61%
7	2	6.65%	71.69%	6.75%	11.25%	3.52%
8	3	7.92%	4.01%	24.16%	34.33%	29.34%
9	3	16.77%	11.69%	30.51%	34.28%	6.65%
10	2	12.27%	54.08%	11.93%	12.42%	9.24%
11	2	21.76%	24.3%	19.27%	12.57%	21.86%
12	4	3.86%	32.91%	20.73%	27.68%	14.67%
13	4	1.66%	49.14%	23.23%	23.57%	2.25%
14	4	3.86%	6.31%	10.86%	68.66%	10.07%
15	4	4.5%	6.26%	8.31%	67.09%	13.69%
16	3	10.32%	6.55%	63.77%	11.2%	8.07%
17	5	3.47%	11.98%	11.39%	5.62%	67.38%
18	2	5.18%	43.57%	25.33%	3.08%	22.59%
19	4	5.09%	12.81%	4.65%	75.94%	1.47%
20	3	10.86%	19.22%	55.84%	10.95%	2.59%
21	4	12.57%	7.73%	4.06%	60.24%	15.21%
22	4	4.4%	19.56%	12.37%	56.92%	6.55%
23	2	15.21%	53.84%	12.76%	14.72%	3.37%
24	4	36.97%	9.49%	9.54%	37.56%	6.26%
25	3	7.92%	11.2%	61.52%	1.91%	17.31%
26	2 සහ 3	13.99%	46.01%	20.54%	5.38%	13.99%
27	1	51.74%	13.06%	22.89%	2.1%	10.02%
28	1	59.41%	9.98%	8.07%	8.26%	14.18%
29	5	7.04%	10.17%	5.33%	25.33%	51.98%
30	4	3.28%	2.54%	7.24%	72.57%	14.13%
31	4	11.69%	19.8%	13.74%	49.63%	4.74%
32	2	7.04%	58.97%	8.31%	22.59%	2.69%
33	4	18.68%	6.94%	6.26%	64.11%	3.67%
34	3	43.37%	22.79%	12.13%	4.3%	16.92%
35	1	31.34%	16.67%	12.71%	15.45%	23.47%
36	1	39.02%	8.36%	37.16%	7.87%	7.04%
37	3	22.05%	13.15%	46.8%	9.88%	7.73%
38	1	61.12%	28.56%	3.72%	4.35%	1.96%
39	3	2%	6.5%	85.13%	3.96%	2.15%
40	4	10.56%	12.81%	13.59%	57.51%	5.13%
41	5	6.65%	6.11%	25.62%	1.66%	59.8%
42	4	9.88%	12.71%	6.55%	47.97%	22.79%
43	4	11.69%	14.82%	6.41%	50.27%	16.53%
44	1	46.75%	10.22%	9.19%	6.06%	27.53%
45	2	14.47%	28.22%	7.38%	15.01%	34.72%
46	3 සහ 5 *	11.15%	6.36%	40.2%	7.43%	34.72%
47	4	5.72%	23.52%	9.14%	36.28%	25.04%
48	4	4.25%	9.63%	4.55%	45.82%	35.65%
49	4	6.26%	7.09%	5.67%	46.65%	34.18%
50	1	66.65%	6.45%	7.14%	5.48%	14.13%

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

* 46 වන ප්‍රශ්නය සඳහා සිංහල හා ඉංග්‍රීසි මාධ්‍ය සඳහා (3) වන පිළිතුර ද, දෙමළ මාධ්‍යය සඳහා (5) වන පිළිතුර ද සැලකිය යුතු ය.

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

- බහුවරණ ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අයදුම්කරුවන් 70%කට වැඩි පහසුතාවක් දක්වා ඇති ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 7කි. එම ප්‍රශ්න අංක 1, 2, 6, 7, 19, 30 සහ 39යි. මෙම ප්‍රශ්න ජීව විද්‍යා විෂයයේ දැනුම පාදක කරගත් සුවිශේෂ කරුණු පිළිබඳ මතකය පිරික්සීම සඳහා අසා ඇති ප්‍රශ්න වේ.
- පහසුතා දර්ශකය 40% - 69% අතර වූ මධ්‍යස්ත මට්ටමේ පහසුතාවක් දක්වන ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 32කි. මේ අතරින්,
- පහසුතා දර්ශකය 60% - 69% අතර අගයක් ගන්නා ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 13කි. එම ප්‍රශ්න අංක වනුයේ, 3, 4, 14, 15, 16, 17, 21, 25, 26, 33, 38, 41 සහ 50 ය. මෙම ප්‍රශ්න ද ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ විශේෂයෙන් සඳහන් කරුණු ආශ්‍රිත ව සකස් කර ඇත. එහෙත් විෂය දැනුම හා ඉගැන්වීම් - ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියට ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහය ආධාර කර ගෙන ඇති ප්‍රමාණය අනුව සිසුන්ගේ සාධන මට්ටම තීරණය වී ඇත.
 - * 3 වන ප්‍රශ්නයේ දී සීස්ටවල නිර්වායු ස්වසනයේ නිවැරදි අන්තඵල එතනෝල් හා CO₂ වුවත් *Lactobacillus* වැනි බැක්ටීරියා හා ඇතැම් සත්ත්ව පටකවල නිර්වායු ස්වසනයේ අන්තඵලයක් ලෙස ලැක්ටික් අම්ලය සෑදෙන බැවින්, 16%ක් සිසුන් නිවැරදි වරණය ලෙස (4) වන වරණය තෝරා ගෙන ඇත. එම සිසුන් ලැක්ටික් අම්ලයත් සමග CO₂ නිෂ්පාදනය නොකරන බව අවබෝධ කරගෙන නොමැත.
 - * මානව රුධිරය පිළිබඳ ව අසා ඇති 14 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර (4) වන වරණය යි. හෝර්මෝනමය සමායෝජනයේ දී රුධිරය වැදගත් කාර්යයක් ඉටු කරයි. හිමොග්ලොබින් O₂ වලට වඩා CO කෙරේ වැඩි බන්ධුතාවක් දැක්වීමත්, CO සමග ස්ථායී කාබොක්සි හිමොග්ලොබින් සෑදීමත් නිසා එය ප්‍රභල ස්වසන විෂ ද්‍රව්‍යයකි. O රුධිර ගණය දරන විට රතු රුධිරාණුවල A හා B ප්‍රතිදේහජනක හෙවත් ඇග්ලුටිනෝජන් අඩංගු නොවේ. මෙම කරුණු දැන සිටි සිසුන්ට නිවැරදි පිළිතුර තෝරා ගැනීම අපහසු නොවේ.
 - * 33 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි වරණය (4)යි. එහි පහසුතාව 64%කි. නමුත් සිසුන් 19%ක් (1) වරණය තෝරා ඇත. එම සිසුන් කුරුබවට ප්‍රතිකාර කිරීමට ප්‍රතිසංයෝජන DNA තාක්ෂණයෙන් නිපදවන මානව වර්ධක හෝර්මෝන භාවිත කරන බව නොදැන සිටීම එයට හේතුව විය යුතු ය.
 - * ප්‍රති ටෙට්‍රාසෝල් එන්තන පිළිබඳ ව අසා ඇති 38 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි වරණය (1) වේ. ඊට හේතුව ප්‍රති ටෙට්‍රාසෝල් එන්තන මගින් ලබා දෙන්නේ නිම් ප්‍රතිදේහ වීම ය. ටෙට්‍රාසෝල් ටොක්සොයිඩ්/ ධූලකාහ එන්තනක දුබල කල ක්ෂුද්‍ර ජීවියා අන්තර්ගත වන බැවින්, ඉන් ලැබෙනුයේ කෘත්‍රීම අක්‍රිය ප්‍රතිශක්තිය යි.
 - * පළතුරු යුෂවලින් විනාකිරි නිපදවීම පිළිබඳ ව අසා ඇති 50 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 67%කි. එහි දී *Saccharomyces* පළමුව මධ්‍යසාර පැසීමෙන් එතනෝල් නිපදවා, ඉන්පසු *Gluconobacter* සහ *Acetobacter* මගින් එතනෝල් ස්වායුලෙස ඇසිටික් අම්ලය බවට ඔක්සිකරණයත් සිදු කරන බැවින්, (1) වන වරණය නිවැරදි ය.

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි පහසුතාවය 50% - 59%ක් අතර අගයක් ගත් ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 12කි. එම ප්‍රශ්න අංක 5, 10, 20, 22, 23, 27, 28, 29, 31, 32, 40 සහ 43යි.

- * ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික සෛල සම්බන්ධව අසා ඇති 5 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි වරණය වූ (2) තෝරා ඇති සිසුන්ගේ ප්‍රතිශතය 57%කි. සෛල සංවිධානය හා Bacteria, Archaea අධිරාජධානි පිළිබඳ ව ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ දී ඇති විෂය කරුණු මේ සඳහා පිළිතුර තෝරා ගැනීමට ප්‍රමාණවත් ය.
- * 10 වන ප්‍රශ්නයෙහි නිවැරදි වරණය වූ (2) තෝරා ගත් සිසුන්ගේ ප්‍රතිශතය 54%කි. මෙහි දී ඇති වරණවල වැරදි ප්‍රතිචාර ඉවත් කිරීමෙන් පිළිතුර පහසුවෙන් තෝරාගත හැකි වේ.
- * මානව ඉහළ ගාත්‍රයේ බර එසවීමට දක්වන අනුවර්තන පිළිබඳ ව අසා ඇති 22 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි වරණය වූ (4) පිළිතුර ලෙස තෝරා ඇති සිසුන්ගේ ප්‍රතිශතය 57%කි. බර එසවීමේ දී අස්ථි දිග වීම හා ශක්තිමත් වීමත්, වස්තු හොඳින් ග්‍රහණය (බලග්‍රහණය) කිරීම මෙන්ම අත්ල උඩුකුරු හා යටිකුරු ලෙස වලනය කළ හැකි වීමත් ආධාර වෙයි. යථාතථ්‍ය ග්‍රහණය වඩාත් වැදගත් වන්නේ ඉදිකටුවක නූල දැමීම, සියුම් දේ අනුලා ගැනීම වැනි සියුම් ක්‍රියාවන් සඳහා ය. (යථාතථ්‍ය ග්‍රහණය සඳහා මහපට ඇගිල්ලේ පිළිමල්භාවය වඩා වැදගත් වේ).
- * මානව සිනිඳු පේශී සැලකූ විට අන්ත්‍රයේ ක්‍රමාකූචනය, සිනිඳු පේශීවල රිද්මාකාර සංකෝචනයක් වුවත් සමේ රෝම උද්ගාමක සිනිඳු පේශීවල සංකෝචනය, රිද්මානුකූල නොවේ. මෙම පේශී තන්තු සාකොමියර නොදරයි. සෙමින් විඩාවට පත් වේ. ස්නායු ප්‍රදානය ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතියෙන් සිදු වේ. ඒවා වඩා ප්‍රත්‍යස්ථ ය. මේ අනුව සිනිඳු පේශී පිළිබඳ ව අසා ඇති 23 වන ප්‍රශ්නයේ පිළිතුර වන්නේ (2) වරණයයි.
- * සාමාන්‍යයෙන් එලයක් බවට පත් වන්නේ සංසේචනයෙන් පසුව ආවෘත බීජකවල ඩිමබකෝෂයයි. එහි දී අන්ධපවලින් සැදුණු ඩිමබකෝෂ බිත්තිය එලාවරණය බවටත්, ඩිමබ බීජ බවටත් පත් වේ. මේ අනුව 27 වන ප්‍රශ්නයට නිවැරදි පිළිතුරු වන්නේ (1) වන වරණයයි.
- * 28 වන ප්‍රශ්නය සනාල ශාක සම්බන්ධව අසා ඇත. බීජශාක (විවෘත හා ආවෘත බීජක)වලට මෙන්ම අනිකුත් සියලු ම සනාල ශාකවලට ද පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය පොදු ලක්ෂණයකි. එහෙත් සංසේචනයෙන් පසු බීජ බවට පත්වන ඩිමබ නිපදවීම, එම ඩිමබවල ඩිමබාවරණ පැවතීම, ක්ෂුද්‍ර බීජාණු ලෙස පරාග නිපද වීම, බීජ ශාකවලට පමණක් සීමා වූ ලක්ෂණ වේ. බීජානුශාක වලට ස්වාධීන ජන්මානු ශාක ද නොමැත. *Nephrolepis* වැනි පර්නාංග ශාක වල බීජානු ශාකය මෙන්ම ජන්මාණු ශාකය ද ස්වාධීන හා ප්‍රභාසංශ්ලේෂීය. *Selaginella* වැනි *Lycophytes* වල ජන්මානු ශාක ද බීජානු ශාකයෙන් බැහැර ව වැඩේ. නමුත් විවෘත බීජක හා ආවෘත බීජක යන බීජශාකවල ජන්මානු ශාක, බීජානු ශාකයෙන් වට වූ ව්‍යුහයක් තුළ බීජානු ශාකයේ ම පවතින බැවින්, ස්වාධීන නැත.

- * DNA ප්‍රතිවලින වීම පිළිබඳව 29 වන ප්‍රශ්නය අසා ඇත. DNA අණුවේ ද්විත්ව හෙලිකස්සේ අනුපූරක හෂ්ම අතර ඇති හයිඩ්‍රජන් බන්ධන හෙලිකේස් එන්සයිමය මගින් බිඳ දමයි. එවිට දිගහැරෙන පටදාම දෙක නව DNA දාම තැනීමට අවිච්චි ලෙස ක්‍රියාකරයි. එක් එක් දාමයේ නිරාවරණය වූ නයිට්‍රජනීය හෂ්ම සමග අනුපූරක හෂ්ම ඇති නියුක්ලියෝටයිඩ පෙළ ගැසී DNA පොලිමරේස් එන්සයිමයේ ක්‍රියාවෙන් ඒවා රේඛීයව බැඳී පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාමය සාදයි. එහි දී එක් දාමයක් මත සාදන නියුක්ලියෝටයිඩ කණ්ඩ සම්බන්ධ කර පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාම තැනීමට DNA ලිගේස් එන්සයිමය භාවිත වේ. එහෙත් මෙම ක්‍රියාවලියට සෘජුව ම ATP අවශ්‍ය නොවේ. සුදුසු තත්ත්ව ලබා දී නාලස්ථව ද DNA ප්‍රතිවලිනය, සිදු කළ හැකි වීමෙන් ද මෙය තහවුරු වෙයි. එබැවින් මෙම ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි වන්නේ (5) වන වරණයයි. එහි පහසුතා දර්ශකය 52%කි.
- * විකෘති පිළිබඳ ව අසා තිබෙන 31 වන ප්‍රශ්නයේ පිළිතුර වන්නේ (4) වන වරණයයි. මෙහි බාහිර විකෘති කාරක මගින් ඇති වන්නේ ප්‍රේරිත විකෘති නිසාත්, හිමොග්ලියාව මාරක වුවත්, එය නිලීන ජාන විකෘතියක් නිසාත්, පිළිකා ඇති වීම වර්ණ දේහ හෝ ජාන විකෘති නොව දෛහික විකෘති නිසාත්, ඇලි බව නිලීන ජාන විකෘතියක් වුවත් එය මාරක නොවන නිසාත් එහි අනෙක් වරණ ප්‍රතිකෂේප වෙයි.
- * 32 වන ප්‍රශ්නයේ නිවැරදි පිළිතුර ලෙස (2) වන වරණය තෝරා ගත් සිසුන්ගේ ප්‍රතිශතය 59%කි. එහෙත් සිසුන්ගෙන් 23%ක් (4) වන වරණය වන “වල්නාශකවලට ප්‍රතිරෝධී ශාක නිපද වීමට අවශ්‍ය ජාන ලබා ගන්නා බැක්ටීරියාව වන *Agrobacterium tumefaciens*” පිළිතුර ලෙස තෝරා ගෙන තිබුණි.
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ පහසුතාව 40% - 49%ක් අතර අගයක් ගන්නා ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 7කි. එම ප්‍රශ්න අංක 18, 37, 42, 44, 46, 48 හා 49යි.
 - * මින් 18 වන ප්‍රශ්නයේ පිළිතුර වන (2) වන වරණය තෝරා ඇති සිසුන්ගේ ප්‍රතිශතය 44%කි. එහෙත් (3) වන වරණයට 25%ක් පිළිතුර ලෙස ප්‍රතිචාර දක්වා ඇත. ඔවුන් මොළය තුළ ඇති මස්තිෂ්ක කෝෂිකා, මොළයේ ඇති විශාල කුහර ලෙස අවබෝධ කර ගෙන නොමැති බව පෙනේ. මස්තිෂ්කයේ සංවේදී ප්‍රදේශයේ වැඩි නියෝජනයක් ඇත්තේ අත, දිව හා තොල් සඳහා ය. එහෙත් වාලක ප්‍රදේශයේ වැඩි ම නියෝජනයක් ඇත්තේ අත්වලට ය.
 - * 37 වන ප්‍රශ්නයේ ගල්අඟුරු තාප බලාගාරවල ගල් අඟුරු දහනයේ පාරිසරික ගැටළු පිළිබඳ ව විමසා ඇත. අධික සල්ෆර් ප්‍රමාණයක් සහිත ගල් අඟුරු දහනයෙන් SO₂ පිට වේ. එය අම්ල වැස්සට හේතු වෙයි. අම්ල වැසි නිසා ඇති වන ගොඩනැගිලි බාදනය මෙහි නිවැරදි වරණයයි. එහි පහසුතා දර්ශකය 47%කි. එහෙත් සිසුන් 23%ක් (1) වන වරණය වූ බෝග අස්වැන්න අඩු වීමට ප්‍රතිචාර දක්වා ඇත. එය ඕසෝන් හරණයට හානි සිදු වී, පෘතුවිය මතට පැමිණෙන UV කිරණවල බලපෑමේ ප්‍රතිඵලයකි.

* අග්නියාශයික යුෂය සම්බන්ධ ව අසා ඇති 42 වන ප්‍රශ්නයේ පිළිතුර (4) වන වරණයයි. එහි පහසුතාව 47%කි. එහි ඇති වරණ සැලකූ විට අග්නියාශයික යුෂ මගින් සිදුකරනුයේ ග්‍රහනියට නිකුත්වන ආමලසයේ pH අගය වැඩි කිරීමයි. මේද තෙලෝදකරණය සිදු කරනුයේ අග්නියාශයික යුෂය මගින් නොව පින් ලවණ මගිනි. ප්‍රොටියෝලිටික එන්සයිමවල අක්‍රිය එන්සයිම පූර්වජ වන ට්‍රිප්සිනෝජන් හා කයිමොට්‍රිප්සිනෝජන් අග්නියාශයික යුෂයේ සංසටක වෙයි. අග්නියාශයික යුෂය මෙන් ම අනෙකුත් ජීරක යුෂවල සුවයන් ද ප්‍රත්‍යානුවේගී උත්තේජන මගින් වැඩි වෙයි.

* වැඩිහිටි මිනිසෙකුගේ හිස්කබල පිළිබඳ ව අසා ඇති 44 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 47%කි. වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුරුෂයකුගේ කපාල ධාරිතාව 1.5/ පමණ වේ. චූචුකාකාර ප්‍රසරය ඇත්තේ කපාල අස්ථියක් වන ශංඛක අස්ථිවල ය. උෟර්ධව හනු අස්ථියේ මෙන් ම ලලාට අස්ථිය, කිලාස්ථිය, ජ්‍යෙෂ්ඨවල ද වාත කෝටරක ඇත. මුහුණු ප්‍රදේශය අස්ථි 14කින් ද කපාලය අස්ථි 8කින් ද සෑදී ඇත. මේ අනුව (1) වන පිළිතුර නිවැරදි වරණ සංකලනය ලෙස තෝරා ගත හැක.

* මිනිස් වෘක්කානුව පිළිබඳ ව අසා ඇති 46 වැනි ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 40%කි. වෘක්කානුවේ අවිදුර සංවලිත නාලිකාවේ දී අනිවාර්ය ජල ප්‍රතිශෝෂණයක් සහ ADH ඇති විට විදුර සංවලිත නාලිකාවේ දී ජල ප්‍රතිශෝෂණයක් ද සිදු වුවත් හෙන්ලේ පුඩුවේ අරෝහණ බාහුවේ දී කිසිවිටක ජල ප්‍රතිශෝෂණයක් සිදු නොවේ. අවිදුර සංවලිත නාලිකාවේ දී Cl^- , HCO_3^- , K^+ හා යූරියා අක්‍රිය ව ප්‍රතිශෝෂණය සිදු වේ. බාහික වෘක්කානුවල කෙටි හෙන්ලේ පුඩුවක් ද ජක්ෂ්ට මජ්ජා වෘක්කානුවල දිගු හෙන්ලේ පුඩුවක් ද, ඇත. Na^+ ප්‍රතිශෝෂණය සෑම විටම සක්‍රිය ව සිදුවන අතර, එය අවිදුර හා විදුර සංවලිත නාලිකාවලදීත් හෙන්ලේ පුඩුවේ අවරෝහණ හා අරෝහණ බාහුවලදීත් සිදු වේ. වෘක්කානු මගින් සිදු කෙරෙන මුත්‍ර නිපදවීමේ ක්‍රියාව නිසා වෘක්ක, රුධිර පරිමාව හා රුධිර පීඩනය පවත්වා ගැනීමට හේතු වෙයි. එබැවින් A සහ B ප්‍රකාශ වැරදි ය.

● මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ පහසුතාව 30% - 39%ක් අතර අගයක් ගන්නා ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 5කි. එම ප්‍රශ්න අංක 9, 24, 35, 36 හා 47 වේ.

* 9 වැනි ප්‍රශ්නය ජීවීන්ගේ සංසේචනයේ ස්වභාවය පිළිබඳ විමසා ඇත. එහි නිවැරදි පිළිතුරු (3) වන වරණයයි. එහි පහසුතාව 31%කි. Platyhelminthes සියලු ජීවීන්ගේ අභ්‍යන්තර සංසේචනයක් සිදු වේ. Mollusca වන්ගේ බාහිර හා අභ්‍යන්තර සංසේචනයක් සිදු වේ. ආක්‍රමෝධාවන්ගේ ද බොහෝවිට අභ්‍යන්තර සංසේචනයක් සිදු වේ. Condriichthyes (කාටිලේජ මසුන්) අභ්‍යන්තරවත් Osteichthyes (අස්ථික මසුන්) බාහිර සංසේචනයක් ද සිදු කරයි. Amphibia වන් බාහිර හෝ අභ්‍යන්තර සංසේචනයක් පෙන්නුව ද Ichthyophisට ඇත්තේ අභ්‍යන්තර සංසේචනයකි. Aves සියල්ලන් අභ්‍යන්තර සංසේචනයක් පෙන්වයි. ගල්මාළුවා අස්ථික මත්ස්‍යයකු ලෙස හඳුනා ගත්තේ නම් මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුර සැපයිය හැක. මෙය (4) වරණය පිළිතුර ලෙස තෝරා ඇති ප්‍රතිශතය 34%ක් වීමෙන් පැහැදිලි වන්නේ Amphibiaවන් සියල්ල බාහිර සංසේචනයක් සිදු කරන බව සැලකීම විය හැකිය.

- * උපන් පාලනය පිළිබඳව විමසා ඇති 24 වැනි ප්‍රශ්නයේ පිළිතුර (4) වැනි වරණයයි. එහි පහසුතා දර්ශකය 38%කි. IUD මගින් සිදු කරනුයේ ඩිම්භ මෝචනය වැළැක්වීම නොව අධිරෝපණය වැළැක්වීමයි. ඩෙපො-ප්‍රොවෙරා මගින් ගර්භාෂයක අධිරෝපණය මෙන්ම ඩිම්භ මෝචනය ද වළක්වයි.
- * 35 වැනි ප්‍රශ්නය භාවිතය හා විශ්ලේෂණය පිළිබඳ ඇගයීමක් සිදු කරන ප්‍රශ්නයකි. එහි 2, 3, 4, 5 වැනි වරණ නිශ්චිතව තහවුරු කළ නොහැකි වුවත්, “Q විශේෂය යැපෙන්නේ P විශේෂය මත පමණක් නම් P නොමැතිව Q බහුලව පැවතීමට නොහැකි ය.” යන (1) වැනි වරණය තෝරා ගත හැකි ය.
- * 36 වැනි ප්‍රශ්නයේ IUCN ප්‍රවර්ගයන්ට අදාළ ජීවින්ගේ විද්‍යාත්මක නාම පිළිබඳ ව දැනුම අපේක්ෂා කරයි. මෙහි පිළිතුර වන (1) වරණය තෝරා ගැනීමේ පහසුතා දර්ශකය 39%කි. එම ප්‍රවර්ග හා ඊට අදාළ වන විශේෂ නාම ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ සඳහන් කර තිබුණත්, ඒවා නිවැරදි ව මතක තබා ගෙන නොසිටීම පහසුතා දර්ශකය පහළ අගයක් වීමට හේතු වී ඇත.
- * 30%ට වඩා අඩු පහසුතා දර්ශකයක් ඇති ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 6කි. ඉන් 20% - 29% පහසු දර්ශකයන් අතර 8, 11, 12, 13 හා 45 යන ප්‍රශ්න පවතී. 34 වැනි ප්‍රශ්නයේ පමණක් පහසුතා දර්ශකය 12%කි.
- * මූෂකර පිළිබඳව විමසා ඇති 8 වැනි ප්‍රශ්නයේ පිළිතුර මූෂකර නොමැති Nematoda වන් දැක්වෙන (3) වැනි වරණයයි. එහි පහසුතා දර්ශකය 24%කි. Platyhelminthes වල *Fasciola*, *Taenia* වැනි ජීවින් ද Annelida වල කුඩැල්ලන් ද ඇතැම් Echinodermata වන්ගේ නාල පාද වල ද මූෂකර දරන බව පැහැදිලි කරුණකි. සිසුන් 34%ක් Mollusca වන් දැක්වෙන (4) වැනි වරණය පිළිතුර ලෙස දක්වා ඇත්තේ දැල්ලන්, බුල්ලන් වැනි සතුන්ගේ බාහු මූෂකර දරන බව සිසුන් ප්‍රයෝගික පරීක්ෂණවල දී හෝ අවබෝධ කර ගෙන නොමැති බැවිනි.
- * 11 වැනි ප්‍රශ්නය මගින් බාහිර ලක්ෂණ ඇසුරෙන් ජීවින් හඳුනා ගැනීම අපේක්ෂා කෙරේ. එහි පිළිතුර වන (2) වැනි වරණයේ පහසුතා දර්ශක 24%කි. මෙහි දී තෙල්ගොඩයා පෘෂ්ඨීය වරල් දෙකක් දැරීම, බලයාගේ බදේ කළු පැහැති අන්වයාම පටි දැරීම, පරවාගේ ගුද වරලින් වෙන් වූ කණ්ඨක දෙකක් දැරීම, මෝරාගේ විෂමාංශ ප්‍රච්ඡ පෞච්ඡ වරල, මඩුවාගේ පෘෂ්ඨෝදරීයව පැතලි දේහය Ichthyphhis ගේ දෙපස ඇති කහ පැහැති පටිය වැනි ජීවින්ගේ එක් ලක්ෂණයක් හෝ දැන සිටියේ නම් පිළිතුර සොයා ගැනීමට හැකි වේ.
- * 12 වැනි ප්‍රශ්නය විටමින වර්ග මත පදනම් වී ඇත. එහි නිවැරදි පිළිතුර (4) වැනි වරණය යි. එහි පහසුතා දර්ශකය 28%කි. අක්මාවේ දී කැරොටින්වලින් විටමින් A ද, සමේ ස්නේහ ග්‍රන්ථි ශ්‍රාවයේ වූ 7 - ඩිහයිඩ්‍රොකොලෙස්ටරෝල් වලින් UV කිරණ ඇති විට විටමින් D ද, සංස්ලේෂණය කර ගත හැක. අන්ත්‍රයේ වූ බැක්ටීරියා විසින් නිපදවන විටමින් K, ෆෝලික් අම්ලය, බයොටින් ද, අන්ත්‍රයේ දී අවශෝෂණයක් සිදුවේ. කොළ පැහැති සහ කහ පැහැති එළවළු පළතුරුවලින් විටමින් A ද, ධාන්‍ය වර්ගවලින් B₁ විටමින් ද, ලබා ගත හැකි වෙයි. විටමින් D උෞෂධවල නිසා ළමුන්ගේ රිකට්සියාව ද, වැඩිහිටියන්ගේ ඔස්ටියෝමැලේෂියාව ද, ඇති වේ. ආමාශයක යුෂයේ වූ අන්තරස්ථ සාධකය වැදගත් වන්නේ ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ දී විටමින් B₁₂ අවශෝෂණය සඳහා ය.

- * 13 වැනි ප්‍රශ්නය මගින් මානව ස්වසන පද්ධතිය පිළිබඳ දැනුම විමසා බැලේ. එහි නිවැරදි පිළිතුර (4) වැනි වරණයයි. එහි පහසුතා දර්ශකය 24%කි. පිළිතුර ලෙස 49% ක් දක්වා ඇත්තේ (2) වැනි වරණය යි. එයට හේතු විය හැක්කේ බොහෝ ජීව විද්‍යා නිර්දේශය ග්‍රන්ථවල දක්වා ඇත්තේ පෙනහැලි ධාරිතාව 6l ක් ලෙසය. එහෙත් ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ මෙම අගය 5l ලෙස දක්වා ඇත.

- * 45 වැනි ප්‍රශ්නය මගින් මානව හෝර්මෝන කීපයක දැනුම විමසා බැලේ. එහි පිළිතුර වූ (2)හි පහසුතා දර්ශකය 28%කි. එහෙත් 35%ක් පිළිතුර ලෙස දක්වා ඇත්තේ (5) වන වරණය යි. එරිත්‍රොපොයිටින් අස්ථිවල රතු ඇට මිදුළු තුළ ක්‍රියාකර රතු රුධිරාණු නිපදවීම උත්තේජනය කරයි. ප්‍රොලැක්ටින් කිරි නිපදවීම සඳහාත්, ඔක්සිටොසින් කිරි නිකුත් කිරීම සඳහාත් ක්‍රියා කරයි. ග්ලූකෝන් සහ කෝටිසෝල් හෝර්මෝන රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි කරයි. ADH ඇතිවීම විදුර සංවලිත නාලිකා සහ සංග්‍රහක ප්‍රනාල වලින් ජල ප්‍රතිශෝෂණය සිදු කරයි. ඇල්ඩෝස්ටෙරෝන් මගින් විදුර සංවලිත නාලිකාවලින් Na^+ ප්‍රතිශෝෂණය වැඩි කර එමගින් ජල ප්‍රතිශෝෂණය වැඩි කරයි. කැල්සිටෝනීන් රුධිර Ca^{2+} මට්ටම අඩුකිරීමට ද පැරාතයිරොයිඩ් හෝර්මෝනය රුධිර Ca^{2+} මට්ටම වැඩි කිරීමට ද ක්‍රියා කරයි.

- * 34 වැනි ප්‍රශ්නය මගින් ජෛව විවිධත්වයේ පරිණාමය පිළිබඳ ව විමසා ඇත. එහි පිළිතුර (3) වැනි වරණයයි. පහසුතා දර්ශකය 12%ක් වැනි අඩු අගයකි. මින් පැහැදිලි වන්නේ පෘතුවි ඉතිහාසයේ යුග හා එක් එක් ජීවී කාණ්ඩවල සම්භවය වූ කාලයන් පිළිබඳ ව සිසුන් තුළ ප්‍රමාණවත් දැනුමක් නොමැති 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 :

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

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- 01. (A) (i)** ජලය ජීවය සඳහා අත්‍යවශ්‍ය සංඝටකයක් වන අතර, එය සජීවී ද්‍රව්‍යයේ ඇති බහුල ම අකාබනික සංයෝගය ද වේ. සජීවීන් තුළ ජලයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- ප්‍රාක්ප්ලාස්මයේ සංඝටකයක් වීම
 - ද්‍රාවකයක් වීම
 - ප්‍රතික්‍රියකයක් වීම
 - ශුන්‍යතාවය පවත්වා ගැනීම (මින්රුම දෙකක්) (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)
- (ii)** සජීවීන් තුළ උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම් මධ්‍යස්ථ ව පවත්වාගෙන යෑම සඳහා උපකාරී වන ජලයේ ගුණාංග දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- ඉහළ විශිෂ්ට තාපාධාරතාවයක් තිබීම
 - ඉහළ වාෂ්පීකරණයේ ගුණිත තාපයක් තිබීම (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)
- (iii)** ඔක්සිකාරක සීනි වන ඩයිසැකරයිඩ දෙකක් නම් කරන්න.
- මෝල්ටෝස්
 - ලැක්ටෝස් (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)
- (iv)** බොහෝ එන්සයිම අධික උෂ්ණත්වවල දී ගුණ හානි වීම නිසා ජෛවීය අක්‍රිය වේ. එන්සයිම අණුවක මේ සඳහා ආයතන වන භෞතික වෙනස්වීම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- සක්‍රිය ස්ථානයේ ව්‍යුහය වෙනස් වීම
 - එන්සයිමයේ ත්‍රිමාන ව්‍යුහය වෙනස් වීම/ නැති වීම (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)
- (v)** නියුක්ලියොටයිඩයක සංඝටක තුන නම් කරන්න.
- පෙන්ටෝස් සීනි
 - නයිට්‍රජන් හෂ්ම
 - ෆොස්ෆේට්/ PO_4^{-3} (ලකුණු 3 × 2 1/2යි)
- (vi)** ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවල දී සෑදෙන නියුක්ලියොටයිඩ දෙක නම් කරන්න.
- ATP
 - NADPH (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)
- (vii)** පරිවෘත්තියේ දී නිපද වන ඇතැම් ද්‍රව්‍ය විෂභරණය සඳහා ඉවහල් වන, සජීවී සෛලයක ඇති ඉන්ද්‍රිකා දෙකක් නම් කරන්න.
- පෙරොක්සිසෝම
 - සිනිඳු අන්ත:ප්ලාස්මීය ජාලිකාව (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

- (viii) ස්ඵලකෝණස්ථරයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- සෛල කොන් සනවීම
 - සජීවී සෛල වීම
 - හරස්කඩ බහුඅස්‍රාකාර වීම
- (ඕනෑම දෙකක්) (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

- (B) (i) කොනීඩියා යනු මොනවා ද?
- බහිර්ජනන ලෙස (කොනීඩි ධරවල) නිපදවෙන
 - අලිංගික බීජාණු
- (ඕනෑම 2 × 2 1/2යි)

- (ii) දිලීර රාජධානියේ කොනීඩියා දැකිය හැකි වංශය නම් කරන්න.
- ඇස්කොමයිකෝටා
- (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (iii) ඉහත (B) (i) සඳහන් කළ වංශයේ දැකිය හැකි අනිත් බීජාණු වර්ගය නම් කර, එහි කෘත්‍ය සඳහන් කරන්න.

බීජාණු වර්ගය	කෘත්‍ය	
• අස්ක බීජාණු	• ලිංගික ප්‍රජනනය	(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

- (iv) වලබීජාණුවක් යනු කුමක් ද?
- අලිංගික ප්‍රජනනය සිදු කරන කශිකාධර බීජාණු/ ප්‍රජනක ව්‍යුහ
- (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (v) දිලීර රාජධානියේ වලබීජාණු දැකිය හැකි වංශ නම් කරන්න.
- විට්‍රිඩියොමයිකෝටා
- (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (C) (i) සත්වයන් අතර දැකිය හැකි ව්‍යුහ සමහරක් පහත දැක්වේ.
- (a) ස්පර්ශක (b) ග්‍රාහිකා (c) විෂ දළ/ විෂ නඹර (d) ඇස් (e) දැඩිකෙඳි
- පහත සඳහන් සතුන්ගේ දැකිය හැක්කේ ඉහත දැක්වෙන කුමන ව්‍යුහ ද/ ව්‍යුහය ද යන්න සඳහන් කරන්න.

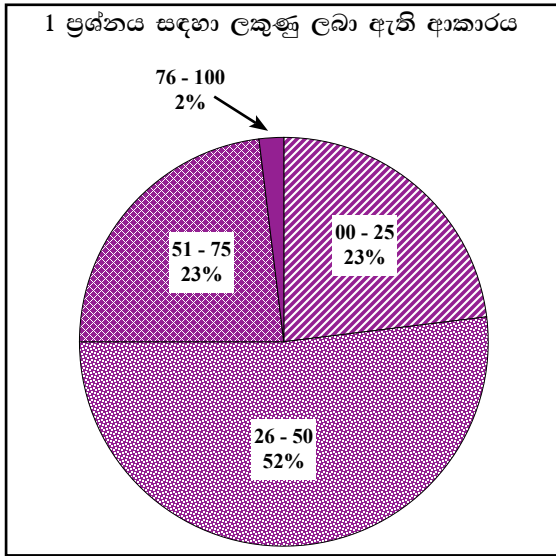
I. පත්තෑයා	ස්පර්ශක, විෂ, නඹර, ඇස්	(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)
II. ගෝනුස්සා	විෂ දළ, ඇස්	(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)
III. කුඩැල්ලා	ඇස්	(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)
IV. <i>Nereis</i>	ග්‍රාහිකා, ඇස්, දැඩි කෙඳි	(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

- (ii) භංගුර තාරකාවෙකු සහ *Bipalium* අතර ඇති ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක සමානතාවක් සඳහන් කරන්න.
- ගුදයක් නැති වීම
- (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (iii) පහත දැක්වෙන ලක්ෂණ පෙන්වන පෘෂ්ඨවංශී වර්ග/ වර්ගය නම් කරන්න.
- (a) බාහිර සංසේචනය ඔක්ටිකේටියේස්, ඇමිබියා (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)
- (b) නඹරවලින් අවසන් වන ඇඟිලි විෂ දළ, ඇස් (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)
- (c) දත් නොතිබීම ඇස් (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

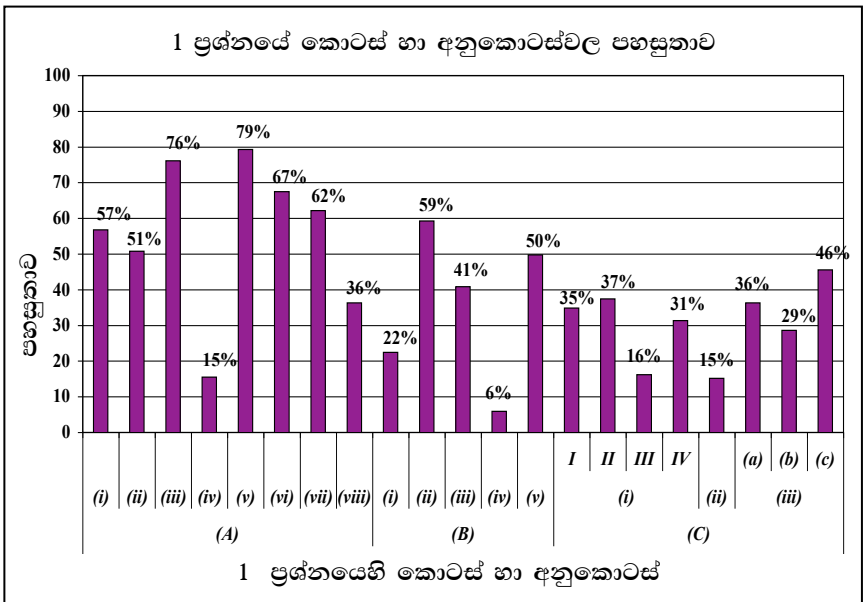
1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



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

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 23%ක් ද, ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 52%ක් ද, ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 23%ක් ද, ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබා ගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 75කට වඩා වැඩියෙන් ලබා ගත් පිරිස 2%ක් වන අතර ලකුණු 25ට අඩුවෙන් ලබා ගත් පිරිස 23%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 52%ක් ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇත.



★ 01 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 21ක් ඇති අතර, සමස්ත පහසුතාව 41%කි. එම පහසුතාවට වඩා අඩු අනුකොටස් ගණන 11කි. මෙම ප්‍රශ්නයේ අපහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (B) (iv) වන අතර එහි පහසුතාව 6%කි. පහසු ම අනුකොටස වී ඇත්තේ (A) (v) වන අතර එහි පහසුතාව 79%කි.

A (ii) ප්‍රශ්න කොටස සජීවී ද්‍රව්‍යයේ බහුල ව ඇති අකාබනික සංයෝගය වන ජලයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය විමසන ප්‍රශ්න කොටසකි. විෂය නිර්දේශයෙහි ජලයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යයන් 4ක් විශේෂයෙන් සඳහන් කර ඇත. නමුත් මෙම ප්‍රශ්න කොටස සඳහා පහසුතාව 45%ක් පමණි. බොහෝ සිසුන් ජලයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය වෙනුවට වෙනත් කෘත්‍යයන් පිළිතුරු ලෙස ඉදිරිපත් කර තිබීම අඩු ලකුණු ලැබීමට හේතු වී ඇත.

A (ii) ප්‍රශ්න කොටසේ ජීවී දේහවල උෂ්ණත්ව වෙනස් වීම් මධ්‍යස්ථ ව පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වන ජලයේ ගුණාංග දෙකක් ලෙස “ඉහළ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාවක් තිබීම” සහ “ඉහළ වාෂ්පීකරණයේ ගුප්ත තාපයක් තිබීම” යන ඒවා පිළිතුරු ලෙස ලබා දී ඇත. නමුත් බොහෝ සිසුන් මෙහි “ඉහළ” යන පදය ලියා නොතිබීමත් “වාෂ්පීකරණයේ ගුප්ත තාපය” වෙනුවට “විලයනයේ ගුප්ත තාපය” ලියා තිබීමත් නිසා ලකුණු ලබා ගැනීම අඩු මට්ටමකට පත්ව ඇත. ජලයේ ඉහළ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව හා වාෂ්පීකරණයේ ගුප්ත තාපය නිසා සජීවී සෛල වැනි ජලීය පද්ධතිවල උෂ්ණත්වය 1°C කින් හෝ වෙනස් වීමට පද්ධතියේ විශාල තාප වෙනසක් සිදු විය යුතු ය. එමනිසා ජීවී දේහවල උෂ්ණත්ව විචලනය අවම වී ඇති අතර, දේහ උෂ්ණත්වය ප්‍රශස්ථව පැවතීම පරිවෘත්තීය වේගය ප්‍රශස්ථ මට්ටමකින් පවත්වා ගැනීමට වැදගත් වේ.

A (iv) අධික උෂ්ණත්වවල දී එන්සයිමවල ගුණ හානි වීම සඳහා දායක වන භෞතික වෙනස් වීම් ලිවීමේ දී නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීමේ පහසුතාවය වී ඇත්තේ 15%කි. මෙහි දී පිළිතුරු ලෙස “එන්සයිමයේ සක්‍රීය ස්ථානයේ ව්‍යුහය වෙනස් වීම” හා “ක්‍රිමාන ව්‍යුහය වෙනස් වීම” යන නිශ්චිත පද නොලියමින් වෙනත් ආදේශක වචන භාවිතා කිරීම, නිවැරදි පිළිතුරු සැපයීම දුර්වල මට්ටමකට පත්වීමට හේතු වී ඇත.

A (vi) ප්‍රශ්න කොටසට අදාළ පිළිතුරු ලෙස ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී සෑදෙන නියුක්ලියෝටයිඩ වන්නේ ATP හා NADPH යන සංයෝග ය. මෙහි දී NADPH වෙනුවට NADH, NADP සහ NADPH₂ යන වැරදි පිළිතුරු ලියා තිබීම, ලකුණු නොලැබීමට හේතු වී ඇත. ATP යනු රයිබෝස් සිනි අඩංගු මොනෝ නියුක්ලියෝටයිඩයකි. NADPH යනු රයිබෝස් සිනි අඩංගු ඩයිනියුක්ලියෝටයිඩයකි.

A (vii) සෛලීය පරිවෘත්තීයේ දී නිපදවෙන ද්‍රව්‍ය විෂහරණය සඳහා වැදගත් වන්නේ පෙරොක්සිසෝම සහ සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා යන ඉන්ද්‍රියිකා පමණි. පෙරොක්සිසෝම සෛලවල නිපදවන පෙරොක්සයිඩවල විෂහරණය කරයි. සිනිඳු අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා පොදුවේ සෛලීය පරිවෘත්තීය අපද්‍රව්‍යවල විෂහරණය කරයි. මෙම ප්‍රශ්න කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේ පහසුතාව 62%කි. මේ සඳහා ලකුණු අඩු වීමට ප්‍රධාන හේතු වී ඇත්තේ, වැරදි පිළිතුරක් වන “ලයිසොසෝම” ලියා තිබීම, SER ලෙස සම්මත නොවන සංකේත ලියා තිබීම සහ “සිනිඳු” නොලියා අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා පමණක් ලියා තිබී වැනි ඒවා ය.

A (iii) ස්ථුලකෝණස්ථරයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ විමසා ඇති මෙම පහසු ප්‍රශ්න කොටසේ පහසුතාව 36%ක් පමණි. නිවැරදි පිළිතුරු දුර්වල මට්ටමක් වීමට ප්‍රධාන හේතු කිහිපයක් පහත දැක්විය හැකි ය.

- “සෛල කොන් සන වීම” පිළිතුර වෙනුවට “සෛල කොන් ලිග්නින්වලින් සන වීම” ලෙස ලියා තිබීම වැරදි ය. ස්ථුලකෝණස්ථරවල පවතින්නේ ප්‍රාථමික බන්තිය පමණක් වන අතර, එය සෑදී ඇත්තේ ප්‍රධාන වශයෙන් සෙලියුලෝස් සහ පෙක්ටින් වලිනි. ස්ථුලකෝණස්ථර සෛලබිත්ති වල ලිග්නින් නොමැත. ලකුණු දීමේ පටිපාටියට අනුව ස්ථුලකෝණස්ථර සෛලවල හරස්කඩ බහුඅස්‍රාකාර වීම පිළිතුරක් ලෙස දී ඇත. නමුත් සිසුන් එහි “හරස්කඩ” යන පදය ලියා නොතිබීම නිසා “සෛල බහුඅස්‍රාකාර වීම” යන පිළිතුරට ලකුණු පැවරීමක් සිදු කර නැත.

B (i) කොනිඩියා යනු මොනවා ද? යන ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීමේ පහසුතාව 22%කි. කොනිඩියා යනු බහිර්ජනය ලෙස/කොනිඩිඩර මත නිපදවන අලිංගික බීජානු ය. මෙහි දී “කොනිඩිඩර මත” වෙනුවට “කොනිඩිඩර කුළු” යන වචනය සඳහා ලකුණු පැවරීමක් නැත. තව ද බීජානු සඳහා අර්ථ දැක්වීම අසම්පූර්ණ ලෙස ඉදිරිපත් කිරීම ද අඩු ලකුණු ලැබීමට හේතු වී තිබේ.

B (ii) හා (v) ප්‍රශ්නවල පිළිවෙළින් කොනිඩියා සහ වලබීජානු දැකිය හැකි දිලීර රාජධානියේ වංශ නම් කිරීමට දී ඇත. වංශවල නම් පැටලිලි සහිත ව මාරු කර ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු වී ඇත. ඒ ඒ දිලීර වංශවලට අයත් උදාහරණ ජීවීන් නිවැරදි ව මතක තබා ගැනීමට සිසුන් සුදුසු ඉගෙනුම් ක්‍රමයක් අනුගමනය කළ යුතු ය. (iv) ප්‍රශ්න කොටසේ වල බීජානුව නිවැරදි ව අර්ථ දැක්වීම සඳහා ද පහසුතාව 6%ක් පමණි. මෙහි දී අර්ථ දැක්වීමට අයත් සමහරවචන ලියා නොතිබීම, අසම්පූර්ණ අර්ථ දැක්වීම් ලිවීම ලකුණු අඩු වීමට හේතු වී තිබේ.

මේ අනුව දිලීර රාජධානිය පිළිබඳ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමට සමස්තයක් ලෙස සිසුන් දුර්වල තත්ත්වයක් පෙන්නවන බව හඳුනාගත හැකි ය.

C (i) සත්වයින්ගේ දේහවල දැකිය හැකි ව්‍යුහ සමහරක් පිළිබඳ අසා ඇති ප්‍රශ්න කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේ පහසුතාව 35%කි. මෙහි දී පත්තැසා, ගෝනුස්සා, කුඩැල්ලා හා *Nereis* ගේ දැකිය හැකි ව්‍යුහ කොටස් සිසුන්ට නිවැරදි ව නම් කිරීමට නොහැකි වී ඇත. ඒ ඒ වංශ හා වර්ගවලට අයත් සතුන්ගේ බාහිර ලක්ෂණ හෝ ව්‍යුහ පිළිබඳ අවබෝධයක් සිසුන්ට තිබිය යුතු ය. මේ සඳහා ජීවීන්ගේ විවිධත්වය යන 3 වන ඒකකයට නිර්දේශිත ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් නිසි පරිදි සැලසුම් කර, ක්‍රියාත්මක කිරීමට ගුරුභවතුන් වගබලා ගත යුතු යි.

C (ii) කොටසේ භංගුර තාරකාවක සහ *Bipalium* අතර ඇති ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක සමානතාවය නිවැරදි ව ලිවීමට බොහෝ සිසුන් අසමත් වී ඇත. මෙම ප්‍රශ්න කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේ පහසුතාව 15%ක් පමණ වේ. මෙහි දී පිළිතුර “ගුදයක් නැති වීම” ලෙස ලකුණු දීමේ පටිපාටියේ ඉදිරිපත් කර තිබුණ ද බොහෝ සිසුන් ආහාර මාර්ගයක් නොමැති බව ලියා තිබුණි. එය වැරදි පිළිතුරකි. භංගුර තාරකාවා සහ *Bipalium* යන සතුන් දෙදෙනාට ම අසම්පූර්ණ ආහාර මාර්ගයක් ඇත. එනම් ආහාර මාර්ගයේ මුඛයක් ඇති අතර, ගුදයක් නොමැත. එමනිසා “ගුදයක් නැති වීම” යන පිළිතුර පමණක් නිවැරදි ය.

(ii) ප්‍රශ්න කොටසේ පෘෂ්ඨවංශී වර්ගවලට අයත් ලක්ෂණ නිවැරදි ව මතක තබා ගත හැකි වී තිබෙන්නේ සිසුන් අඩු ප්‍රතිශතයකට පමණි. මෙම ප්‍රශ්න කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේ සමස්ත පහසුතාව 40%ක් පමණ වේ. මෙවැනි විෂයය දුර්වලතා බොහෝමයක් ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වල සිසුන් යෙදවීම මගින් මඟහරවා ගත හැක.

2 ප්‍රශ්නය

02. (A) (i) (a) පෝෂණය යනු කුමක් ද?

- ශක්තිය හා කාබන්/ උච්ච ලබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය

(b) ස්වයංපෝෂීන් හා විෂමපෝෂීන් අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස කුමක් ද?

- ස්වයංපෝෂීන්ගේ කාබන් ප්‍රභවය අකාබනික කාබන්/ CO_2 වන අතර, විෂමපෝෂීන්ගේ කාබන් ප්‍රභවය කාබනික කාබන් ය.
- ස්වයංපෝෂීන්ට ඔවුන්ගේ ආහාර නිපදවා ගත හැකි නමුත් විෂමපෝෂීන් වෙනත් ජීවීන් නිපද වූ ආහාර මත යැපේ. (ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(ii) (a) සහභෝජීත්වය යනු කුමක් ද?

- එක් ජීවියෙකුට වාසි සැලසෙන අනෙකාට බලපෑමක් ඇති නොවන වෙනස් ජීවී විශේෂ 02ක් අතර ඇතිවන සංගමයකි/
- එක් ජීවියෙකුට වාසි සැලසෙන අනෙකාට බලපෑමක් ඇති නොවන සහජීවී සංගමයකි/ (ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(b) සහභෝජීත්වය අන්‍යෝන්‍යාධාරයෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

- සහභෝජීත්වයේ දී එක් ජීවියෙකු පමණක් වාසි ලබන අතර, අන්‍යෝන්‍යාධාරයේ දී ජීවීන් දෙදෙනාම වාසි ලබයි. (ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(iii) (a) මිනිස් ආහාරයේ ඇති තන්තුවල කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ක්‍රමාකූචනය උත්තේජනය කරයි.
- ආහාර රුචිය ඇති කිරීමට හේතු වේ./ ආහාරයට වැඩි පරිමාවක් ලබා දේ.
- මලබද්ධය වළක්වයි.
- ආමාශයාන්ත්‍රික ආබාධ වළක්වයි. (ඕනෑම දෙකක් ලකුණු $2 \times 2 \frac{1}{2}$)

(b) විටමින් යනු මොනවා ද?

- (සාමාන්‍ය) පරිවෘත්තීයට හා සෞඛ්‍යයට ඉතා කුඩා ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය වන කාබනික සංයෝග (ලකුණු $2 \times 2 \frac{1}{2}$)

(c) මිනිසාගේ පහත සඳහන් එක් එක් ආබාධයට හේතු වන්නේ කුමන විටමින්යේ උභයතාව ද?

- අන්ධභාවය : විටමින් A/ රෙටිනෝල්
- මුඛය වටා ඇති සම පැලීම : විටමින් B_2 / රයිබොෆ්ලේවින් (ලකුණු $2 \times 2 \frac{1}{2}$)

(iv) (a) ක්‍රමාකූචනය යනු කුමක් ද?

- වලයාකාර හා අන්වායාම පේශිවල මාරුවෙන් මාරුවට ඇතිවන සංකෝචන නිසා සිදුවන රිත්මික/ තරංගාකාර චන්ද්‍ර (ආහාර ගමන් කිරීම සිදු කරවයි.) (ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(b) මිනිස් ආහාර මාර්ගයේ අවුර්ධක් ප්‍රත්‍යානය පිහිටි ස්ථාන සඳහන් කරන්න.

- (පේශි වෝලයේ) අන්වායාම සහ වලයාකාර පේශි ස්තර අතර (ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

- (v) (a) එන්ටෙරෝගැස්ට්‍රෝන්වල කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- ආමාශයික චලනය අඩු කිරීම
 - ආමාශයික යුෂ ශ්‍රාවය නිශේධනය (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

- (b) මිනිස් අංගුලිකාවල ඇති ආන්ත්‍ර සෛලවල පමණක් දැකිය හැකි ජීර්ණ එන්සයිම දෙකක් නම් කරන්න.
- සුක්රේස්, මෝල්ටේස්, ලැක්ටේස්, ඇමයිනොපේටිටිව්ස්, ඩයිපෙප්ටිව්ස්, නියුක්ලියොටයිටිව්ස් (මනුෂ්‍ය දෙකක් ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

- (B) (i) බහිස්සාවය යනු කුමක් ද?
- පරිවෘත්තියේ දී නිපදවෙන අපද්‍රව්‍ය දේහයෙන් බැහැර කිරීම (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (ii) රුධිර වාහිනී සමග කිට්ටු සම්බන්ධතාවක් දක්වන අපෘෂ්ඨවංශී බහිස්සාවී ව්‍යුහයක් නම් කරන්න.
- වෘක්කිකා (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (iii) (a) මානව වෘක්කාණු වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.
- බාහික වෘක්කාණු, ජකෂ්ට මජ්ජා වෘක්කාණු (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

- (b) මානව වෘක්කාණුවේ අවිදුර සංවලිත නාලිකාව තුළට ඇතුළු වීම සඳහා ගුවිෂ්කාවේ සිට තරලය ගමන් කළ යුත්තේ කුමන සෛල ස්තර හරහා ද?
- ගුවිෂ්කාවේ/ ගුවිෂ්ක කේශනාලිකාවල බිත්තිය/ සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය සහ බෝමන් ප්‍රාවරයේ ඇතුළත බිත්තිය/ සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (iv) (a) මානව වෘක්කාණුව තුළට ස්‍රාවය කරනු ලබන බහිස්සාවීය ඵලයක් නම් කරන්න.
- ක්‍රියටිනයින් (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (b) මානව වෘක්කාණුව තුළට අක්‍රිය ලෙස ප්‍රතිශේෂණය කරනු ලබන අයන දෙකක් නම් කරන්න.
- Cl^- , HCO_3^- , K^+ (මනුෂ්‍ය දෙකක් ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

- (v) මානව වෘක්කාණුවේ අනිවාර්ය ජල ප්‍රතිශේෂණය සිදුවන ස්ථානය කුමක් ද?
- අවිදුර සංවලිත නාලිකාව (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (C) (i) (a) මිනිසාගේ වාතාශ්‍රයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යය කුමක් ද?
- ගර්තවලට ඔක්සිජන් සැපයීම සහ CO_2 (ගර්තවලින්) ඉවත් කිරීම (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (b) විවේකීව සිටින මිනිසෙකුගේ සාමාන්‍ය හුස්ම ගැනීමේ දී භාවිත කෙරෙන ප්‍රධාන පේශී මොනවා ද?
- බාහිර අන්තර් පර්ශු පේශී, මහා ප්‍රාචීරය (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

- (ii) (a) විවේකීව සිටින නිරෝගී වැඩිහිටි මිනිසෙකුගේ සාමාන්‍ය ශ්වසන ශීඝ්‍රතාව කුමක් ද?
- මිනිත්තුවට වක්‍ර/ ස්වසන වාර 12 - 15 (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

- (b) මිනිසාගේ නාසයේ ශ්වසන කෘත්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.
- ආර්ද්‍රතාවය වැඩි කිරීම/ තෙතමනය වැඩි කිරීම
 - පෙරීම/ පිරිසිදු කිරීම/ අංශු ඉවත් කිරීම
 - ස්වසන වාතය උණුසුම් කිරීම
 - ස්වසන වායු පරිවහනය කිරීම (මනුෂ්‍ය තුනක් ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(iii) (a) මිනිසාගේ හුස්ම ගැනීම පාලනය කරන ප්‍රධාන සාධකය කුමක් ද?

- (රුධිරයේ) CO_2 ආශීඝ පීඩනය ඉහළ යාම/ CO_2 සාන්ද්‍රණය වැඩි වීම/ hypercapnia

(ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(b) ඕනෑම ශ්වසන වර්ණයක තිබිය යුතු අත්‍යවශ්‍ය ලක්ෂණය කුමක් ද?

- ඉහළ O_2 ආශීඝ පීඩන/ සාන්ද්‍රණවල දී O_2 සමඟ බැඳීමටත් අඩු O_2 ආශීඝ පීඩනවල දී/ සාන්ද්‍රණවල දී O_2 මුදා හැරීමටත් හැකි වීම

(ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(iv) (a) මානව ශ්වසන මාර්ගයේ ඇති ශ්ලේෂ්මලයේ කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- අංශු රඳවා ගැනීම
- වාතයේ ආර්ද්‍රතාවය තෙතමනය වැඩි කිරීම

(ලකුණු $2 \times 2 \frac{1}{2}$)

(b) මානව ගර්නයක් ආස්තරණය කරනු ලබන සෛල මොනවා ද?

- සරල ශල්කමය අපිච්ඡද සෛල
- surfactant සූචි සෛල

(ලකුණු $2 \times 2 \frac{1}{2}$)

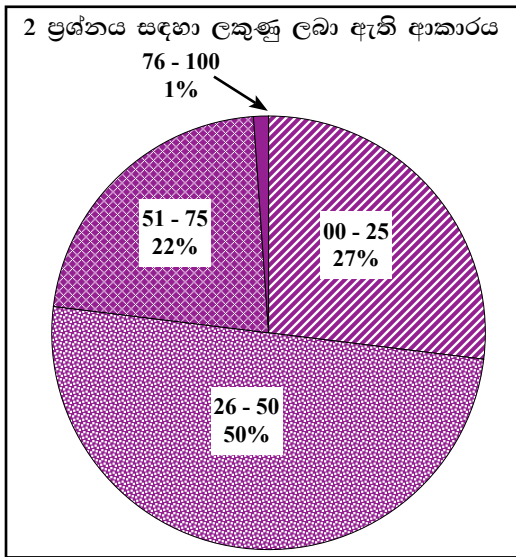
(v) සත්වයෙකුගේ දේහයේ විශාලත්වයන් ශ්වසන පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලයන් අතර ඇති සම්බන්ධතාව කුමක් ද?

- දේහයේ විශාලත්වය වැඩි වන විට ශ්වසන පෘෂ්ඨයේ වර්ගඵලය වැඩි වේ

(ලකුණු $1 \times 2 \frac{1}{2}$)

(එකතුව $40 \times 2 \frac{1}{2} = 100$)

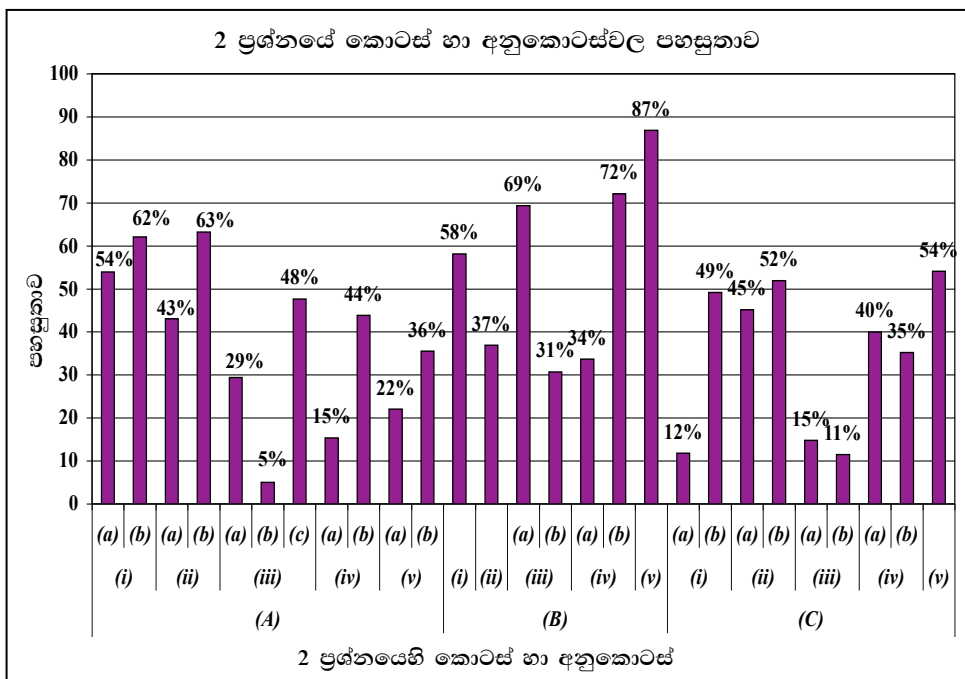
2 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



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

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 27%ක් ද,
 ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 50%ක් ද,
 ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 22%ක් ද,
 ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 75ට වඩා වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 1%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 27%කි. එමෙන් ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 50%ක් ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇත.



★ 02 වන ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 27ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 5ක පහසුතාව 60%කට වැඩි ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (B) (iv) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 87%කි. (A) (iii) (b) පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇත. එහි පහසුතාව 5%කි.

A (i) හා (ii) කොටස් සඳහා සමස්ත පහසුතාව 55%ක් පමණ වේ. මෙම ප්‍රශ්න කොටස් ජීවිත ගේ පෝෂණ ක්‍රම මත පදනම් වූ සුවිශේෂී අර්ථ දැක්වීම් සහ අදාළ කරුණු මත පදනම් වූ ඒවා වේ. ගුරු මාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ ද නිශ්චිත ව දක්වා ඇති මෙම කරුණු නිවැරදි ව ලියා දැක්වීමට සිසුන්ට හැකි විය යුතු ය.

A (iii) (a) මිනිස් ආහාරයේ ඇති තන්තුවල කෘත්‍යයන් සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු ඉදිරිපත් කිරීමේ පහසුතාව 29%කි. මෙහි දී, අසම්පූර්ණ ලෙස පිළිතුරු ලියා දැක්වීම සිසුන්ගේ පිළිතුරුවල බහුල ව දක්නට ලැබුණි.

උදාහරණ:- පහත සඳහන් පිළිතුරුවල යටින් ඉරි ඇදී වචන බොහෝමයක් සිසුන් ලියා නැත.

- ක්‍රමාකූචනය උත්තේජනය කරයි.
- ආමාශයාන්ත්‍රික ආබාධ වළක්වයි.

මෙය වෙනුවට “ආන්ත්‍රික ආබාධ” ලෙස පිළිතුරුවල අඩංගු විය.

(iv) (b) විටමින් අර්ථ දැක්වීම පිළිබඳ ප්‍රශ්නයකි. මෙහි දී “සාමාන්‍ය පරිච්ඡේදයට හා සෞඛ්‍යය පවත්වා ගැනීමට ඉතා කුඩා ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය වන කාබනික සංයෝග” ලෙස විටමින් අර්ථ දක්වා ඇත. මෙම සම්පූර්ණ අර්ථ දැක්වීමට ලිවීමේ දී සිසුන් දුර්වලතාව පෙන්නවා ඇත. අර්ථ දැක්වීමේ එක් කරුණක් හෝ අඩු වීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු වේ. මේ නිසා පහසුතාව 5%ක අගයකට අඩු වී ඇත.

A (iv) ක්‍රමාකූචනය අර්ථ දැක්වීම සඳහා පහසුතා දර්ශකය වී ඇත්තේ 15%කි. අර්ථ දැක්වීමවල වචන නිවැරදි ව ලියා දැක්වීමට සමස්තයක් ලෙස සිසුන් දුර්වලතාවයක් දක්වයි.

මිනිස් ආහාර මාර්ගයේ ව්‍යුහ හා කෘත්‍යයන් පිළිබඳ ව අසා ඇති A (iv) හා (v) ප්‍රශ්න කොටස්වල සමස්ත පහසුතාව 40%කට වඩා අඩු ය. මෙයින් පෙනී යන්නේ සිසුන්ට සුවිශේෂ කරුණු පිළිබඳ ව මතකය අඩු වීම හා ඒවා නිශ්චිතව ම ලියා දැක්වීමේ හැකියාව අඩු බවත් ය. නිරන්තරයෙන් ම මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමට පුහුණු වීම මගින් මෙවැනි මානසික හැකියා දියුණු කර ගත හැකි වේ.

B කොටසේ ප්‍රශ්න සම්පූර්ණයෙන් ම මානව බහිස්ප්‍රාවීය පද්ධතිය පිළිබඳ ව අසා ඇති ප්‍රශ්න කොටස් වේ. මෙහි සමස්ත පහසුතා දර්ශකය 55%ක් පමණ වේ.

මෙම ප්‍රශ්න කොටසට ද අර්ථ දැක්වීම් සහ පිළිතුරු සඳහා වන නිශ්චිත කරුණු අසම්පූර්ණ සහ වැරදි ලෙස ලියා දැක්වීම ලකුණු අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

උදාහරණ :- බහිස්ප්‍රාවය යනු “පරිච්ඡේදයේ දී නිපදවෙන අපද්‍රව්‍ය දේහයෙන් බැහැර කිරීම යි.” බොහෝ සිසුන් පරිච්ඡේදීය අපද්‍රව්‍ය වෙනුවට “දේහයට අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය”, “විෂ ද්‍රව්‍ය” යනාදී වැරදි වචන ලියා ඇත.

මානව වෘක්කානු වර්ග නම් කිරීමේ දී “ජක්ෂ්ම මජ්ජා වෘක්කානු” ලෙස ලිවිය යුතු වුව ද සමහර සිසුන් ඒ වෙනුවට “මජ්ජා සමීප වෘක්කානු” ලෙස ලියා තිබීම ද ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

මානව වෘක්කානු තුළට සුවය කරන බහිසාවී ඵලය “ක්‍රියටිනයින” ය. ඒ වෙනුවට බොහෝමයක් සිසුන් “ක්‍රියටින” යන වැරදි සංයෝගය නම් කර තිබුණි. කංකාල පේශීවල පවතින ක්‍රියටින සංයෝගය බිඳ හෙලීමෙන් ක්‍රියටිනයින/ ක්‍රියටිනින්/ creatinine යන බහිසාවීඵලය නිපද වේ.

C කොටස සම්පූර්ණයෙන් ම මානව ශ්වසන පද්ධතිය ඇසුරෙන් අසා ඇති ප්‍රශ්න කොටසකි. ඒ සඳහා සමස්ත පහසුතාව 35%ක් පමණ වේ. මෙම ප්‍රශ්න කොටසට ද සිසුන් විසින් පිළිතුරු ඉදිරිපත් කිරීමේ දී අත්‍යාවශ්‍ය සුවිශේෂ වැදගත් කරුණු මඟහරිමින් පිළිතුරු ලිවීම බහුල ව දක්නට ලැබුණි.

මිනිසාගේ වාතාශ්‍රයේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය “ගර්තවලට O_2 සැපයීම හා ගර්තවලින් CO_2 ඉවත් කිරීමයි”. නමුත් බොහෝ සිසු පිළිතුරුවල “ගර්ත” වෙනුවට “පෙනහලු” ලියා තිබීම, CO_2 ඉවත් කිරීම පිළිබඳ ව සටහන් කර නොතිබීම යනාදී දුර්වලතා දැකිය හැකි විය.

සාමාන්‍ය හුස්ම ගැනීමක දී මිනිස් දේහයේ භාවිතා වන ප්‍රධාන පේශී “බාහිර අන්තර් පර්ශුක පේශී” සහ “මහා ප්‍රාචීර පේශී” ය. සමහර සිසුන් “බාහිර” යන පදය ලියා නොලියමින් “අන්තර් පර්ශුක පේශී” යන වචන පමණක් පිළිතුරු ලෙස ලියා ඇත. එය ලකුණු නොලැබීමට හේතුවකි.

මිනිසාගේ හුස්ම ගැනීම පාලනය කරන සාධකය වන්නේ, රුධිරයේ CO_2 ආංශික පීඩනය/ සාන්ද්‍රණය වැඩි වීම යි. නමුත් මෙම ප්‍රශ්න කොටස සඳහා පහසුතා දර්ශකය 15%ක් වන ඉතා දුර්වල මට්ටමක පවතී. මෙහි දී CO_2 ආශික පීඩනය යන සාධකය නම් කිරීමට වෙනුවට ශ්වසන මධ්‍යස්ථානවල නම් ලියා දැක්වීම සිසුන්ගේ පිළිතුරු අතර, බහුල ව දක්නට ලැබුණි.

(iii) (b) හි ශ්වසන වර්ණකයක තිබිය යුතු අත්‍යාවශ්‍ය ලක්ෂණ විමසා ඇත. සිසුන් හරිහැටි ප්‍රශ්නය තේරුම් නොගෙන ශ්වසන පෘෂ්ඨයක ලක්ෂණ ලියා ඇත. මෙම ප්‍රශ්න කොටසේ පහසුතාව 11%ක් වන ඉතා දුර්වල මට්ටමක පවතී. සමස්තයක් ලෙස ප්‍රශ්න අංක දෙක පදනම් වන්නේ අවයව පද්ධති එනම් ආහාර මාර්ග පද්ධතිය, බහිස්සාවී පද්ධතිය සහ ශ්වසන පද්ධතිය යන පද්ධති මත ය. මෙසේ මානව අවයව පද්ධතිවල කායික විද්‍යාව පිළිබඳ ව අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සමස්තයක් ලෙස දුර්වල මට්ටමක පවතින බව පෙනේ.

ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී මේ සඳහා විශේෂ අවධානයක් යොමු කළ යුතු ව ඇත. පාසල් පාදක ඇගයීම් මගින් මෙවැනි ප්‍රශ්නවල කොටස් සඳහා පිළිතුරු ලිවීම පුහුණු කළ යුතු ය. සුවිශේෂී කරුණු සහිත ව පිළිතුරු ඉදිරිපත් කිරීම ඉහළ මානසික හැකියාවකි. එවැනි ඉගෙනුම් හැකියා වර්ධනය කිරීම සඳහා සුදුසු ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබා දීමට ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කළ යුතු ය.

3 ප්‍රශ්නය

03. (A) (i) රසායන-ස්වයංපෝෂී ජීවියෙක් යනු කුමක් ද?

- කාබන් ප්‍රභවය අකාබනික කාබන්/ කඩ2 වූ ද ශක්ති ප්‍රභවය අකාබනික රසායන ද්‍රව්‍යයන් වූ ද ජීවියෙකි. (ලකුණු 1 × 2යි)

(ii) රසායන-ස්වයංපෝෂී බැක්ටීරියාවක් සඳහා එක් උදාහරණයක් දෙන්න.

- *Nitrobacter/ Nitrosomonas* (ලකුණු 1 × 2යි)

(iii) ප්‍රියෝන යනු කුමක් ද?

- ප්‍රෝටීනමය ආසාදක අංශු (ලකුණු 2 × 2යි)

(iv) ප්‍රියෝන මගින් ඇති කරනු ලබන රෝගයක් සඳහා එක් උදාහරණයක් දෙන්න.

- Crutzfeldt Jakob disease (Kuru disease)
- Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) / උමතු ගව රෝගය (ලකුණු 1 × 2යි)

(v) පහත සඳහන් එක එකක් රෝපණය කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන විද්‍යාගාර රෝපණ මාධ්‍ය එක බැගින් නම් කරන්න.

- (a) විෂමපෝෂී බැක්ටීරියා : පෝෂ්‍ය ඒගාර්
- (b) දිලීර : අර්තාපල් ඩෙක්ස්ට්‍රෝස් ඒගාර්
- (c) වෛරස : කුකුළු කලල (ලකුණු 3 × 2යි)

(vi) ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවීන් බහිෂ්ඨුලක හා අන්තර්දුලක නිපදවීම මගින් ව්‍යාධිජනකතාව උත්සන්න කරයි.

(a) අන්තර්දුලක යනු මොනවා ද?

- තාප ස්ථායී දුලක වන අතර, ඒවා ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල/ සෛල බන්තුවල කොටස් වේ. (ලකුණු 2 × 2යි)

(b) අන්තර්දුලක නිපදවන බැක්ටීරියාවක් සඳහා උදාහරණයක් දෙන්න.

- *Salmonella typhi* (ලකුණු 1 × 2යි)

(c) බහිෂ්ඨුලක යනු මොනවා ද?

- තාප අස්ථායී ප්‍රෝටීනමය දුලක (ලකුණු 2 × 2යි)

(d) විවිධ බහිෂ්ඨුලක වර්ග තුනක් නම් කර, ඒ එක එකක් නිපදවනු ලබන එකිනෙකාට වෙනස් බැක්ටීරියා විශේෂය බැගින් නම් කරන්න.

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| බහිෂ්ඨුලක වර්ගය | බැක්ටීරියාවේ නම |
| • නියුරොටොක්සින | <i>Clostridium tetani</i> |
| • සයිටොටොක්සින | <i>Corynebacterium diphtheriae</i> |
| • එන්ටෙරොටොක්සින | <i>Vibrio cholerae</i> |

(ලකුණු (3+3) × 2යි)

(B) (i) පහත සඳහන් එක එකෙහි උගන්න සිදුවන අවස්ථාව කුමක් ද?

- (a) පුරුෂයින් : ශුක්‍රානු ජනනය
- (b) උසස් ශාක : ක්ෂුද්‍ර බීජානු හා මහා බීජානු ඇති වීමේ දී
- (c) *Selaginella* : ක්ෂුද්‍ර බීජානු හා මහා බීජානු ඇති වීමේ දී (ලකුණු 3 × 2යි)

(ii) උග්‍යන විභාජනයේ දී පමණක් හෝ අනුග්‍යන විභාජනය හා උග්‍යන විභාජනය යන දෙකෙහි දී ම හෝ පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවලි සිදු වේ ද හෝ කවර ව්‍යුහ දක්නට ලැබේ ද හෝ යන්ත්‍ර සුදුසු කිරීමේ කතිරයක් (x) මගින් දක්වන්න.

	උග්‍යන විභාජනයේ දී පමණක්	උග්‍යන විභාජනය හා අනුග්‍යන විභාජනය යන දෙකේ දී ම
• යුගපට	x	
• කේන්ද්‍රිකා		x
• සෙන්ට්‍රොමියර		x
• මංසල	x	
• වර්ණදේහාංශ		x
• සෛලප්ලාස්ම විභාජනය		x
• ක්ෂුද්‍ර නාලිකා		x
• තුරුව		x
• තර්ක		x
• අන්තකලාව		x

(ලකුණු 10 × 2යි)

(iii) *Cucurbita* විශේෂයක එලයේ හැඩය ස්වාධීන ව ව්‍යුක්ත වන ජාන දෙක ඇලීල (aa හා Bb) මගින් නිර්ණය වන බව පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

ප්‍රවේණි දර්ශය	එලයේ හැඩය
A-B-	මඬල
A-bb හෝ aaB-	ගෝලාකාර
aabb	දිගැටි

(a) AaBb ප්‍රවේණි දර්ශය ඇති ශාකයක් Aabb ප්‍රවේණි දර්ශය ඇති ශාකයක් සමඟ මුහුම් කරන ලදී. මෙයින් ඇති වන ප්‍රජනිතයන්ගෙන් කරව අනුපාතයක් දිගැටි එල සහිත වේ ද?

• 1/8

(ලකුණු 1 × 2යි)

(b) ගෝලාකාර එල ඇති ශාක දෙකක් මුහුම් කරන ලදී. සියලු ම ප්‍රජනිතයන්ගේ එල මඬල හැඩයෙන් යුක්ත විය. දෙමව්පිය ශාකවල ප්‍රවේණි දර්ශ මොනවා ද?

• AAbb aaBB

(ලකුණු 2 × 2යි)

(iv) ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ ජීවියෙක් යනු කුමක් ද?

- වෙනත් විශේෂයක
- ජාන ඇතුළත් කිරීමෙන්
- ප්‍රවේණික ලක්ෂණ වෙනස් කරනු ලැබූ ජීවියෙකි

(ලකුණු 3 × 2යි)

(v) ප්‍රවේණිකව විකරණය කරන ලද බෝග ශාක හා කෘෂිකර්මයේ දී භාවිතා කිරීම ගැන සමහර රටවල් විරෝධතා දැක්වීමට මුල් වූ වෛද්‍ය විද්‍යාත්මක හේතු දෙකක් දක්වන්න.

- අසාත්මිකතාවයන්
- විෂදායක බව
- ආන්ත්‍රික බැක්ටීරියාවලට ප්‍රතිඛිවක ප්‍රතිරෝධීතාව සම්ප්‍රේෂණය වීම

(මනුෂ්‍ය දෙකක් ලකුණු 2 × 2යි)

(C) (i) වායුගෝලයේ කොටස් හතර පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට බාහිර අභ්‍යාවකාශය දෙසට නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් නම් කරන්න.

- පරිවර්ති ගෝලය, අපරිවර්ති ගෝලය/ ස්තර ගෝලය, මධ්‍ය ගෝලය, තාප ගෝලය

(ලකුණු 4 × 2යි)

(ii) ඕසෝන් ස්තරය ඇත්තේ වායුගෝලයේ කුමන කොටසේ ද?

- අපරිවර්ති ගෝලය/ ස්තර ගෝලය,

(ලකුණු 1 × 2යි)

(iii) ඕසෝන් ස්තරයේ වාසිය කුමක් ද?

- සූර්යාලෝකයේ ඇති පාරජම්බුල (UV) කිරණ අවශෝෂණය/ පාරජම්බුල (UV) කිරණ පෘථිවියට ළඟා වීම වැළැක්වීම

(ලකුණු 1 × 2යි)

(iv) ඕසෝන් ස්තරය විනාශ කරන ප්‍රධාන ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

- CFC/ ක්ලෝරෝෆ්ලූවරෝ කාබන්

(ලකුණු 1 × 2යි)

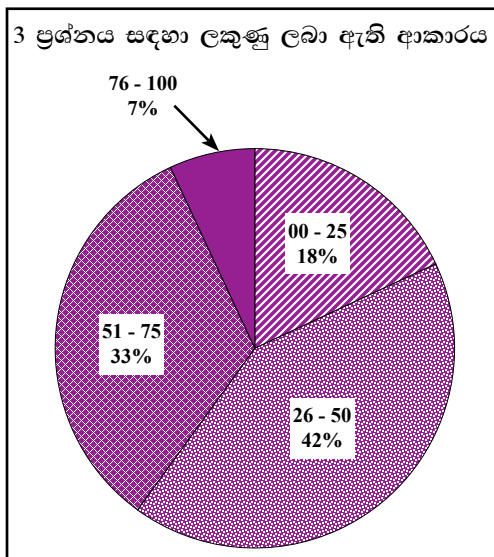
(v) ඕසෝන් ස්තරය විනාශ වීමේ අහිතකර බලපෑම් මොනවා ද?

- ඇසේ සුද ඇතිවීමේ අවදානම වැඩි වීම
- මිනිසාගේ සමේ පිළිකා ඇති වීම
- බෝග අස්වැන්න අඩු වීම

(ලකුණු 3 × 2යි)

(එකතුව 50 × 2 = 100යි)

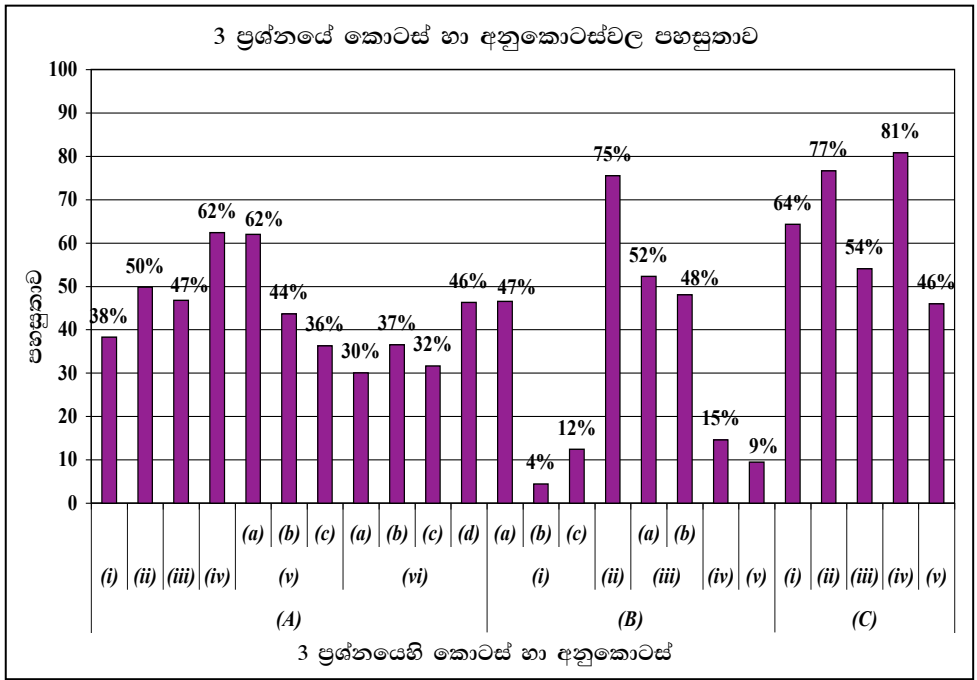
3 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



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

ඉන් ලකුණු	00 - 25	ප්‍රාන්තරයේ	18%ක් ද,
ලකුණු	26 - 50	ප්‍රාන්තරයේ	42%ක් ද,
ලකුණු	51 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	33%ක් ද,
ලකුණු	76 - 100	ප්‍රාන්තරයේ	7%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 75ට වඩා වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 7%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 18%කි. එමෙන්ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 42%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇත.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 24ක් ඇති අතර අනුකොටස් සියල්ලට ම අයදුම්කරුවන් දැක් වූ පහසුතාව 8%ක් හෝ ඊට වඩා අඩු ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (C) (iv) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 81%කි. එසේ ම පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (B) (i) (b) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 4%කි.

A (i) සහ (ii) කොටස් රසායනික ස්වයංපෝෂීන් පිළිබඳ ව අසා ඇත. මෙම ප්‍රශ්න කොටස් දෙක සඳහා සමස්ත පහසුතාව 44%කි. රසායනික ස්වයංපෝෂී බැක්ටීරියා ලෙස *Nitrobacter*, *Nitrosomonas* යන විද්‍යාත්මක නම් නිවැරදි ව ද්විපද නාමකරණ නීති රීතිවලට අනුව ලියා තිබිය යුතු ය. නමුත් බොහෝමයක් සිසුන් ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වැරදි ලෙස ලියා තිබීම සහ විද්‍යාත්මක නාමය යටින් ඉරක් ඇද නොතිබීම යන දුර්වලතා සහිත ව පිළිතුරු ඉදිරිපත් කර තිබුණි.

3 A (iii) හා (iv) ප්‍රශ්න කොටස් ප්‍රියෝන යන රෝගකාරකයා පිළිබඳ ව අසා ඇත. “ප්‍රියෝන යනු ප්‍රෝටීනමය ආසාදක අංශු ය”. නමුත් සිසුන්ගේ පිළිතුරු අතර සුලභ ව “ආසාදක අංශු” (infectious particles) වෙනුවට “ආසාදක අණු” (infectious molecules) ලෙස ලියා තිබීම දක්නට ලැබිණි. එය ලකුණු නොලැබීමට හේතුවක් විය.

3 A (iv) ප්‍රශ්න කොටස ක්ෂුද්‍රජීවී රෝපණ මාධ්‍ය පිළිබඳ ව අසා ඇත. මෙම ප්‍රශ්න කොටස සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත පහසුතාව 47%කි.

- බැක්ටීරියා රෝපණය කිරීමට පෝෂ්‍ය එගාර් ද,
- දිලීර රෝපණයට අර්තාපල් ඩෙක්ස්ට්‍රෝස් එගාර් ද,
- වයිරස් රෝපණයට කුකුළු කලල ද,

හාච්ඡා කරනු ලැබේ. නමුත් ඉහත සඳහන් නිවැරදි පිළිතුරු වෙනුවට අසම්පූර්ණ සහ වැරදි පිළිතුරු ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු වේ.

උදාහරණ:-

- “අර්තාපල් ඩෙක්ස්ට්‍රෝස් එගාර්” වෙනුවට “අර්තාපල් ඩෙක්ස්ට්‍රෝස්” පමණක් ලිවීම
- “කුකුළු කලලය” වෙනුවට කුකුළු බිත්තර/ සත්ව බිත්තර/ සජීවී මාධ්‍ය වැනි වෙනත් පිළිතුරු සිසුන් ලියා තිබුණි.

3 A (v) ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් නිපදවන අන්තර්ධූලක හා බහිෂ්ඨුලක මත පදනම් වී ඇත. මෙම ප්‍රශ්න කොටස් සඳහා පිළිතුරු ලබා දීමේ සමස්ත පහසුතා දර්ශකය 36%කි. මෙම කොටසට ද ලකුණු අඩු වීමට ප්‍රධාන හේතුව වී ඇත්තේ රෝග කාරක ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ විද්‍යාත්මක නම් නිවැරදි සහ සම්මත ආකාරයට ලියා නොතිබීමයි. තව ද බහිෂ්ඨුලක ලෙස නියුරොටොක්සීන, සයිටොටොක්සීන, එන්ටෙරොටොක්සීන යන පද වෙනුවට සම්මත නොවන වෙනත් ආදේශක සිංහල වචන ලියා තිබීම ලකුණු නොලැබීමට හේතු විය.

උදාහරණ:-

- නියුරොටොක්සීන වෙනුවට ස්නායු විෂ
- සයිටොටොක්සීන වෙනුවට සෛල විෂ වැනි ඒවා සිසු පිළිතුරුවල දැකිය හැකි වේ. තව ද මෙහි (d) කොටසෙහි එක් එක් බහිෂ්ඨුලක වර්ගය නිපදවන බැක්ටීරියා විශේෂ නම් කිරීමට ඇත. මෙහි දී බැක්ටීරියා විශේෂ නිවැරදි ව නම් කර තිබුණ ද, බහිෂ්ඨුලකය නිවැරදි ව ලියා නොතිබීම නිසා එම කොටස් දෙකට ම ලකුණු අහිමි වේ.

B (i) ජීවීන්ගේ උග්‍රතන විභාජනය සිදුවන අවස්ථා නිවැරදි ව ලියා දැක්වීමට බොහෝමයක් සිසුන් අසමත් වී ඇත. මානව ශුක්‍රාණු ජනනය හා අණ්ඩ ජනනයේ දී පිළිවෙලින්,

- ශුක්‍රධර නාලිකා තුළ ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛලයක් ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛල බවට පත් වීමේ දී ද,
 - ඩිම්බ කෝෂය තුළ ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛලයක් ද්විතියික අණ්ඩ සෛලයක් බවට පත්වීමේ දී ද
 - උසස් ශාක හෙවත් ප්ලාන්ටේ රාජධානියේ ශාකවල ක්‍ෂුද්‍ර බීජානු හා මහා බීජානු මාතෘ සෛලවලින් පිළිවෙලින් ක්‍ෂුද්‍ර බීජානු හා මහා බීජානු ඇති වීමේ දී බීජානු ධානිය තුළ උග්‍රතන විභාජනය සිදු වේ.
- මෙම කරුණු නිශ්චිතව ම ලියා දැක්වීමට බොහෝමයක් සිසුන් අසමත් වී ඇත.

(B) (iv) ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ ජීවියෙකු යනු වෙනත් විශේෂයක ජාන ඇතුළත් කිරීමෙන් ප්‍රවේණික ලක්ෂණ වෙනස් කරනු ලබන ජීවියෙකි. ප්‍රවේණිකව විකරණය කළ ජීවීන් පිළිබඳ ව අසා ඇති 3 (iv) සහ (v) ප්‍රශ්න කොටස් සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු ලිවීමේ පහසුතාව පිළිවෙලින් 15%ක් හා 9%ක් වේ. මෙය ඉතා දුර්වල මට්ටමකි. බොහෝමයක් සිසුන් මෙම ප්‍රශ්න කොටස්වලට පිළිතුරු නොලියා සිටීමට පෙළඹී ඇත. එයට බොහෝ විට හේතු විය හැක්කේ විෂය නිර්දේශයේ අවසන් පාඩම් කොටස් පිළිබඳ අවබෝධය අඩු වීම විය හැකි ය. විෂය නිර්දේශයේ සියලු ඒකක සඳහා එක සේ අවධානය යොමු කර ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කිරීම වැදගත් වේ.

3 (C) පෘථිවි වායුගෝලයේ කොටස් සහ සංයුතිය පිළිබඳ ව අසා ඇති මෙම ප්‍රශ්න කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේ සමස්ත පහසුතාව 72%කි. මෙම විෂය කොටස් පිළිබඳ සමස්ත අවබෝධය සිසුන් තුළ යහපත් මට්ටමක පවතින බව පෙනේ. නමුත් සමහර කොටස්වල යම් ප්‍රමාණයකට හෝ ලකුණු අඩුවීමට හේතුව සුවිශේෂ වැදගත්කමකින් යුත් පද මඟහරිමින් සිසුන් පිළිතුරු ලිවීම යි.

උදාහරණ:- ඕසෝන් විනාශ වීමේ අහිතකර බලපෑමක් ලෙස “ඇසේ සුද ඇති වීම වැඩි වීම” නිවැරදි පිළිතුර වේ. නමුත් ඇතැම් සිසුන්ගේ පිළිතුරුවල “වැඩි වීම” යන පදය අන්තර්ගත නොවේ. එය ලකුණු නොලැබීමට හේතුවකි.

මෙහි සඳහන් පරිදි ඕසෝන් ස්ථරය තිබීමේ වාසිය සූර්යාලෝකයේ ඇති පාරජම්බුල කිරණ අවශෝෂණය යි. නමුත් සමහර සිසුන්ගේ පිළිතුරුවල “සූර්යාලෝකය” යන පදය ඇතුළත් ව නැත. එය ලකුණු නොලැබීමට හේතුවකි.

4 ප්‍රශ්නය

04. (A) (i) පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ ධමනි වක්‍රවල මූලික සැලැස්මෙන් ක්ෂීරපායී ධමනි වක්‍රවල සිදු වී ඇති වෙනස්කම් මොනවා ද?

- 1, 2 සහ 5 වන ධමනි වක්‍ර යුගල් සම්පූර්ණයෙන් නැති වීම
- 3 වන යුගල (පෘෂ්ඨීය ධමනියෙන් වෙන් වී) ශීර්ෂපෝශී වක්‍රය බවට පත් වීම
- 4 වන යුගලයේ දකුණු වක්‍රය නැති වීම
- 4 වන යුගලයේ වම් වක්‍රය සංස්ථානික වක්‍රය බවට පත් වීම
- 6 වන යුගල (පෘෂ්ඨීය ධමනියෙන් වෙන් වී) පුප්පුශීය වක්‍රය බවට පත් වීම (ලකුණු 5 × 2 1/2යි)

(ii) හිමොග්ලොබින්වලට අමතරව සතුන් තුළ ඇති සහිත යකඩ අඩංගු ශ්වසන වර්ණක දෙක නම් කරන්න.

- හිමෝපරික්‍රීන් ක්ලොරොක්රොවොරීන් (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(iii) නිරෝගී වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුරුෂයකුගේ රුධිරයේ හිමොග්ලොබින් සාන්ද්‍රණය කුමක් ද?

- 13 - 18 g/ 100 ml (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(iv) මිනිසාගේ රුධිර සංසටක තැනීමට අවශ්‍ය විටමින් 4ක් නම් කරන්න.

- විටමින් B₆ (පිරිඩොක්සින්)
 - විටමින් B₁₂ (සයනොකොබලමින්)
 - ෆෝලික් අම්ලය
 - විටමින් B₅ (පැන්ටතෙතික් අම්ලය)
 - විටමින් K (ෆයිලෝක්විනෝන්)
- (ඕනෑම හතරක් ලකුණු 4 × 2 1/2යි)**

(v) රක්තාණු අවසාදන ශීඝ්‍රතාව 'ෆීසා' නිර්ණය කිරීමේ වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රදාහ නිර්ණය කිරීමට/ සමහර රෝග නිර්ණය කිරීමට (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(B) (i) වසා යනු කුමක් ද?

- වසා වාහිනි/ වසා පද්ධතිය තුළ අන්තර්ගත පටක තරලයෙන්/ අන්තර් සෛලීය තරලයෙන් සම්භවය වන අවර්ණ තරලයකි. (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(ii) මිනිසාගේ වසා පද්ධතියේ ප්‍රධාන පාහිනි දෙක නම් කරන්න.

- දකුණු වසා ප්‍රණාලය, උරස් ප්‍රණාලය (ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(iii) මිනිසාගේ වසා පද්ධතිය රුධිර සංසරණ පද්ධතිය සමග සම්බන්ධ වන්නේ කොහෙදී ද?

- දකුණු හා වම් අධෝක්ෂක ශිරාවලට (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(iv) (a) මිනිසාගේ වසා වාහිනි සහ ශිරා අතර ඇති කැපී පෙනෙන ව්‍යුහාත්මක සමානතාව සඳහන් කරන්න.

- කපාට තිබීම (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(b) මිනිසාගේ රුධිර වාහිනී පද්ධතිය සහ වසා පද්ධතිය අතර ඇති ප්‍රධාන ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- වසා පද්ධතියේ ධමනි හා ශිරා නැති වීම
- වසා පද්ධතියේ හෘදය නැති වීම
- වසා පද්ධතියේ වසා ගැටිති තිබීම

(ඔනෑම දෙකක් ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(v) මිනිසාගේ වසා වාහිනී කුළු වසා පරිවහනය කරනු ලබන්නේ කෙසේ ද?

- (ආසන්නව පිහිටි) දේහ පේශි/ කංකාල පේශිවල සංකෝචන නිසා වසා වාහිනීවල තෙරීම මගින්

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(C) (i) ශාකවල ජල පරිවහනය සිදුවන ක්‍රම නම් කර, ඒ එක එකක් සඳහා එක් උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

ක්‍රමය	උදාහරණය
• විසරනය	ඇපොප්ලාස්ටය/ වාෂ්පිභවනය
• ආභූතිය	සීමිප්ලාස්ටය/ මූල කේෂ සෛලවලින් ජලය අවශෝෂණය
• නිපානය	වියළි බීජ මගින් ජලය අවශෝෂණය
• ස්කන්ධ ප්‍රවාහය	රසෝද්ගමනය

(ලකුණු (4+4) × 2 1/2යි)

(ii) Rhoeo පත්‍රයක අපිචර්ම සිවියක සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය නිර්ණය කිරීමේ දී අනුගමනය කරනු ලබන ප්‍රධාන පියවර සඳහන් කරන්න.

- අපිචර්මය සිවි විවිධ මවුලිකතා සහිත සුක්රෝස්වල ද්‍රවණවලට බහා
- මිනිත්තු 20ක් තැබීම
- විශුන්‍ය වී ඇති සෛල සංඛ්‍යාව අන්වීක්ෂය යටතේ ගණන් කිරීම
- සුක්රෝස් ද්‍රාවණ සාන්ද්‍රණය හා විශුන්‍ය සෛල සංඛ්‍යාවේ ප්‍රතිශතය අතර ප්‍රස්තාරය ඇඳීම
- 50% විශුන්‍යතාවය අදාළ සුක්රෝස් ද්‍රාවණයේ මවුලිකතාවය ප්‍රස්තාරයෙන් සෙවීම
- සම්මත වගුව ආධාරයෙන් ද්‍රාව්‍ය විභවය ගණනය කිරීම

(ලකුණු 6 × 2 1/2යි)

(iii) ජලය හා ද්‍රාව්‍ය පරිවහනය වීමේ දී මූලික අන්තඃචර්මයෙහි කැස්පේරියන් පටියෙහි කාර්යභාරය කුමක් ද?

- ජලය හා දිය වූ ද්‍රව්‍යවල නිදහස් චන්ද්‍රය වළක්වයි
- බණිජවල චරණය අවශෝෂණයට ඉඩ සලසයි

(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(iv) මුල්වලට ලැබෙන ඔක්සිජන් සැපයීම නැති වූ විට ශාක මුල්වලින් බණිජ අයන අවශෝෂණය කිරීමේ වේගය ක්‍රමයෙන් අඩුවන්නේ මන් ද?

- එය ස්වායු ශ්වසනය මත රඳා පවතින සක්‍රීය ක්‍රියාවක් වීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

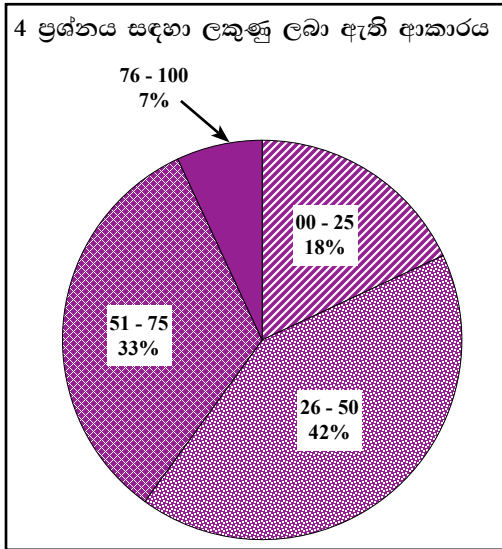
(v) මුල් මගින් බණිජ අවශෝෂණය කිරීමට උදව් වීම ඇතැම් ශාක ක්ෂුද්‍රජීවීන් සමග අන්‍යෝන්‍යාධාරක සම්බන්ධතාවයන් ඇති කර ගෙන ඇත. එවැනි උදාහරණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- දිලීරක මූල
- *Rhizobium* රනිල ශාක සංගමය

(ලකුණු 2 × 2 1/2යි)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

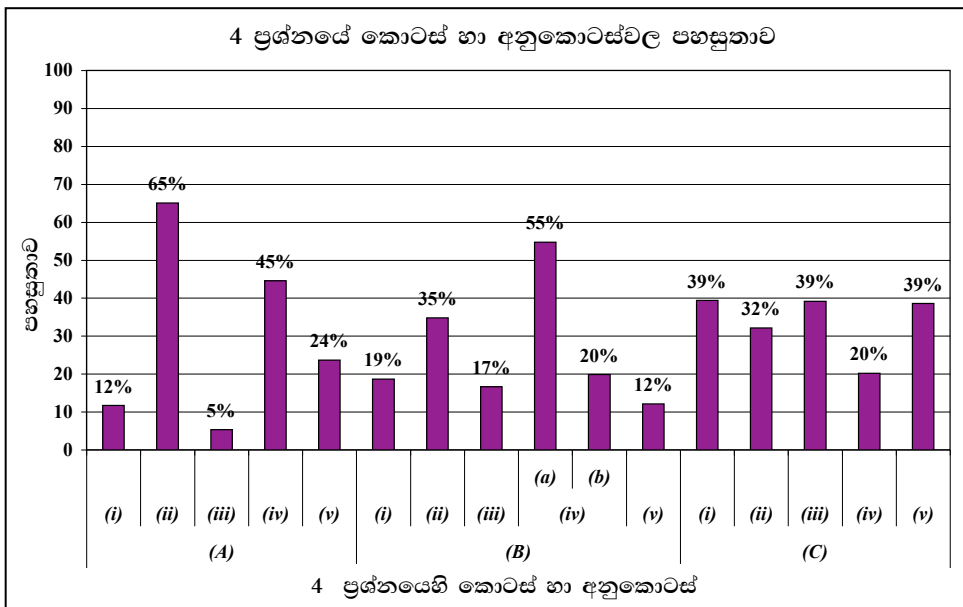
4 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා:



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

ඉන් ලකුණු	00 - 25	ප්‍රාන්තරයේ	18%ක් ද,
ලකුණු	26 - 50	ප්‍රාන්තරයේ	42%ක් ද,
ලකුණු	51 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	33%ක් ද,
ලකුණු	76 - 100	ප්‍රාන්තරයේ	7%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 75ට වඩා වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 7%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 18%කි. එමෙන්ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 42%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇත.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 16ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 2ක පහසුතාව 50%කට වැඩි ය. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (A) (ii) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 65%කි. එසේම පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (A) (iii) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 5%කි.

ප්‍රශ්න 4 (A) (i) ප්‍රශ්න කොටස පෘෂ්ඨවංශී ධමනිවක්‍රමය මූලික සැලැස්ම පිළිබඳ ව අසා ඇත. මෙම ප්‍රශ්න කොටස සඳහා පහසුතා දර්ශකය 12%කි. මෙහි දී පහත සඳහන් දුර්වලතා සිසු පිළිතුරුවලින් හඳුනාගත හැකි විය.

- ප්‍රශ්න කොටසට පිළිතුරු ඉදිරිපත් නොකිරීම
- “ධමනි වක්‍ර යුගල්” ලෙස ලිවිය යුතු පිළිතුරු සඳහා බොහෝ සිසුන් “ධමනි වක්‍ර” පමණක් ලියමින් පිළිතුරු ඉදිරිපත් කර තිබේ. එය ලකුණු නොලැබීමට හේතුවකි. උදාහරණ: පහත සඳහන් ඒවායේ යටින් ඉරි ඇදී පද සිසුන් ලියා නොතිබිණි.
 - 4 වන යුගලයේ දකුණු වක්‍රය නැති වීම
 - 4 වන යුගලයේ වම් වක්‍රය සංස්ථානික වක්‍රය බවට පත් වීම
 - 6 වන යුගල ප්‍රඵ්‍ර්ෂීය වක්‍ර බවට පත් වීම
 - 1, 2 සහ 5 වැනි ධමනි වක්‍ර යුගල් සම්පූර්ණයෙන් ම නැති වී යාම

4 (A) (iii) කොටසෙහි නිරෝගි වැඩිහිටි සාමාන්‍ය පුරුෂයෙකුගේ රුධිර හිමොග්ලොබින් සාන්ද්‍රණය ලිවීමට නියමිත ය. මෙම ප්‍රශ්න කොටස සඳහා පිළිතුරු දීමේ පහසුතාවය 5%ක් පමණි. බොහෝ සිසුන් මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු ලියා නොමැත. සමහර සිසුන් නිවැරදි පිළිතුර වන 13-18, g / 100 ml/dl ලියා නොමැති අතර, වෙනත් අගයන් ලියා තිබුණි.

4 (A) (iv) සහ (v) කොටස් වලට පිළිතුරු සැපයීමේ සමස්ත පහසුතාවය 35%ක් පමණ වේ. මෙහි දී මිනිසාගේ රුධිර සංඝටක තැනීමට අවශ්‍ය විටමින් ලෙස විටමින් B₆, B₁₂, B₅, K සහ පෝලික් අම්ලය යන ඒවායින් 4ක් ලිවීමට වැඩි ශිෂ්‍ය ප්‍රතිශතයක් සමත් වී නැත.

මෙම ප්‍රශ්න දැනුම පාදක කර ගත් මතකය පිළිබඳ ප්‍රශ්න බැවින්, වැඩි වාර ගණනක් පාඩම් කිරීම මගින් මෙම කරුණු මතක තබා ගැනීමට හැකියාව ලැබේ.

තව ද මෙම ප්‍රශ්න කොටස්වලට අදාළ ව රක්තානු අවසාදන ශීඝ්‍රතාවය හෙවත් (ESR) නිර්ණය කිරීම මගින් මිනිසාගේ සමහර රෝග සහ ප්‍රදාහ (disease and Inflammation) නිර්ණය කිරීමට හැකි බව බොහෝ සිසුන් දැනුවත් වී නැත.

4 (B) කොටස වසා පද්ධතිය පිළිබඳ අසා ඇති ප්‍රශ්න කිහිපයකින් සමන්විත වේ. මෙම කොටසට පිළිතුරු ලබා දීමේ සමස්ත පහසුතාව 26%ක් පමණ වේ.

වසා පද්ධතිය පිළිබඳ ශිෂ්‍ය දැනුවත්භාවය සමස්තයක් ලෙස ගත කළ දුර්වල මට්ටමක පවතන බව මෙයින් පෙනී යයි. කරුණුමය දැනුම මත පදනම් වී ඇති මෙම විෂය කොටස්වලට නිශ්චිත සහ සම්මත පිළිතුරු පිළිබඳ දැනුවත් කිරීමට ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී පාසල් පාදක ඇගයීම් ආධාර කර ගත හැකි ය.

ප්‍රශ්න අංක 4 (C) කොටස ශාකවල ජල පරිවහනය හා ඛනිජ පරිවහනය පිළිබඳ විශේෂ සංකල්ප මත පදනම් වී ඇත. මෙම ප්‍රශ්න කොටස් සියල්ල සඳහා ද පිළිතුරු සැපයීමේ පහසුතාව 32% ක් පමණ වේ.

මෙම ප්‍රශ්න කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේ දී,

- ★ අසම්පූර්ණ පිළිතුරු ඉදිරිපත් කිරීම
- ★ සමහර කොටස්වලට පිළිතුරු නොලියා තිබීම

යන දුර්වලතා සුලභව දැකිය හැකි ය.

තව ද (ii) කොටස නිර්දේශිත ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නයකි. මෙය *Rhoeo* පත්‍ර අපිචර්ම සිවියක සෛලවල ද්‍රාව්‍ය විභවය නිර්ණය කිරීමේ දී අනුගමනය කරන පියවර පිළිබඳ ව අසා ඇති ප්‍රශ්නයකි. මේ සඳහා ලකුණු ලබා ගැනීමේ පහසුතාව 32%කි. මෙවැනි ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් අසනු ලබන ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට බොහෝ සිසුන් උත්සාහ කර නොතිබීම පොදු දුර්වලතාවයකි.

ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් නිසි අයුරින් සිදු කර, ඒවා වාර්තා තැබීම සඳහා සිසුන් මෙහෙය වීමට ගුරුභවතුන් වග බලා ගත යුතු ය. මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයමින් ප්‍රශ්නෝත්තර ලියා පුහුණුව ලැබීම මගින් ද අදාළ ශිෂ්‍ය හැකියා වර්ධනය කර ගත හැකි ය.

B කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

5 ප්‍රශ්නය

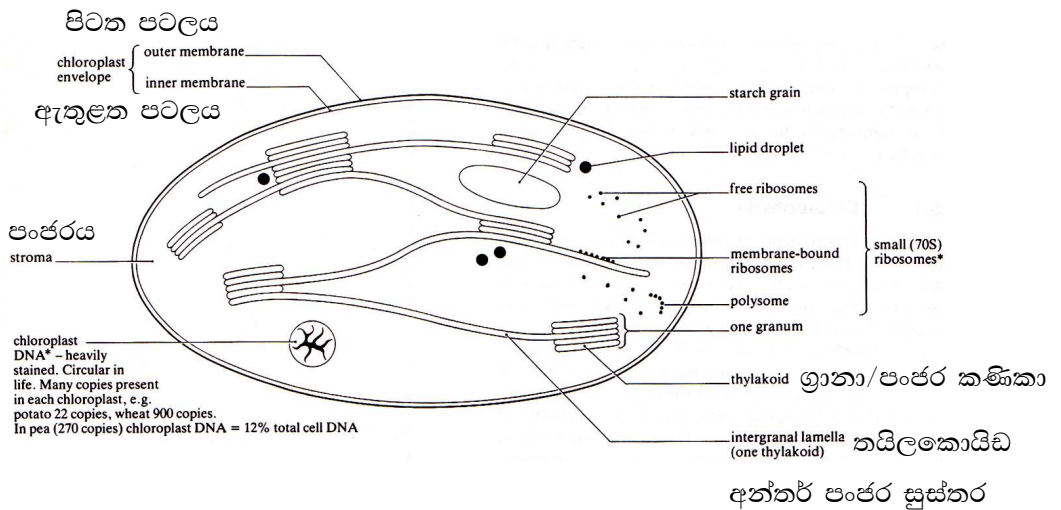
5. (a) හරිතලවයක දර්ශීය ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

හරිතලවය සෛල ඉන්ද්‍රියිකාවකි.

1. පටල දෙකකින් වට වී ඇත./ ඒ පිටත පටලය සහ ඇතුළත පටලය ලෙස ය.
2. එහි අභ්‍යන්තර පටල (පද්ධතියක්) ඇත.
3. ඒවා පංජරය තුළින් දිවෙමින්
4. තයිලකොයිඩ සාදයි.
5. ඒවා එක මත එක පිහිටමින් ග්‍රානා/ පංජර කණිකා සාදයි
6. ග්‍රානා/ පංජර කණිකා සුස්තර මගින් සම්බන්ධ වේ.

තයිලකොයිඩ පටලවල

7. ක්ලෝරෝෆිල් වර්ණක/ හරිතප්‍රද
8. කැරොටිනොයිඩ වර්ණක
9. එන්සයිම හා ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක පවතී
10. පංජරයේ අඩංගු වන්නේ
11. කාබන්ඩයොක්සයිඩ්/ CO₂ තිරකාරක එන්සයිම
12. පිෂ්ඨ කණිකා
13. රයිබොසෝම
14. DNA සහ
15. RNA ය.



1. ද්විත්ව පටල/ ඇතුළු සහ පිටත පටල
2. පිෂ්ඨ කණිකා
3. පංජරය
4. ග්‍රානා හෝ පංජර කණිකා/ තයිලකොයිඩ
5. අන්තර් පංජර සුස්තර

(රූප සටහන 5 x 2 = 10යි)

(b) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ CO₂ තිර කිරීමේ දී හරිතලවයක කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

16. (පත්‍රවලට ඇතුළු වූ) වායු ගෝලීය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් හරිතලවය තුළ ඇති
17. පංජරයට විසරණය වී/ ඇතුළු වී
18. කාබන් 5 සංයෝගයක් වන
19. RuBP නම්
20. CO₂ ප්‍රතිග්‍රාහකය සමග සම්බන්ධ වේ (C₃ ශාකවල)
21. මෙය RuBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය මගින් උත්ප්‍රේරණය වී
22. අස්ථායී සංයෝගයක් සෑදේ.
23. මෙම ක්‍රියාවලිය කාබොක්සිල්කරණයයි.
24. අස්ථායී සංයෝගය (කාබන් 6) ක්ෂණික ව බිඳ හෙලී
25. අණු 02ක් සාදනු ලබන අතර,
26. එය කාබන් තුනේ සංයෝගයක් වන
27. PGA / ග්ලිසරේට් ගොස්පේට්/ පොස්පෝ ග්ලිසරික් අම්ලයයි.
28. මෙය ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ප්‍රථම ස්ථායී ඵලයයි.
29. PGA / ග්ලිසරේට් ගොස්පේට්/ පොස්පෝ ග්ලිසරික් අම්ලය, PGAL බවට පත් කෙරේ.
30. එය ATP හා
31. NADPH මගිනි.
32. මේවා නිපද වන ලද්දේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ දී
33. ග්‍රාහා/ පංජර කණිකා තුළ ය.
34. මේ සඳහා ක්ලෝරෆිල් සහ කැරටිනොයිඩ් වර්ණක ද
35. ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක ද සහභාගී වන අතර, ඒවා
36. තයිලකොයිඩ් පටලවල පිහිටා ඇත
37. PGAL කොටසක්
38. සහ ATP
39. CO₂ ප්‍රතිග්‍රාහකය ප්‍රතිජනනය කිරීමය භාවිතා වේ
40. ඒ ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් හරහා
41. RuMP නිපදවමිනි.
42. ඉතිරි ඡය්බ
43. ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ
44. හෙක්සෝස් සීනි නිෂ්පාදනය කර
45. පිෂ්ටය බවට පත් කරයි.
46. CO₂ තිර කිරීමේ සම්පූර්ණ ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියම (හරිතලවයේ) පංජරය තුළ සිදුවන අතර
47. එහි අවශ්‍ය සියලු ම එන්සයිම පවතී.

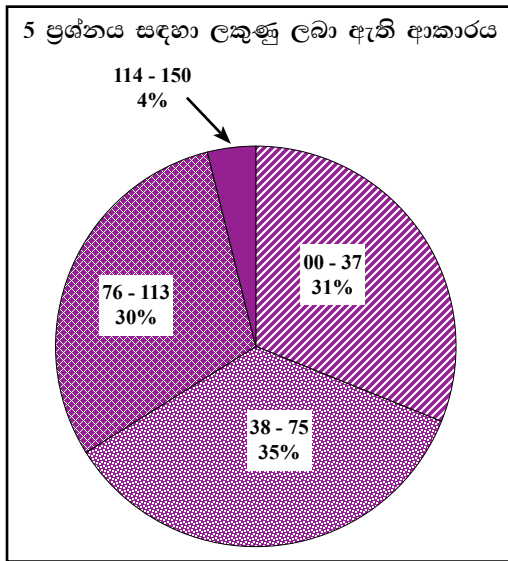
(ඕනෑම 47 x 3 = 141)

(රූප සටහනට = 10)

(මුළු ලකුණු = 151)

(උපරිම 150)

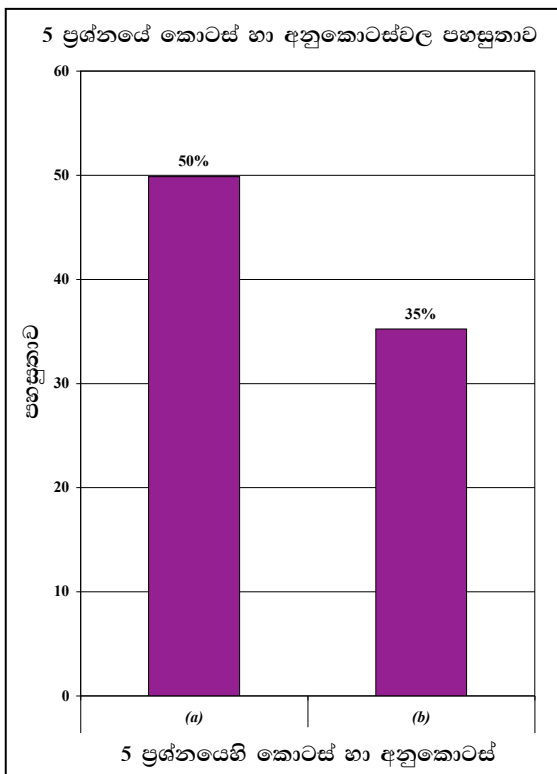
5 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



5 ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 82%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 31%ක් ද,
 ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 35%ක් ද,
 ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 30%ක් ද,
 ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 4%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 34%ක් වන අතර ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 66%කි.



* මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 2ක් ඇති අතර ඒවායේ පහසුතාව 50% ඉක්මවා නැත. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (a) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 50%කි. එසේම පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (b) ය. එහි පහසුතාව 35%කි.

5 වන ප්‍රශ්නය (a) සහ (b) යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් යුත් රචනා මාදිලියට අයත් ප්‍රශ්නයකි. මෙහි (a) කොටසට පිළිතුරු දැක්වීමේ දී සිසුන් විසින් දැක්වූ පහසුතාව 50%කි. (b) කොටසට පිළිතුරු සැපයීමේ දී දැක්වූ පහසුතාව 35%කි.

මෙහි (a) කොටසින් අසා ඇත්තේ හරිතලවයක දර්ශීය ව්‍යුහය විස්තර කිරීමයි. ව්‍යුහයක් පිළිබඳ ව විස්තර කිරීමේ දී එම ව්‍යුහයේ ප්‍රධාන වූ අංගවලට තොරතුරු ඒ ඒ අංග යටතේ සටහන් කිරීම වැදගත් වේ. තව ද බොහෝ සිසුන් හරිතලවයේ තයිලකොයිඩ පටලවල ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක තිරකරන එන්සයිම පැවතීම පිළිබඳ ව සඳහන් කර නැත.

හරිතලවයේ රූපසටහන ඇඳ නම් කිරීමේ දී සියලු අංග නම් නොකිරීම ද හරිතලවයේ අඩංගු නොවන වෙනත් ව්‍යුහ ඇඳීම සහ නම් කිරීම නිසා ද රූපසටහනට ලකුණු අඩු විය. හරිතලවයේ නිවැරදි හැඩය සහිත ව ඇඳ නොතිබීම ද අඩුපාඩුවකි.

(b) කොටසට ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ CO₂ තිර කිරීමේ දී හරිතලවයක කාර්යභාරය පැහැදිලි කළ යුතු විය. මෙහි දී සිසුන් විසින් ඉදිරිපත් කර තිබූ විෂය කරුණු ප්‍රමාණවත් නොවීම ට හේතුවක් ලෙස සඳහන් කළ හැක්කේ CO₂ තිර කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ පියවර පිළිවෙලට ඉදිරිපත් කර තිබීමයි.

විශේෂයෙන් සියුම් කරුණු වන සංයෝගවල කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව සහ අතරමැදි සංයෝගවල ස්ථායී බව හා වෙනත් සුවිශේෂී කරුණු බොහෝ සිසුන්ට මඟ හැරී තිබුණි.

6 ප්‍රශ්නය

6. (a) මානව ඩිම්බ කෝෂයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. දිගටි ය.
2. පැතලි ය.
3. ආමන්ඩි හැඩැති ය.
4. ගර්භාෂයට සවි වී ඇත.
5. ඒ ඩිම්බ කෝෂ බන්ධනි මගිනි
6. බාහිර ව පිහිටි තනි සෛල ස්තරයකි
7. එය ජනක අපිච්ඡදයයි.
8. මෙම අපිච්ඡදය ඝනාකාර සෛලවලින්/ සරල ඝනාකාර අපිච්ඡදයකින් සමන්විත ය.
9. (මධ්‍යව) පංජරය වටා එය පිහිටයි.

පංජරය

10. බාහිකය හා
11. මජ්ජාවෙන් සමන්විත ය.

මජ්ජාව සමන්විත වන්නේ,

12. ලිහිල් සම්බන්ධක පටක,
13. රුධිරවාහිනී,
14. වසා වාහිනි හා
15. ස්නායුචලිනි.

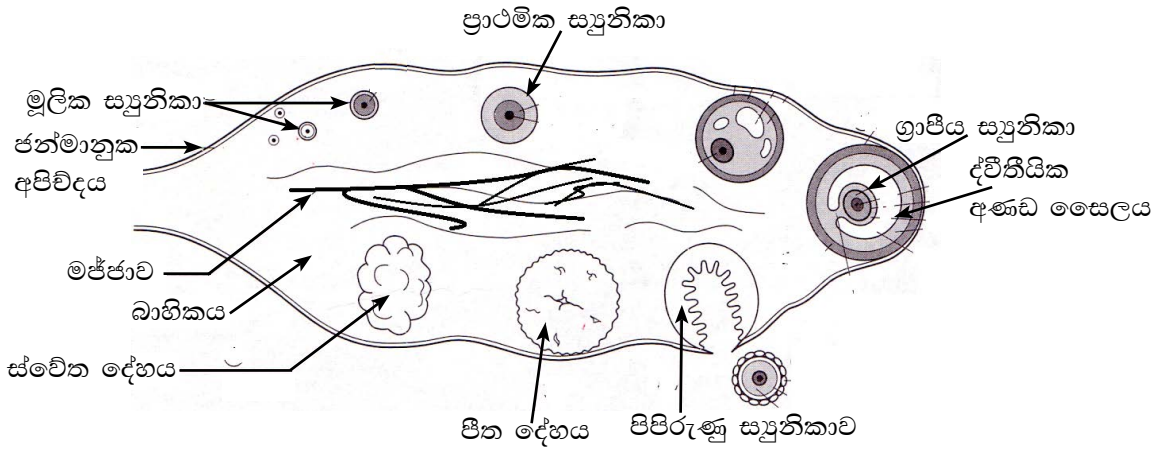
බාහිකය සමන්විත වන්නේ,

16. ඝන සම්බන්ධක පටක හා
17. විවිධ පරිණත අවස්ථාවල පවතින ස්‍රූනිකා වලිනි

එම ස්‍රූනිකා නම්,

18. **මූලික ස්‍රූනිකා**
19. ඒවා විශාල සංඛ්‍යාවක් ඇත.
20. **ප්‍රාථමික ස්‍රූනිකා**
21. ඒවා ප්‍රාථමික අණ්ඩ සෛලයක් හා
22. ස්‍රූනිකා සෛල තනි ස්තරයකින් සමන්විත ය.
23. **ග්‍රාපීය ස්‍රූනිකා**
24. ඒවා ද්විතීක අණ්ඩ සෛලයක්
25. තරලයකින් පිරි කුටීරයක් හා
26. ස්‍රූනිකා සෛල ස්තර කිහිපයකින් සමන්විත ය.
27. **පිපිරී ගිය (ග්‍රාපීය) ස්‍රූනිකා** ද මෙහි පවතී. ඒවා
28. කහ පැහැති
29. පීත දේහය බවට විකසනය වේ.
30. එය (පීත දේහය) මධ්‍ය කුහරයකින් හා

31. ග්‍රන්ථික සෛලවලින් යුක්ත ය.
32. ශ්වේත දේහ ය
33. තන්තුම ය
34. සම්බන්ධක පටකයකින් යුක්ත ය.



(රූපසටහන 1 x 10 = 10යි)

(b) ඔසප් වක්‍රයේ ඩිම්බ කෝෂ ක්‍රියාවන් ප්‍රජනක හෝර්මෝන මගින් යාමනය කරනු ලබන්නේ කෙසේදැ යි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

35. හයිපොතලමස මගින් නිදහස් කරනු ලබන
36. GnRH
37. පූර්ව පිටියුටරිය උත්තේජනය කරයි
38. එය (පූර්ව පිටියුටරිය) FSH හා
39. බහු නිදහස් කරයි.

FSH

40. අපරිනත අණ්ඩ සෛලවල විකසනය උත්තේජනය කරයි.
41. ස්‍රූනිකා සෛලවල විකසනය උත්තේජනය කරයි.
42. ස්‍රූනිකා සෛලවලින් ඊස්ට්‍රජන් ස්‍රාවය උත්තේජනය කරයි.

LH

43. අණ්ඩ සෛලවල වැඩිදුර විකසනය උත්තේජනය කරයි.
44. ස්‍රූනිකා සෛලවල වැඩිදුර විකසනය උත්තේජනය කරයි.
45. ඩිම්බ මෝචනය එක්වරම සිදු කරයි.
46. පිත දේහයෙන් ප්‍රොජෙස්ටෙරෝන් ස්‍රාවය වීම උත්තේජනය වීම
47. පිත දේහය විකසනය වීමට ආධාර වේ./ පිත දේහය පවත්වා ගැනීමට ආධාර වේ.

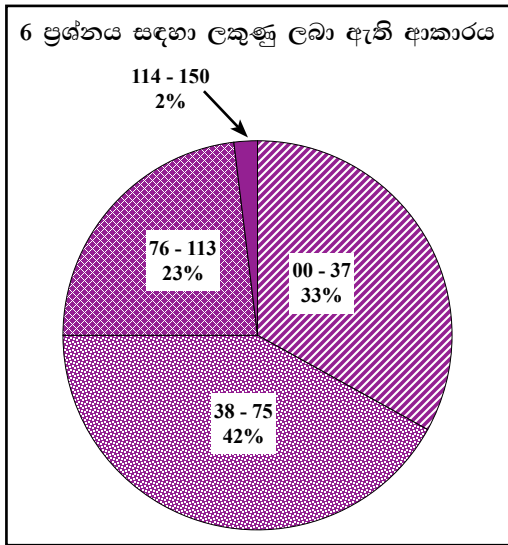
(ලකුණු 47 x 3 = 141)

(රූප සටහනට = 10)

(මුළු ලකුණු = 151)

(උපරිම 150)

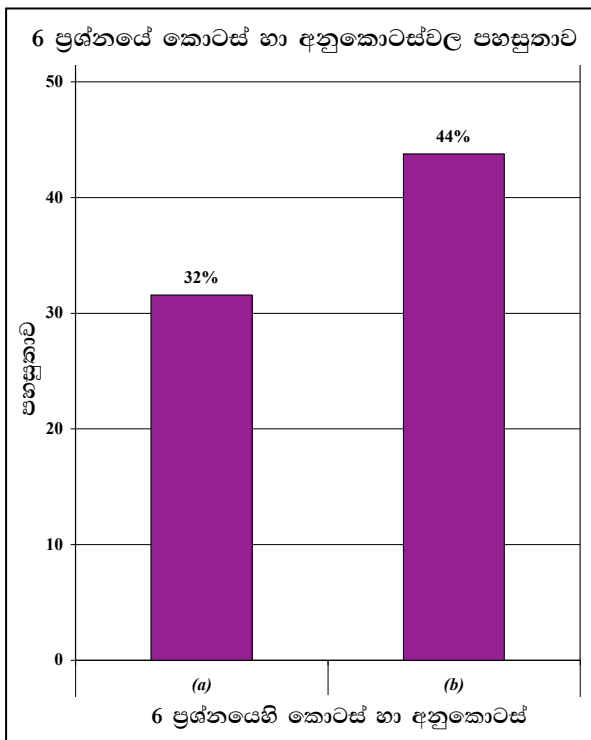
6 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



6 ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 64%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 33% ක් ද,
 ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 42% ක් ද,
 ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 23% ක් ද,
 ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 2% ක් ද,

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



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 2ක් ඇති අතර ඒවායේ පහසුතාව 44% ඉක්මවා නැත. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (b) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 44% කි. එසේම පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස (a) ය. එහි පහසුතාව 32% කි.

6 වන ප්‍රශ්නය (a) සහ (b) යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වූ (a) මානව ඩිම්බ කෝෂයේ ව්‍යුහය පිළිබඳ විස්තරයක් හා (b) ඔසප් චක්‍රයේ ඩිම්බ කෝෂ ක්‍රියාවන් ප්‍රජනක හෝමෝන මගින් යාමනය කිරීම පිළිබඳ විස්තර කළ යුතු ප්‍රශ්න විය. මෙම ප්‍රශ්න කොටස්වල පහසුතාව පිළිවෙලින් (a) සඳහා 32%ක් ද, (b) සඳහා 44%ක් ද පරිදි වේ.

ඩිම්බ කෝෂයේ ව්‍යුහය විස්තර කිරීම පහසු ප්‍රශ්නයක් වුවත්, ඩිම්බ කෝෂයේ කොටස් වන පංජරය, මජ්ජාව, බාහිකය යන කොටස් යටතේ ඒවායේ ව්‍යුහ වෙන වෙන ම විස්තර කර නොතිබීමත්, ඩිම්බ කෝෂයේ අඩංගු ස්‍රූනිකා වර්ග කර, ඒ ඒ ස්‍රූනික අවස්ථා පිළිබඳ වෙන් වෙන් ව කරුණු දක්වා නොතිබීමත් ලකුණු අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

මෙහි දී යම් ව්‍යුහයක කොටස් වෙන වෙන ම සුවිශේෂී ලෙස විස්තර කිරීම කළ යුතු බව සිසුන් අවබෝධ කර ගත යුතු ය.

එමෙන් ම බොහෝ සිසුන් ඩිම්බ කෝෂයේ හරස්කඩක රූප සටහන ඇඳීමේ දී ද දුර්වලතා දක්වා තිබුණි. ඒවා නම්,

- ★ නියමිත හැඩය නොතිබීම
- ★ සියලු අංග නම් නොකිරීම ලකුණු අඩු වීමට හේතු විය.

රූප සටහනක් අදාළ නිශ්චිත හැඩය සහිතව ඇඳීමටත්, දැක්විය යුතු සියලු වැදගත් කොටස් එහි ඇතුළත් කිරීමටත් සියලු අංග නම් කිරීමටත් සිසුන් සැලකිලිමත් විය යුතු ය.

(b) කොටසෙහි සිසුන්ගේ පහසුතාව අඩු වීමට හේතු වූයේ හෝර්මෝන යාමනය විස්තර කිරීමේ දී “උත්තේජනය”, “නිශේධනය” යන පද ඔවුන්ගේ පිළිතුරුවල අඩංගු නොවීමයි.

හෝර්මෝන යාමනය පිළිබඳ විස්තරයක් ලිවීමේ දී හෝර්මෝනය මගින් ඉටු කෙරෙන කෘත්‍යය “උත්තේජනය” “නිශේධනය” යන පද ඇතුළත් ව විස්තර කළ යුතු බව සිසුන් සැලකිල්ලට ගත යුතු යි.

(b) කොටස සඳහා සමහර සිසුන් හෝර්මෝන යාමනය කෙටියෙන් පැහැදිලි කිරීමක් නොකර, දීර්ඝ ලෙස හෝර්මෝන යාමනය නිසා ඔසප් චක්‍රයේ සිදුවන ක්‍රියා සියල්ල විස්තර කර තිබුණි. මේ සඳහා සිසුන් පිළිතුරු ලිවීමට ඇති කාලය අපතේ යාමක් සිදු ව ඇති බව පෙනුණි. ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවා අවබෝධ කර ගැනීමෙන් මෙවැනි අඩුපාඩු මගහරවා ගත හැකි ය.

7 ප්‍රශ්නය

7. (a) අප ජලය යනු කුමක් ද?

1. භාවිතා කිරීම මගින් ජලය අපජලය බවට පත්වේ.

අපජලයේ අන්තර්ගතයන්

- 2. කාබනික ද්‍රව්‍ය (කාබෝහයිඩ්‍රේට්/ ලිපිඩ/ ප්‍රෝටීන්)
- 3. ඝන ද්‍රව්‍ය
- 4. අකාබනික රසායන ද්‍රව්‍ය
- 5. විෂ රසායනික ද්‍රව්‍ය
- 6. භානිකර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්/ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විශාල සංඛ්‍යාවක්

(b) අපජලය විශාල ප්‍රමාණවලින් ස්වාභාවික ජලාශවලට මුදා හැරීමේ අහිතකර බලපෑම් මොනවා ද?

- 7. රෝගකාරක ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ව්‍යාප්ත වේ.
- 8. ජෛවභායනය විය හැකි/ වියෝජනය විය හැකි ද්‍රව්‍ය එක්රැස් වීම නිසා
- 9. ජලය දූෂණය වේ.
- 10. වියෝජනයේ දී ජලයේ අඩංගු ඔක්සිජන් ඉල්ලුම ඉහළ යයි./ දිය වී ඇති ඔක්සිජන් ප්‍රමාණය අඩු වේ.
- 11. එවිට ජලයේ BOD/ ජෛව ඔක්සිජන් විශාල වශයෙන් භාවිතා වේ.
- 12. එය ජලජ ජීවීන්ට බලපෑම් ඇති කරයි
- 13. සමහර විට ඔවුන් මිය යයි.
- 14. නිර්වායු වියෝජනය නිසා දුගඳ ඇති වේ.

(c) කාර්මික අපජලය පිරියම් කිරීමේ මූලධර්ම සහ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.

කාර්මික අපජලය පිරියම් කිරීමේ පියවර පහත මූලධර්ම මත පදනම් වේ.

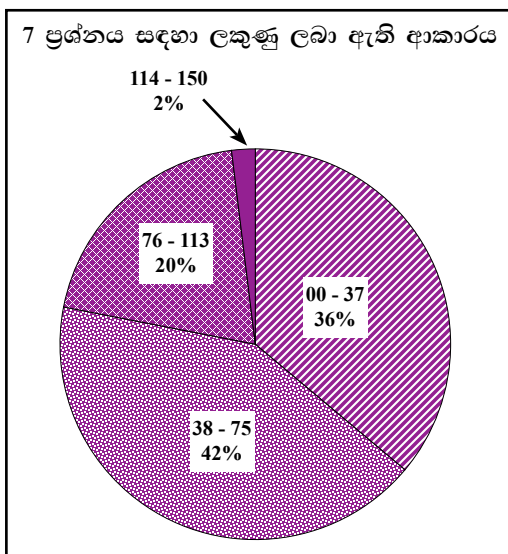
- 15. ඝන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම
- 16. වියෝජනය විය හැකි ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම
- 17. විෂ ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම හා
- 18. රෝගකාරක ජීවීන් ඉවත් කිරීම
- 19. මෙමගින් පිරියම් කළ ජලය ආරක්‍ෂාකාරී ලෙස ස්වාභාවික ජලාශවලට මුදා හැරීමට හැකි වේ.
- 20. මෙම පිරියම් කිරීම පියවර දෙකකින් සිදු කෙරේ
- 21. ප්‍රථමික පිරියම් කිරීමේ දී
- 22. විශාල පාවෙන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කෙරේ
- 23. වැලි ඉවත් කෙරේ
- 24. තෙල් හා ග්‍රීස් ඉවත් කෙරේ
- 25. අවසාදන තටාක තුළ ඝන ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීමට ඉඩ හැරේ
- 26. මෙහි දී කාබනික ද්‍රව්‍යවලින් 25% - 35%ක් ඉවත් කෙරේ
- 27. ද්විතීක පරියම් කිරීමේ දී

28. ප්‍රාථමික පිරිසම් කිරීමෙන් ලැබෙන ද්‍රව අපද්‍රව්‍ය වාතනය කෙරේ
29. ඒ බැක්ටීරියා වර්ධනය පහසු කිරීමට ය.
30. මෙම පියවරේ දී සීඝ්‍ර ලෙස ක්ෂුද්‍රජීවී ඔක්සිකරණය සිදු කෙරේ
31. ද්විතීක පිරිසම් කිරීම ක්‍රම දෙකකට සිදු කෙරේ
32. සක්‍රීය කළ බොර ක්‍රමය
33. කාන්දු පෙරහන් ක්‍රමය
34. ද්විතීක පිරිසම් කිරීමේ දී කාබනික ද්‍රව්‍යවලින් 75% - 95%ක් ඔක්සිකරනයෙන් ඉවත් කෙරේ
35. ද්විතීක පිරිසමෙන් පිටතට ගලා එන ද්‍රවය විෂබීජ නාශනය කර ස්වාභාවික ජලාශවලට ගලා යෑමට ඉඩ හැරේ
36. මෙම පිරිසම් ක්‍රම දෙකෙහි දී ම ඉවත් කරනු ලබන රොන්බොර නිර්වායු රොන්බොර ජීරකයකට ඇතුළු කෙරේ
37. එහි දී නිර්වායු ජීරණය/ වියෝජනය සිදු වේ.
38. මෙහි දී ජීව වායු/ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් හා මිතේන් නිපද වේ.

(ලකුණු 38 x 4 = 152)

(උපරිම 150)

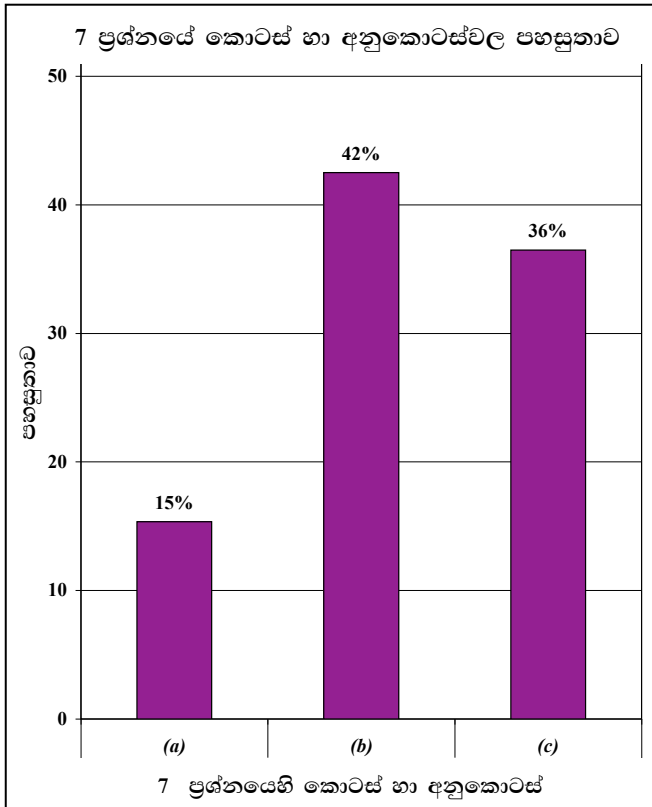
7 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



7 ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 81%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ 36%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ 42%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ 20%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ 2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 22%ක් වන අතර ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 78%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර එම අනුකොටස් තුනේ ම පහසුතාව 42% ඉක්මවා නැත. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (b) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 42%කි. (a) කොටස පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 15%කි.

7 වන ප්‍රශ්නය (a) අපජලය හඳුන්වා දීම, (b) අපජලය විශාල ප්‍රමාණවලින් ජලාශවලට මුදාහැරීමේ අහිතකර බලපෑම් හා (c) අපද්‍රව්‍ය පිරියම් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ විස්තරයක් ලිවීමට ද ඇති රචනා මාදිලියේ ප්‍රශ්නයකි. මෙහි (a), (b) සහ (c) කොටස්වල පහසුතා පිළිවෙළින් 15%ක්, 42%ක් හා 36%ක් බැගින් වේ.

වඩාත් ම අඩු පහසුතාවක් එනම් 15%ක පහසුතාව ඇත්තේ (a) කොටසටයි. මෙහි අපජලය හඳුන්වා දීමේ දී අපජලයේ අන්තර් ගත වූ දේ සඳහන් කර තිබුණේ ඉතා අඩු සිසුන් පිරිසකි. මෙහිසා මෙම කොටසට අඩු ලකුණු තබා තිබුණි. සිසුන් මෙවැනි රචනා මාදිලි ප්‍රශ්නයක දී හඳුන්වා දුන් කරුණ වඩාත් පැහැදිලි කිරීම් සහිත ව කරුණු ඉදිරිපත් කිරීමට සැලකිලිමත් විය යුතු යි.

(b) කොටසේ ස්වාභාවික ජලාශවලට මුදාහැරීමේ අහිතකර බලපෑම් පිළිබඳ ව විමසා ඇත. පිළිතුරු සැපයීමේ දී සමහර කරුණු නිවැරදි ව ඉදිරිපත් කිරීමේ දුර්වලතා දක්නට ලැබුණි. නමුත් මෙම කොටස සමස්තයක් ලෙස 43%ක සාමාන්‍ය පහසුතාවක් දක්වන ප්‍රශ්න කොටසක් වී ඇත.

(c) කොටසේ අපද්‍රව්‍ය පිරියම් කිරීමේ මූලධර්ම හා ප්‍රධාන පියවර විස්තර කිරීමට දී තිබුණි. බොහෝ සිසුන් ප්‍රධාන පියවර නිවැරදි ව විස්තර කර තිබුණත්, මූලධර්ම සඳහන් කර තිබුණේ අඩු සිසුන් පිරිසකි. පියවර විස්තර කිරීමේ දී සමහර කරුණු අමතක වීමේ හේතුවෙන් අඩුපාඩු සහිත ව පිළිතුරු ඉදිරිපත් කර තිබුණි. මෙම හේතු නිසා පහසුතාව අඩු වී ඇත.

සිසුන් විසින් ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවා අවබෝධ කරගෙන පිළිතුරු වශයෙන් ඉදිරිපත් කළ යුතු කරුණු ගොනු කිරීමක් සිදු කර අවශ්‍ය සියල්ල නිවැරදි ව ඉදිරිපත් කළ යුතු බව සැලකිල්ලට ගත යුතු වේ.

8 ප්‍රශ්නය

8. (a) DNA වල ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

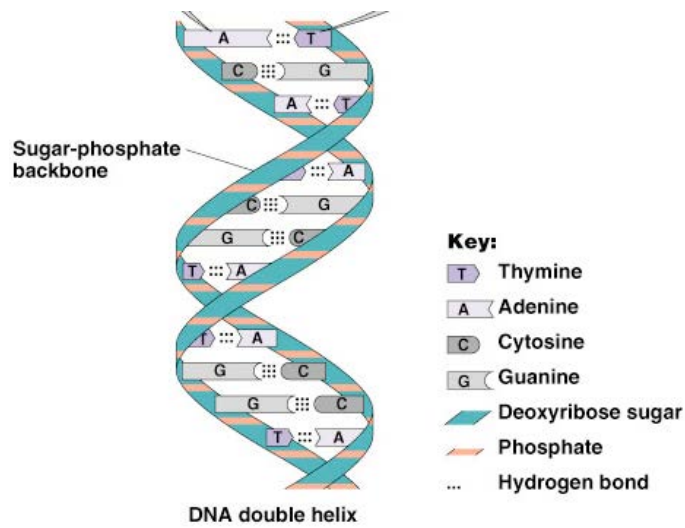
1. DNA අණුවක් පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාම දෙකකින් සමන්විත වේ
2. එම දාම දෙක ද්විත්ව හේලික්සයක් සාදයි
3. එම දාම ප්‍රතිවිරුද්ධ අතට දිව යයි. (පිහිටයි)/ දාම ප්‍රතිසමාන්තර ය.
4. පොලිනියුක්ලියෝටයිඩ දාමයේ නියුක්ලියෝටයිඩ රේඛීයව පිළියෙල වී ඇත.
5. නියුක්ලියෝටයිඩයක් සංඝටක 3කින් සමන්විත වේ. ඒවා නම්,
6. නයිට්‍රජන් හෂ්මය
7. ඩිමක්සිරයිබෝස් සීනි සහ
8. පොස්පේට් කාණ්ඩය වේ.
9. නයිට්‍රජන් හෂ්ම ආකර 2කි. ඒවා නම්,
10. පියුරින සහ
11. පිරිමිඩින ය.

පියුරින්වලට අයත් වන්නේ,

12. ඇඩිනින් හා
13. ගුවනින්ය.

පිරිමිඩින්වලය අයත් වන්නේ,

14. සයිටොසින් හා
15. තයිමින් ය.
16. යාබද නියුක්ලියෝටයිඩ පොස්පොඩයිඑස්ටර බන්ධන මගින් බැඳී
17. සීනි - පොස්පේට් කොඳු නාරටිය සාදයි.
18. අනුපූරක හෂ්ම බැඳෙන්නේ
19. $A = T$
20. $G = C$ ලෙස ය.
21. ඒ හයිඩ්‍රජන් බන්ධන මගිනි.



රූප සටහන A

රූප සටහන A හි පහත සඳහන් ඒවා ඇතුළත් විය යුතුය.

- හේලික්සීය ව්‍යුහය
- සමාන්තර නියුක්ලියෝටයිඩ දාම දෙක
- අනුපුරක හමීම යුගලනය
- හයිඩ්‍රජන් බන්ධන
- සීනි ෆොස්පේට් කොඳු නාරටිය

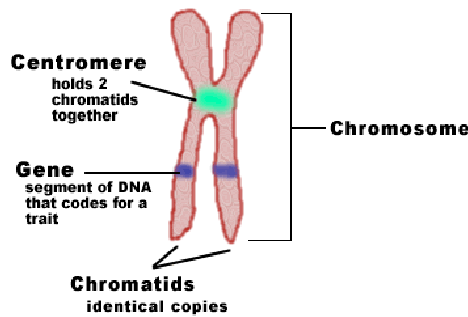
(සම්පූර්ණ ලෙස නම් කරන ලද රූප සටහන = ලකුණු 06)

(අසම්පූර්ණ ලෙස නම් කරන ලද රූප සටහන = ලකුණු 03)

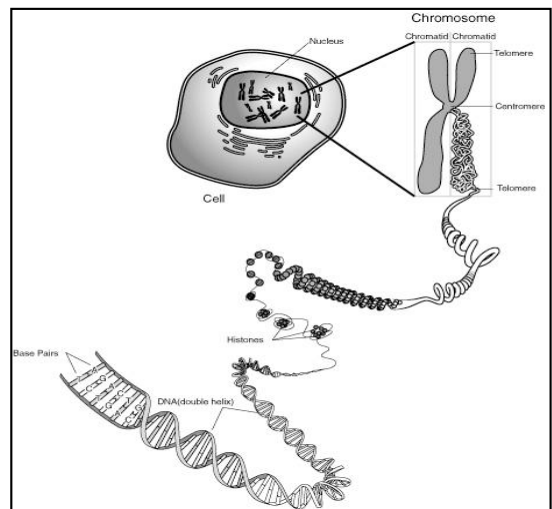
(නම් නොකරන ලද රූප සටහන = ලකුණු 00)

(b) ජානවල ව්‍යුහය සහ වර්ණදේහ සමඟ ඒවායේ ඇති සම්බන්ධතාව විස්තර කරන්න.

22. ජානය DNA හි කොටසකි.
23. එය තනි පොලිපෙප්ටයිඩයක් නිර්ණය කරයි./ විශේෂිත කරයි.
24. ජාන, (ජීවියෙකුගේ) භෞතික හා
25. කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ නිර්ණය කරයි.
26. ජාන ආවේණියේ මූලික ව්‍යුහාත්මක හා
27. කෘත්‍යමය ඒකකයයි.
28. DNA ආවේණික ද්‍රව්‍යයයි.
29. ජාන DNA වල විශිෂ්ට නියුක්ලෝටයිඩ අනුපිළිවෙළින් සමන්විත වේ.
30. DNS හි දිග දාම
31. වර්ණදේහයේ තදින් ඇහිරී ඇත.
32. ඒවා ප්‍රෝටීන/ හිස්ටෝන් සමග සම්බන්ධ වී පවතී
33. ජාන වර්ණදේහයේ නිශ්චිත ස්ථානයක පිහිටයි.
34. එය ජාන පථය ලෙස හැඳින්වේ.
35. වර්ණ දේහයක ජාන රැසක් පිහිටයි.



රූප සටහන B



රූප සටහන Bහි පහත සඳහන් ඒවා ඇතුළත් විය යුතුය.

- වර්ණදේහය
- සෙන්ටොමියරය
- වර්ණදේහාංශ
- ජාන

(සම්පූර්ණ ලෙස නම් කරන ලද රූප සටහන = ලකුණු 04)

(අසම්පූර්ණ ලෙස නම් කරන ලද රූප සටහන = ලකුණු 02)

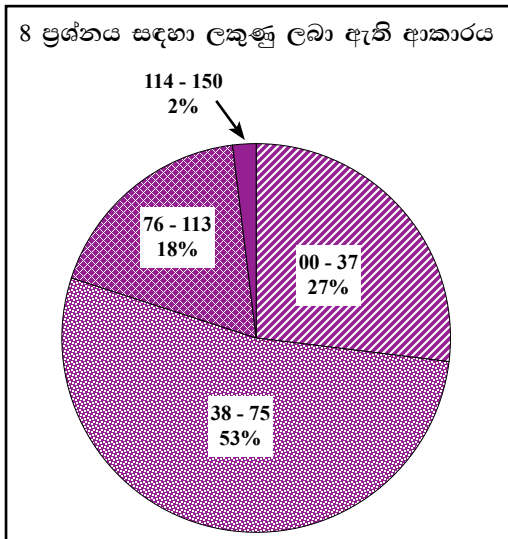
(නම් නොකරන ලද රූප සටහන = ලකුණු 00)

(ලකුණු $35 \times 4 =$ ලකුණු 140)

(රූප සටහන් සඳහා $6 + 4 =$ ලකුණු 10)

(උපරිම 150)

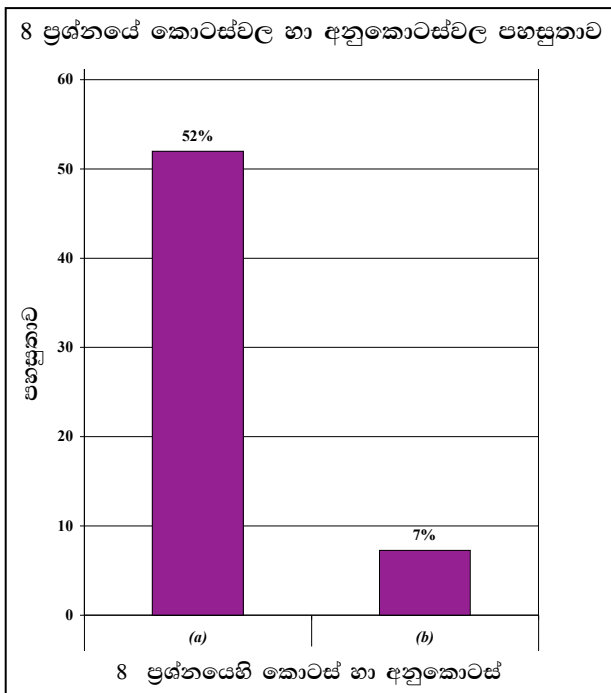
8 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



8 ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 56%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.

00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ	27%ක් ද,
38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	53%ක් ද,
76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ	18%ක් ද,
114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ	2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 20%ක් වන අතර ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 80%කි.



* මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගෙන ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 56%ක් පමණි. මෙහි අනුකොටස් 2ක් ඇත. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (a) වන අතර, එහි පහසුතාව 52%ක් වන අතර, එහි (b) කොටස 7%කඉතා අඩු පහසුතාවක් දක්වා ඇත.

8 වන ප්‍රශ්නය (a) සහ (b) කොටස් දෙකකින් සමන්විත ය. (a) කොටසෙහි පහසුතාව 52%ක් සහ (b) කොටසේ පහසුතාව 7%ක් විය.

(a) කොටස DNA වල ව්‍යුහය විස්තර කිරීමට දී තිබූ ප්‍රශ්නයකි. 52%ක පහසුතාවක් පෙන්වන මෙම කොටස සාපේක්ෂව සිසුන් වැඩි ලකුණු ප්‍රතිශතයක් ලබාගත් ප්‍රශ්න කොටස විය.

මෙයට පිළිතුරු සපයීමේ දී සිසුන් දක්වා තිබූ අඩුපාඩු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- DNA වල ව්‍යුහය පිළිබඳ සමහර කරුණු මගහැරී යාම
- නිවැරදි රූපසටහනක් ඉදිරිපත් නොකිරීම

මෙහි දී DNA අණුවේ හෝලික්සිය ව්‍යුහය නොපෙන්වීම, නියුක්ලියෝටයිඩ දාම සමාන්තර බව නොපෙන්වීම, ද්වි දාමයේ සීනි හා පොස්පේට් කාණ්ඩ වෙන්කර නොපෙන්වීම රූප සටහනේ තිබූ දුර්වලතාවයන් වේ.

මෙහි (b) කොටස ඉතා අඩු පහසුතාවක් පෙන් වූ ප්‍රශ්න කොටසක් විය. බොහෝ සිසුන්ට DNA හා ජානය අතර සම්බන්ධතාවය ද, ජානය හා වර්ණ දේහය අතර ඇති සම්බන්ධතාවය ද, හරිහැටි අවබෝධ වී නොමැති බව දැකිය හැකි විය. තව ද එම සම්බන්ධතා විස්තර කිරීමට සිසුන් දැක් වූ දුර්වලතාවය ද පැහැදිලි විය. සිසුන් පිළිතුරු සැපයීමේ දී අදාළ නිශ්චිත පද ලියා නොතිබුණි.

- උදාහරණ :-
- ★ නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිලිවෙළ
 - ★ ජාන වර්ණදේහයක නිශ්චිත ස්ථානවල පිහිටන බව
 - ★ ජාන පථය
 - ★ ජාන ආවේණියේ ව්‍යුහමය හා කෘත්‍යමය ඒකකය බව

මෙම (b) කොටස සඳහා විෂය නිර්දේශයේ අවසන් ඒකකවලින් එකක් වන “ආවේණිය” ඒකකයේ දැනුම අවශ්‍ය විය. අවසන් විෂය ඒකක පිළිබඳ ව සිසුන් දක්වන දුර්වලතාව ද මෙම කොටසේ පහසුතාව අඩු වීමට හේතු වී ඇති බව පෙනේ.

සෑම විෂය ඒකකයක් සඳහා ම සමාන අවධානයක් යොමු කළ යුතු බව සිසුන් අවබෝධ කර ගත යුතු ය.

9 ප්‍රශ්නය

9. (a) ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යනු මොනවා ද?

1. ඒවා රසායනික / කාබනික ද්‍රව්‍යවන අතර
2. කුඩා ප්‍රමාණ වලින් නිපද වේ.
3. සංස්ලේෂණය කරන ලද ස්ථානයෙන් බැහැරව ක්‍රියාකාරී වේ.
4. කායික විභාග/ විකසනයේ වෙනස්කම්වලට හේතු වේ.
5. සමහර කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි උත්තේජනය කරයි.
6. සමහර කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි නිශේධනය කරයි.

(b) ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යනු මොනවා ද?

7. IAA / ඔක්සින
8. සෙල දික්වීම
9. අග්‍රස්ථ ප්‍රමුඛතාව පවත්වා ගැනීම
10. ආවර්ති වලන යාමනය කිරීම
11. පත්‍ර ඡේදනය නිශේධනය කිරීම.
12. කැම්බියම් ක්‍රියාකාරීත්වය ප්‍රේරණය කිරීම
13. මුල් වර්ධනය ප්‍රේරණය කිරීම/ එල වර්ධනය ප්‍රේරණය කිරීම
14. සයිටොකයිනින්
15. පුරෝහ වර්ධනය වැඩි දියුණු කරයි.
16. අග්‍රස්ථ ප්‍රමුඛතාව නිශේධනය කරයි.
17. පත්‍ර වෘද්ධතාව පමා කරයි.
18. සෙල විභාජනය ප්‍රේරණය කරයි. (ඔක්සින සමග අන්තර් ක්‍රියා කිරීම මගින්)
19. ගිබරලික් අම්ලය/ ගිබරලින්
20. කදන් දික්වීම
21. බීජ පුරෝහනයේ දී එන්සයිම සක්‍රිය කිරීම
22. ඇබ්සිසික් අම්ලය
23. බීජ පුරෝහනය නිශේධනය කරයි.
24. ජල හිඟ තත්ත්වවල දී ප්‍රටීකා වැසීම ප්‍රේරණය කරයි.
25. අංකුර වර්ධනය නිශේධනය කරයි.
26. කැම්බියම් ක්‍රියාකාරීත්වය නිශේධනය කරයි.
27. එතිලින්
28. කදන් දික්වීම
29. එල ඉදීම ප්‍රේරණය
30. පුෂ්ප පිපීම ප්‍රේරණය
31. පත්‍ර/ එල ඡේදනය ප්‍රේරණය

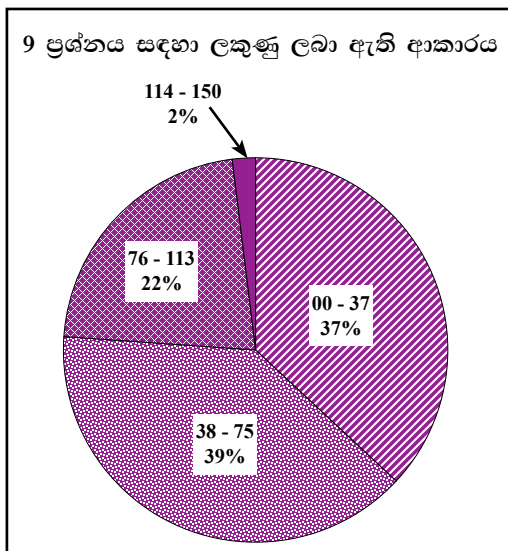
(c) ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යවල කෘෂිකාර්මික යෙදීම් සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

32. ඔක්සිජන් මගින් කඳ කැබලිවලින් මුල් ඇති වීම ප්‍රේරණය කිරීම සඳහා භාවිතා කෙරේ.
33. පාතනොදළනය/ එල විකසනය ප්‍රේරණය කිරීමට ඔක්සිජන් භාවිතා කෙරේ.
34. 2 - 4 D/ MCPA වලේ පැළෑටි නාශක ලෙස භාවිතා කෙරේ.
35. කැපු පත්‍ර/ මල්වල නැවුම් බව පවත්වා ගැනීමට සයිටොකයිනින් භාවිතා කෙරේ.
36. ගිබරලින් බීජ ප්‍රරෝහණය ප්‍රේරණය කිරීමට භාවිතා කෙරේ.
37. ගිබරලින් කඳන් දික්වීම ප්‍රේරණය කිරීමට භාවිතා කෙරේ.
38. ගිබරලින් පාතනොදළනය ප්‍රේරණය කිරීමට භාවිතා කෙරේ.
39. එල ඉදීම ප්‍රේරණයට එතිලින් භාවිතා කෙරේ.

(ඔනෑම 38 x 4 = 152)

(උපරිම = 150)

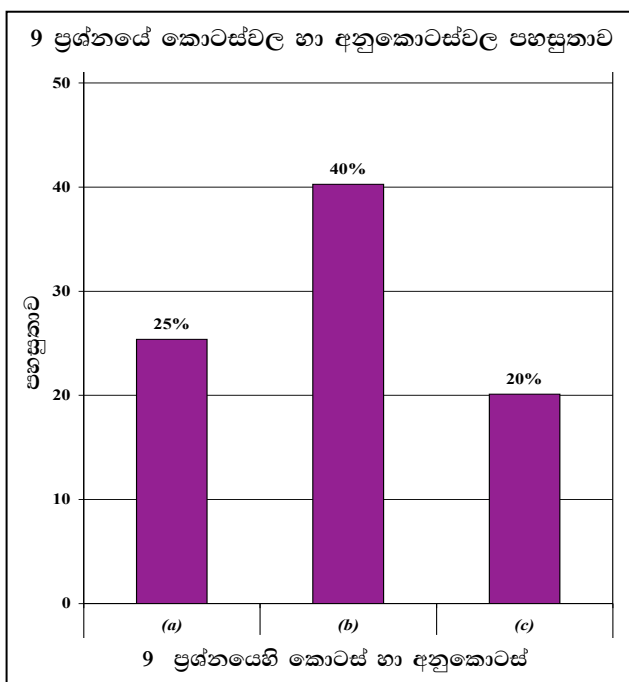
9 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



9 ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 59%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ	37%ක් ද,
ලකුණු 38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	39%ක් ද,
ලකුණු 76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ	22%ක් ද,
ලකුණු 114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ	2%ක් ද,

ලෙස ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 24%ක් වන අතර ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 76%කි.



★ මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර එම අනුකොටස් තුනේ ම පහසුතාව 40% ඉක්මවා නැත. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (b) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 40%කි. (c) කොටස පහසුතාව අඩුම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 20%කි.

9 වන ප්‍රශ්නය ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ දැනුම මත පදනම් වූ මෙම ප්‍රශ්නයේ (a), (b) සහ (c) කොටස්වල පහසුතා පිළිවෙලින් 25%ක්, 40%ක් හා 20%ක් බැගින් වේ.

(a) කොටසේ ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යනු මොනවා දැයි විමසා ඇත. මෙහි දී ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය පිළිබඳ අර්ථ දැක්වීමේ දී ඇතුළත් විය යුතු සියලු කරුණු ඇතුළත් කර නොතිබීම මගින් ලකුණු අඩු වී ඇති බව පෙනේ.

අර්ථ දැක්වීම් ඉදිරිපත් කිරීමේ දී නිශ්චිත ව සඳහන් කළ යුතු ප්‍රධාන කරුණු සියල්ල ඇතුළත් කිරීමට සිසුන් සැලකිලිමත් වීම වැදගත් වේ.

(b) කොටසින් ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය වල කාර්යභාරය විමසා ඇත. මෙම විෂය කරුණු ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ ද සඳහන් වේ. නමුත් සිසුන් කැණු ඉදිරිපත් කිරීමේ දී “උත්තේජනය”, “නිශේධනය” සහ “ප්‍රේරණය” වැනි සුවිශේෂී පද යොදා අවශ්‍ය පරිදි පිළිතුරු ඉදිරිපත් කිරීමට උනන්දු විය යුතු යි. එවැනි කරුණු ගැන සැලකිලිමත් නොවීම පහසුතාව අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

(c) කොටසින් ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය වල කෘෂිකාර්මික යෙදීම් පිළිබඳ ව විමසා ඇත. මෙම කොටස ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව අඩු ම කොටසයි. එනම් පහසුතාව 20%ක් වේ. වර්ධක ද්‍රව්‍යවල කෘෂිකාර්මික යෙදීම් ගැන සිසු දැනුම ප්‍රමාණවත් නොවන බව පෙනේ. එමෙන් ම ඉහත (b) වල පරිදි නිවැරදි සුවිශේෂී පද යොදා නොතිබීම ද දුර්වලතාවක් බව පෙනේ.

10 ප්‍රශ්නය

10. පහත දැක්වෙන ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) සත්ත්වයන්ගේ පිටසැකිල්ල

- 1. එය දෘඪ/ දැඩි බාහිර ආවරණයයි.
- 2. එය සංධාරණය සහ
- 3. ආරක්‍ෂාව සපයයි.
- 4. වලන දැක්වීමට අවශ්‍යය.

දැකිය හැකි සත්ත්ව කාණ්ඩ වන්නේ,

- 5. රේඩියොලාරියාවන්
- 6. ආත්‍රොපෝඩාවන්/ කෘමීන්/ ක්‍රස්ටේෂියාවන්/ ඇරක්නිඩාවන්/ කයිලෝපෝඩාවන්/ ඩිප්ලෝපෝඩාවන්
- 7. මොලුස්කාවන් සහ
- 8. සමහර රෙප්ටිලියාවන් ය.

පිටසැකිල්ල

- 9. කයිටින්,
- 10. ඉටි සහ
- 11. ප්‍රෝටීනවලින් සමන්විත වන්නේ
- 12. කෘමීන්ගේ ය.
- 13. අස්ථිවලින්
- 14. සමහර රෙප්ටිලියාවන්ගේ එය තැනී ඇත.
- 15. කැල්සියම් කාබනේට් / $CaCO_3$ වලින්
- 16. මොලුස්කාවන්ගේ හා ක්‍රස්ටේෂියාවන්ගේ එය තැනී ඇත.

පිටසැකිල්ලේ අවාසි

- 17. වර්ධනය සීමා කිරීම සහ
- 18. හැව හැලීම අවශ්‍ය වීම.
- 19. කුඩා සතුන්ගේ සහ
- 20. විලෝපිකයන්ට ගොදුරු විය හැකි සතුන්ගේ ඇත.

වෙනත් කෘත්‍යයන්

- 21. විජලයෙන්/ වියළීමෙන් ආරක්‍ෂා වීම.
- 22. හැඩයක් ලබා දීම.

(b) Pogonatum වල ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ

1. විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය පෙන්වයි.
2. ඒකගුණ ජන්මානුශාකය
3. ද්විගුණ බීජානුශාකය
4. ජන්මාණු ශාකය ප්‍රමුඛ ය
5. එය ද්විගුණීය
6. පුං ජන්මානු ශාකය ශුක්‍රාණුධානි/ ඇන්තිරිඩියා දරයි.
7. ඒවා ශුක්‍රාණු සෛල / පුංජන්මානු නිපදවයි.
8. ඒවා ද්විකෘතියාධාර ය
9. ජායා ජන්මානු ශාකය අණ්ඩාණුධානි/ ආකිගෝනියා දරයි.
10. ඒවා අණ්ඩ සෛල/ ජායා ජන්මානු නිපදවයි.
11. සංසේචනයට බාහිර ජලය අවශ්‍ය ය
12. ජන්මානු සංයෝජනයෙන් යුක්තානු ඇති වේ.
13. එය කලලය සාදයි.
14. කලලය බීජානු ශාකය බවට විකසනය වේ.
15. බීජානු ශාකයේ ස්ඵොටිකාව/ බීජානුධානි ඇත.
16. එය තුළ (ඒක ගුණ) බීජානු නිපද වේ.
17. ඒ උග්‍රානන විභාජනයෙනි

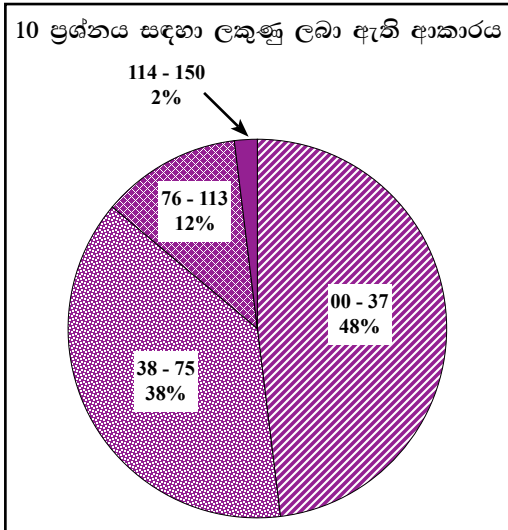
(c) කේව විවිධත්ව භායනය

1. වාසස්ථාන අහිමි වීම
2. වාසස්ථාන කැඩී වෙන්වී යාම/ කැබලි වීම.
3. වනාන්තර භාවිතය/ වන විනාශය
4. ඒ කෘෂි කර්මාන්තය/ වෙළඳාම/ කර්මාන්ත සඳහා සහ
5. මානව ජනාවාස පිහිටු වීම සඳහා ය.
6. ආක්‍රමණික විශේෂ
7. ශාක හා සතුන් අධිපරිභෝජනය කිරීම.
8. ඒ මූලික ලෙසම ආහාර සඳහා ය.
9. විවිධ නිෂ්පාදන සඳහා ද සතුන් අධිපරිභෝජනය කෙරේ.
10. ඖෂධීය ශාක අධිපරිභෝජනය/ දැව සඳහා ශාක අධිපරිභෝජනය/ ඖෂධ කර්මාන්ත සඳහා අධිපරිභෝජනය
11. ජලය/ පස/ වායුගෝලය දූෂණය
12. ගෝලීය දේශගුණික විපර්යාස/ ස්වාභාවික විපත්

(22 + 17 + 12 = 51)

(ඔනෑම 50 x 3 = 150)

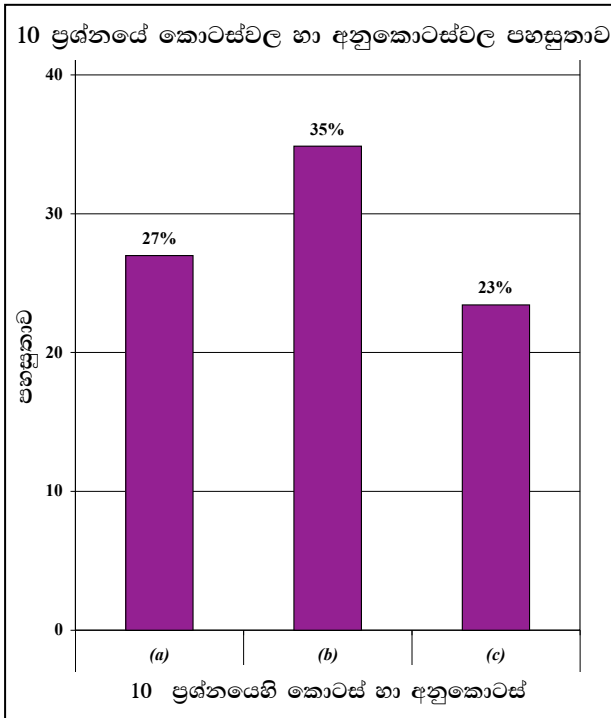
10 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



10 ප්‍රශ්නයට අයදුම්කරුවන්ගෙන් 37%ක් පිළිතුරු සපයා ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150 ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු	00 - 37	ප්‍රාන්තරයේ	48%ක් ද,
ලකුණු	38 - 75	ප්‍රාන්තරයේ	38%ක් ද,
ලකුණු	76 - 113	ප්‍රාන්තරයේ	12%ක් ද,
ලකුණු	114 - 150	ප්‍රාන්තරයේ	2%ක් ද,

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



★මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර එම අනුකොටස් තුනේ ම පහසුතාව 35% නොඉක්මව යි. පහසුතාව වැඩි ම අනුකොටස (b) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 35%කි. (c) කොටස පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 23%කි.

10 වන ප්‍රශ්නය කෙටි සටහන් ලිවීමට ලබා දී ඇති ප්‍රශ්න වේ. මෙහි (a), (b) සහ (c) නම් කොටස් 3කි. මෙහි පහසුතා පිළිවෙලින් 27%ක්, 35%ක් හා 23%ක් බැගින් වේ.

සමස්තයක් ලෙස මෙ ප්‍රශ්නය කොටස් 3හිම පහසුතාව අඩු බව පෙනේ.

(a) කොටසින් සත්ත්වයන්ගේ පිටසැකිල්ල පිළිබඳ ව විමසා ඇත. මෙයට ගුරුමාර්ගෝපදේශ සංග්‍රහයේ ද අඩංගු විෂය කරුණුවල ගොනු කිරීමක් මගින් පිළිතුරු සැපයීම කළ හැකි පහසු ප්‍රශ්නයකි. මෙහි දී සිසුන් පිටසැකිල්ල ඇති ජීවින්ට උදාහරණ දැක්වීමේ දී පිටසැකිල්ල සහිත සියලු ජීවී කාණ්ඩ පිළිතුරුවල ඇතුළත් කර නැති වීමත්, පිටසැකිල්ල තිබීමේ වාසි හා අමතර කෘත්‍යයන් සඳහන් නොකිරීමත් නිසා ලකුණු අඩු වී ඇති බව පෙනේ.

කෙටිසටහන් ලිවීමේ දී දී ඇති මාතෘකාවලට අදාළ ව ව්‍යුහය, කෘත්‍ය, වාසි, අවාසි වෙනත් වැදගත්කම් හා උදාහරණ සපයමින් විස්තර ඉදිරිපත් කිරීම සිදු කළ යුතු ය.

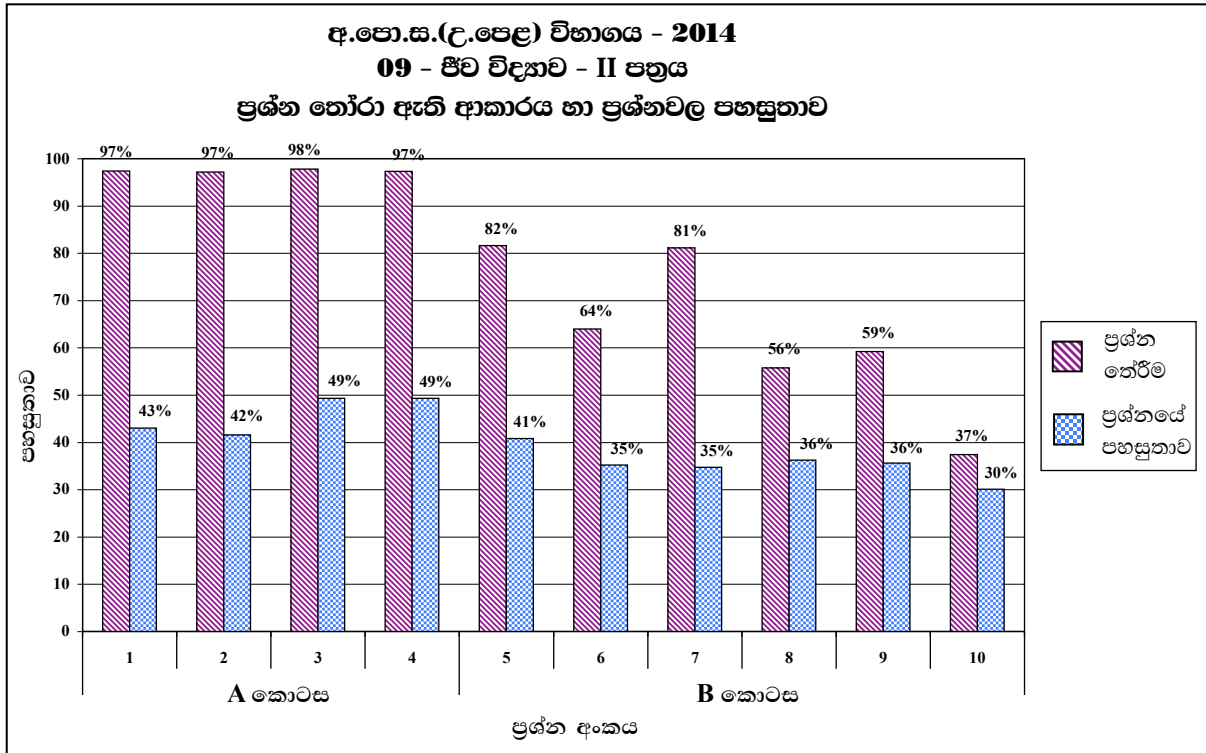
(b) කොටසින් *pogonatham* වල ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ විමසා ඇත.

මේ සඳහා පහසුතාව 35%කි. මෙහි දී සිසුන් දැක් වූ අඩුපාඩුවක් වූයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ කෙටියෙන් විස්තර කිරීමකින් තොරව රූප සටහන් අදිමින් දීර්ඝ ලෙස විස්තර කිරීමයි. මේනිසා සිසුන්ගේ කාලය අපතේ යාමක් සිදු වී ඇත. සමස්ත ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු ලිවීමට කාලය කළමනාකරණයට මෙවැනි අනවශ්‍ය තොරතුරු ලිවීමට යාමෙන් බාධා වී ඇති බව පෙනේ.

සිසුන් ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා අවබෝධයෙන් යුතු ව පිළිතුරු සැපයීම වැදගත් වේ.

(c) කොටසේ පහසුතාව ද 23%ක් වූ අඩු අගයකි. ජෛව විවිධත්ව භායනය පිළිබඳ විමසා ඇත. 12 වන ඒකකය වන පාරිසරික ජීව විද්‍යාව යටතේ වූ ප්‍රශ්නයකි. මෙවැනි අවසන් විෂය ඒකක පිළිබඳ ව සාපේක්ෂව සිසුන් දුර්වලතාවක් පෙන්වන බව පෙනේ. විෂය ඒකක ආවරණය කළමනාකරණයකින් යුතුව සිදු නොවීම නිසා මෙවැනි අඩුපාඩු සිසුන් තුළ දක්නට ලැබෙන බව පෙනේ. ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී ඒ පිළිබඳ වැඩි අවධානයක් යොමු විය යුතු ය.

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



A කොටස ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න 4කින් සමන්විත ය. සිසුන් විසින් එම ප්‍රශ්න 4ම අනිවාර්යයෙන් තෝරා ගත යුතු ය. එම ප්‍රශ්න 4 අතරින් 3 වන හා 4 වන ප්‍රශ්න සඳහා වැඩි ම පහසුතාවක් වන 49%ක ප්‍රතිශතයක් සිසුන් විසින් පෙන්වා ඇත. B කොටසේ රචනා ප්‍රශ්න 6න් සිසුන් වැඩි ම ප්‍රතිශතයක් තෝරා ගෙන ඇත්තේ 5 වන ප්‍රශ්නයට යි. ඊට ආසන්න 2 වන වැඩි ම ප්‍රතිශතයකගේ තේරීම වී ඇත්තේ 7 වන ප්‍රශ්නයට ය.

සියලු ම ප්‍රශ්න සඳහා සිසුන් දක්වා ඇති පහසුතාව 50%ට වඩා අඩු ය. රචනා ප්‍රශ්න 6 අතරින් සිසුන්ගේ වැඩි ම පහසුතාව වී ඇත්තේ 5 වන රචනා ප්‍රශ්නය යි.

5 වන ප්‍රශ්නය විෂය නිර්දේශයේ 2 වන ඒකකය වන ජීවයේ රසායනික පදනම හා සෛලීය පදනම ඒකක යටතේ දී ඇත. I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ද සිසුන්ගේ වැඩි ම පහසුතාව පෙන්වා ඇත්තේ මෙම ඒකකය යටතේ අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට යි.

සිසුන් විසින් අඩු ම තෝරා ගැනීමක් (37%ක්) සිදු කළ ප්‍රශ්නය වන්නේ 10 වන ප්‍රශ්නය යි. එම ප්‍රශ්නය සඳහා අඩු ම පහසුතාවක් (30%ක්) පෙන්වා ඇත. වැඩි ම දුර්වලතාවයක් පෙන්වන කෙටි සටහන් ලිවීමට අදාළ වූ විෂය ඒකක කෙරෙහි වැඩි අවධානයක් යොමු කරමින් ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සංවර්ධනය කර ගත යුතු යි.

III කොටස

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

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු :

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

විශේෂ උපදෙස්

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

3.2 ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා :

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

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