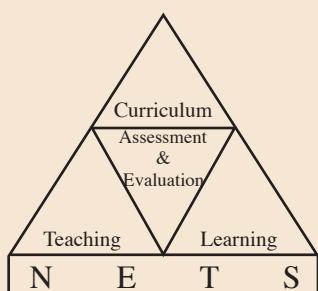




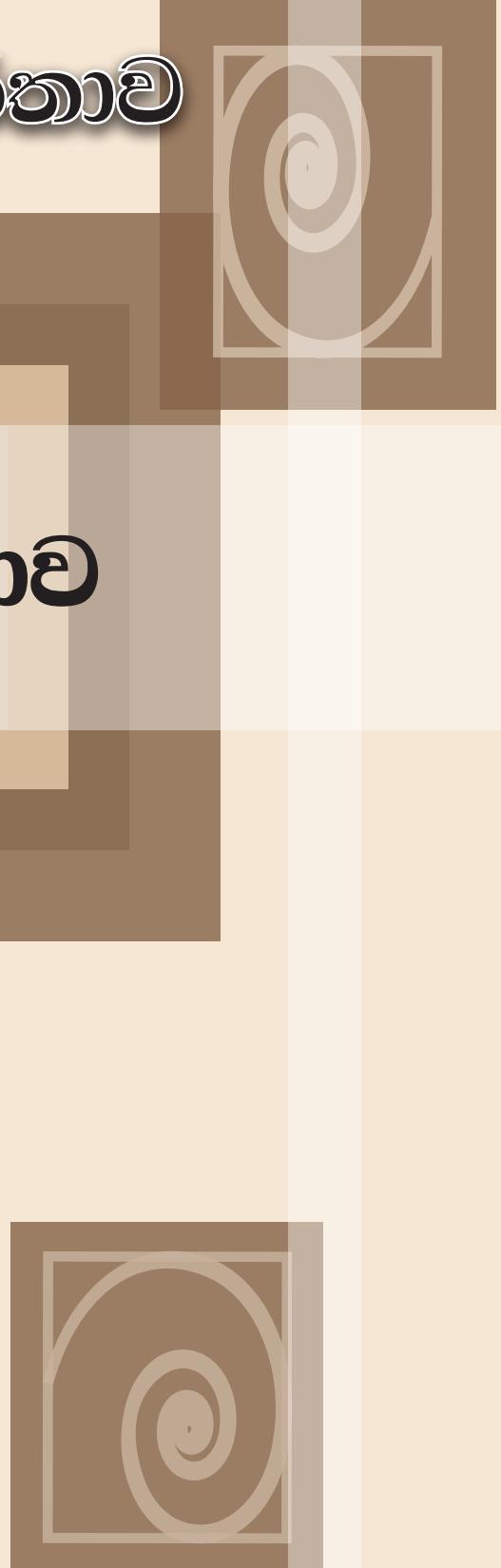
අ.පො.ස (සා.පෙළ) විනාගය - 2018

අභ්‍යාධීම් වාර්තාව

34 - විද්‍යාල



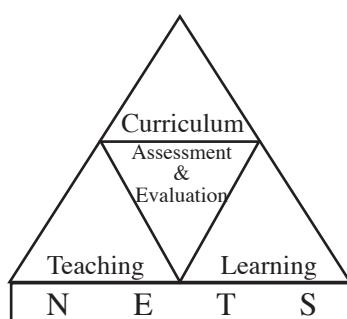
පරියේෂණ හා සංවර්ධන කාබාව,
හි ලංකා විනාග දෙපාර්තමේන්තුව,
ජාතික අභ්‍යාධීම් හා පරික්ෂණ සේවාව.



අ.පො.ක. (කා. පෙළ) විභාගය - 2018

අධ්‍යාපීම් වාර්තාව

34 - විද්‍යාව



පර්යේෂණ හා සංවර්ධන කාබාව
ජාතික අධ්‍යාපීම් හා පර්කුණ සේවාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව.

සියලු ම හිමිකම ඇවේරින්.

විද්‍යාව

ඇගයීම වාර්තාව - අ.පො.ස.(සා.පෙල) විභාගය - 2018

භැඳීන්වීම

ශ්‍රී ලංකාවේ ප්‍රසිද්ධ විභාග අතුරින් වැඩි ම අයදුම්කරුවන් සභාවක් පෙනී සිටින්නේ ආ.පො.ස.(සා.පෙල) විභාගය සඳහා ය. ජාතික මට්ටමින් පැවැත්වෙන මෙම විභාගයේ ප්‍රතිඵල මත නිකුත් කෙරෙන සහතිකය, උසස් අධ්‍යාපනය සඳහා සුදුස්සන් තෝරා ගැනීමට පමණක් තොට් මධ්‍යම මට්ටමින් රැකියා අවස්ථා ලබාගැනීමට ද ජාතික හා ජාත්‍යන්තර විශ්වවිද්‍යාලවල සම්හර පාසුමාලා නැඳුරීමට මූලික සුදුසුකමක් ලෙස සැලකෙන මිනුම් දීම්චක් වශයෙන් ද පිළිගැනී. මෙලස පිළිගැනීන්නේ මෙම විභාගයේ ඇති වලංගුතාව හා විශ්වසාතාව මෙන් ම ඉහළ ගණාත්මක බව ද හේතුවෙනි.

මෙම විභාගයෙන් උසස් සාධන මට්ටමක් ලබා ගැනීම සඳහා සිසුන් ද ඔවුන්ගේ එම අපේක්ෂා සපුරාලීම සඳහා ගුරුවරු හා දෙම්විඛියේ ද දැඩි වෙහෙසක් දරති. මෙම ඇගයීම් වාර්තාව සකස්කර ඇත්තේ ඔවුන්ගේ එම අපේක්ෂා ඉවුකරගැනීම පිණිස ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ සභාය දීමක් වශයෙනි. මෙම ඇගයීම් වාර්තාවේ ඇතුළත් තොරතුරු විභාග අපේක්ෂකයින්ට, ගුරු හවතුන්ට, විදුහල්පතිවරුන්ට, ගුරු උපදේශක මහත්ම මහත්මීන්ට, විෂයභාර අධ්‍යක්ෂවරුන්ට, දෙපුරුන්ට හා අධ්‍යාපන පර්යේෂකයින්ට එක සේ ප්‍රයෝගනවත් වනු තොනුමාන ය. මේ නිසා මෙම වාර්තාව වැඩි පිරිසකගේ පරිගිලනය සඳහා ප්‍රස්ථකාලයට යොමු කිරීම වඩාත් සුදුසු වේ.

මෙම ඇගයීම් වාර්තාව කොටස් තුනකින් යුතුක්ත වන අතර විෂය අභිමතාර්ථ සහ විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු ද මෙම විෂයයෙහි ප්‍රශ්න පත්‍ර ඇසුරෙන් අයදුම්කරුවන්ගේ සාධනය, එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා වෙන් වෙන්ව ද මෙහි I කොටසහි ඇතුළත් වේ. ඇගයීම් හා පරික්ෂණ කේතුයේ හාවිත වන සම්භාව්‍ය පරික්ෂණ තායාය (Classical Test Theory) සහ අයිතම ප්‍රතිචාර තායාය (Item Response Theory) පදනම් කරගෙන, විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ගාබාව මගින් මෙම විශ්ලේෂණ සිදුකර ඇත,

විද්‍යාව විෂයයෙහි I හා II ප්‍රශ්න පත්‍ර සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටි, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ, නිගමන හා ප්‍රතිපෝෂණය සඳහා වූ යෝජනාවලින් මෙම වාර්තාවහි II කොටස සමන්වීත වේ.

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

මෙම වාර්තාවේ ගණාත්මක බව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා එලඟයී අදහස් හා යෝජනා අප වෙත යොමුකරන ලෙස ඉල්ලමි. මෙම වාර්තාව සකස් කිරීම සඳහා කැප වූ පාලක පරික්ෂකවරුන් ඇතුළු සම්පත් දායකයින්ටන් RD ආකෘති මගින් තොරතුරු සැපයු ප්‍රධාන/සහකාර පරීක්ෂකවරුන්ටන් ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුවේ නිලධාරීන් ඇතුළු කාර්ය මණ්ඩලයේ සියලු ම දෙනාටත් මාගේ නෙදු යෙදා ස්තුතිය පළ කරමි.

එ. සනන් ප්‍රාග්ධන
විභාග කොටසාරිස් ජනරාල්

2019 දෙසැම්බර් 30
පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ගාබාව,
ජාතික ඇගයීම් හා පරික්ෂණ සේවාව,
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව,
පැලුවන්ත,
බත්තරමුල්.

උපදේශකත්වය	:	වි. සනත් පුරුෂ විහාග කොමසාරිස් ජනරාල්
මෙහෙයුම් හා සංවිධානය	:	ගයාත්‍රී අබේගුණසේකර විහාග කොමසාරිස් (පර්යේෂණ හා සංවර්ධන)
සම්බන්ධිකරණය	:	චිස්. ප්‍රනවදාසන් නියෝජ්‍ය විහාග කොමසාරිස් (පර්යේෂණ හා සංවර්ධන - පාසල් විහාග)
විෂය සම්බන්ධිකරණය	:	සෙනැදිල් වදනි සහකාර විහාග කොමසාරිස් නිමාලි තදිකා සූරිය ආරච්චි සහකාර විහාග කොමසාරිස්
සංස්කරණය	:	ආචාර්ය ඩී.චී. අරොක ද සිල්වා අධ්‍යක්ෂ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය මහරගම
	:	කේ.චී. බන්දුල කුමාර නියෝජ්‍ය කොමසාරිස් අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය ඉසුරුපාය
	:	සෙනැදිල් වදනි සහකාර විහාග කොමසාරිස්
සැකසුම් කම්ටුව	:	චි. ප්‍රියන්තිකා ක්‍රේඛ්වීල (සහකාර විද්‍යාල්පති) ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I ක/මුලත්සිංහල මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය මුලත්සිංහල
	:	කේ.එ්.චී.ලී. කළුආරච්චි ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I ගුරු උපදේශක (විද්‍යාව) කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, කැගල්ල
	:	චිඛිලිවි.එල්.එම්.එස්. විතුමසුරිය ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I ආච්චේරියා කන්‍යාරාමය මිගමුව
	:	එස්.එම්.කේ. අධිකාරී ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I මධ්‍ය විද්‍යාලය කැකිරාව
	:	චිඛිලිවි.එස්.එස්. විරසුරිය ශ්‍රී ලංකා ගුරු සේවය I කු/මාවතගම ජාතික පාසල, මාවතගම
පරිගණක පිටපත සැකසුම	:	ඉමාජා රාජපක්ෂ දත්ත සටහන් ක්‍රියාකරු

අැතුළත පිටු

පිටු අංකය

I කොටස

1.	විෂය අනිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු	
1.1	විෂය අනිමතාර්ථ	1
1.2	විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යානමය තොරතුරු	
1.2.1	විෂය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව	2
1.2.2	අයදුම්කරුවන් ගේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය	2
1.2.3	ප්‍රථම වරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ගේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව	3
1.2.4	ප්‍රථම වරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ගේණි ලබාගෙන ඇති ආකාරය - අධ්‍යාපන කළාප අනුව	4
1.2.5	ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය - පත්ති ප්‍රාන්තර අනුව	7
1.3	විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය	
1.3.1	I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය	8
1.3.2	II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න තොරතුරු ඇති ආකාරය	9
1.3.3	II ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය	9
1.3.4	II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය	10

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	12
2.1.2	I ප්‍රශ්න පත්‍රය	13
2.1.3	I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය	18
2.1.4	I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ (විෂය නොමැත්තා අනුව)	19
2.1.5	I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නයෙහි වරණ තොරතු ඇති ආකාරය - ප්‍රතිගත ලෙස	20
2.1.6	I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරික්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා	21
2.2	II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු	
2.2.1	II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය	23
2.2.2	II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා ප්‍රශ්න තොරතු ඇති ආකාරය හා ප්‍රශ්නවල පහසුතාව	24
2.2.3	II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා	25
2.2.4	II ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරික්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා	64

III කොටස

3.	පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා	
3.1	පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු	65
3.2	ඉගෙනුම් හා ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යෝජනා	66

I කොටස

1. විෂය අභිමතාර්ථ හා විෂය සාධනය පිළිබඳ තොරතුරු

1.1 විෂය අභිමතාර්ථ

මෙම පාඨමාලාව හැදුරීමෙන් හිම්‍යයා,

- * ආස්ථාදේශනක ඉගෙනුම් පරිසරයක් මගින් විද්‍යාත්මක සංකල්ප හා මූලධර්ම ක්‍රමානුකූල ව ගොඩනගා ගනියි.
- * විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලි හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය උච්ච අයුරීන් යොදා ගනිමින් ගැටලු විසඳීමට අවශ්‍ය නිපුණතා වර්ධනය කර ගනියි.
- * පරිසර සම්පත්වල විහාරණය අවබෝධ කර ගනිමින් එම සම්පත් ප්‍රයාගේවර ව කළමනාකරණය කිරීමට අවශ්‍ය නිපුණතා වර්ධනය කර ගනියි.
- * ගාරීරික හා මානසික වශයෙන් සෞඛ්‍ය සම්පත්න් ජීවන රටාවක් සඳහා විද්‍යා ඇුනය යොදා ගැනීමට අදාළ නිපුණතා වර්ධනය කර ගනියි.
- * දේශගේ සංවර්ධනයට දායක විය හැකි සාර්ථක පුරවැසියකු ලෙස සාමූහික ව ජීවත් වීම සඳහා ද වැඩිදුර අධ්‍යාපනය හා අනාගත රැකියා සඳහා අවශ්‍ය නිපුණතා වර්ධනය කර ගනියි.
- * ස්වභාවික සංසිද්ධී හා විශ්වය පිළිබඳ විද්‍යාත්මක පදනම අවබෝධ කර ගැනීමට අවශ්‍ය නිපුණතා වර්ධනය කර ගනියි.
- * බලය හා ගක්තිය හාවිතයේ දී එලුදුයිනාව හා කාර්යක්ෂමතාව ප්‍රශස්ත මට්ටමකට වර්ධනය කර ගැනීම සඳහා උච්ච තාක්ෂණය යොදා ගැනීමට උත්සුක වෙයි.
- * විද්‍යාවේ ගතික ස්වභාවය සහ සීමාවන් හඳුනා ගෙන එදිනෙදා ජීවිතයේ අත්විදින සිදුවීම් සහ විවිධ මාධ්‍ය මස්සේ ලැබෙන තොරතුරු විද්‍යාත්මක නිර්ණායක අනුව ඇගයීමේ කුසලතා වර්ධනය කර ගනියි.

1.2 විෂය සාධනය පිළිබඳ සංඛ්‍යාතමය තොරතුරු

1.2.1 විෂයය සඳහා පෙනී සිටි අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යාව

මාධ්‍යය	පාසල්	පෙළුගලික	එකතුව
සිංහල	232885	4741	237626
දෙමළ	66932	10746	77678
ඉංග්‍රීසි	12526	6041	18567
එකතුව	312343	21528	333871

වගුව 1

1.2.2 අයදුම්කරුවන් ශේෂ ලබාගෙන ඇති ආකාරය

ශේෂය	පාසල් අයදුම්කරුවන්		පෙළුගලික අයදුම්කරුවන්		එකතුව	ප්‍රතිශතය
	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය	සංඛ්‍යාව	ප්‍රතිශතය		
A	24453	7.83	643	2.99	25096	7.52
B	21689	6.94	750	3.48	22439	6.72
C	65220	20.88	2941	13.66	68161	20.42
S	99833	31.96	5814	27.01	105647	31.64
W	101148	32.38	11380	52.86	112528	33.70
එකතුව	312343	100.00	21528	100.00	333871	100.00

වගුව 2

1.2.3 ප්‍රථම වරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශේෂ ලබාගෙන ඇති ආකාරය - දිස්ත්‍රික්ක අනුව

දිස්ත්‍රික්කය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශිෂ්ට සම්මාන සාමර්ථය (A) ලැබූ		අධි සම්මාන සාමර්ථය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථය (C) ලැබූ		සම්මාන සාමර්ථය (S) ලැබූ		සමත් (A+B+C+S)		දුරවල (W)	
		වෘත්තීය සංඛ්‍යාව	%	වෘත්තීය සංඛ්‍යාව	%	වෘත්තීය සංඛ්‍යාව	%	වෘත්තීය සංඛ්‍යාව	%	වෘත්තීය සංඛ්‍යාව	%	වෘත්තීය සංඛ්‍යාව	%
1. කොළඹ	32651	4842	14.83	3255	9.97	7913	24.24	8911	27.29	24921	76.33	7730	23.67
2. ගම්පහ	28322	2647	9.35	2154	7.61	5939	20.97	8708	30.75	19448	68.67	8874	31.33
3. කළුතර	16993	1535	9.03	1278	7.52	3635	21.39	5266	30.99	11714	68.93	5279	31.07
4. මහනුවර	21373	1782	8.34	1625	7.60	4689	21.94	6744	31.55	14840	69.43	6533	30.57
5. මාතලේ	7238	492	6.80	381	5.26	1494	20.64	2412	33.32	4779	66.03	2459	33.97
6. නුවරඑළිය	10945	429	3.92	511	4.67	1794	16.39	3629	33.16	6363	58.14	4582	41.86
7. ගාල්ල	15547	1668	10.73	1244	8.00	3562	22.91	5056	32.52	11530	74.16	4017	25.84
8. මාතර	12017	1367	11.38	1051	8.75	3025	25.17	3907	32.51	9350	77.81	2667	22.19
9. හම්බන්තොට	9107	759	8.33	732	8.04	2590	28.44	3054	33.53	7135	78.35	1972	21.65
10. යාපනය	8491	613	7.22	575	6.77	1535	18.08	2504	29.49	5227	61.56	3264	38.44
11. කිලිනොව්චි	2154	87	4.04	93	4.32	336	15.60	663	30.78	1179	54.74	975	45.26
12. මත්තාරම	1545	45	2.91	54	3.50	262	16.96	551	35.66	912	59.03	633	40.97
13. වවිනියාව	2542	139	5.47	138	5.43	436	17.15	875	34.42	1588	62.47	954	37.53
14. මුලතිව්	1834	77	4.20	85	4.63	263	14.34	547	29.83	972	53.00	862	47.00
15. මධ්‍යකලපුව	8129	463	5.70	502	6.18	1576	19.39	2789	34.31	5330	65.57	2799	34.43
16. අම්පාර	9941	582	5.85	722	7.26	2457	24.72	3546	35.67	7307	73.50	2634	26.50
17. ත්‍රික්ණාමලය	5899	288	4.88	322	5.46	1084	18.38	1955	33.14	3649	61.86	2250	38.14
18. කුරුණෑගල	23849	1909	8.00	1801	7.55	5691	23.86	8214	34.44	17615	73.86	6234	26.14
19. පුත්තලම	10759	585	5.44	609	5.66	2077	19.30	3514	32.66	6785	63.06	3974	36.94
20. අනුරාධපුරය	13500	844	6.25	888	6.58	2771	20.53	4722	34.98	9225	68.33	4275	31.67
21. පොලොන්නරුව	5876	279	4.75	399	6.79	1286	21.89	2122	36.11	4086	69.54	1790	30.46
22. බදුල්ල	12750	758	5.95	820	6.43	2687	21.07	4424	34.70	8689	68.15	4061	31.85
23. මොනරාගල	6900	307	4.45	426	6.17	1579	22.88	2387	34.59	4699	68.10	2201	31.90
24. රත්තපුරය	15203	1071	7.04	1075	7.07	3283	21.59	5120	33.68	10549	69.39	4654	30.61
25. කැගල්ල	12054	866	7.18	915	7.59	2774	23.01	3995	33.14	8550	70.93	3504	29.07
සමස්ක දිවයින	295619	24434	8.27	21655	7.33	64738	21.90	95615	32.34	206442	69.83	89177	30.17

වගුව 3

1.2.4 ප්‍රථම වරට පෙනී සිටි පාසල් අයදුම්කරුවන් ශේෂ ලබාගෙන ඇති ආකාරය - අධ්‍යාපන කළාප අනුව

අධ්‍යාපන කළාපය	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)		දුරටුව (W)	
		වෛද්‍ය සංඛ්‍යාව	%	බෞද්‍ය සංඛ්‍යාව	%	වෛද්‍ය සංඛ්‍යාව	%	බෞද්‍ය සංඛ්‍යාව	%	වෛද්‍ය සංඛ්‍යාව	%	බෞද්‍ය සංඛ්‍යාව	%
1. කොළඹ	14502	3172	21.87	1616	11.14	3350	23.10	3219	22.20	11357	78.31	3145	21.69
2. හෝමාගම	4711	366	7.77	396	8.41	1083	22.99	1451	30.80	3296	69.96	1415	30.04
3. ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර	7613	759	9.97	743	9.76	2079	27.31	2457	32.27	6038	79.31	1575	20.69
4. පිළියන්දල	5825	545	9.36	500	8.58	1401	24.05	1784	30.63	4230	72.62	1595	27.38
5. ගම්පහ	8206	1329	16.20	761	9.27	1806	22.01	2225	27.11	6121	74.59	2085	25.41
6 මිනුවන්ගොඩ	5357	278	5.19	358	6.68	1090	20.35	1768	33.00	3494	65.22	1863	34.78
7. මිගමුව	7332	500	6.82	419	5.71	1336	18.22	2322	31.67	4577	62.42	2755	37.58
8. කුලණිය	7427	540	7.27	616	8.29	1707	22.98	2393	32.22	5256	70.77	2171	29.23
9. කළතර	8501	687	8.08	639	7.52	1836	21.60	2732	32.14	5894	69.33	2607	30.67
10. මතුගම	3347	357	10.67	264	7.89	745	22.26	1026	30.65	2392	71.47	955	28.53
11. හොරණ	5145	491	9.54	375	7.29	1054	20.49	1508	29.31	3428	66.63	1717	33.37
12. මහනුවර	7599	1304	17.16	958	12.61	1983	26.10	1805	23.75	6050	79.62	1549	20.38
13. දෙනුවර	2274	70	3.08	104	4.57	472	20.76	909	39.97	1555	68.38	719	31.62
14. ගම්පාල	3638	158	4.34	189	5.20	640	17.59	1174	32.27	2161	59.40	1477	40.60
15. තෙල්දෙණිය	1871	42	2.24	82	4.38	355	18.97	679	36.29	1158	61.89	713	38.11
16. වත්තේගම	2821	108	3.83	134	4.75	526	18.65	986	34.95	1754	62.18	1067	37.82
17. කුවුගස්කොට	3170	100	3.15	158	4.98	713	22.49	1191	37.57	2162	68.20	1008	31.80
18. මාතලේ	3964	420	10.60	251	6.33	835	21.06	1286	32.44	2792	70.43	1172	29.57
19. ගල්වවල	2221	50	2.25	88	3.96	429	19.32	756	34.04	1323	59.57	898	40.43
20. නාලුල	521	9	1.73	16	3.07	122	23.42	182	34.93	329	63.15	192	36.85
21. විල්ගමුව	532	13	2.44	26	4.89	108	20.30	188	35.34	335	62.97	197	37.03
22. තුවර්ඩිය	3050	67	2.20	101	3.31	422	13.84	1066	34.95	1656	54.30	1394	45.70
23. කොත්මලේ	1485	66	4.44	78	5.25	301	20.27	461	31.04	906	61.01	579	38.99
24. හැටන්	3167	138	4.36	150	4.74	535	16.89	1101	34.76	1924	60.75	1243	39.25
25. වලපනේ	1480	44	2.97	52	3.51	212	14.32	518	35.00	826	55.81	654	44.19
26. හගුරන්කෙත	1763	114	6.47	130	7.37	324	18.38	483	27.40	1051	59.61	712	40.39
27. ගාල්ල	7240	1080	14.92	689	9.52	1756	24.25	2107	29.10	5632	77.79	1608	22.21
28. ඇල්පිටිය	3157	138	4.37	179	5.67	658	20.84	1222	38.71	2197	69.59	960	30.41
29. අම්බලන්ගොට	3344	383	11.45	259	7.75	766	22.91	1013	30.29	2421	72.40	923	27.60
30. උඩුගම	1806	67	3.71	117	6.48	382	21.15	714	39.53	1280	70.87	526	29.13
31. මාතර	5482	985	17.97	583	10.63	1409	25.70	1551	28.29	4528	82.60	954	17.40
32. අකුරසස	2074	132	6.36	171	8.24	453	21.84	739	35.63	1495	72.08	579	27.92
33. මුලුරියන-හක්මණ	2195	133	6.06	164	7.47	634	28.88	800	36.45	1731	78.86	464	21.14
34. මොරවක-දෙනියාය	2266	117	5.16	133	5.87	529	23.35	817	36.05	1596	70.43	670	29.57

අධ්‍යාපන කළාපය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශිෂ්ට සම්මාන සාමරථ්‍යය (A) ලැබේ	අධ්‍යාපන සම්මාන සාමරථ්‍යය (B) ලැබේ	සම්මාන සාමරථ්‍යය (C) ලැබේ	සාමාන්‍ය සාමරථ්‍යය (S) ලැබේ	සමත් (A+B+C+S)	දුරටල (W)						
		වෙනත් පූර්ණ පූර්ණ පූර්ණ	%	වෙනත් පූර්ණ පූර්ණ පූර්ණ	%	වෙනත් පූර්ණ පූර්ණ පූර්ණ	%						
35. තංගල්ල	2549	189	7.41	218	8.55	744	29.19	840	32.95	1991	78.11	558	21.89
36. හම්බන්තොට	3982	205	5.15	244	6.13	1027	25.79	1403	35.23	2879	72.30	1103	27.70
37. වලස්මුල්ල	2576	365	14.17	270	10.48	819	31.79	811	31.48	2265	87.93	311	12.07
38. යාපනය	3061	313	10.23	276	9.02	688	22.48	864	28.23	2141	69.94	920	30.06
39. දුපත්	614	10	1.63	20	3.26	60	9.77	200	32.57	290	47.23	324	52.77
40. තෙන්මාරවි	892	57	6.39	53	5.94	155	17.38	292	32.74	557	62.44	335	37.56
41. වලිකාමම්	2505	98	3.91	128	5.11	353	14.09	729	29.10	1308	52.22	1197	47.78
42. වබමරවි	1419	135	9.51	98	6.91	279	19.66	419	29.53	931	65.61	488	34.39
43. කිලිනොව්වි	2154	87	4.04	93	4.32	336	15.60	663	30.78	1179	54.74	975	45.26
44. මත්තාරම	1185	44	3.71	48	4.05	220	18.57	413	34.85	725	61.18	460	38.82
45. මඩු	360	1	0.28	6	1.67	42	11.67	138	38.33	187	51.94	173	48.06
46. වචිනියාව	1988	136	6.84	124	6.24	369	18.56	666	33.50	1295	65.14	693	34.86
47. වචිනියාව උතුර	554	3	0.54	14	2.53	67	12.09	209	37.73	293	52.89	261	47.11
48. මුලිකි	1256	60	4.78	69	5.49	190	15.13	375	29.86	694	55.25	562	44.75
49. තුනුක්කායි	578	17	2.94	16	2.77	73	12.63	172	29.76	278	48.10	300	51.90
50. මධ්‍යකලපුව	2223	188	8.46	182	8.19	481	21.64	698	31.40	1549	69.68	674	30.32
51. කල්කඩා	1375	45	3.27	65	4.73	292	21.24	532	38.69	934	67.93	441	32.07
52. පදිරිප්පු	1519	63	4.15	84	5.53	260	17.12	542	35.68	949	62.48	570	37.52
53. මධ්‍යකලපුව මධ්‍යම	1953	148	7.58	147	7.53	422	21.61	617	31.59	1334	68.31	619	31.69
54. මධ්‍යකලපුව පස්නාහිර	1059	19	1.79	24	2.27	121	11.43	400	37.77	564	53.26	495	46.74
55. අම්පාර	2499	121	4.84	183	7.32	604	24.17	915	36.61	1823	72.95	676	27.05
56. කල්මුනේ	2286	195	8.53	207	9.06	604	26.42	810	35.43	1816	79.44	470	20.56
57. සමන්තුරෙසි	1384	54	3.90	76	5.49	255	18.42	508	36.71	893	64.52	491	35.48
58. මහමය	603	12	1.99	25	4.15	112	18.57	228	37.81	377	62.52	226	37.48
59. දෙහිඅත්තකන්ධිය	961	22	2.29	49	5.10	275	28.62	327	34.03	673	70.03	288	29.97
60. අක්කරෙයිපත්තුව	1422	128	9.00	144	10.13	449	31.58	475	33.40	1196	84.11	226	15.89
61. තිරුක්කොවිල්	786	50	6.36	38	4.83	158	20.10	283	36.01	529	67.30	257	32.70
62. ත්‍රිකුණාමලය	2039	136	6.67	124	6.08	400	19.62	653	32.03	1313	64.39	726	35.61
63. මුතුර	1077	41	3.81	73	6.78	197	18.29	421	39.09	732	67.97	345	32.03
64. කන්තලේ	1003	46	4.59	50	4.99	237	23.63	344	34.30	677	67.50	326	32.50
65. කිත්තියා	1393	59	4.24	63	4.52	209	15.00	441	31.66	772	55.42	621	44.58
66. ත්‍රිකුණාමලය උතුර	387	6	1.55	12	3.10	41	10.59	96	24.81	155	40.05	232	59.95
67. කුරුණෑගල	5944	825	13.88	536	9.02	1477	24.85	1818	30.59	4656	78.33	1288	21.67
68. කුලියාපිටිය	4108	398	9.69	367	8.93	1001	24.37	1338	32.57	3104	75.56	1004	24.44
69. නිකවැරිය	2957	142	4.80	165	5.58	785	26.55	1114	37.67	2206	74.60	751	25.40
70. මහව	3812	131	3.44	202	5.30	812	21.30	1470	38.56	2615	68.60	1197	31.40
71. ශිරල්ල	3920	216	5.51	315	8.04	962	24.54	1348	34.39	2841	72.47	1079	27.53
72. ඉඩබාගමුව	3108	197	6.34	216	6.95	654	21.04	1126	36.23	2193	70.56	915	29.44
73. පුත්තලම	5160	174	3.37	194	3.76	858	16.63	1691	32.77	2917	56.53	2243	43.47
74. හලාවත	5599	411	7.34	415	7.41	1219	21.77	1823	32.56	3868	69.08	1731	30.92

අධ්‍යාපන කළාපය	පෙනී සිටි සංඛ්‍යාව	විශිෂ්ට සම්මාන සාමරථ්‍යය (A) ලැබූ	අධි සම්මාන සාමරථ්‍යය (B) ලැබූ		සම්මාන සාමරථ්‍යය (C) ලැබූ	සාමාන්‍ය සාමරථ්‍යය (S) ලැබූ	සමත් (A+B+C+S)		දුරවල (W)		
			ඩෑක්සේ	%			ඩෑක්සේ	%	ඩෑක්සේ	%	
75. අනුරාධපුරය	4730	491	10.38	414	8.75	996	21.06	1469	31.06	3370	71.25
76. තම්බන්ගේම	2384	65	2.73	122	5.12	397	16.65	863	36.20	1447	60.70
77. කැකිරාව	2721	148	5.44	193	7.09	541	19.88	903	33.19	1785	65.60
78. ගලෙන්ඩුජුවැව	1680	41	2.44	58	3.45	433	25.77	701	41.73	1233	73.39
79. කැබිනිගොල්ලැව	1985	99	4.99	101	5.09	404	20.35	786	39.60	1390	70.03
80. පොලොන්තරුව	1915	115	6.01	155	8.09	481	25.12	647	33.79	1398	73.00
81. නියුරක්ගොඩ	2465	133	5.40	161	6.53	529	21.46	862	34.97	1685	68.36
82. දිගුලාගල	1496	31	2.07	83	5.55	276	18.45	613	40.98	1003	67.05
83. බඳුල්ල	2768	259	9.36	215	7.77	627	22.65	872	31.50	1973	71.28
84. බණ්ඩාරවෙල	3336	294	8.81	309	9.26	757	22.69	1095	32.82	2455	73.59
85. මහියාගනය	1951	71	3.64	88	4.51	355	18.20	674	34.55	1188	60.89
86. වැලිමඩ	2725	82	3.01	146	5.36	604	22.17	1060	38.90	1892	69.43
87. පස්සර	1079	29	2.69	34	3.15	169	15.66	365	33.83	597	55.33
88. වියලුව	891	23	2.58	28	3.14	175	19.64	358	40.18	584	65.54
89. මොණරාගල	2196	97	4.42	115	5.24	489	22.27	771	35.11	1472	67.03
90. වැල්ලවාය	1768	72	4.07	122	6.90	364	20.59	586	33.14	1144	64.71
91. බේලිල	1639	70	4.27	115	7.02	435	26.54	567	34.59	1187	72.42
92. තණමල්විල	1297	68	5.24	74	5.71	291	22.44	463	35.70	896	69.08
93. රත්නපුර	6278	618	9.84	536	8.54	1449	23.08	1929	30.73	4532	72.19
94. බලන්ගොඩ	2724	171	6.28	160	5.87	531	19.49	977	35.87	1839	67.51
95. නිවිතිල	2367	93	3.93	110	4.65	468	19.77	851	35.95	1522	64.30
96. ඇඹිලිපිටිය	3834	189	4.93	269	7.02	835	21.78	1363	35.55	2656	69.27
97. කැගල්ල	4357	450	10.33	409	9.39	1061	24.35	1403	32.20	3323	76.27
98. මාවනුල්ල	3957	273	6.90	324	8.19	1013	25.60	1354	34.22	2964	74.91
99. දෙහිමිට	3740	143	3.82	182	4.87	700	18.72	1238	33.10	2263	60.51
සමස්ක දිවයින	295619	24434	8.27	21655	7.33	64738	21.90	95615	32.34	206442	69.83
										89177	30.17

වගුව 4

1.2.5 ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය - පන්ති ප්‍රාන්තර අනුව

පන්ති ප්‍රාන්තරය	සංඛ්‍යාතය	සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය	සම්විත සංඛ්‍යාතය	සම්විත සංඛ්‍යාත ප්‍රතිශතය
91 - 100	490	0.15	333871	100.00
81 - 90	6495	1.95	333381	99.85
71 - 80	16014	4.80	326886	97.91
61 - 70	22077	6.61	310872	93.11
51 - 60	27739	8.31	288795	86.50
41 - 50	38110	11.41	261056	78.19
31 - 40	55691	16.68	222946	66.78
21 - 30	83721	25.08	167255	50.10
11 - 20	78173	23.41	83534	25.02
01 - 10	5333	1.60	5361	1.61
00 - 00	28	0.01	28	0.01

වගුව 5

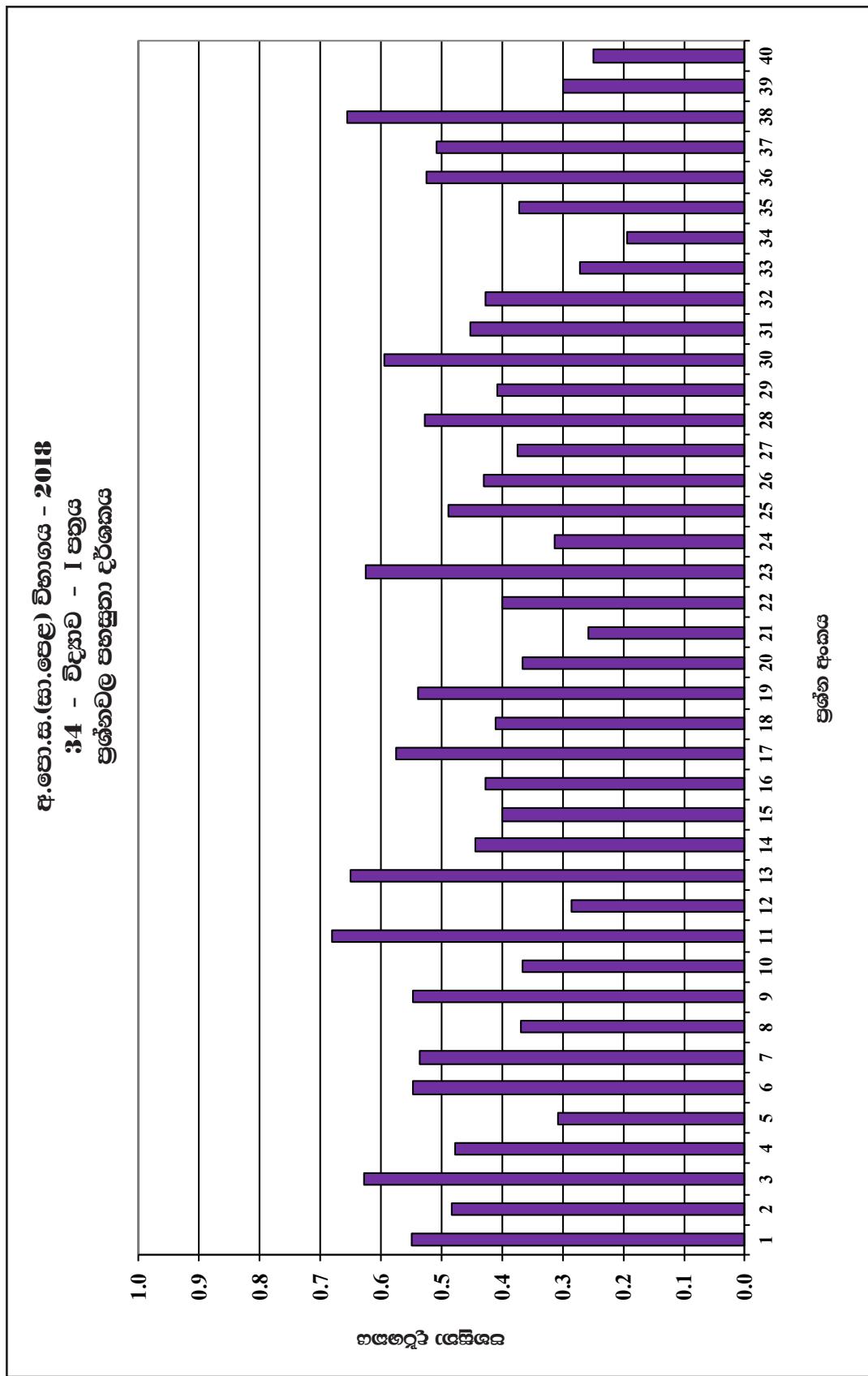
ඉහත වගුවෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

එදා : 31 - 40 පන්ති ප්‍රාන්තරය ගත හොත්

මෙම විෂයය සඳහා 31 - 40 ප්‍රාන්තරය තුළ ලකුණු ලබා ගත් සංඛ්‍යාව 55,691කි. එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 16.68කි. ලකුණු 40 හෝ රේට අඩුවෙන් ලබා ඇති සංඛ්‍යාව 222,946ක් වන අතර, එය ප්‍රතිශතයක් වශයෙන් 66.78කි.

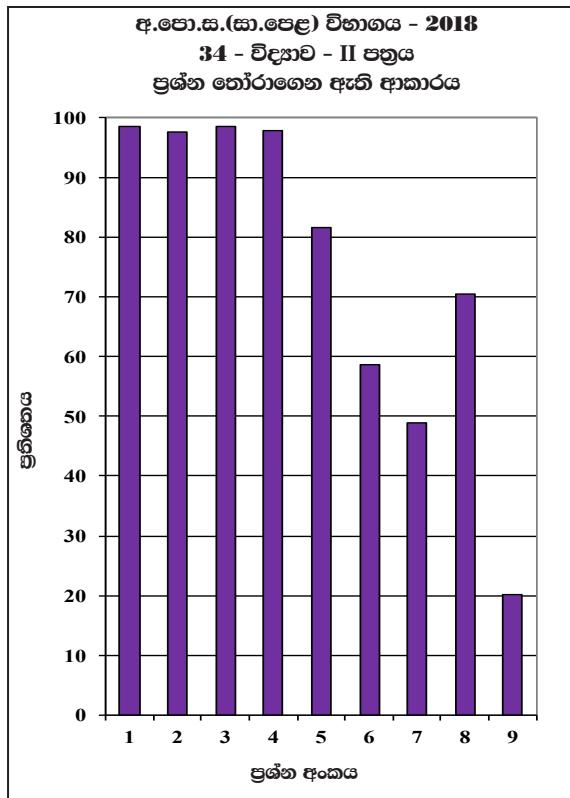
1.3 විෂය සාධනය පිළිබඳ විශ්ලේෂණය

1.3.1 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා සාධනය



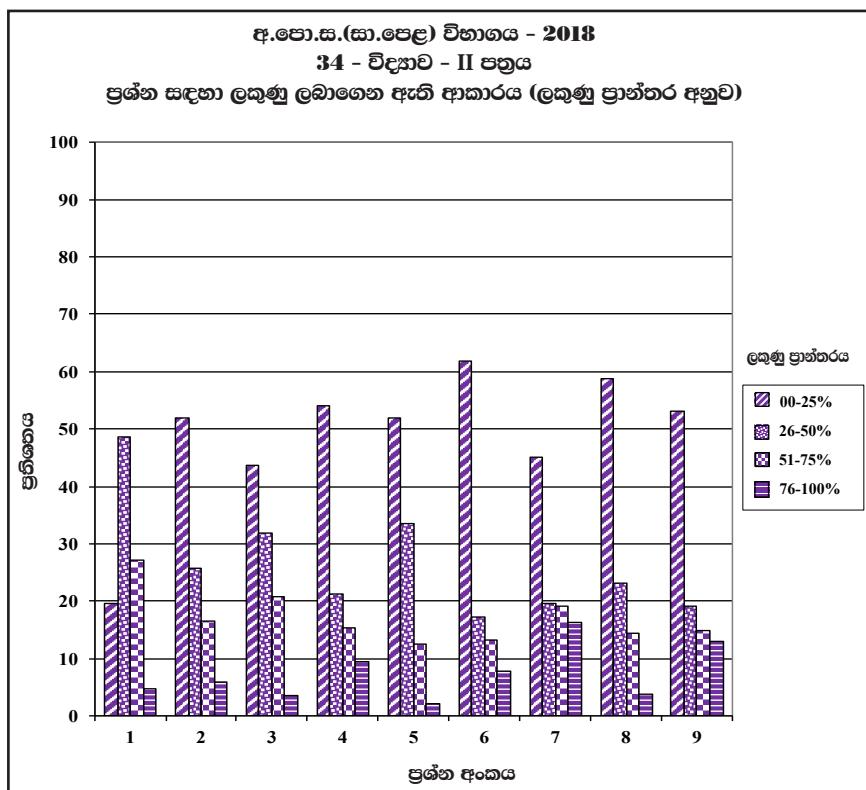
ප්‍රශ්නවල 1 (RD/16/05/OL මෙයුමෙයෙන් ලබනත් තොරතුරු ආසුරින් සකස් කරන ලදී.)

1.3.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේහි ප්‍රශ්න තොරුගෙන ඇති ආකාරය



ප්‍රස්ථාරය 2 (RD/16/02/OL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

1.3.3 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේහි ප්‍රශ්න සඳහා ලකුණු ලබාගෙන ඇති ආකාරය

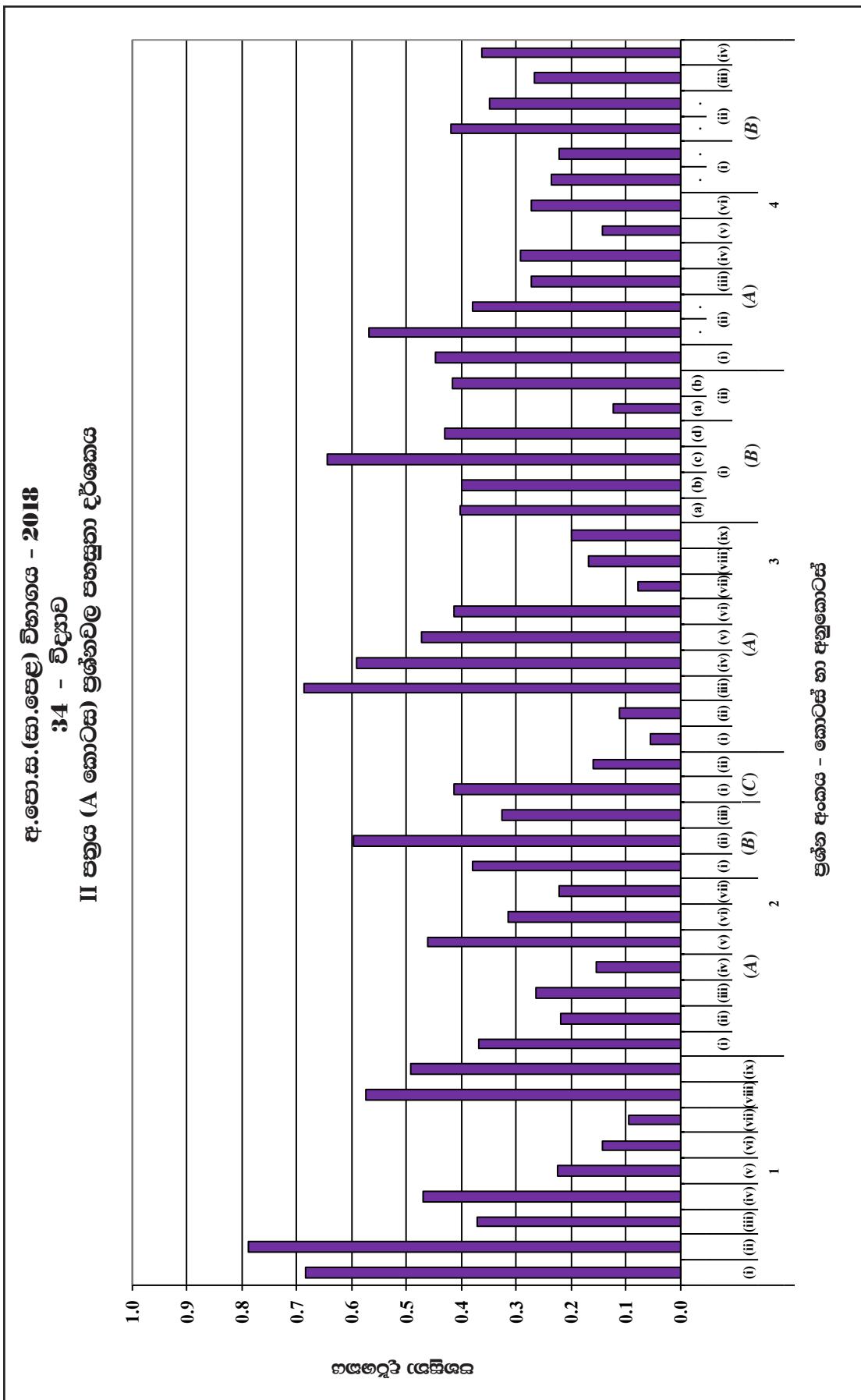


ප්‍රස්ථාරය 3 (RD/16/02/OL පෝරමයෙන් ලබාගත් තොරතුරු ඇසුරින් සකස් කරන ලදී.)

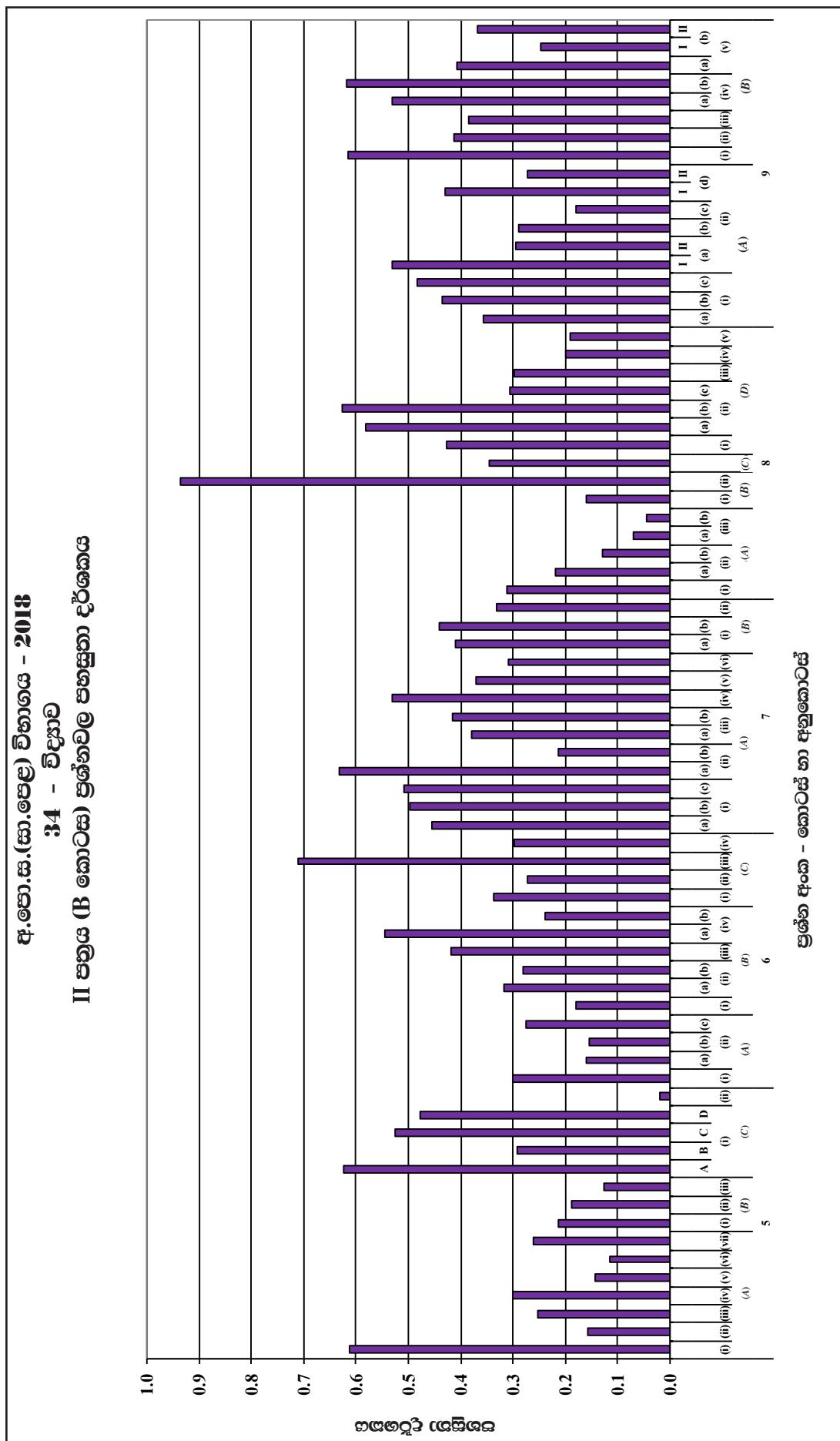
මෙම ප්‍රස්ථාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගන්නා ආකාරය පහත සඳහන් උදාහරණයෙන් පෙන්වා දී ඇත.

දැන : මෙහි 1 - 4 දක්වා ප්‍රශ්න අනිවාර්ය ව්‍යවත්, සූල් පිරිසක් අනිවාර්ය ප්‍රශ්නවලට ද පිළිතුරු සපයා තැත. 1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 99%ක් පමණ පිරිසක්. 9 ප්‍රශ්නය තොරු ගත් පිරිස 20%ක් පමණ වේ.

1.3.4 II ප්‍රේන පත්‍රය සඳහා සාධනය



ප්‍රස්ථාරය 4.1 (RD/16/04/OL) වෙත පෙන්වන ලබාගෙන් තොරතුරු ඇසුරින් සැකස් කරන ලදී



ପ୍ରସ୍ତୁତିକାର୍ୟ 4.2

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 01කි.

මුළු ලකුණු 40කි.

- ★ වරණ හතරක් සහිත බහුවරණ ප්‍රශ්න 40කින් සමන්විත වේ. එම එක් එක් ප්‍රශ්නයට දී ඇති (1), (2), (3) හා (4) වරණවලින් නිවැරදි හෝ වචාත් ගැළපෙන හෝ වරණය තෝරීම අපේක්ෂා කෙරේ.
- ★ විෂය නිරදේශයට අදාළව ජීව විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව, හෙළුනික විද්‍යාව හා පරිසරය ඇතුළත් වන සේ ප්‍රශ්න සකස් කර ඇතා.
- ★ ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයීම අපේක්ෂා ය.

2.1.2 I ප්‍රශ්න පත්‍රය

1. විෂ න්‍යා තොගන්හා ගාකයකට උදාහරණයක් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ගාකය ද?

 - (1) මධු
 - (2) පසිනස්
 - (3) සැල්වීනියා
 - (4) නිල්මානෙල්

2. මූලික ඒකක ආප්පරින් බලයෙහි SI ඒකකය,

 - (1) kg m s^{-2} වේ.
 - (2) kg m s^{-1} වේ.
 - (3) $\text{kg m}^2 \text{s}^{-1}$ වේ.
 - (4) $\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-2}$ වේ.

3. පහත සඳහන් ඒවායින් සම්පාදිය මිශ්‍රණයක් වන්නේ කුමක් ද?

 - (1) තිරිදු පිටි + ජලය
 - (2) එතිල් මදාසාර + ජලය
 - (3) පොල්තොල් + ජලය
 - (4) මැටි + ජලය

4. සිලිකන් npn සංයෝගී ච්‍රියාන්සිස්ටරයක් පිළිබඳ ව පහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශ අතුරෙන් අයිති ප්‍රකාශය කුමක් ද?

 - (1) සංයු වර්ධනය සඳහා යොදා ගත හැකි ය.
 - (2) ස්වේච්ඡලියක් ලෙස භාවිත කළ හැකි ය.
 - (3) ධාරා වර්ධකයක් ලෙස භාවිත කළ හැකි ය.
 - (4) ප්‍රත්‍යාවර්තක වෝල්ට්‍රියානා සංරුකරණය සඳහා යොදා ගත හැකි ය.

5. බල තුනක් සටනේ වස්තුවක් සම්බුද්ධි ව පැවතීමට නම්,

 - (1) බල දෙකක සම්ප්‍රාප්‍යක්ත බලය, ඉතිරි බලයේ දිගාවට ම විය යුතු ය.
 - (2) බල තුනේ සම්ප්‍රාප්‍යක්ත බලය තුනා විය යුතු ය.
 - (3) බල තුන ම එක ම තැලුක පිහිටිය යුතු ය.
 - (4) බල තුනේ ක්‍රියා රෙඛා එක ම ලක්ෂණයක දී හමු විය යුතු ය.

6. වෘක්ක තුළ මූලු පෙරීමේ ක්‍රියාවලියේ දී රුධිරයේ සිට ගුව්ලිකාවට පෙරි යන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

 - (1) රුධිර ගෙශල
 - (2) ජ්ලාස්ම ප්‍රෝටීන්
 - (3) ග්ලුකොස්
 - (4) පරිවිකා

7. දුර්සිය ගෙශලය යනු,

 - (1) තේවයේ වුෂුහම් හා කෘත්‍යාමය ඒකකයයි.
 - (2) යම් ගෙශලයකට සම්බන්ධ දෙන ගෙශලයයි.
 - (3) විනාර්තනයට ලක් විය හැකි ගෙශලයයි.
 - (4) සියලු ම ඉන්ඩියා අඩංගු නිර්මිත ගෙශලයයි.

8. විද්‍යුත්-වුමිනක ප්‍රේරණ සංයිදිය පදනම් වී ඇත්තේ පහත සඳහන් කුමන උපකරණයට ද?

 - (1) සරල ධාරා මෝටරය
 - (2) ගබ්ද විකාශකය
 - (3) විදුලි සිනුව
 - (4) සල දායර පුම්බක මධිමත්‍යාගෝනාය

9. පහත රුපවල දැක්වෙන එලු අතුරෙන් ජෛයෙන් මියාපේන විම සඳහා උචිත අනුවර්තන සහිත එලයක් විය හැකියෙක කුමක් ද?



(1)

(2)

(3)

(4)

10. උත්ප්‍රේරක පිළිබඳ ව පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

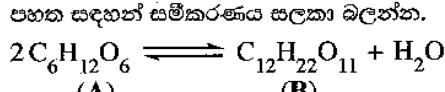
A - උත්ප්‍රේරක ප්‍රතික්‍රියා සිසුකාව වැඩි කිරීම මෙන් ඔ අඩු කිරීම ද සිදු කරයි.

B - උත්ප්‍රේරක රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවට සහභාගි වුව ද ප්‍රතික්‍රියාවේ දී වැය නො වේ.

C - ප්‍රතික්‍රියක වැඩි ප්‍රමාණයක් සඳහා උත්ප්‍රේරක අල්ප ප්‍රමාණයක් ප්‍රමාණවත් ය.

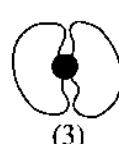
අනත් ප්‍රකාශ අතුරෙන් සකස ප්‍රකාශ වනුයේ,

 - (1) A හා B පමණි.
 - (2) B හා C පමණි.
 - (3) A හා C පමණි.
 - (4) A, B හා C සියල්ල ම ය.



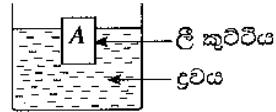
(A) මෙහි A හා B ට සංස්කීරුතියේ පත්වෙන වරණය තොරතුතු.

	A	B
(1)	యెల్లకోస్	మోట్లివోస్
(2)	యెల్లకోస్	షెల్పిడ్లులోస్
(3)	సర్కైవోస్	పిశ్చావ
(4)	సెర్కన్సిలోస్	అండ్రెసొఫ్స్



12. A නම් ලී කුටියක් දුවයක් තුළට දැමු විට එහි කොටසක් ගිලි දුවය මත ඉපිලේ. ඒ හා සම්බන්ධ සත්‍ය ප්‍රකාශය පහත සඳහන් ජ්‍යායින් කුමක්ද?

- (1) දුවය මගින් A මත ඇති කොරෙන උවුණු තෙරපුම, Aහි මූල බරට සමාන ය.
- (2) Aවලින් විස්ත්‍රාපිත දුවයේ බර, Aහි දුවය තුළ ගිලි ඇති කොටසේ බරට සමාන ය.
- (3) Aවලින් විස්ත්‍රාපිත දුවයේ පරීමාව, Aහි මූල පරීමාවට සමාන ය.
- (4) Aහි සහන්වය, දුවයේ සහන්වයට සමාන ය.



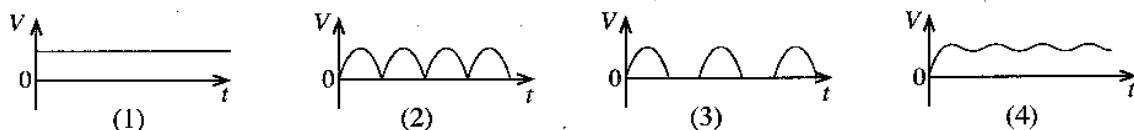
13. ගාකයක ගෙශෙලම හා ජ්‍යෙලුයම පටකවල ප්‍රධාන ක්‍රියා නිවැරදි ව දැක්වෙන්නේ කුමන වරුණයේ ද?

ගෙශෙලම	ජ්‍යෙලුයම
(1) ජලය පරිවහනය	සන්ධාරණය
(2) සන්ධාරණය	ජලය පරිවහනය
(3) ජලය පරිවහනය	ආහාර පරිසංක්‍රමණය
(4) ආහාර පරිසංක්‍රමණය	සන්ධාරණය

14. පහත දැක්වෙන ඔක්සයිඩ් අතුරෙන් යකින් නිස්සාරණ ක්‍රියාවලියට සහභාගි නොවන සික්සයිඩ් කුමක්ද?

- (1) CaO
- (2) MgO
- (3) CO_2
- (4) SiO_2

15. ප්‍රත්‍යාවර්තක වෝල්ටෝයනාවක් පුරුෂ තරුණ සැපුකරණයට හාජන කර බාරිතුකයක් මගින් සුම්බනය කරන ලදී ප්‍රතිදාන වෝල්ටෝයනාව (V) කාලය (t) සමඟ විවෘතය විම නිරුපණය කරන්නේ පහත දැක්වෙන කුමන ප්‍රස්ථාරය ද?



16. Ti සහ Al යන ප්‍රවේණිදර්ය ඇති ජීවීන් දෙකෙනාකු මුළුම් කළ විට ලැබෙන රුපානුදර්ය අනුපාතය කුමක්ද?

- (1) $1:1$
- (2) $2:1$
- (3) $3:1$
- (4) $1:2:1$

17. සොර්මෝනයක් වන ඇඩිරිනලින්වල සාපේක්ෂ අනුක ස්කන්ධය 183කි. මේ අනුව,

$$183 = \frac{\text{ඇඩිරිනලින් අනුවක}}{X} \times \text{ස්කන්ධය}$$

යන සම්බන්ධතාවෙහි Xවලින් නිරුපණය වන්නේ,

- (1) ${}^{12}_6\text{C}$ පරමාණුවක ස්කන්ධය ය.
- (2) ${}^{12}_6\text{C}$ පරමාණුවක ස්කන්ධය $\times \frac{1}{12}$ ය.
- (3) ${}^{12}_6\text{C}$ පරමාණුවක ස්කන්ධය $\times 12$ ය.
- (4) ${}^{12}_6\text{C}$ හි මුළුලික ස්කන්ධය $\times \frac{1}{12}$ ය.

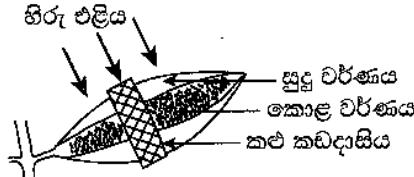
18. සමාන සාන්දුනවලින් යුත් පහත සඳහන් ජීවිය දීම පහත සඳහන් පරිදි සකසා විවිධ ජ්‍යායක තබනු ලැබේ.

- (a) NaOH
- (b) NH_4OH
- (c) CH_3COOH
- (d) HCl

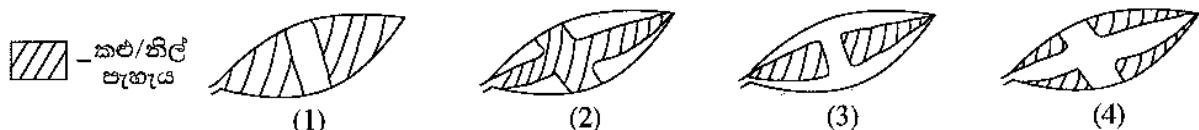
එවායේ pH අගය වැඩිවිෂේ අනුපිළිවෙළ නිවැරදි ව දක්වා ඇති වරුණය තොරත්තා.

- (1) $c < d < b < a$
- (2) $d < c < b < a$
- (3) $c < d < a < b$
- (4) $d < a < b < c$

19. සුදු පැහැදෙන් හා කොළ පැහැදෙන් යුත් ගාක පත්‍රයක් ගාකයේ තිබිය දීම පහත සඳහන් පරිදි සකසා විවිධ ජ්‍යායක තබනු ලැබේ.



දින දෙකකට පසු ගාක පත්‍රය ගාකයෙන් ඉවත් කර පිශ්චය සඳහා පරික්ෂා කරන ලදී. පරික්ෂාවෙන් පසු එම පත්‍රය පහත සඳහන් කුමන ආකාරයට දරුණුය විය හැකි ද?



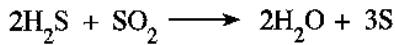
20. ජීවිය හිටිවෙරාක්ලෝරික් අම්ල දාවණයක අන්තර්ගත සියලුම ම ප්‍රෙන්ද නිවැරදි ව දක්වා ඇති වරුණය කුමක්ද?

- (1) $\text{H}_2\text{O}, \text{H}^+, \text{HCl}, \text{Cl}^-$
- (2) $\text{H}_2\text{O}, \text{H}^+, \text{OH}^-, \text{Cl}^-$
- (3) $\text{H}^+, \text{OH}^-, \text{HCl}, \text{Cl}^-$
- (4) $\text{H}_2\text{O}, \text{H}^+, \text{OH}^-, \text{HCl}$

21. CO_2 අනු මධ්‍ය ලයක ඇති මූල්‍ය පරමාණු සංඛ්‍යාව වනුයේ,

- (1) $6.022 \times 10^{23} \times 3$ කි. (2) $6.022 \times 10^{23} \times 2$ කි. (3) $6.022 \times 10^{23} \times 1$ කි. (4) $6.022 \times 10^{23} \times \frac{1}{3}$ කි.

22. පහත දැක්වෙන තුළුත රසායනික සම්කරණයට අනුව හඩිචිරජන් සල්ගයිඩි (H_2S), සල්ගර ඩයොක්සයිඩි (SO_2) සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

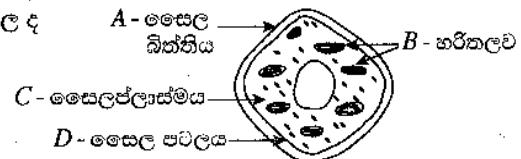


හඩිචිරජන් සල්ගයිඩි මධ්‍ය ලයක් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කරන සල්ගර ඩයොක්සයිඩි මධ්‍ය ප්‍රමාණය

- (1) 0.5කි. (2) 1.0කි. (3) 1.5කි. (4) 2.0කි.

23. යාක සෞද්‍යක රුපසටහනක් මෙහි දැක්වේ. සත්ත්ව සෞද්‍ය වලද දැක්වා ලැබෙන මෙහි දැක්වා ඇති, කොටස් මොන්වා ඇ?

- (1) A හා B (2) A හා D (3) B හා C (4) C හා D



24. කාබන් ඩයොක්සයිඩි සහ සල්ගර ඩයොක්සයිඩි යන සංයෝග පිළිබඳ ව පහත දී ඇති ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

- A - එම සංයෝග ආම්ලික තික්සයිඩි වේ.
B - එම සංයෝග කාමර උෂ්ණත්වයේ දී වායු ලෙස පවතී.
C - එම සංයෝග අවර්ණ ය.

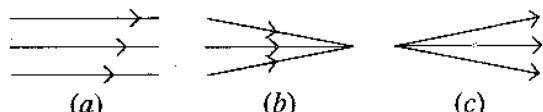
එම ප්‍රකාශ අකුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

- (1) A හා B පමණි. (2) B හා C පමණි. (3) A හා C පමණි. (4) A, B හා C පියල්ල ම ය.

25. පහත රුපසටහනෙහි a, b සහ c යනු ආලෝක ක්‍රමීක තුනකි.

විදුරු කාවියක් භාවිතයෙන් මේවායින් එක් කදුම්බයක් රුපසටහනේ දැක්වෙන අනෙකුත් ආකාරයේ ක්‍රමීකයක් බවට පත් කළ නැති ය. එය නිවැරදි ව දැක්වෙන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශයෙන් ඇ?

- (1) උත්තල කාවියක් මේන් a ආකාරය, b ආකාරය
(2) අවතල කාවියක් මේන් a ආකාරය, b ආකාරය
(3) උත්තල කාවියක් මේන් b ආකාරය, a ආකාරය
(4) අවතල කාවියක් මේන් c ආකාරය, a ආකාරය



26. ඉතා කුඩා අකුරු සහිත ලේඛලයක් තියෙම සඳහා උත්තල කාවියක් භාවිත කරන අවස්ථාවක් සලකන්න. එහි දී ලේඛලය තැකිය යුතු වන්නේ,

- (1) කාවිය සහ එහි නාහිය අතර ය.
(2) කාවියේ නාහිය මත ය.
(3) කාවියේ සිට එහි නාහිය දුර මෙන් දෙගුණයක් දුරින් වූ ලක්ෂණය මත ය.
(4) කාවියේ සිට එහි නාහිය දුර මෙන් දෙගුණයකට වඩා ඇතින් වූ ලක්ෂණයක් මත ය.

27. සත්ත්වයෙහි පිරික්සිම් දී තිරික්ෂණය කරන ලද ලක්ෂණ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- පංචාංගුලික ගානු හතරක් සහිතයි.
- පළද් මුඩ් සහිතයි.
- වෙනත් ප්‍රමාණයෙහි සහිතයි.

මෙම සත්ත්වයා විය හැකිකේ,

- (1) දිය බල්ලා ය. (2) කිමුලා ය. (3) ඉඩිඩා ය. (4) ගෙම්බා ය.

28. මූඩිය තැනින් වහන ලද අඩක් සිස් සෝඩා බෝතලයක් ඕනෑකරණයකින් පිටතට ගෙන කාමර උෂ්ණත්වයට එළඹින තෙක් තෙන ලදී. මෙසේ තැනු පසු කාබන් ඩයොක්සයිඩිවල මධ්‍ය භාගය

- (1) A හා B කළාප දෙකෙහි ම වැඩි වේ.
(2) A හා B කළාප දෙකෙහි ම අඩු වේ.
(3) A කළාපයේ වැඩි වේ; B කළාපයේ අඩු වේ.
(4) A කළාපයේ අඩු වේ; B කළාපයේ වැඩි වේ.

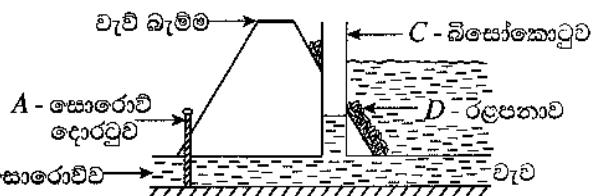


29. ජ්‍යෙන්සේ ග්‍යෙනයයේ දී මක්සිජන් වායුව සහ කාබන් ඩයොක්සයිඩි වායුව තුවමාරු වන්නේ ග්‍යෙනන පාෂ්කිය දී ය. මේ අනුව මිනිසාගේ ග්‍යෙනය පාෂ්කිය

- (1) නාස් කුවේරය වේ. (2) පෙනහැලි වේ. (3) ගර්ත බිත්තිය වේ. (4) ගර්තය වේ.

37. වැවක සොරෝව්ව අසලින් වැවේ බැමීම හරහා හර්ස්කබික් රුපයේ දැක්වේ. වැවේ ජලය ඉවත් කිරීමේදී පිඩිනය අඩු කිරීමෙන් ජල පහරේ වෙයය අඩු කර ගැනීම සඳහා නිරමාණය කර ඇති ව්‍යුහය කුමක් ද?

- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D



38. වනාන්තරයක ගස් කඩා දැමීමේන් පසු ව සිදු කරනු ලබන ත්‍රියාකාරකම් නීපයක් පහත දක්වේ. ඒවා අනුරෙන් වායුගෝලයේ කාබන් බියෝක්සියිඩ් ප්‍රතිනය කෙරේ කාලයක් තුළ ඉහළ නැංවීමට වැඩියෙන් ම ආයත වන්නේ කුමක් ද?

- (1) එම ප්‍රදේශයේ එළවුල බෝර වගා කිරීම
- (2) කාසු කොටස් ස්වාහාවක වියෝරනයට ඉඩ හැරීම
- (3) දැව කොටස් ඉදිකිරීම් සඳහා හාටින කිරීම
- (4) කඩා දැමු කොටස් දහනය කිරීම

39. අන්තරායට (Endangered) ලක් වූ ගාක හා සකුන් වෙළෙඳාම් කිරීම ආස්ථික රෙගුලාසි ඇතුළත් සම්මුතියක්/හිටිපුමක් පිළිබඳ ව සමුද්‍රවත් 2019 මැයි/ජූනි මාසවල ශ්‍රී ලංකාවේ දී පැවැත්වීමට සැලසුම් කර ඇත. එම සම්මුතිය/හිටිපුම භාෂ්‍යවත්තේ කුම්ත හම්බින් ද?

- (1) Ramsar
- (2) Montreal
- (3) CITES
- (4) Reo

40. අපද්‍රව්‍ය/ගක්කී කළමනාකරණයේදී යොදා ගැනෙන මූලධර්ම අනුරෙන් කුහාක් වන්නේ අවම කිරීම (Reduce), නැවුම හා රීතය (Reuse) හන ප්‍රතිව්‍යුතුකරණය (Recycle) යි. මෙහි 'අවම කිරීම' යන්නට සුදුසු නිදුසුක් යොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?

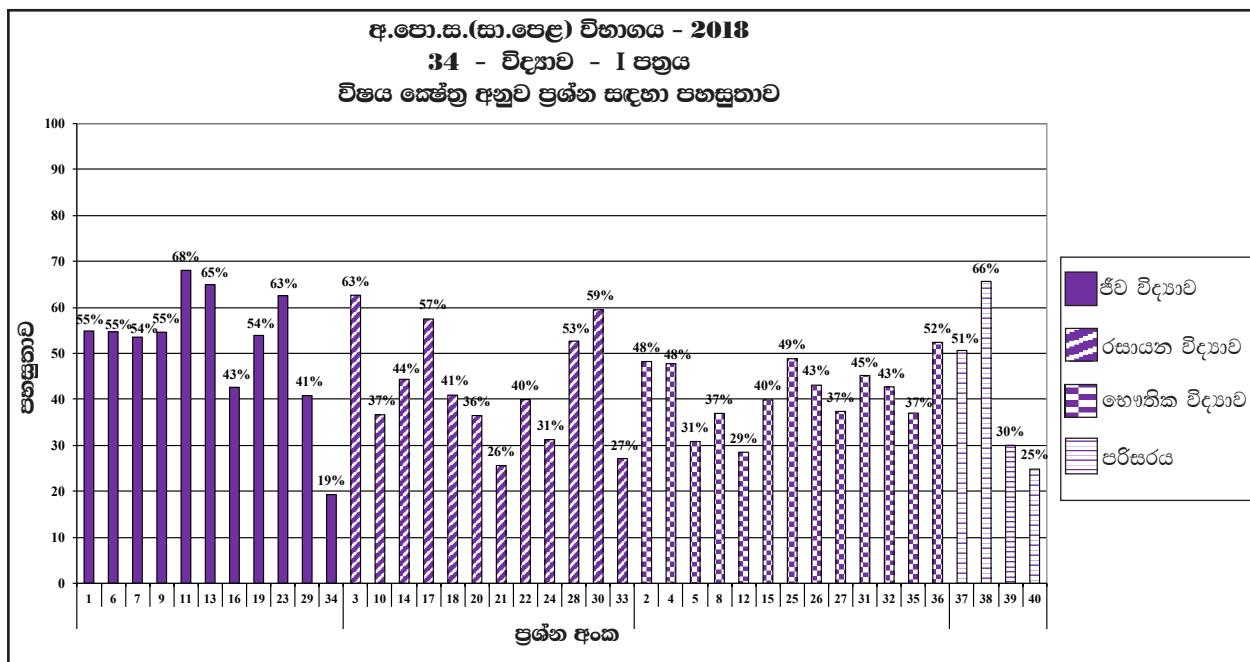
- (1) අනවශ්‍ය විදුලී ඉමුණු නීවා දැමීම
- (2) බෙදා ගත් ආහාර සියලුළු අනුහාව කිරීම
- (3) අනවශ්‍ය ලෙස විවෘත කර ඇති ජල කරාම වසා දැමීම
- (4) පොලිටික් පරිභේදනයෙන් වැළකී සිටීම

2.1.3 I ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලක්ෂණ දීමේ පටිපාලය

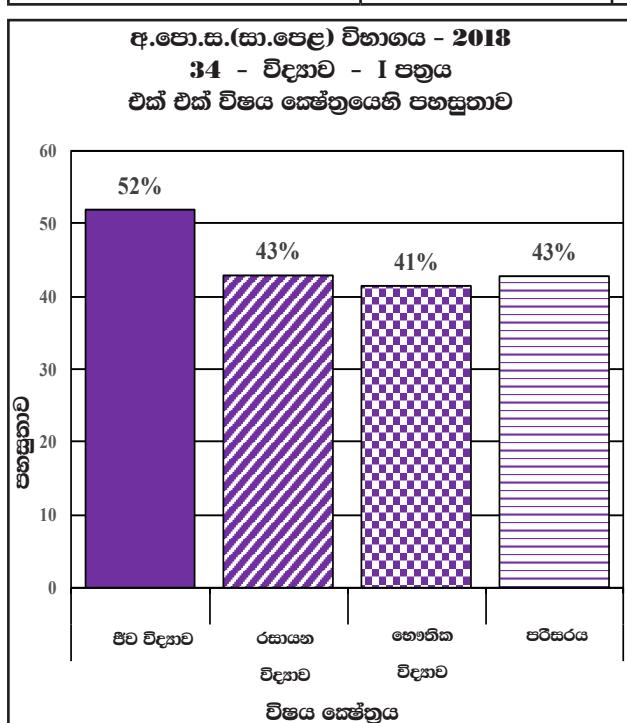
ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර
01.	3.....	21.	1.....
02.	1.....	22.	1.....
03.	2.....	23.	4.....
04.	4.....	24.	4.....
05.	2.....	25.	1.....
06.	3.....	26.	1.....
07.	4.....	27.	4.....
08.	4.....	28.	3.....
09.	2.....	29.	3.....
10.	2.....	30.	2.....
11.	1.....	31.	3.....
12.	1.....	32.	4.....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

තිබැරදි එක් පිළිතුරකට ලක්ෂණ **02** බැහින් මුළු ලක්ෂණ **80කි.**

2.1.4 I ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ (විෂය කේත්තුය අනුව) :



ප්‍රශ්න අංකය	විෂය කේත්තු	පහසුතාව වැඩි ම ප්‍රශ්නය හා එහි පහසුතාව	පහසුතාව ආසූ ම ප්‍රශ්නය හා එහි පහසුතාව
1, 6, 7, 9, 11, 13, 16, 19, 23, 27, 29, 34	I නිපුණතාව ඡ්‍රීව විද්‍යාව	11 (68%)	34 (19%)
3, 10, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 28, 30, 33	II නිපුණතාව රසායන විද්‍යාව	03 (63%)	21 (26%)
2, 4, 5, 8, 12, 15, 25, 26, 31, 32, 35, 36	III නිපුණතාව හොතික විද්‍යාව	36(52%)	12 (29%)
37, 38, 39, 40	IV නිපුණතාව පරිසරය	38 (66%)	40 (25%)



I ප්‍රශ්න පත්‍රය සැකසීමට යොදාගත් විෂය ක්ෂේත්තු හතර අතුරින් I නිපුණතාවයෙහි (ඡ්‍රීව විද්‍යාව) පහසුතාව 52%යි. එය පහසුතාව වැඩිම විෂය කේත්තුය වී ඇත. I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ වඩා අපහසුම විෂය කේත්තුය වී ඇත්තේ III නිපුණතාව (හොතික විද්‍යාව) වන අතර එහි පහසුතාව 41%යි. II නිපුණතාවට (රසායන විද්‍යාව) හා IV නිපුණතාවට (පරිසරය) අදාළ විෂය කේත්තුවල පහසුතාව 43%යි.

සමස්ත වශයෙන් සැලකුවිට I ප්‍රශ්න පත්‍රයේ පහසුතාව 45%යි.

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

ප්‍රශ්න අංකය	නිවැරදි වරණය	එක් එක් වරණය තෝරා ඇති සිංහ ප්‍රතිශතය				
		1	2	3	4	Missing
1	3	15.5	21.1	54.9	8.3	0.2
2	1	48.3	42.4	6.8	2.4	0.1
3	2	14.8	62.7	14.1	8.3	0.1
4	4	16.8	20.7	14.3	47.8	0.4
5	2	12.6	30.9	35.5	20.6	0.4
6	3	14.5	18.3	54.7	12.3	0.2
7	4	24.1	12.3	9.5	53.6	0.5
8	4	26.0	23.6	13.0	37.0	0.4
9	2	6.7	54.6	19.3	19.1	0.3
10	2	15.6	36.7	23.6	23.5	0.6
11	1	68.1	19.6	7.4	4.7	0.2
12	1	28.5	45.2	12.3	13.5	0.5
13	3	12.9	12.8	65.0	8.9	0.4
14	2	9.8	44.4	16.7	28.7	0.4
15	4	18.1	25.2	16.3	39.9	0.5
16	1	42.6	23.3	20.8	13.0	0.3
17	2	11.0	57.5	12.4	18.7	0.4
18	2	17.3	40.9	17.3	23.9	0.6
19	3	23.5	12.5	53.9	9.9	0.2
20	2	23.7	36.5	20.8	18.3	0.7
21	1	25.6	29.9	36.4	7.9	0.2
22	1	40.0	18.8	26.0	14.5	0.7
23	4	6.9	24.2	6.1	62.6	0.2
24	4	16.9	33.5	17.9	31.3	0.4
25	1	48.9	22.6	15.3	12.8	0.4
26	1	43.1	22.4	22.7	11.2	0.6
27	4	6.9	49.8	5.4	37.4	0.5
28	3	8.9	13.4	52.7	24.1	0.9
29	3	13.5	24.9	40.8	20.4	0.4
30	2	14.8	59.5	13.1	12.3	0.3
31	3	13.0	32.0	45.2	9.6	0.2
32	4	11.6	16.2	29.2	42.7	0.3
33	3	19.9	9.2	27.2	43.3	0.4
34	2	26.5	19.3	12.6	41.3	0.3
35	4	18.8	13.4	30.2	37.0	0.6
36	1	52.4	27.7	11.7	7.5	0.7
37	3	18.8	12.6	50.7	17.7	0.2
38	4	13.2	13.9	6.9	65.7	0.3
39	3	13.8	34.3	30.0	21.2	0.7
40	4	6.7	61.0	7.1	24.8	0.4

- * එක් එක් ප්‍රශ්නය යටතේ නිවැරදි වරණය තෝරා ඇති සිංහ ප්‍රතිශතය අලුරු කර දක්වා ඇත.
- * Missing යනුවෙන් දක්වා ඇත්තේ, ප්‍රශ්නය සඳහා වරණ තෝරා නැති හෝ එක් වරණයකට වඩා වැඩියෙන් වරණ තෝරා ඇති සිංහ ප්‍රතිශතයයි.

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

ඡේව විද්‍යා, හෙළික විද්‍යා, රසායන විද්‍යා හා පරිසරය යන ක්ෂේත්‍ර හතරට අදාළවන පරිදි බහුවරණ ප්‍රශ්න 40 කින් ප්‍රශ්න පත්‍රය සමන්විත ය. එම ප්‍රශ්න අතර මතකය හා අවබෝධය වැනි පහළ මට්ටමේ මානසික හැකියා මැන බැලෙන ප්‍රශ්න බහුලව ඉදිරිපත් කර ඇත. රේට අමතරව හාවිතය, විශ්වේෂණය, සංස්කේෂණය හා ඇගයීම වැනි ඉහළ මට්ටමේ මානසික හැකියා මැන බැලෙන ප්‍රශ්න කිහිපයක් ද ඇතුළත් කර ඇත.

ඡේව විද්‍යාව, රසායන විද්‍යාව, හෙළික විද්‍යාව හා පරිසර යන කෙශ්‍රවලට අදාළ ව 40%ට වැඩි පහසුතාවක් හා 40%ට අඩු පහසුතාවක් ඇති ප්‍රශ්න වර්ගිකරණය කර පහත වගුවේ දක්වා ඇත.

කෙශ්‍රය	40% හෝ රේට වැඩි පහසුතාවක් ඇති ප්‍රශ්න	40%ට අඩු පහසුතාවක් ඇති ප්‍රශ්න
ඡේව විද්‍යාව	1, 6, 7, 9, 11, 13, 16, 19, 23, 29,	34, 27
රසායන විද්‍යාව	3, 14, 17, 18, 22, 28, 30	10, 20, 21, 24, 33
හෙළික විද්‍යාව	2, 4, 25, 26, 28, 31, 32, 36	5, 8, 12, 15, 35
පරිසරය	37, 38	39, 40

අනෙකුත් විෂය කෙශ්‍රවලට සාපේශ්‍රව ඡේව විද්‍යා විෂය කෙශ්‍රයට අදාළ ප්‍රශ්නවල පහසුතාව 40%ට වඩා වැඩි බව පෙනේ. 1, 6, 7, 13 හා 23 යන ප්‍රශ්නවල පහසුතාව ඉහළ අයයක් පෙන්නුම් කරන්නේ ජ්‍යායින් සරල මානසික හැකියාවක් වන මතකය මැන බැලෙන බැවිනි.

16 ප්‍රශ්නය සැලකුවිට එහි දී හාවිතය යන හැකියාව මැන බැලෙන අතර එහි පහසුතාව 42.6%ක් වී ඇත.

9 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 55% වැනි ඉහළ මට්ටමක පවතී. බේජවල ස්වභාවය පිළිබඳ සිසුන් ලබා ඇති සාපුරු අත්දැකීම් මිට හේතුවන්නට ඇත. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කිරීමේ දී සාපුරු අත්දැකීම් ලබා දිය යුතු අවස්ථාවල දී එය සිදු කළ යුතු ය.

19 වන ප්‍රශ්නය ඉහළ මානසික හැකියාවක් වන විශ්වේෂණය මැන බැලෙන ප්‍රශ්නයක් ව්‍යවද එහි පහසුතාව 53.9%ක් වැනි ඉහළ අයයක් ගැනීම දනාත්මක කරුණකි. ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කිරීමේ දී ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් තුළින් සංකල්ප සාධනය සිදුකර තිබීම පිළිබඳව නිදසුනක් ලෙස එය තහවුරු කළ හැකි ය.

27 වන ප්‍රශ්නය පහසුතාව 40% ට අඩු එකති. දී ඇති තොරතුරු සංස්කේෂණය කරමින් නිගමනවලට එළඹීමේ හැකියාව මෙහි දී මැන බැලෙන අතර එම හැකියාව සිසුන් තුළ ප්‍රමාණවත් පරිදි වර්ධනය වී නොමැති බව පෙනේ.

විෂය කෙශ්‍ර හතර අතුරෙන් 40%ට වඩා අඩු පහසුතාවක් ඇති ප්‍රශ්න වැඩිපුර අන්තර්ගත වී ඇත්තේ රසායන විද්‍යාව විෂය කෙශ්‍රයෙනි. ඒ අතුරින් 21 හා 33 ප්‍රශ්නවල පහසුතාව 30%ටත් වඩා අඩු අයයක් පෙන්නුම් කරයි.

21 වන ප්‍රශ්නය සැලකුවේ එහි නිවැරදි පිළිතුරු වන 1 වන වරණය තෝරාගත් ප්‍රමාණයට වඩා වැඩි ප්‍රමාණයක් වැරදි වරණ වන 2 හා 3 තෝරාගෙන ඇත. සරල ප්‍රශ්නයක් වුව ද මෙලස පහසුතාව අඩු වී ඇත්තේ මවුලය යන සංකල්පය නිසි පරිදි සාධනය සිදු නොවීම හේතුවෙනි. අපේක්ෂකයන් 36.4% ක ප්‍රමාණයක් මවුලයක ඇති CO_2 අනු ප්‍රමාණය සඳහන් කර තිබීම දක්නට ලැබේ. එනිසා ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවා පිළිතුරු සැපයීම සිදුකළ යුතු ය.

33 වන ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව 27%ක් වන අතර එය භාවිතය පිළිබඳ හැකියාව මැන බැලෙන ප්‍රශ්නයකි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් 4 වන වරණය තෝරාගෙන ඇති අතර අයනයක ඉලෙක්ට්‍රොන් සංඛ්‍යාව පරමාණුවක ඉලෙක්ට්‍රොන් සංඛ්‍යාවට වඩා වෙනස් බව ඔවුන් අවබෝධ කරගෙන නැත. එබැවින් දන අයන හා සානා අයන සැලකීමේ දී සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රොන් පූවමාරුව පිළිබඳව අවබෝධය තහවුරු වන පරිදි ඉගැන්වීම සිදු කළ යුතු ය.

20 වන ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව 36%කි. ප්‍රහළ අම්ලයක ජ්ලීය දාවණයක අම්ලය හා ජලය අඩංගු බවත්, අම්ලය මුළුමනින්ම අයනීකරණය වන අතර ජලය මඟ වශයෙන් අයනීකරණය වන බවත් සිසුන් තුළ තහවුරු වී නැත.

22 වන ප්‍රශ්නය සැලකුවේ එහි පහසුතාව 40%ක වැනි අගයක ඇත්තේ ද මවුලය යන සංකල්ප නිසි පරිදි සාධනය සිදු නොවීම හේතුවෙනි.

1 ප්‍රශ්න පත්‍රය සැලකීමේ දී රසායන විද්‍යා හා හොතික විද්‍යා කෙශනුවල සාධන මට්ටම සාපේක්ෂව දුර්වල බව තහවුරු වේ. එබැවින් ඒ පිළිබඳව වැඩි අවධානයක් යොමුකර සාධන මට්ටම ඉහළ නැංවීමට කටුයනු සම්පාදනය කළ යුතු ය.

හොතික විද්‍යා විෂය කෙශනුයේ අදාළ ප්‍රශ්න අතරින් 5, 8, 12, 15 හා 35 යන ප්‍රශ්නවල පහසුතාව 40%කට වඩා අඩු වී ඇත.

12 වන ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව 28.5%ක් වැනි අඩු අගයකි. අපේක්ෂකයින් 45%ක් පමණ වැරදි වරණයක් වන 2 වන වරණය නිවැරදි වරණය ලෙස තෝරා ඇත. උපුකුරු තෙරපුම පිළිබඳ සංකල්ප සාධනයෙහි දුර්වලතාවයක් ඇති බව මින් තහවුරු වේ. ඉහළ වස්තුවක් මත ක්‍රියාකරන බල පිළිබඳව තිරවුල් අවබෝධයක් සිසුන්ට ලබා දීම සිදු කළ යුතු ය.

15 වන ප්‍රශ්නයෙහි පහසුතාව 39.9%කි. එම ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවා එහි ඇති පාරිභාෂිත වචන පිළිබඳව නිවැරදි අවබෝධයක් ලබා ගත්තේ නම් එම ප්‍රශ්නයට නිවැරදි ප්‍රතිචාර දැක්වීමට හැකියාව තිබේ. සුම්බනය යන පාරිභාෂිත වචනය පිළිබඳ නිසි අවබෝධයක් නොතිබීමෙන් අපේක්ෂකයින් 25%ක්ම පිළිතුර ලෙස 2 වන වරණය තෝරා ගෙන ඇත. කැනෙක්බ කිරණ දේශීල්නේෂය භාවිත කර පාඩම සංවර්ධනය කිරීමෙන් මේට අදාළ සංකල්පය තහවුරු කිරීම පහසු වේ.

35 වන ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 37%කි. එය ඉහළ මට්ටමේ හැකියාවක් වන විශ්ලේෂණය පිළිබඳ හැකියාව මැන බැලෙන ප්‍රශ්නයකි. හොතික විද්‍යාවට අදාළ බාරාව, ප්‍රතිරෝධය, ක්‍රමතාව වැනි සංකල්ප කිහිපයක් යොදා ගතිමින් මෙම ප්‍රශ්නය තිරමාණය කර ඇත. 30% වැරදි වරණයක් වන 3 නිවැරදි වරණය ලෙස තෝරා ගෙන ඇත. ගණනමය කොටස් සහිත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී ද දුර්වලතා දක්නට ලැබේ. එබැවින් සම්කරණ යොදාගෙන ගණනමය ගැටළු විසඳීමේ අභ්‍යාස වැඩිපුර සිදු කළ යුතු ය.

2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය හා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ තොරතුරු

2.2.1 II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ව්‍යුහය

කාලය පැය 03 කි. මුළු ලකුණු 60 කි.

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B වගයෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වේ.

A කොටස – ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න 4කින් සමන්විත වන අතර, සියලු ම ප්‍රශ්නවලට ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය. මෙම ප්‍රශ්න හතර පහත සඳහන් පරිදි ඒ ඒ නිපුණතා ආවරණය වන සේ සකස් කෙරෙන අතර, ඒ ඒ ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණුවලින් අවම වගයෙන් 25%ක් වත් ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ලැබෙන පරිදි ප්‍රශ්න සකස් වේ.

1 ප්‍රශ්නය	:	විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලිය හා 4 වන නිපුණතාව
2 ප්‍රශ්නය	:	1 වන නිපුණතාව
3 ප්‍රශ්නය	:	2 වන නිපුණතාව
4 ප්‍රශ්නය	:	3 වන නිපුණතාව

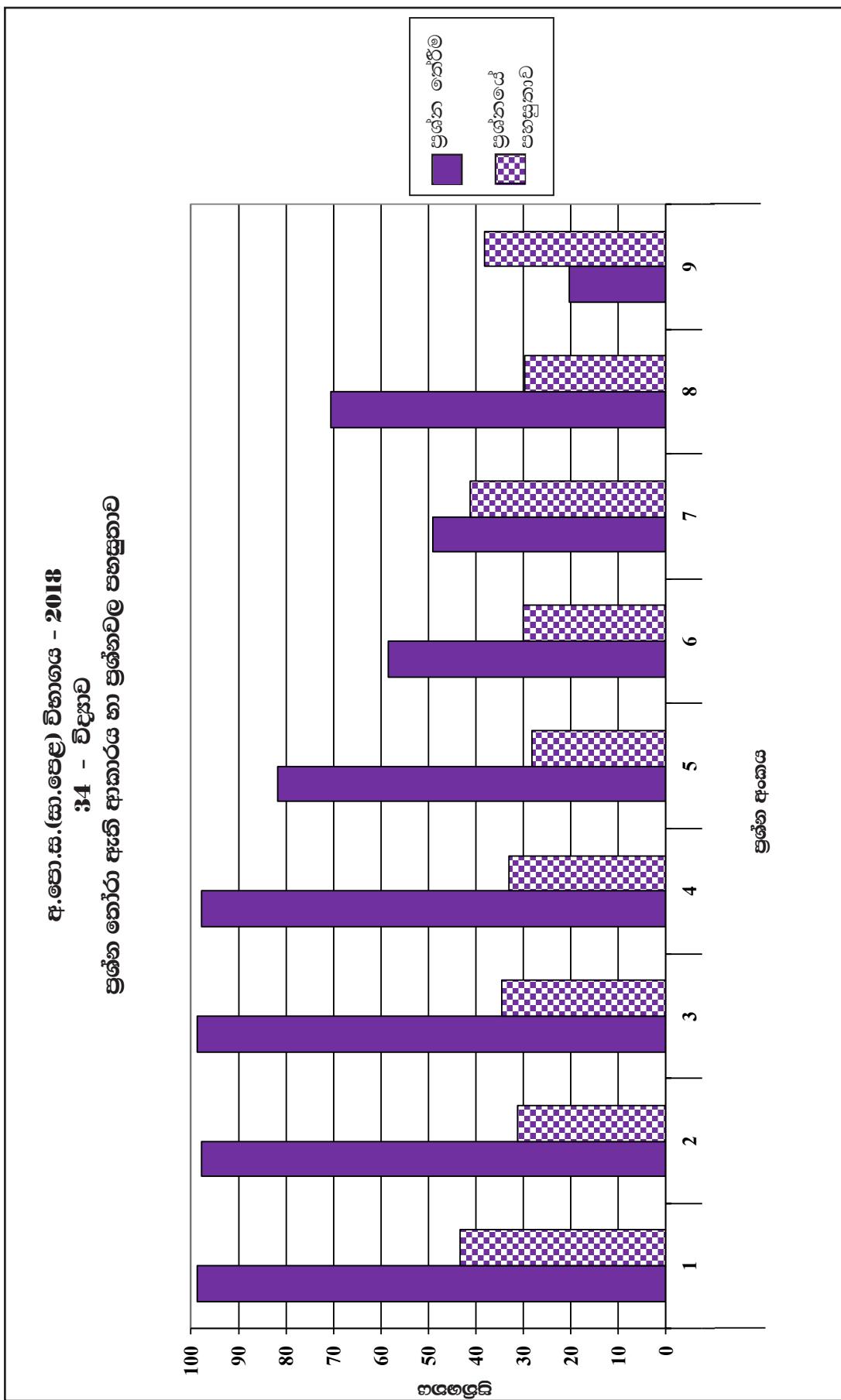
එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 15 බැංකින් මුළු ලකුණු 60කි.

B කොටස – අර්ධ ව්‍යුහගත වර්ගයේ ප්‍රශ්න 5කින් සමන්විත වන අතර ඉන් ප්‍රශ්න 3කට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 20 බැංකින් මුළු ලකුණු 60කි. මෙම ප්‍රශ්න පහ පහත සඳහන් පරිදි ඒ ඒ නිපුණතා ආවරණය වන සේ සකස් කෙරේ.

5 ප්‍රශ්නය	:	1 වන නිපුණතාව
6 ප්‍රශ්නය	:	2 වන නිපුණතාව
7 ප්‍රශ්නය	:	3 වන නිපුණතාව
8 ප්‍රශ්නය	:	1 හා 3 වන නිපුණතාව
9 ප්‍රශ්නය	:	2 හා 3 වන නිපුණතාව

$$\text{II පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු} = 60 + 60 = 120$$

2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා ප්‍රශ්න කොරු ඇති ආකාරය හා ප්‍රශ්නවල පහසුකාව



2.2.3 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා

- ★ II පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරික්ෂණ ප්‍රස්ථාර 2, 3, 4.1 හා 4.2 ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අදාළ ප්‍රස්ථාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ නිරික්ෂණ හා නිගමන සමග දක්වා ඇත.

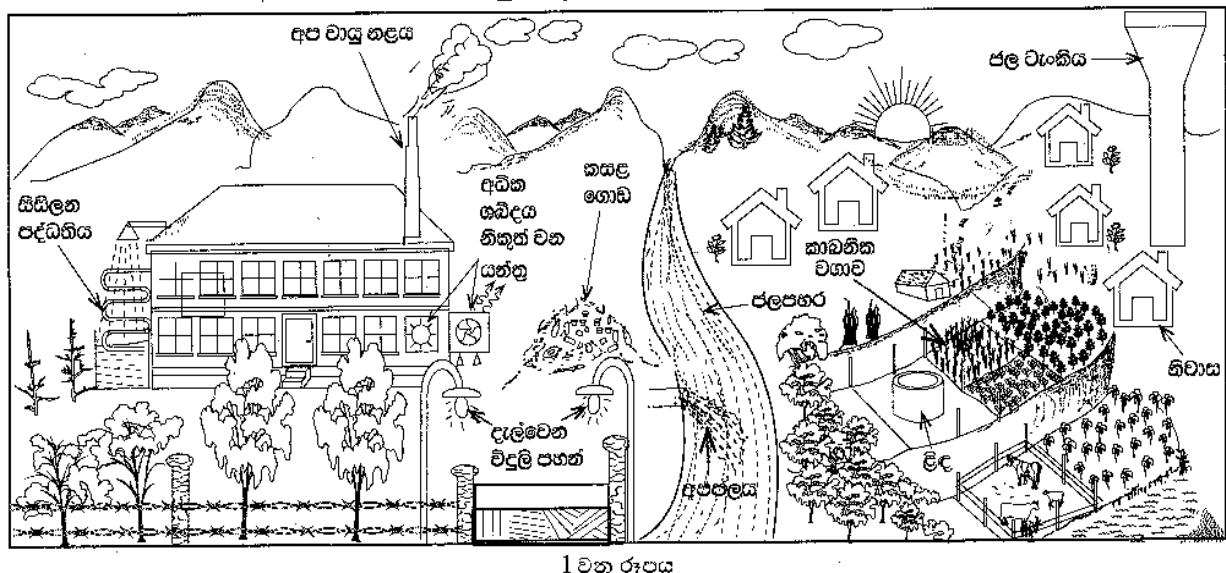
A කොටස - ව්‍යුහගත ර්වනා

1 ප්‍රශ්නය සඳහා අනිමතාර්ථ

- විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලියට අදාළ කුසලතා ඇගයීම.
- පරිසරය පිළිබඳ සංසිද්ධි ඇසුරෙන් පුරෝෂකථන සිදු කිරීමේ නැකියාව විමර්ශනය කිරීම.
- සපයා ඇති තොරතුරු ඇසුරෙන් තීරණවලට එළැඳීමේ නැකියාව විමර්ශනය කිරීම.
- පරිසරය ආශ්‍රිත ව හාවිත වන තාක්ෂණික පද පිළිබඳ අවබෝධය විමසීම.

1 ප්‍රශ්නය

1. පහත 1 වන රුපයේ දක්වා ඇත්තේ ජනාධාරී පෙදෙසකට මද දුරකින් පිහිටි කර්මාන්ත ගාලාවක් හා ඒ අවට දුර්ශනයකි. කර්මාන්ත ගාලාව අරකා වසර කීපයකට පෘතු ප්‍රත්යායේ පරිසර ගැටුපූ ඇති විය.



1 වන රුපය

- (i) රුපයේ දැක්වෙන ආකාරයට කර්මාන්ත ගාලාව ආශ්‍රිත ව ගක්කි හානිය සිදු වන අවස්ථා දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- (දිවා කාලයේ දී) දැල්වෙන විදුලි පහන් මගින්
- අධික ගබාය (නිකුත් වන යන්තු) මගින්
- (සිසිලන පද්ධතිය ඔස්සේ) තාපය ඉවත් වීම මගින්
- (අනවගා ලෙස) ඉන්ධන දහනය මගින්

(පිළිතුරුවලින් මිනැ ම දෙකකට)

(02)

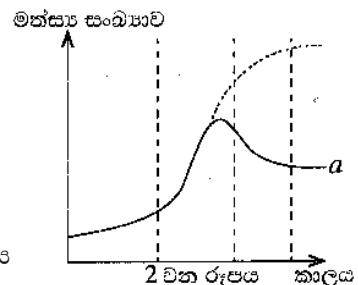
(ii) මෙම කර්මාන්ත ගාලාව සේතුවෙන් පැන තැගිය හැකි, පරිසර දූෂණයට ඉවහල් වන ගැටලු දෙකක් ලියන්න.

- කසල පරිසරයට එකතු වීම / ගොඩගැසීම
 - වායුගේලයට අපවායු එකතු වීම
 - පරිසරයට තාපය එකතු වීම / තාප දූෂණය
 - අධික ගබ්දය / ගබ්ද දූෂණය
- (පිළිනුරුවලින් මිනෑ ම දෙකකට)

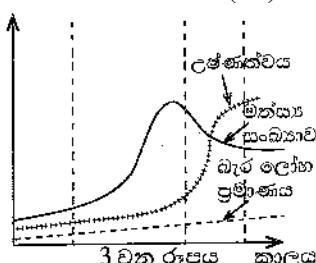
- (දිය පහරට) අප ජලය ලෙස එකතු වීම.
- පරිසරයට (අධික) තාපය එකතු වීම
- දූෂණය ලියා ඇති විට ලක්ෂු තැත.

(02)

(iii) සිපුන් කණ්ඩායමක් විසින් ජල පහරේ පහල, නිශ්චිත ප්‍රදේශයක ජ්වන් වන මත්ස්‍ය සංඛ්‍යාව මාස භයකට වරක් ගණන් කර ප්‍රස්ථාරගත කරන ලදී. එම වර්ධන විකුත් දැරුණිය ගහන වර්ධන විකුත් වෙනස් වී 2 වන රුපයේ ඇත්තේ අක්ෂරයන් දක්වා ඇති හැඳිය යෙන්මේය. සංඛ්‍යාව අඩු වීම්ට පටන්ගන්නේ මත්ස්‍ය ගහනයේ කුම්මන අවධියක සිටින මත්ස්‍යයන්ගේදී ගහනය ගිහුයෙන් වර්ධනය වන අවධිය / 2 වන අවධිය පානීය අවධිය / Log



(iv) අධ්‍යායනයට ලක් කරන ලද ජල පහරේ මත්ස්‍ය සංඛ්‍යාව, ප්‍රාග්ධනයේ සහ ජල පහරට එකතු වන බැර ලෝරේ දුම්මාකය යන සාධක අවුරුදු භතරක පමණ කාලයක් තුළ මතින ලදී. එහි ප්‍රතිඵලය 3 වන රුපයන් දැක්වේ. එමෙහි 3 වන රුපයේ පරිදි මත්ස්‍ය ගහනය අඩු වීම්ට ආසන්න ම සේතුව ලෙස දැක්විය හැකි සාධකය කුමක්ද? උග්‍රීණත්වය



(02)

(v) කළකට පසු කර්මාන්ත ගාලාව අවට ජනාවාසවල මිනිසුන්ගේ රුධිරයට බැර ලෝහ මිශ්‍ර වීම නිසා මුළු ස්නායු ආබාධවලට ලක් වුහ. මෙමෙහි රුධිරයට බැර ලෝහ මිශ්‍ර වීම විය හැකි ක්‍රියාවිලිවෙලේ අවස්ථා ර්තාල සටහනක් යොදාගනීමින් ලියා දක්වන්න.

- අප ජලය → දිය පහර → පානීය ජලය → රුධිරය
- අප ජලය → දිය පහර → ජල්ල ගාක → ආහාර → රුධිරය / මිනිසා
- අප ජලය → දිය පහර → බේශ වගාව → ආහාර → රුධිරය
- අප ජලය → දිය පහර → මසුන් / ජල්ල ගාක → ආහාර → රුධිරය
- අප වායු → වාතය → ව්‍යුහය → රුධිරය

(ඉහත මිනෑ ම එක් අනුපිළිවෙළකට)

(02)

(vi) 1 වන රුපයේ දැක්වෙන කාබනික වගාව, බුහු ගෝග වගාවක් ලෙස පවත්වා ගැනීමේ වැදගත්කමක් සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රාග්ධනය ව්‍යාප්තිය අඩු වීම / (වගාවේ) රෝග ව්‍යාප්තිය අඩු වීම
- ප්‍රතිරෝධී ප්‍රාග්ධනය ඇති වීම අඩු කිරීම
- පසේ පෝෂක තුළයතාව රක ගැනීම
- (සම්පත් සඳහා) කරගය අඩු කිරීම
- භුමියෙන් උපරිම ප්‍රයෝගන ලබා ගැනීම.

(මිනෑ ම එක් කරුණකට)

(01)

(vii) වගා නිම සඳහා කාබනික පොශෝර යෙදීමේ වාසි දෙකක් ලියන්න.

- පාංශු වයනය දියණු වීම/ පස හොඳින් වාතනය වීම/ ජලය රඳවා ගැනීම වර්ධනය වීම
- පාංශු ව්‍යුහය දියුණු වීම/ වගාවට හිතකර පාංශු සංයුතිය පවත්වා ගැනීම
- පාංශු ජීවිත හිතකර වීම
- පාංශු ජීවිත ක්‍රියාවලය වේගවත් වීම.
- පසේ සවිචර බව පවත්වා ගැනීම

(කරුණු දෙකකට එක් ලකුණ බැඳීන්)

(02)

(viii) කර්මාන්ත හාලාවේ අපදූව්‍ය වෙන් වෙන් ව වර්ගකර වරින්වර ඉවත් කරනු ලැබේ. අපදූව්‍ය වැඩියෙන් නිපදවන විට ඒවා මිශු කර ක්‍රියා ලෙස ගොඩ ගසා පසු අවස්ථාවක දී ඉවත් කෙරේ.

කර්මාන්ත හාලාවේ අපදූව්‍ය මිශු කර ක්‍රියා ලෙස ගොඩ ගසා ඉවත් කිරීමට වඩා අපදූව්‍ය වෙන් වෙන් ව වරින්වර ඉවත් කිරීමේ වාසිය කුමක් ද?

- අපදූව්‍ය කළමනාකරණ පහසු වීම
- (අපදූව්‍ය) ප්‍රතිව්‍යුතුකරණය පහසු වීම
- තැවත භාවිතා කළ හැකි වීම
- පරිසර දූෂණය අවම වීම

(එනෑ ම එක් කරුණකට)

(01)

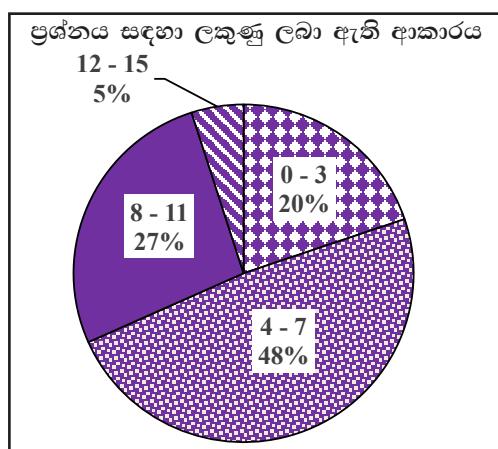
(ix) ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යැම් පාලනය කිරීමේ දී පුද්ගල වගකීම ලෙස තමාගේ කාබන් පිය සට්‍යක, ජල පිය සට්‍යක මෙන් ම ආහාර සැහැපුම වැනි පාරිසරික ද්‍රැකක අවම කිරීම වැදගත් වේ. විදේශයෙන් බාහා ගෙන්වා කර්මාන්ත හාලාවේ නිපදවන පිටි ජනාධාරයේ මිනිසුන් විසින් ආහාරයට ගනු ලැබේ. මේ මගින් ගෝලීය උණුසුම ඉහළ තැබූ විම්මට මිනිසුන් ආයක වන්නේ ඉහත කිහිපි ආරිසරික ද්‍රැකකය ඉහළ දැමීමෙන් ද?

ආහාර සැතුපුම

(01)

මුළු ලකුණ 15 ඇ

1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරික්ෂණ, නිගමන භා යෝජනා

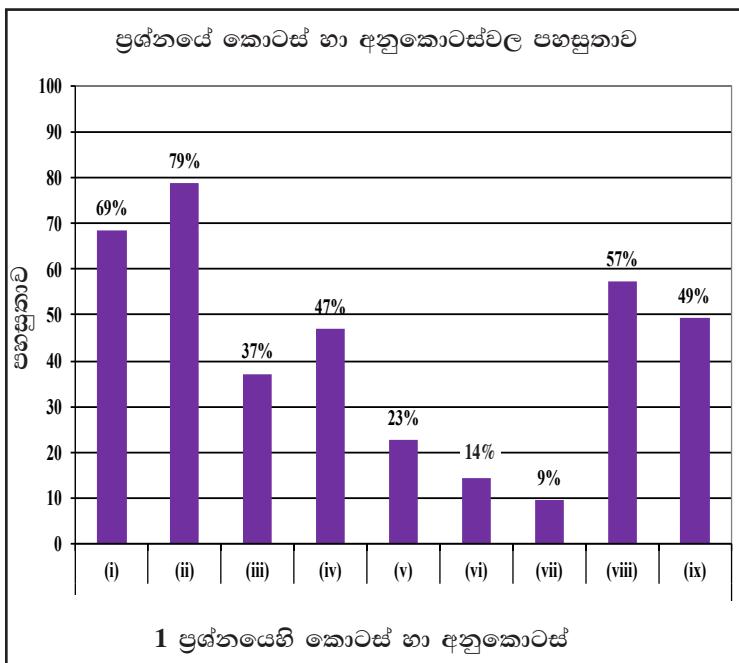


1 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වූවත් රට පිළිතුරු සැපයා ඇත්තේ 99%ක පිරිසකි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 15ක් හිමි වේ.

ඉන් 0 - 3	ප්‍රශ්නයේ	20%ක් ද
4 - 7	ප්‍රශ්නයේ	48%ක් ද
8 - 11	ප්‍රශ්නයේ	27%ක් ද
12 - 15	ප්‍රශ්නයේ	5%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇතේ.

මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 12ට වඩා ලබාගේ පිරිස 5%ක් වන අතර, ලකුණු 3 හෝ 3ට වඩා අඩුවෙන් ලබාගේ අයුම්කරුවන් ඇත්තේ 20%කි.



1 වන ප්‍රශ්නය

මෙය අතිවාර්ය ප්‍රශ්නයක් ව්‍යව ද පිළිතුරු සැපයීමේ ප්‍රතිගතය 99% කි. සමස්ත ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 43% කි.

දී ඇති රුප සටහන හොඳින් නිරීක්ෂණය කිරීම මගින් (i) හා (ii) අනුකොටස්වලට පහසුවෙන් පිළිතුරු සැපයිය හැකි නිසා එම අනුකොටස්වල පහසුතාව සාපේශකව ඉහළ අගයක් ගෙන ඇත.

(iii) හා (iv) අනුකොටස්වල පහසුතාව සලකා බැලීමේ දී අපේක්ෂකයින්ට ජනගහන වර්ධන වතුය සම්බන්ධ ප්‍රමාණවත් අවබෝධයක් තොමැති බව නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය. අපේක්ෂකයින් තුළ ප්‍රස්ථාරයක් නිරීක්ෂණය කර එයින් නිරුපනය වන තොරතුරු ග්‍රහණය කර ගැනීමේ කුසලතා ව ප්‍රමාණවත් පරිදි සංවර්ධනය වී තොමැති බවක් දක්නට ලැබේ. එනිසා ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී විවිධ වර්ගයේ ප්‍රස්තාර සපයා එවායේ විවෘත නිරීක්ෂණය කර තොරතුරු උප්‍රවා ගැනීමේ හා අර්ථ කථනය කිරීමේ කුසලතා සිසුන් තුළ පුදුණ තිරීමට කටයුතු කළ යුතු ය.

(v) අනුකොටස්හි පහසුතාව 23% ක් වැනි අඩු අගයකි. මිට හේතුව ප්‍රශ්නය නිවැරදිව අවබෝධ කරගෙන තොතින්මයි. බොහෝ අපේක්ෂකයින් ආහාර දාම ආගුයෙන් පිළිතුරු ඉදිරිපත් කර ඇත. මේ නිසා ප්‍රශ්නය හොඳින් කියවා අවබෝධ කරගෙන පිළිතුරු සැපයීමට සිසුන් යොමු කළ යුතු ය.

විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලිය කුසලතා වර්ධනය කිරීම හා භාෂා කුසලතා වර්ධනය කිරීම මගින් මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ හැකියාව වැඩි දියුණු කළ හැකි ය. විද්‍යාත්මක ලිපි, විද්‍යාත්මක සංකල්ප ඇතුළත් අතිරේක පොත් හාවතය සඳහා සිසුන් යොමු කළ යුතු ය.

1 ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 9ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 5ක පහසුතාව 45%ට වඩා වැඩි ය. පහසුතාව අඩු ම අනුකොටස් (vii) වන අතර එහි පහසුතාව 9%කි. පහසුතාව වැඩි ම වන්නේ (ii) අනුකොටස්හි වන අතර එහි පහසුතාව 79%කි.

සමස්ත ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 43% කි.

2 ප්‍රශ්නය සඳහා අතිමතාර්ථ

- මානව දේහයේ ක්‍රියාවලි අතර ඇති අන්තර සම්බන්ධතා පිළිබඳ අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- ආහාර ජීරණයේ එල, ඒවා අවගෝෂණය, පරිවහනය හා භාවිත කිරීම පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- බහිස්සාවිය ද්‍රව්‍යවල ස්වභාවය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- මානව පෝෂණය ආඩිත ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි අනුපිළිවෙළට දැක්වීමේ කුසලතාව අනාවරණය කරගැනීම.
- ද්‍රව්‍යීජපත්‍රී ගාකයක් ඒක්කීජපත්‍රී ගාකයකින් වෙන් කොට හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- පරීක්ෂණ ඇටවුමක් නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් එහි අරමුණ ප්‍රකාශ කිරීමේ හැකියාව විමර්ශනය කිරීම.
- පාලක පරීක්ෂණයක් පැලපුම් කිරීමේ හැකියාව විමර්ශනය කිරීම.

2 ප්‍රශ්නය

2. (A) මානව දේහය තුළ සිදු වන කෘත්‍යා කිහිපයක් හා රේඛ අදාළ ව්‍යුහ ඇපුරිත් සහස් කළ සංකීර්ණ ඩිතියමක කොටසක් පහත රුපසටහනේ දැක්වේ.

(i) A යනු කාබන්, භයිඩිජ්‍රන් හා මැක්සිජන් පමණක් අඩුවූ ජීරණ ප්‍රයායකි. එය නම් කරන්න.

ග්ලැකොස්/ $C_6H_{12}O_6$ (මොනොසැකරයිව හෝ ප්‍රැක්ටෝස්, ගැලැක්ටෝස් ව්‍යවද දැන්න) (01)

(ii) ආහාර මාර්ගයේ දී රුධිරයට අවගෝෂණය තොවී පෙළුස නාලිකාවලට අවගෝෂණය වන ජීරණ ප්‍රයායක් සඳහන් කරන්න.

මෙද අම්ල/ ග්ලිසරෝල් (01)

(iii) A යනු වූ පෝෂක ද්‍රව්‍යයෙන් කොටසක් Bහි (අක්මාව) තුන්පත් වේ. තුන්පත් වීමට පෙර එය වෙනත් රසායනික ද්‍රව්‍යයක් බවට පත් වේ. එම රසායනික ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

ග්ලැකොජන් (01)

(iv) Cවින් දැක්වෙන ව්‍යුහමය ඒකකය කුමක් ද?

සෙසලය/ මයිටකොන්ඩ්‍රියම (01)

(v) Cහි දී සිදු වන රසායනික ක්‍රියාවලියක ප්‍රයායක් ලෙස D නිපදවේ. D යනු කුමක් ද?

කාබන්බයොක්සයිඩ්/ CO_2 (01)

(vi) E, බහිස්සාවී ද්‍රව්‍යයක් ලෙස තොසුලුකිමට සේතුව කුමක් ද?

එය පරිවාත්තිය ප්‍රයායක් තොවීම/ ඒවා ජීරණය තොවී ඉතිරි වූ පල වීම

- සෙසලය තුළ සිදුවන ජීරණය ප්‍රතික්‍රියාවක එලයක් තොවීම (01)
- සෙසල තුළ සිදුවන ජීරණය ප්‍රතික්‍රියාවල එලයක් තොවීම

(vii) උක්න සංකීර්ණ ඩිතියමට අදාළ ව ගීරිය තුළ සිදු වන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි භතරක් පහත අසම්පූර්ණ ගැලීම් සටහනෙහි දක්වා ඇත. එහි මිස් කොට සම්පූර්ණ කරන්න.



(02)

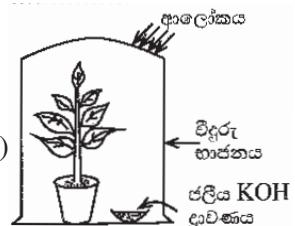
(B) පහත රුපයේ දැක්වෙන්නේ පත්‍රයක් සහිත ද්‍රව්‍යභාර්ති ගාක කොටසකි.

- මෙම ගාක පත්‍රය ද්‍රව්‍යභාර්ති ගාකයකට අයන් විවිධ සුදුනාගැනීම සඳහා යොදාගත හැකි ප්‍රධාන රුපීය ලක්ෂණය කුමක් ද? (ජාලාකාර/ ජාලාහ) නාරටි වින්‍යාස (01).....
- මෙම ගාක පත්‍රය අයන් ගාකයේ මූල පදනම් ලැබෙන රුපීය ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න. මුදුන් මුලක් සහිත විම (01).....
- එකඩිජ්‍යාලි ගාකයක කද, මෙම පත්‍රය අයන් ගාකයේ කඳෙන් වෙනස් වන රුපීය ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න. අතු තොබේම් / එකාකාර කදක් තිබීම (01)

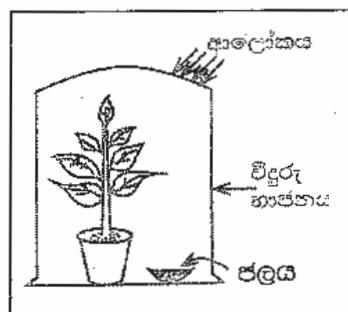


(C) ප්‍රහාසංශ්ලේෂණය ආසින් ව සිදු කරනු ලබන පරීක්ෂණයක් සඳහා සිපුවකු විසින් සකස් කරන ලද ඇටුවුමක් පහත රුපයේ දැක්වේ.

- මෙම පරීක්ෂණයේ අරමුණ සඳහන් කරන්න.
- ප්‍රහාසංශ්ලේෂණයට කාබන් වියෝක්සයි/ CO_2 අවශ්‍ය දැයි පරීක්ෂා කිරීම (02)



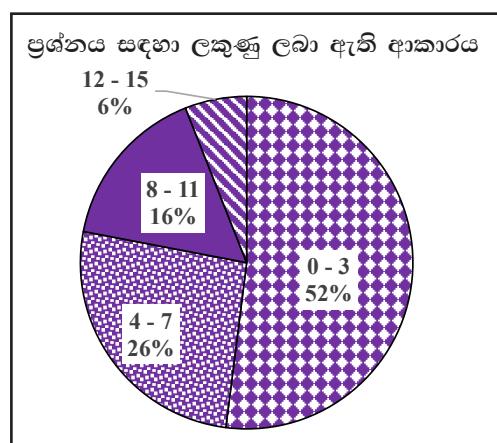
- මෙම පරීක්ෂණය සඳහා සුදුසු පාලක පරීක්ෂණ ඇටුවුමක කොටස් නම් කළ දැනු රුපසටහනක් දී ඇති කොටුව තුළ අදින්න.



ඡලය නම් කිරීම අත්‍යවශ්‍යය (02)

මුළු ලකුණු 15 දි.

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



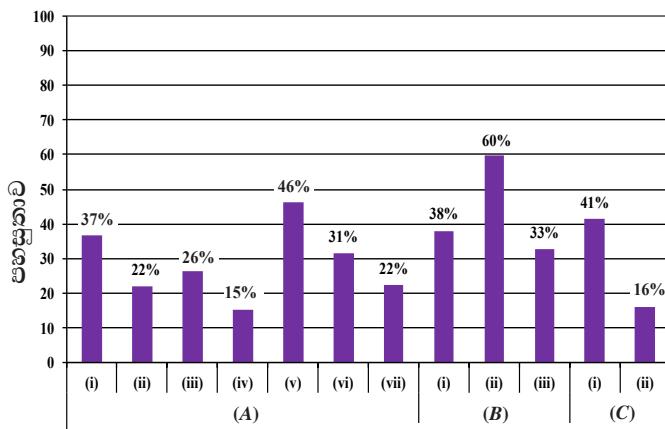
දෙවන ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය ව්‍යවත් රට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 98%කි. මෙම ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණු 15කි.

ඉත් 0 - 3	ප්‍රාන්තරයේ 52%ක් ද
4 - 7	ප්‍රාන්තරයේ 26%ක් ද
8 - 11	ප්‍රාන්තරයේ 16%ක් ද
12 - 15	ප්‍රාන්තරයේ 6%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට 6%ක පමණ පිරිසක් ලකුණු 12 හෝ 12ට වඩා ලබා ඇති අතර, අයුම්කරුවන්ගේ 52%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3 හෝ 3ට අඩුවෙනි.

ප්‍රශ්නයේ කොටස් හා අනුකොටස්වල පහසුතාව



2 ප්‍රශ්නයේ කොටස් හා අනුකොටස්

මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 12ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 3ක පහසුතාව 40%ට වඩා වැඩි ය. පහසුතාව අඩුම අනුකොටස් (A)(iv) වන අතර එහි පහසුතාව 15%කි. පහසුතාව වැඩිම කොටස (B)(ii) වන අතර එහි පහසුතාව 60% කි. සමස්ත ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 31% කි.

2 වන ප්‍රශ්නය

මෙය ජ්‍වල විද්‍යා ශේෂුයට අයත් අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයක් ව්‍යවත් සිපුන් 2%ක් පමණ මෙම ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සපයා නොමැත. මෙම ප්‍රශ්නයේ සමස්ත පහසුතාව 31%ක් වන අතර එය සාපේශ්‍යව අඩු අයයි.

(A) කොටසේ (i) (ii) (iii) හා (iv) අනුකොටස්වල පහසුතාව ඉතා අඩු ය. මානව දේහයේ සිදුවන ප්‍රධාන ජ්‍වල ක්‍රියාවලි ආශ්‍රිතව ගොඩනගැනීමේ සංකල්ප සිතියමක් ඇසුරින් මෙම ප්‍රශ්නය ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙම සංකල්ප සටහන නිවැරදිව අවබෝධ කර ගැනීමේ හැකියාව සිපුන් අතර දුර්වල මට්ටමක තිබීම නිසා ඉංග්‍රීසි අක්ෂරවලින් දැක්වෙන ඉන්දියා, ඉන්දියිකා හා ද්‍රව්‍ය නිවැරදිව හඳුනා ගැනීමට අපහසු වී ඇත. මේ නිසා එම අනුකොටස්වල පහසුතාව අඩු වී ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයේ (A) (v) අනුකොටසේ පහසුතාව 46%ක් ව්‍යව ද (vi) අනුකොටසේ පහසුතාව 31% කි. සිපුන් තුළ ශ්‍රේෂ්‍යන එල හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව සාමාන්‍ය මට්ටමක පැවතිය ද, මල බහිස්‍යාවේ එලයක් නොවන බව වහා ගැනීමේ හැකියාව දුර්වල මට්ටමක පැවතිණි. මෙම දුර්වලෝධය ඉවත්වන පරිදි අදාළ පැහැදිලි කිරීම් සිපුන්ට ඉදිරිපත් කිරීමට කටයුතු කළ යුතු ය.

(A) (vii) අනුකොටසෙහි පහසුතාව 22%ක් වැනි අඩු අයයි. සංකල්ප සිතියමට අදාළ ගැලීම් සටහන සම්පූර්ණ කිරීමට එහි එක් එක් පියවරට අදාළ සම්බන්ධතාව හඳුනාගත යුතු ය. සංකල්ප සිතියම යොදාගෙන පාඩිම් සාරාංශ කිරීම ආදි ක්‍රියාකාරකම් පන්ති කාමරයේ දී සිදු කිරීමෙන් මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට සාර්ථකව පිළිතුරු සැපයීමට සිපුන් සූදානම් කළ හැකි ය. ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී සංකල්ප සිතියම මගින් පාඩිම් ගොඩනැවීම ද සිදු කළ හැකි ය.

(B) (i) හා (iii) යන අනුකොටස්වල පහසුතාව පිළිවෙළින් 38% හා 33%කි. ඒකවිෂ්ඨ්‍ය හා ද්‍රව්‍යාංශ හා පිළිබඳ සැපු අත්දැකීම් ලබා දිය යුතු ය. රේඛා අදාළ ස්ථේවි තිදරුගක නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා පරිසරය ආශ්‍රිතව ක්‍රියාකාරකම්වල නියැලීමට සැලැස්වීම වඩා යෝග්‍ය වේ.

(C) (i) අනුකොටසෙහි පහසුතාව 41%කි. (ii) අනුකොටසෙහි පහසුතාව 16%කි. පාලක ඇටවුමක් යොදා ගනීමෙන් සිදුකරන පරීක්ෂණයක දී පාලක ඇටවුමේ හා පරීක්ෂණ ඇටවුමේ වෙනස්කම් අවධාරණය කිරීමත්, විවෘත පාලනය කරන ආකාරය පිළිබඳ දැනුවත් කිරීමත් මගින් මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට සාර්ථකව මුහුණ දීමට සිපුන් සූදානම් කළ හැකි ය.

3 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතකාර්ථ

- මක්සිජන්, හයිඩ්‍රිජන් සහ කාබන් බියොක්සයිඩ් යන වායු පිළියෙල කිරීමේ ක්‍රම පිළිබඳ දැනුම වීමරුගනය කිරීම.
- මක්සිජන්, කාබන් බියොක්සයිඩ් සහ හයිඩ්‍රිජන් වායු හඳුනා ගන්නා ආකාරය පරීක්ෂා කිරීම.
- උගත් කරුණු පාදක කරගනිමින් නව ද්‍රව්‍ය ආස්ථිත ප්‍රතික්‍රියාවල එල පිළිබඳව තිගමනවලට එලැඹීමේ හැකියාව ඇගයීම.
- ආචාර්යිකා වගුවේ මූල්‍යව්‍යවල පිහිටීම් උපයෝගී කරගනිමින් ඒවායේ ගුණ විනිශ්චය කිරීමේ හැකියාව වීමසීම.
- ආචාර්යිකා වගුවේ මූල්‍යව්‍යවල පිහිටීම් පදනම් කරගනිමින් ඒවා අතර ඇති බන්ධනවල ස්වභාවය හා සංයෝගවල සූත්‍ර තිගමනය කිරීමේ කුසලතාව තක්සේරු කිරීම.
- දෙන ලද මූල්‍යව්‍යක ඉලෙක්ට්‍රොන වින්‍යාසය උගුම් හැකියාව පිරික්සීම.

3 ප්‍රශ්නය

(A)

පිළියෙල කිරීමේ ක්‍රමය	ප්‍රතික්‍රියාවට පසු ප්‍රතික්‍රියා මිශ්‍රණයේ ඉතිරි බුද්‍රව්‍ය	වායුව සඳහා කරන ලද පරීක්ෂාව	තිරික්ෂණය	නිපදවුණු වායුව
මැංගනීස් බියොක්සයිඩ් සනය මත (i) හයිඩ්‍රිජන් පෙරොක්සයිඩ් / H_2O_2 , (01) බිංදු වශයෙන් හෙළීම	ඡලය හා (ii) මැංගනීස් බියොක්සයිඩ්/ MnO_2 , (01)	පුළුගු කිරක් ඇල්ලීම	පුළුගු කිර ඇල්වීමි	(iii) මක්සිජන්/ O_2 , (01) O වලට ලකුණු තැත.
(iv) සින්ක්/ Zn , (01) ලෝහයට තනුක (v) හයිඩ්‍රිරොක්ලෝරික්/ HCl , (01) අම්ලය එකතු කිරීම	සින්ක් ක්ලෝරයිඩ් ජලීය දාවනය	දැල්වන ඉරවුවක් ඇල්ලීම	(vi) (වායුව) “පොප්” හඩ නගමින් (දහනය වේ) (01)	හයිඩ්‍රිජන්
(vii) මැංගනීසියම කාබනේට්/ $MgCO_3$, (01) වලට තනුක සල්භිෂ්‍රික් අම්ලය එකතු කිරීම	මැංගනීසියම සල්ගේට් හා ඡලය	(viii) (අවරුන) පුනු දියර/ $Ca(OH)_2$, (aq) තුළින් යැවීම. (01) $Ca(OH)_2$, පමණක් සඳහන් කිරීමට ලකුණු තැත.	(ix) (අවරුන) පුනු දියර කිරීම් සූදු පැහැයට හැරේ. /අව්‍යාපිතාව / බොර පාට වීම (01)	කාබන් බියොක්සයිඩ්

- (B) මෙහි දක්වා ඇත්තේ ආවර්තනා වගුවේ පළමු මූල්‍ය මූල්‍යවා විස්සෙන් කිහිපයක සංකේත හා ඒවා ආවර්තනා වගුවේ පිහිටා ස්ථාන ය.
- (i) වගුවේ දී ඇති මූල්‍ය ඇසුරින් පහත දී ඇති වාක්‍යවල හිස්තැන් පුරවන්න.
- | | | | | | | | | |
|----|----|----|--|--|---|----|----|--|
| H | | | | | | | | |
| Li | | | | | O | F | He | |
| Na | Mg | Al | | | | Cl | Ne | |
| K | Ca | | | | | | Ar | |
- (a) පළමුවන අයනීකරණ ගක්තිය උපරිම වන මූල්‍යවා හිලියම්/He වේ. (01)
- (b) විදුත්-සාන්නාව උපරිම වන මූල්‍යවාය රුල්වාරින්/F වේ. (01)
- (c) මැයිනීසියම්වල ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්‍යාසය 2, 8, 2 වේ. (01)
- (d) ඇලුමිනියම් (Al) හා ඔක්සිජන් (O) සංයෝගනය වී සැදෙන සංයෝගයේ සූත්‍රය Al_2O_3 වේ. (01)

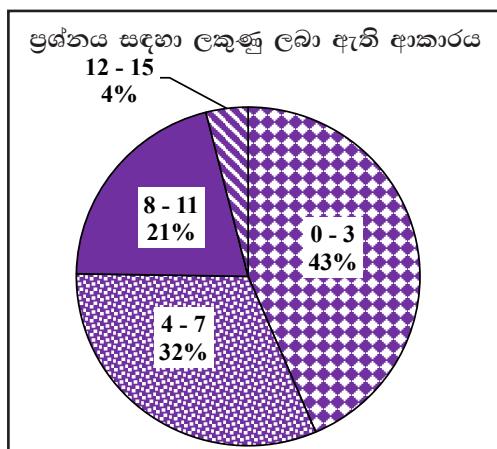
(ii) පහත සඳහන් වාක්‍යවල වර්හන් තුළ ඇති වන අතුරෙන් ගැලපෙන වචනය තෝරා එයට සටහන් ඉරක් අදින්න.

- (a) හයිඩිජිතල් හා ක්ලෝරීන් අතර ඇති වන සංයෝගයේ බන්ධනය (අයනික/සහය-පුරු/මුළුව සහය-පුරු) වේ.
- (b) ඇලුමිනියම් හා ඔක්සිජන් සංයෝගනයෙන් සැදෙන ඔක්සයිජය (ආම්ලික/හාස්මික/උපනයුත්) වේ.

(02)

මුළු ලකුණු 15

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

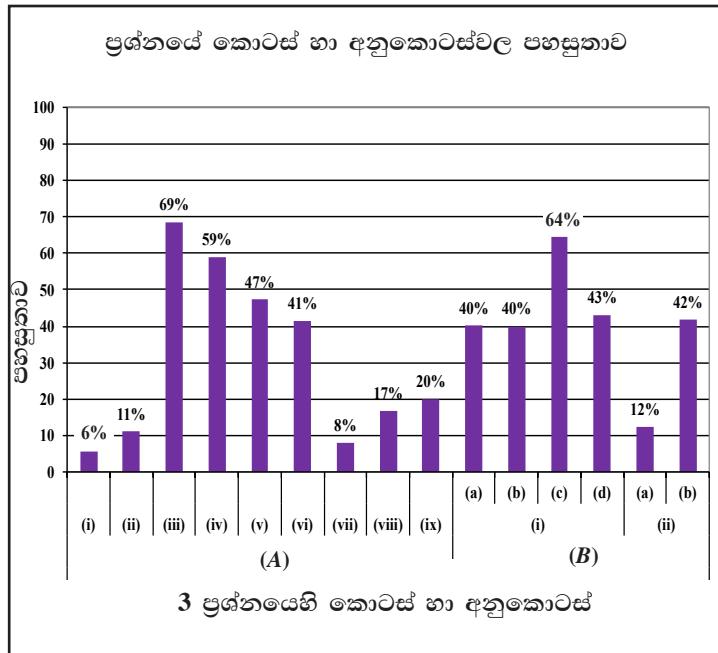


මෙම ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වන තමුන් රට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ 99%කි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා මුළු ලකුණු 15ක් හිමි වේ.

ඉන් 0 - 3 ප්‍රාන්තරයේ	43%ක් ද
4 - 7 ප්‍රාන්තරයේ	32%ක් ද
8 - 11 ප්‍රාන්තරයේ	21%ක් ද
12 - 15 ප්‍රාන්තරයේ	4%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

ලකුණු 120 වඩා වැඩියෙන් ලබාගෙන ඇති පිරිස 4%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 43%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3 හේ 3ට වඩා අඩුවෙනි.



3 වන ප්‍රශ්නය

මෙය රසායන විද්‍යා කෙශෙනුයට අයත් අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයක් ව්‍යව ද තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිගතය 99%කි. සමස්ත ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 35%කි.

ප්‍රශ්නයේ (A) කොටස සකස් වී ඇත්තේ O_2 , H_2 හා CO_2 හඳුනා ගැනීමේ පරීක්ෂා මත පදනම්වයි.

මෙහි (A) කොටසේ (A) (i) (ii) (vii) (viii) හා (ix) අනුකොටස්වල පහසුතාව සාපේශ්ජව අඩු මට්ටමක පවතී. වගුවේ දී ඇති දත්ත උපයෝගී කරගෙන උක්ත පරීක්ෂාවන්ට අදාළ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීම අපේක්ෂා කළ ද සිසුන්ට එම ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් ප්‍රමාණවන් පරිදි නොමැති බව පෙනේ. ප්‍රතික්ෂියාවක ප්‍රතික්ෂියක ලබා දුන්වීම එල නම කිරීමේ හැකියාව මෙන්ම එල ලබාදුන්වීම ප්‍රතික්ෂියක පිළිබඳව පෙරසීමේ හැකියාව සිසුන් තුළ වර්ධනය කළ යුතු ය. මෙවැනි ආකාරයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමට සිසුන් යොමු කිරීම මගින් තරකානුකූලට සිතිමට සිසුන් යොමු කළ හැකි ය.

රසායන විද්‍යා පාඨම සැලසුම් කිරීමේ දී හැකි සැම විටම ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් පාඨම සංවර්ධනය සිදු කළ යුතු ය.

(B) කොටසේ අනුකොටස් සැලකුවීට (ii) (a) හැරණුවීට අනෙකුත් කොටස්වල පහසුතාව සාපේශ්ජව ඉහළ මට්ටමක පැවතිණි.

සූතු ලිවීම, ඉලෙක්ට්‍රෝන වින්යාස ලිවීම, ආවර්තනා වගුවේ රටා හඳුනා ගැනීම අදි රසායන විද්‍යාවේ මූලික සංකල්ප පිළිබඳ පුළුල් අවබෝධයක් සිසුන්ට ලබා දීම සිදුකළ යුතු ය. ප්‍රස්තාර හාවිතය, විචියෝගි හාවිතය, පැවරුම් ලබා දීම, කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම් ආදිය මේ සඳහා යොදාගත හැකි ය.

මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 15ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 3ක පහසුතාව 50% ඉක්මවා ඇත. අනුකොටස් 2ක පහසුතාව 10% ට වඩා අඩු ය. පහසුතාව අඩුම කොටස (A) (i) වන අතර එහි පහසුතාව 6% කි. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස (A)(iii) වේ. එහි පහසුතාව 69% කි.

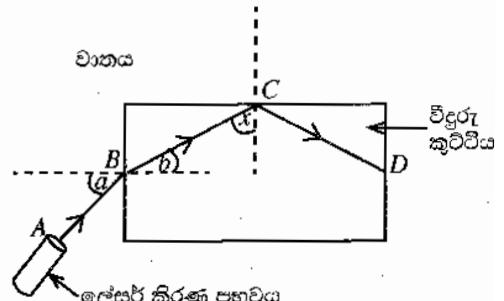
සමස්ත ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 35% කි.

4 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතකාරුව

- ආලෝක වර්තනය පිළිබඳ ගුණාත්මක හා ප්‍රමාණාත්මක දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය සහ එහි හාවිත පිළිබඳව විමර්ශනය කිරීම.
- දුටු ප්‍රසාරණය සහ වායු ප්‍රසාරණය පිළිබඳ පරීක්ෂණ ඇවුම් පිළියෙළ කිරීම පිළිබඳ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- පරීක්ෂණයක දී ලබාගත යුතු නිරීක්ෂණ පිළිබඳ විමසා බැලීම.
- තාප භුවමාරුව පිළිබඳ සරල ගණනය කිරීම සිදු කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- තාප සංක්‍රමණය සිදුවෙන ක්‍රම හඳුනා ගැනීම පරීක්ෂා කිරීම.

4 ප්‍රශ්නය

4. (A) ආලෝකය ආස්ථිත ක්‍රියාකාරකමක දී ගිජ්‍යායෙක්, තිරස් පැහැඩියක වූ සුදු කඩායියක් මත විදුරු කුට්‍රියක් තැබුවේ ය. පසු ව ඔහු රුපයේ දැක්වෙන පරිදි කඩායියේ තලය ඔස්සේ විදුරු කුට්‍රිය වෙත ලේසර් කිරණයක් පතිත කළේ ය. ලේසර් කිරණයේ ගමන් මාරුගය $A B C D$ ලෙස සලකුණු කෙරීණි.



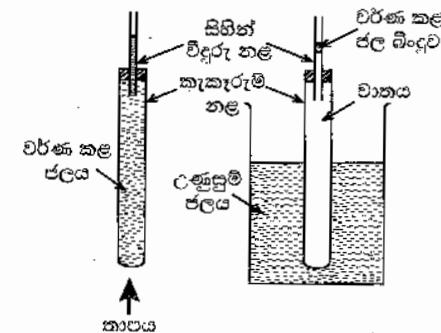
- B ලක්ෂාය මත පතිත විමෙන් පසු කිරණය බදුන් වන සංසිද්ධිය කුමන නම්තින් හැදින්වේ ද? වර්තනය (01)
 - B ලක්ෂායයේ දී සිදු වන සංසිද්ධියට අදාළ ව පහත දැක්වෙන කොළ පදන්වන නැති උග්‍රය දැන් දියන්න.
- a කොළය : පතන කොළය (01) b කොළය : වර්තන කොළය (01)
- (a වැඩි වන විට b ද) වැඩි වේ. (01)
 - රුපයට අනුව C ලක්ෂායේ දී කිරණය බදුන් වන සංසිද්ධිය කුමන් ඇ?
- පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය (01)
- ඉහත (iv) හි සඳහන් කළ සංසිද්ධිය, බුතන සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දී දොදාගැනීන උපාංගයක් සඳහන් කරන්න. (01)
 - C ලක්ෂායයේ දී BC කිරණය හා අනිලුම්බය අතර කොළය x නම්, x කොළය විදුරු-වික අනුරු මුදුණනෙහි අවධි කොළයට සමාන ද, විශාල ද නැතහෙත් කුඩා ද? (01)

(B) මෙම දැන්වෙන්නේ කාපය ආශ්‍රිත යම් සංසිද්ධියක් ආදර්ශනය කිරීම සඳහා ගිණුමයෙන් විසින් සහස් කරන ලද ඇටුවුම් දෙකකි.

(i) මෙම එක් එක් ඇටුවුම්නේ ආදර්ශනය කිරීමට අපේක්ෂා කරන්නේ කුමක් ද?

A ඇටුවුම : ද්‍රව්‍යල / ජලයේ (කාපය) ප්‍රසාරණය (01)

B ඇටුවුම : වායුවල / වාතයේ (කාපය) ප්‍රසාරණය (01)



A ඇටුවුම

B ඇටුවුම

(ii) වික වේළාවක් රත් කරන විට ඉහන ඇටුවුම් දෙකේ සිහින් විදුරු නළ තුළ දක්නට ලැබෙන වෙනස්කම් මොනවා ද?

A ඇටුවුම : (A හි ජලය දිගේ) ජල මට්ටම ඉහළ යයි./
මදක් පහළ බැය ඉහළ යයි. (01)

B ඇටුවුම : B නලයේ (වර්ණ කළ) ජල බිංදුව ඉහළ යයි. (01)

(iii) B ඇටුවුමෙහි ඇති කැකුරුම් නළයේ බිත්තිය හරහා, කාපය සංස්කෘතණය වන්නේ කුමන කුමයට ද?
(කාප) සන්නයනය / විකිරණය (01)

(iv) A ඇටුවුමෙහි කැකුරුම් නළය තුළ සහ එයට සම්බන්ධ විදුරු නළය තුළ ඇති ජලයේ ස්කන්ධය 50 යුක් විය. එම ජලයේ ආරම්භක උග්‍රණන්වය 30°C කි. එම ජල ස්කන්ධය 40°C දක්වා රන් වූයේ නම්, ජලයට අවශ්‍යාත්‍ය කෙරුණු කාප ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.
(ජලයේ විශිෂ්ට කාප ධාරිතාව $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ ලෙස සලකන්න.)

$$\therefore \text{අවශ්‍යාත්‍ය කළ කාප ප්‍රමාණය, } Q = mc\theta \quad (01)$$

$$= \frac{50}{1000} (\text{kg}) \times 4200 (\text{J kg}^{-1} {}^{\circ}\text{C}^{-1}) \times 10 ({}^{\circ}\text{C}) \quad (01)$$

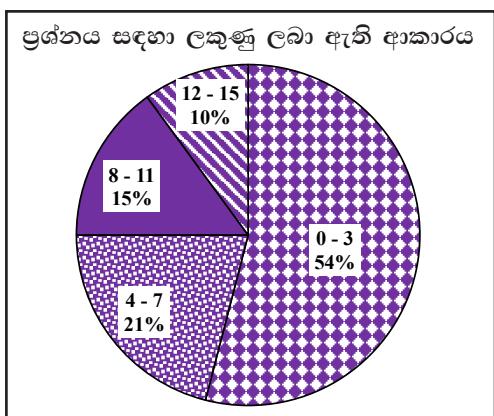
$$= 2100 \text{ J} \quad (01)$$

එකකය සමග පිළිතුරට ලකුණු දෙන්න

$Q = mc\theta$ නොලියා නිවැරදිව ආදේශය තිබේ නම් පළමු ලකුණු 2ම දෙන්න.

මුළු ලකුණු 15 ක.

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

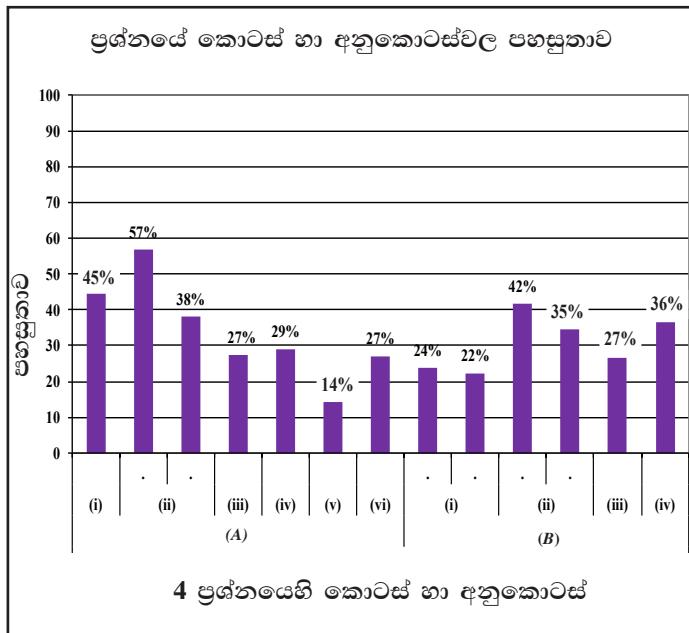


4 වන ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වූවත් රට පිළිතුරු සැපයා ඇත්තේ 98%කි. මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15ක් හිමි වේ.

ඉත් 0 - 3 ප්‍රාන්තරයේ	54%ක් ද
4 - 7 ප්‍රාන්තරයේ	21%ක් ද
8 - 11 ප්‍රාන්තරයේ	15%ක් ද
12 - 15 ප්‍රාන්තරයේ	10%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 12 හෝ 12ට වඩා ලබාගත් පිරිය 10%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 54%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 3 හෝ 3ට වඩා අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 13ක් ඇති අතර, අනුකොටස් 3ක පහසුතාව 40%ට වැඩි ය. පහසුතාව අඩුම අනුකොටස (A)(v) වන අතර එහි පහසුතාව 14% කි. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස වන්නේ (A) (ii) හි පළමුවන ප්‍රශ්න කොටසෙහි පහසුතාව 57% කි.

සමස්ත ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 33% කි.

4 වන ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයක් ව්‍යව ද පිළිතුරු සැපයීමේ ප්‍රතිශතය 98%කි. සමස්ත ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 33%කි.

(A) (i) (ii) අනුකොටස්වල පහසුතාව සාපේශ්ජව වැඩි අගයක් ගන්නා අතර ස්වාභාවික සංසිද්ධි නිරීක්ෂණය කිරීමෙන් වර්තනය පිළිබඳ අවබෝධය ලබාදීම සිදුකළ හැකි අතර පතන කේශය, වර්තන කේශය පිළිබඳ සංකල්පය සාධනය සඳහා වැඩි අවධානයක් යොමුකළ යුතු ය.

(A) (iii) (iv) (v) (vi) අනුකොටස්වල පහසුතාව අඩු අගයක් ගනී. විවිධ මාධ්‍ය තුළින් ආලේඛ කිරණ ගමන් කිරීමේ දී ආලේඛයේ වේගය වෙනස් වන බවත් ඒ අනුව පතන කේශය හා වර්තන කේශය වෙනස් වන බවත් ක්‍රියාකාරකම් මගින් තහවුරු කළ යුතු ය.

(A) (v) අනුකොටසෙහි පහසුතාව ඉතා අඩු අගයක් ගන්නා අතර උපකරණ හා උපාංග අතර වෙනස නිවැරදිව හඳුනා නොගැනීම හා ප්‍රකාශ තනතු තුළ පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය සිදුවන බව අවබෝධ කර නොගැනීම මෙහි පහසුතාව අඩුවීමට හේතු වී ඇතේ.

(A) (vi) හි පහසුතාව 27%කි. විදුරු හා වාතය අතුරුමුහුණෙහි ආලේඛ කිරණය ගමන් කරන විට පතන කේශය, අවධි කේශය ලෙස හඳුනා ගැනීම දුර්වල මට්ටමක පවතී. පතන කේශය අවධි කේශයට වඩා විශාල වූ විට පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය සිදුවන බව වටහාගෙන තැන. ක්‍රියාකාරම් යොදා ගනීමින් ඉහත සංසිද්ධිය පිළිබඳ සංකල්ප තහවුරු කළ යුතු ය. එමෙන්ම පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය නිසා සිදුවන ස්වභාවික සංසිද්ධිය පිළිබඳ සාකච්ඡා කළ යුතු ය.

(B) (i), (ii) හා (iii) හි පහසුතා අඩු අගයන් ගනී. වායු හා ද්‍රව්‍ය තාප්‍ර ප්‍රසාරණය හා තාප සංකුමණ කුම පිළිබඳ අවබෝධය මද බව මෙයින් පෙනී යයි. ද්‍රව්‍ය හා වායු ප්‍රසාරණයට අදාළ ක්‍රියාකාරකම්වල යෙද්වීමෙන් හා අදාළ නිරීක්ෂණ ලබා ගැනීමට සිසුන් යොමු කිරීම තුළින් දැනුම හා අවබෝධය ලබා දීම සුදුසු වේ.

(B) (iv) හි පහසුතාව 36%කි. $Q = mc\theta$ සම්කරණයට අගය ආදේශ කිරීමට හැකි ව්‍යව ද සුළු කිරීම් දුර්වල බව හැඟී යයි. මූලික ගණිත කර්ම පිළිබඳ අවබෝධය ලබා දීම හා අභ්‍යන්තරවල තිරත කරවීම තුළින් මෙම දුර්වලතා මගහරවා ගත හැකි ය.

B කොටස

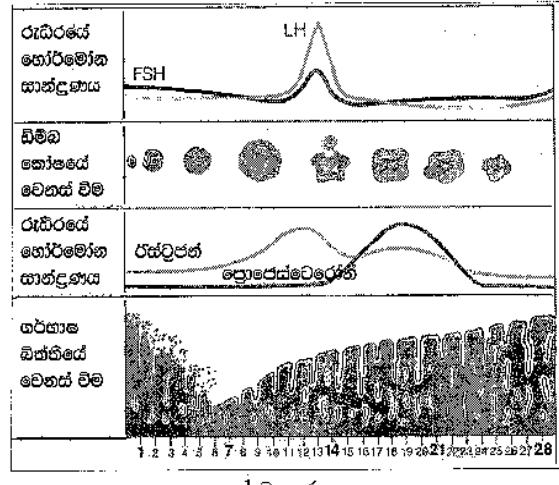
- අංක 5, 6, 7, 8 හා 9 යන ප්‍රශ්නවලින් ප්‍රශ්න තුනකට පමණක් සිල්ලතුරු සපයන්න.

5 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතකාරු

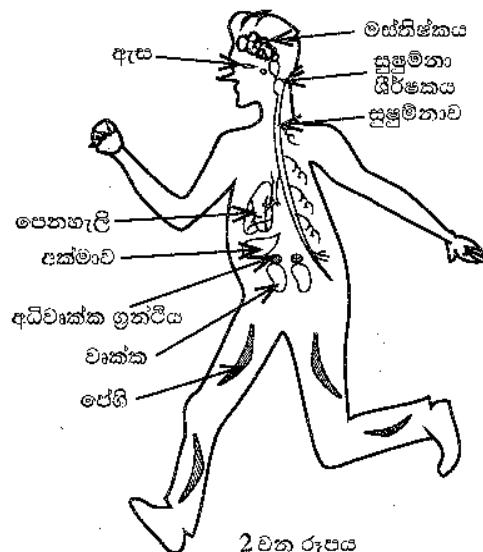
- ආර්තව වකුය ආග්‍රිත හෝරමෝන ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
 - ආර්තව වකුය ආග්‍රිත ප්‍රධාන සංසිද්ධි හා එවා සිදුවන අවස්ථා පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
 - මානව ප්‍රජනනයේ සමහර සිදුවීම් අනුපිළිවෙළින් දැක්වීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
 - ලිංගිකව සම්ප්‍රේෂණය වන රෝග පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
 - මානව දේහයේ සමායෝජනය සිදුවන පදනම් පිළිබඳ දැනුම විමර්ශනය කිරීම.
 - සමායෝජන ක්‍රියාවලියේ සංසිද්ධි අනුපිළිවෙළින් දැක්වීමේ හැකියාව විමර්ශනය කිරීම.
 - අධිවෘක්ක ගුන්වීයේ කාර්යය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
 - ආලෝක අන්වීක්ෂිය රුප සටහන්වල දැක්වෙන විවිධ පටක හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
 - පටකවල දැකිය හැකි පොදු ලක්ෂණ පිළිබඳ අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.

5 ପ୍ରଶ୍ନାୟ

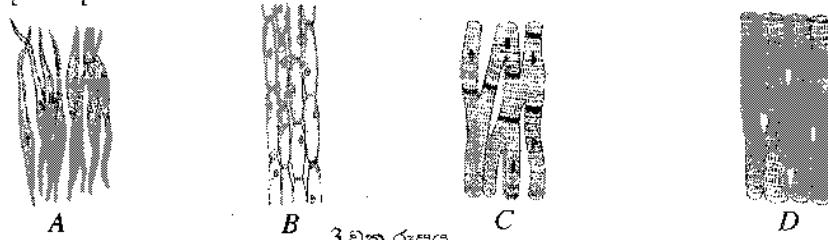
5. (A) මානව ප්‍රජනන ක්‍රියාවලිය, ප්‍රජනක පදනම්කිය ආක්‍රිත හෝරොමේන ලෙස හැඳින්වෙන රසායන ද්‍රව්‍ය මගින් සංයෝජනය වේ.



- (B) (i) බුරා පනින බල්ලකු හමුවේ බිය වූ පුද්ගලයෙක් වේගයෙන් දැඩිමට පවත් ගනී. මිට අදාළ විදුත් හා රසායනික සමායෝගනය සිදු කෙරෙනුයේ කුමන පද්ධති දෙකෙන ද?
- (ii) ඉහත (i) හි විදුත් සමායෝගනයට අදාළ පද්ධතියේ ප්‍රතිග්‍රීහකයේ සිට කාරකය දක්වා සම්බන්ධය, 2 වන රුපයේ අදාළ කොටස යොදාගනීමින් රෙඛ සටහනක් ලෙස උගා දක්වන්න.
- (iii) සමායෝගන හ්‍යෝවලියට අදාළ ව අධිවශකක ගුනරීයෙන් කෙරෙන එක් කාර්යයක් සඳහන් කරන්න.



- (C) (i) 3 වන රුපයේ A, B, C හා D ලෙස දි ඇත්තේ සිං අධිකාරීය කර ඇති ගාක පටක සහ සන්න්ව පටක කිපයක ආලෝක අන්වීක්ෂිය රුපසටහන් ය. ව්‍යුහ ලක්ෂණ හඳුනාගෙන A, B, C හා D පටකවල නම් නිවැරදි ව සඳහන් කරන්න.



- (ii) විවිධ ගාක සහ සන්න්ව පටක නිරික්ෂණය කිරීමේ දී පටකයක දැකිය හැකි පොදු ලක්ෂණය කුමක් ද? (මුළු ලකුණු 20 දි.)

5. (A) (i) පිරිමි :- වෙස්ටොස්ටේරෝන්
 ගැහැණු :- රස්ට්‍රේලන් / ප්‍රෙශස්ටේරෝන්
 (හෝර්මෝන දෙක පිළිවෙළට සඳහන් කර ඇති විට ලකුණු දෙන්න) (ලකුණු 02)
- (ii) 28 දින අවසානයේ/ 1 වන දින සිට (ලකුණු 01)
- (iii) • FSH / සුළුනිකා උත්තේරුක හෝර්මෝනය
 • LH / ලුවෙයිකරණ හෝර්මෝනය
 එළිඳුරු එකකට (ලකුණු 01)
- (iv) බීම්බ මෝවනය (ලකුණු 01)
- (v) දින 14 සිට 21 අතර (ලකුණු 01)

- (vi) • සෙසල හේදනය/ මොරුලාව බවට පත්වීම/ සෙසල සංඛ්‍යාව වැඩි කර ගැනීම/ සෙසල විභාගනය/ සෙසල හේදනය
- අධිරෝපණය/ ගර්හාජයේ බිත්ති කුළ තැන්පත් වීම (ලකුණු 02)

(vii) සිලිලිස් (උපදංශය)/ ගොනෝරියාව (සුදු බිංදුම) (ලකුණු 01)

- (B) (i) • ස්නායු පද්ධතිය/ මධ්‍ය හා පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය/ මධ්‍ය හා ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතිය
- තිරනාල ග්‍රන්ථී පද්ධතිය (අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථී පද්ධතිය) (ලකුණු 02)

- (ii) ඇය → මස්තිෂ්කය → සූෂ්ප්‍රමිනාව → පේෂි
ඉහත සම්පූර්ණ පියවර දක්වා ඇති විට ලකුණු 03 යි.
ඉහත පියවර අතරින් ම්‍යුතිෂ්කය/ සූෂ්ප්‍රමිනාව දක්වා නැති විට ලකුණු 02 යි.
වෙනත් පිළිතුරු සඳහා ලකුණු 00 යි. (ලකුණු 03)

- (iii) ආඩ්‍යිනලින් හෝරෝනය ග්‍රාවය කිරීම
නොරුවනින් හෝරෝනය ග්‍රාවය කිරීම (ලකුණු 01)

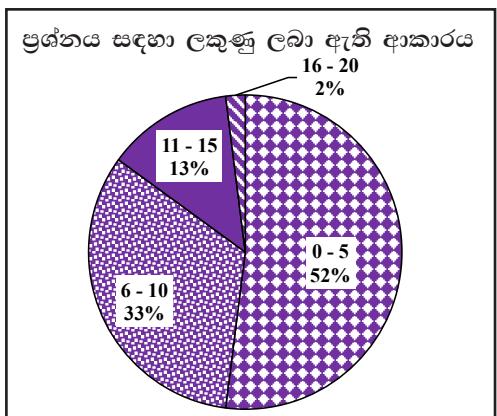
- (C) (i) A - සිතියු පේෂි (පටකය)
B - (ගාක) මඳුස්තර (පටකය)
C - හෘත් පේෂි (පටකය)
D - කංකාල පේෂි (පටකය)

A, B, C, D අක්ෂර නැතත් අනුපිළිවෙළ නිවැරදි නම් ලකුණු දෙන්න. (ලකුණු 04)

- (ii) (බොහෝ දුරට) සමාන ආකාර සෙසලවලින් සඳී තිබීම (ලකුණු 01)

මුළු ලකුණු 20 යි.

5 ප්‍රශ්නය පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

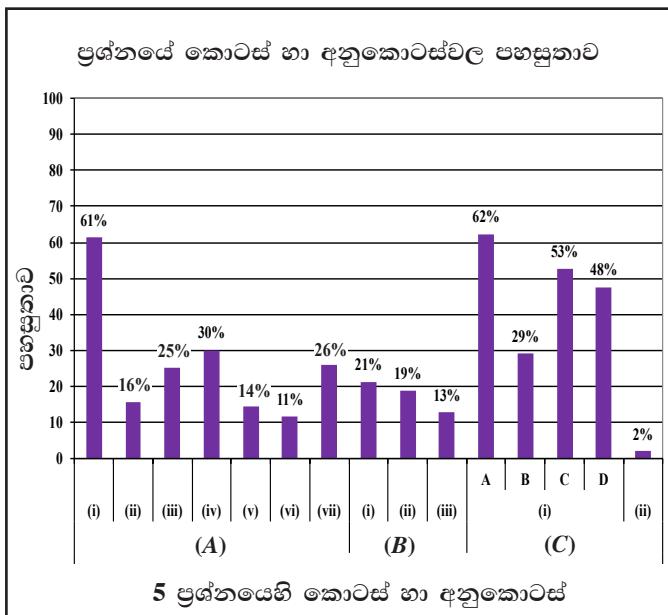


මෙම ප්‍රශ්නය 82%ක් පමණ පිරිසක් තේරුගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නයට හිමි ලකුණු 20කි.

ඉත් 0 - 5 ප්‍රාන්තරයේ	52%ක් ද
6 - 10 ප්‍රාන්තරයේ	33%ක් ද
11 - 15 ප්‍රාන්තරයේ	13%ක් ද
16 - 20 ප්‍රාන්තරයේ	2%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රශ්නයට ලකුණු 160 වඩා ලබාගත් පිරිස 2%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 52%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ 50 වඩා අඩුවෙති.



5 වන ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස් 15ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 4ක පහසුතාව 40% ඉක්මවා ඇත. අනුකොටස් 6ක පහසුතාව 20% ට අඩු ය. පහසුතාවය අඩුම අනුකොටස වන (C) (ii)හි පහසුතාව 2% කි. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස (C) (i) (A) වන අතර එහි පහසුතාව 62% කි.

සමස්ත ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 28% කි.

5 වන ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය තෝරා ගැනීම 81.5%ක් වන අතර සමස්ත පහසුතාව 28%කි. මෙම ප්‍රශ්නය II ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටසහි වැඩිම අපේක්ෂකයන් පිරිසක් විසින් තෝරාගෙන ඇති ප්‍රශ්නය ව්‍යව ද සමස්ත පහසුතාව අඩුම ප්‍රශ්නය ද මෙයයි.

5 වන ප්‍රශ්නයෙහි (A) කොටස සැලකු විට එහි (i) අනුකොටස අනෙකුත් අනුකොටස්වලට සාපේශ්චව පහසුතාව ඉහළ අගයක් පෙන්නුම් කරයි. එහි පහසුතාව 61% කි.

මෙම ප්‍රශ්නයේ (A) (ii) සිට (A) (v) දක්වා කොටස්වල පහසුතාව ඉතා අඩු අගයක් පෙන්නුම් කරයි. නමුත් මෙම ප්‍රශ්නයේ අනුකොටස්වලට දී ඇති Rේප සටහන ඇසුරින් පහසුවෙන් පිළිතුරු සැපයිය හැකි ය. ස්ත්‍රී ප්‍රජනක පද්ධතිය තුළ සිදුවන විවිධ ක්‍රියාවලි අනුපිළිවෙළින් එකිනෙකට සම්බන්ධ කරමින් අවබෝධය ලබා දිය යුතු අතර, Rේප සටහන්, විඩියෝ දරුණා හා ප්‍රස්ථාර ආදිය හාවිත කරමින් ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම් ක්‍රියාවලිය සැලසුම් කරගත යුතු ය. විශේෂයෙන්ම ආරක්ෂාව වතුයේ ක්‍රියාවලිය නිවැරදිව අවබෝධ කර ගැනීමට මගපෙන්විය යුතු වේ.

(A) කොටසහි අඩුම පහසුතාව පෙන්නුම් කර ඇත්තේ (vi) අනුකොටසයි. ප්‍රශ්නය නිසි ලෙස අවබෝධ කර නොගැනීම හේතුවෙන් අපේක්ෂිත නිශ්චිත පිළිතුරු සඳහන් නොකිරීම මෙම කොටසහි පහසුතාව අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

(B) කොටසේ සියලු අනුකොටස්වල පහසුතාව අඩු බවක් දැකිය හැකි ය. මෙහි දී (B) (i) හි අසා ඇති ආකාරයේ එදිනෙදා අත්විදින සිද්ධියක් සඳහා විද්‍යාව සම්බන්ධ කරගත පිළිතුරු සැපයීමට සිසුන් තුරු කළ යුතු ය.

(C) (i) හි A, B, C හා D සඳහා පිළිතුරුවල පහසුතාව සලකා බැලීමේ දී ගාක පටක පිළිබඳ අවබෝධය සත්ත්ව පටකවලට සාපේශ්චව දුර්වල මට්ටමක පවතී. ගාක පටකවල ස්ථීර කදා හා පිළියෙළ කරගත් කදා, අන්වීක්ෂය යටතේ නිරික්ෂණයට සැලැස්වීම, ඒවා ඇදීමට සැලැස්වීම හා සන්සන්දනාත්මකව ඉගෙන්වීම මගින් සිසුන්ගේ සාධන මට්ටම වැඩි දියුණු කළ හැකි ය.

(C) (ii) හි පහසුතාව 2% කි. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ අඩුම පහසුතාවක් පෙන් වූ අනුකොටස මෙයයි. ප්‍රශ්නය නිවැරදිව අවබෝධකරගත නොතිබීම මෙලෙස පහසුතාව අඩු වීමට හේතු වී ඇත.

6 ප්‍රග්‍රනය සඳහා අභිමතකාරුව

- දෙන ලද බහුඅවයවකයක, ඒකාවයවකය නම කිරීමේ හැකියාව පරිස්ථා කිරීම.
- බහුඅවයවකවල ගුණ හා එහි ව්‍යුහය අතර ඇති සම්බන්ධතාව පිළිබඳ අවබෝධය විමසා බැලීම.
- දෙන ලද බහුඅවයවකයක් දහනයේදී ඇති වන පාරිසරික දූෂක හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව විමර්ශනය කිරීම.
- ඇල්කේන ග්‍රේනීයේ පොදු ලක්ෂණ පිළිබඳ දැනුම පරිස්ථා කිරීම.
- දෙන ලද රසායනික සම්කරණයක් තුළනය කිරීමේ හැකියාව පරිස්ථා කිරීම.
- ප්‍රතිත්වාවකට අදාළ ගක්ති සටහන ඇදීමේ හැකියාව විමසීම.
- මිශ්‍රණවල අඩංගු සංසටකවල ගුණ පදනම් කර ගනිමින් ඒවා වෙන් කිරීමේ තුම හඳුනා ගැනීමේ කුසලතාව ඇගැසීම.

6 ප්‍රග්‍රනය

6. (A) ස්වාසාවික රබර යනු බහුඅවයවකයකි.

- (i) ස්වාසාවික රබර තැනී ඇති ඒකාවයවකය නම් කරන්න.
- (ii) ස්වාසාවික රබර වල්කනයිස් කරන්නේ රබර, සල්ගර සමග එකතුරා උප්පන්වයකට රන් කිරීමෙනි.
 - (a) වල්කනයිස් කිරීමේදී ස්වාසාවික රබරවල සිදු වන ව්‍යුහාත්මක වෙනස සඳහන් කරන්න.
 - (b) ඔහු ඉහත (a) නොවේස් සඳහන් කළ ව්‍යුහාත්මක වෙනස නිසා ස්වාසාවික රබරහි යුණවල සිදු වන වෙනසකම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
 - (c) වල්කනයිස් කරන ලද ටයර, වාතයේ දහනය කිරීමේදී වාතයට එක් එන, ගෝලිය උණුපුම වැඩි කිරීමට ජ්‍යෙෂ්ඨ වන එක් දූෂකයක් හා අම්ල වැශිවලට දායක වන එක් දූෂකයක් නම් කරන්න. (ලේඛනවල ඇති කරන දූෂකය පැහැදිලිව වෙන්වෙන් ව ලිඛිය යුතුයි)

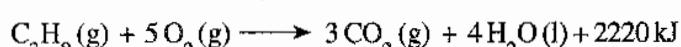
(B) නිවෙස්වල ආහාර පිසීම සඳහා භාවිත වන LP වායු සිලින්චරවල ප්‍රධාන වශයෙන් ම අඩංගු වන්නේ හඳින්දෙන කාණ්ඩාවට අයන් පෞශේන් හා බියුවෙන් ය.

- (i) 'හඳින්දෙන කාණ්ඩාව' යන්නේන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?
- (ii) (a) පෞශේන් සහ බියුවෙන් අයන් වන්නේ කුමන හඳින්දෙන පෞශේනයට ද?
 - (b) ඔහු ඉහත සඳහන් කළ හඳින්දෙන පෞශේනයට අදාළ පොදු සූඟය කුමක්ද?
- (iii) බියුවෙන්වල පුරුණ දහනයට අදාළ තුළින රසායනික සම්කරණය පහත දැක්වේ.



ඉහත සම්කරණයේ x වලට හා y වලට අදාළ අගයයන් දියන්න.

- (iv) පෞශේන්වල දහනය සඳහා තුළින රසායනික සම්කරණය පහත දැක්වේ.



(a) ඉහත ප්‍රතිත්වාව නායුදායක ද? නායුදායකෙන් ද?

- (b) ප්‍රතිත්වාව හා පැලවල සාපේක්ෂ පිහිටීම් පැහැදිලිව දක්වා ප්‍රතිත්වාව සඳහා දළ ගක්ති මට්ටම් සටහනක් අදින්න.

(C) පහත කොටුව තුළ දී ඇත්තේ මිශ්‍රණවල සංස්කෘත වෙන් කිරීම සඳහා භාවිත කෙරෙන සිල්පීය ක්‍රම කිහිපයකි.

● ගැටීම	● ප්‍රත්‍යුම්‍ය නිශ්චිතරණය	● භාගික ආසවනය
● පෙරීම	● දාවක නිශ්චාරණය	● පූමාල ආසවනය
● ස්ථිරීකරණය	● සරල ආසවනය	● වර්ණලේඛ සිල්පය

පහත දී ඇති වගුවේ පළමු තීරයේ (i), (ii), (iii) හා (iv) යන අවශ්‍යකා ඉටු කර ගැනීමට වඩාත් ම යෝගා ඉහත කොටුව තුළ සඳහන් ක්‍රමනා සිල්පීය ක්‍රමය දැයි වෙන් වෙන් ව ලියන්න.

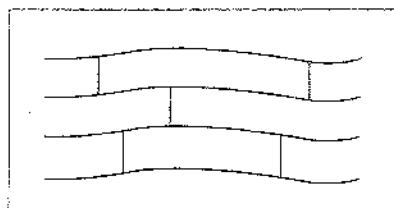
	අවශ්‍යකාව	සපාන ඇති රක්ෂණ ද්‍රව්‍ය	අමතර ගොරනුරු
(i)	සාමාන්‍ය ප්‍රමුණ අද්‍ය ලෙස මිශ්‍ර විමෙන් අඩවිතු වී ඇති පොටැසියම් ක්ලෝරේට් උච්ච නියැදියකින් පිරිසිදු පොටැසියම් ක්ලෝරේට් ස්ථිරීක ලබා ගැනීම	ජලය	පොටැසියම් ක්ලෝරේට් පහළ උච්චන්වච්ච දීට වඩා ඉහළ උච්චන්වච්ච දී ජල දාව්‍ය ය.
(ii)	ජල පරිමාවක ද්‍රව්‍යය වී ඇති අයසින්වලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් පිරිසිදු අයසින් ස්ථිරීක ලෙස ලබා ගැනීම	චිසිඩ්‍රිල් ඊකර	චිසිඩ්‍රිල් ඊකර යනු ජලය හා අමුණු, වාෂ්පයිලී දාවකයකි. අයසින් ජලයට වඩා එසිඩ්‍රිල් ඊකරවල දාව්‍ය ය.
(iii)	ආහාර ද්‍රව්‍යකමට එකඟ කර ඇතැයි සැලකෙන වර්ණක තුනක් භූනා ගැනීම	එනනොල්	අදාළ ආහාර වර්ණක එනනොල්වල දාව්‍ය ය.
(iv)	හෙක්සේන් හා ඔක්ටේන් යන ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර විමෙන් සැදී ඇති මිශ්‍රණයකින් හෙක්සේන් හා ඔක්ටේන් වෙන් කර ගැනීම		හෙක්සේන් හා ඔක්ටේන් එකිනෙක සමඟ මිශ්‍ර වේ. හෙක්සේන්හි තාපාංකයට වඩා ඔක්ටේන්හි තාපාංකය ඉහළ වේ.

(මුළු ලකුණු 20 පි.)

6. (A) (i) අයිසොල්පින්/ ව්‍යුහය ඇද ඇති විටද ලකුණු දෙන්න.

(ලකුණු 01)

(ii) (a) (රේඛිය දාම අතර) (සල්ංර) මගින් හරස් බන්ධන ඇති වීම
හෝ



ඇති විටද ලකුණු දෙන්න.

(ලකුණු 02)

(b) දැඩිහාවය වැඩි වි/ ප්‍රත්‍යුම්ප්‍ර ගුණය අඩු වීම/ ප්‍රත්‍යුම්ප්‍ර වැඩි වීම/ පිඩිනයට ඔරෝත්තු දීම

ද්‍රව්‍යක ඉහළ යැම / ගෙවී යැමට ඔරෝත්තු දීම / තාපයට ඔරෝත්තු දීම

පිළිතුරු 1කට ලකුණු 1 බැගින්

(ලකුණු 02)

(c) ගෝලිය උණුසුම වැඩිකිරීම - කාබන් බියොක්සයිඩ් / CO_2 ,

අම්ල වැසි - සල්ංර බියොක්සයිඩ් / SO_2 / සල්ංරවල ඔක්සයිඩ්

පිළිතුරු අනුපිළිවෙළ නිවැරදි නම් වුව ද ලකුණු දෙන්න. (SO_3 වලට ලකුණු නැත.) (ලකුණු 02)

(B) (i) කාබන් C හා හයිඩිරජන් H පමණක් අඩංගු (කාබනික) සංයෝග (ලකුණු 01)

(ii) (a) ඇල්කේක්න (නොශියට)



(ලකුණු 02)

(iii) • $x = 2, y = 8$

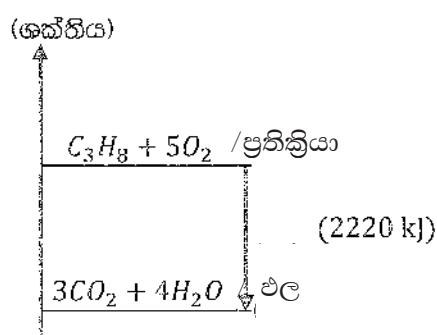
• 2, 8 ඇතිවිටද ලකුණු දෙන්න

(ලකුණු 02)

(iv) (a) තාපදායක

(ලකුණු 01)

(b)



(ලකුණු 03)

(C) (i) පුනස්ථීකරණ

(ii) දාවක නිස්සාරණය

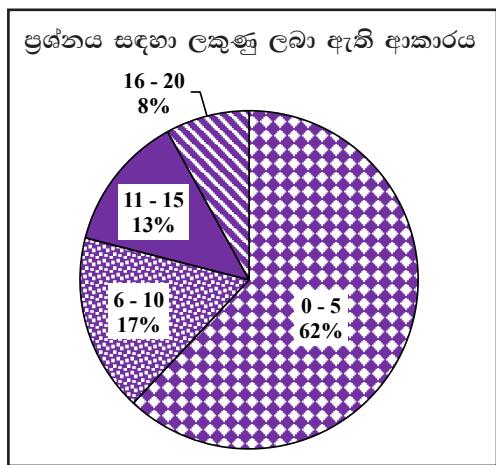
(iii) වරණලේඛ හිල්පය

(iv) භාගික ආසවනය

(ලකුණු 04)

මුළු ලකුණු 20 දි.

6 ප්‍රය්‍රිතිය පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



මෙම ප්‍රය්‍රිතිය තෝරාගෙන ඇති පිරිස 59%ක් පමණ වේ.

මෙම ප්‍රය්‍රිතියට ලකුණු 20ක් හිමි වේ.

ඉන් 0 - 5 ප්‍රාන්තරයේ 62%ක් ද

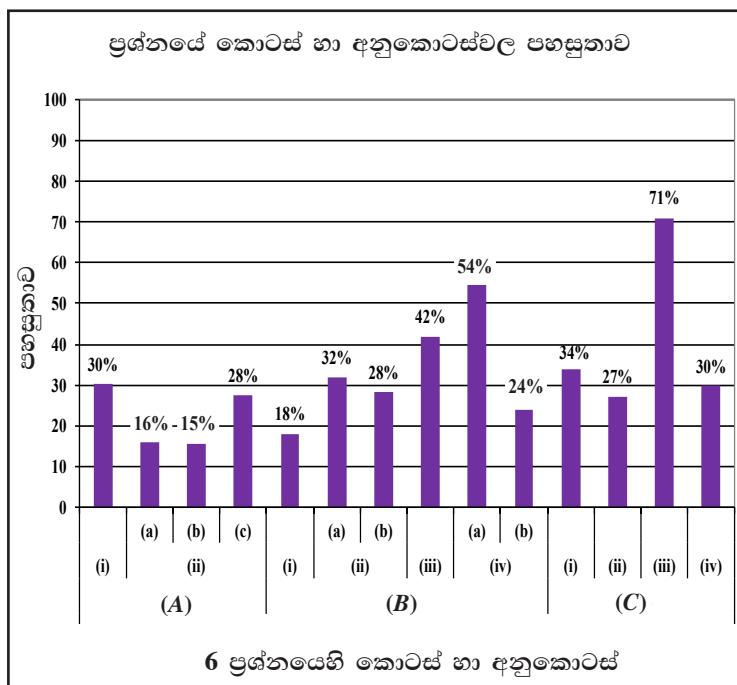
6 - 10 ප්‍රාන්තරයේ 17%ක් ද

11 - 15 ප්‍රාන්තරයේ 13%ක් ද

16 - 20 ප්‍රාන්තරයේ 8%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රය්‍රිතියට ලකුණු 16 හෝ 16ට වඩා ලබාගත් පිරිස 8%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගෙන් 62%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ 5ට වඩා අඩුවෙනි.



ප්‍රය්‍රිතියේ අනුකොටස් 14ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 5ක පහසුතාව 30% ඉක්මවා ඇත. පහසුතාව අඩුම කොටස වන (A) (ii) (b) හි පහසුතාව 15% කි. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස (C)(iii) වන අතර එහි පහසුතාව 71% කි.

සමස්ත ප්‍රය්‍රිතියේ පහසුතාව 30% කි.

6 වන ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය රසායන විද්‍යා විෂය ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ප්‍රශ්නයකි. අභේකුත්‍යයන් 59% ක් එය තොරා ගෙන තිබූ අතර එහි පහසුතාව 30% කි.

(A) කොටසහි ප්‍රශ්න සඳහා පහසුතාව ඉතා අඩු අගයක් පෙන්වුම් කර තිබිණි. මෙම ප්‍රශ්න පහසු ව්‍යවත් සිසුන් හේ සඳහා තිබැඳී ප්‍රතිචාර දැක්වීම ඉතා අඩු මට්ටමක පැවතිණි. බහුඅවයවකවල අඩංගු ඒකාවයක පිළිබඳ දැනුම ලැබෙන ලෙස සිසුන්ට ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබා දීම සඳහා අවස්ථා සම්පාදනය කිරීම සිදු කළ යුතු ය.

රබර යනු පරිසරයේ එදිනෙදා දක්නට ලැබෙන හා භාවිතයට ගැනෙන ද්‍රව්‍යයකි. ක්ෂේත්‍ර වාරිකා ලෙස කරමාන්තකාලාවලට සිසුන්ට රැගෙන ගොස් ඔවුනට අවශ්‍ය සාප්‍ර අත්දැකීම් ලබාදිය යුතු අතර අදාළ තොරතුරු ලබා ගැනීමට හැකිවන ආකාරයේ ප්‍රශ්නවලි සකස් කර ඔවුන්ට ලබා දීම සුදුසු ය. මෙවැනි විවිධ ඉගෙනුම් කුම භාවිත තිරීමෙන් සිසුන් අතර විෂයය පිළිබඳ රැවිකත්වය ද වැඩි තිරීමට හැකි වේ.

(B) කොටස් B (iii), B (iv) (a) යන ප්‍රශ්නවල පහසුතාව පමණක් 40% ට වඩා වැඩි ය. හයිඛුකාබන් වර්ග, ඒවායේ පොදු සුළු හා හයිඛුකාබන්වල භාවිතය යන කරුණු සැලකිල්ලට ගතිමින් සංකල්ප සිතියම් ආගුයෙන් හයිඛුකාබන් යන සංකල්පය සිසුන්ට අවබෝධ කරවීම වඩා සුදුසු ය. රසායනික සම්කරණ තුළිත කිරීමටත්, ගක්ති සටහන් ඇදීමටත් සිසුන් වැඩි වශයෙන් යොමු කිරීම හා වැඩිපුර අභ්‍යාසවල නිරත කිරීම සිදු කළ යුතු ය.

(C) හි (iii) වන කොටසහි පහසුතාව හැර අනෙකුත් කොටස්වල පහසුතාව අඩු බව තිරීකූණය කළ හැකි ය. මිශ්‍රණවල සංසටක වෙන් කිරීම සඳහා භාවිත කෙරෙන ශිල්පීය කුම ප්‍රායෝගිකව අත්හදා බැලීමට සිසුන්ට අවස්ථා සම්පාදනය කළ යුතු ය. ඒ සමගම එදිනෙදා ජීවිතයේ දී මිශ්‍රණවල ඇති සංසටක වෙන් කිරීම භාවිතයට ගන්නා අවස්ථා පිළිබඳ සාකච්ඡා කිරීම මගින් ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබා දීම යෝගා ය.

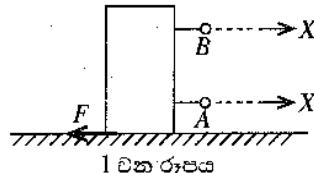
7 ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතකාරුව

- දී ඇති සිද්ධියකට අදාළ, වලිනය පිළිබඳ නිවිච්චන් නියමය හඳුනා ගෙන්නේ දැයි සොයා බැඳීම.
- සර්පන බලයේ විවිධ අවස්ථා පිළිබඳව විමසීම.
- වලිනය ආග්‍රිත සරල ගැටලු විසඳීමේ කුසලතාව පරික්ෂා කිරීම.
- බල සූර්යනයේ යෙදීම්වලට අදාළ සරල ගැටලු විසඳීමේ කුසලතාව පරික්ෂා කිරීම.
- බල සූර්යනය වැඩි කරගත හැකි තුම විමර්ශනය කිරීම.
- ප්‍රස්ථාර මගින් නිරුපණය කෙරෙන තොරතුරු ඇසුරින් ප්‍රකාශන කිරීමේ හැකියාව විමසා බැඳීම.
- වැඩි පහසු කර ගැනීමේ ක්‍රියාකාරකම් ප්‍රායෝගික ලෙස යොදා ගැනීම පිළිබඳ කුසලතා විමසා බැඳීම.

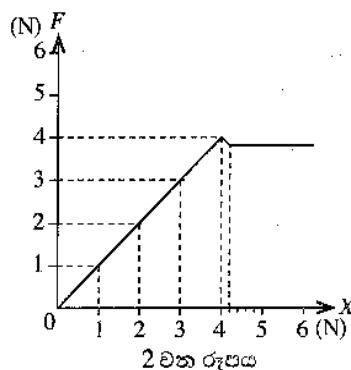
7 ප්‍රශ්නය

7. (A) ස්කන්ධය 800 gක් වූ උස, සහකාභ ආකාර ලී කුවිටියක් තිරස් මේසයක් මත තබා තිබේ.

- (a) මෙම ලී කුවිටියේ බර ගණනය කරන්න.
(දුරුත්වර ත්වරණය, $g = 10 \text{ m s}^{-2}$ ලෙස සලකන්න.)
- (b) ලී කුවිටිය මගින් මේස ලැංශු මත යෙදෙන බලය, ලී කුවිටියේ බරව සමාන වේ. මේස ලැංශු මගින් ලී කුවිටිය මත යෙදෙන ප්‍රතික්‍රියාව කොපම් ද?
- (c) ඉහත (b)හි පිළිතුර ලබා ගත් සංයිද්ධියට අදාළ වන වලිනය පිළිබඳ නිවිච්චන් නියමය නම් කරන්න.
- (ii) (a) 1 වන රුපයේ දැක්වෙන පරිදි ලී කුවිටිය මේසය මත තිරස් ව වලිනය කිරීමට බලයක් යෙදීම සුදුසු වන්නේ A සහ B ලක්ෂණ අතුරෙන් කුම්කටද?
- (b) ඉහත මගින් පිළිතුරට ජේතුව සඳහන් කරන්න.

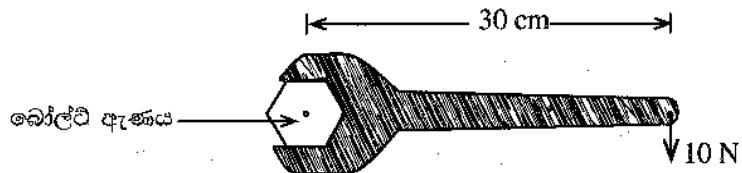


- ඉහත A සහ B අතුරෙන් සුදුසු ලක්ෂණයට නිවිච්චන් කුලාවක් සම්බන්ධ කර, X නම් වූ තිරස් බලයක් තුමයෙන් වැඩි වන නේ යොදාන ලදී. X බලයට එරෙහි ව, ලී කුවිටිය මත යෙදෙන සර්පන බලය, F ප්‍රස්ථාරගත කරන ලදී. එවිට 2 වන රුපයේ දැක්වෙන ප්‍රස්ථාරය ලැබේ.



- (a) ලී කුවිටිය මත යොදාන X බලය 3 N වන අවස්ථාවේදී එය මත යෙදෙන සර්පන බලය කුම්ක නම්කින් හැඳින්වේද?
- (b) ප්‍රස්ථාරයේ දැක්වෙන අන්දමට, ලී කුවිටිය මත යෙදෙන සීමාකාරී සර්පන බලය කොපම් ද?
- (iv) විශාල ලී කුවිටියක් සමක්‍රා, රූප පෘෂ්ඨයක් දිගේ ඇදෙනෙහි යුම්ට අවශ්‍ය විය. එම පෘෂ්ඨ අකර සර්පනය අමු කර ගැනීම සඳහා යොදා යත හැකි, එකිනෙකට වෙනත් උපක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- (v) ඉහත (iv)හි සඳහන් ලී කුවිටියේ ජ්‍යෙන්ඩය 200 kgකි. එය මත 100 N අසංතුළිත බලයක් යෙදෙන විට බලයේ දිගාවට ලී කුවිටියේ ත්වරණය ගණනය කරන්න.
- (vi) එම ලී කුවිටිය ඉහත (v)හි සඳහන් අසංතුළිත බලය යටතේ 4 m දුරක් එලිනය විය. මෙම වලිනයේදී කෙරුණු සහළ කාර්ය ප්‍රමාණය කොපම් ද?

(B) පහත රුපයේ දැක්වෙන්නේ ස්ථානරයක් හාවිතයෙන් බෝල්ට් ඇණයක් තද කරන අවස්ථාවකි.



- (i) (a) එම රුපයේ දැක්වෙන දත්ත හාවිත කර ස්ථානරයේ මිට මත යොදන ලද බලයේ සූර්ණය, SI ඒකකවලින් ගණනය කරන්න.
- (b) ඉහත රුපයේ දැක්වෙන අවස්ථාවේ ඇණයේ හිස ප්‍රමාණය වන්නේ කුමන දිගාවකට ද?
- (ii) එම ස්ථානරය ම හාවිත කර, 10 N බලය ම යොදා, එම බල සූර්ණය වැඩි කර ගැනීමට සූදුසු ප්‍රමාණය යොදා කරන්න.

(මුළු ලකුණු 20 දි.)

7. (A) (i) (a) ලි කුටියේ බර, $W = mg$ හෝ $f = ma$

$$= \frac{800}{1000} (\text{kg}) \times 10 (\text{m s}^{-2})$$

$$= 8 \text{ N} \quad (\text{ඒකකය අනිවාර්යයි}) \quad (\text{ලකුණු 02})$$

(b) (ප්‍රතික්‍රියාව/ R) = 8 N

(a) නි පිළිතුර වැරදි වුව ද මෙහි දී ලකුණු දෙන්න. (ලකුණු 01)

(c) තිව්වන්ගේ තුන්වන නියමය/ නියමය පැහැදිලි ව ලියා දැක්වීමට (ලකුණු 01)

(ii) (a) A (ස්ථානයට ය)

(b) (යොදන බලය සහ ප්‍රතිවිරෝධ අතට යොදන සර්ණ බලය ඒක රේඛිය වීමට ආසන්න වූ තරමට, ලි කුටියේ ප්‍රමාණය වී) පෙරලීමට ඇති ඉඩකඩ අඩු ය. සූර්ණය අඩුවන නිසා පෙරලීමට ඇති ඉඩකඩ අඩු ය.

(සාමාන්‍ය අදහසකට) (ලකුණු 02)

(iii) (a) ස්ථිතික සර්ණ බලය

(b) 4 N (ලකුණු 02)

- (iv) • පාෂ්චා සූමට කිරීම
• පාෂ්චා අතර ලිහිස්සි ද්‍රව්‍යයක්/ තෙල්/ ග්‍රීස් වැනි යෙදීම
• පාෂ්චා අතර බෙයාරිං බෝල හෝ බෙයාරිං රෝල යෙදීම
• රේසර් බෝල/ රේසර් යෙදීම

(මිනැම පිළිනුරු දෙකකට) (ලකුණු 02)

රුප සටහනකින් එය ප්‍රකාශ කර ඇති විට ලකුණු දෙන්න.

$$\begin{aligned}
 (v) \quad F = ma &\implies a = \frac{F}{m} \quad (01) \\
 &= \frac{100 \text{ (N)}}{200 \text{ (kg)}} \quad (01) \\
 &= 0.5 \text{ m s}^{-2} \quad (01)
 \end{aligned}$$

(ලක්ණ 03)

$$\begin{aligned}
 (iv) \quad W = Fd / \text{කාර්යය} &= \text{බලය } x \text{ බලයේ දිගාවට වස්තුව වෙනය වූ දුර \\
 &= 100 \text{ (N)} x 4 \text{ (m)} \\
 &= 400 \text{J} / 400 \text{ N m}
 \end{aligned}$$

(සම්කරණය තැනිව ආදේශය නිවැරදි නම් ලක්ණ දෙන්න)

(ලක්ණ 03)

$$\begin{aligned}
 (B) \quad (i) \quad (a) \quad \text{සුර්ණය} &= \text{බලය } x (\text{අක්ෂයේ සිට කියා රේඛාවට}) \text{ ඇති ලම්බ දුර} \\
 &\text{සුර්ණය හෝ } 10 \text{ (N)} x \frac{30}{100} \text{ (m)} \\
 &= 3 \text{ N m}
 \end{aligned}$$

(ලක්ණ 02)

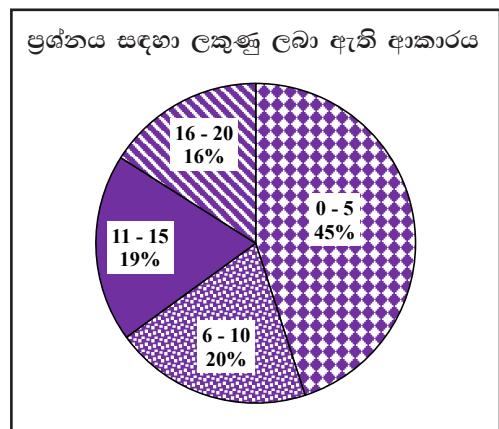
$$(b) \quad \text{දක්ෂීණාවර්තව (මර්ලොසුවේ කුව කරකැවන දිගාවට)} \quad (ලක්ණ 01)$$

$$\begin{aligned}
 (ii) \quad \text{මිටේ දිග වැඩි කර ගැනීම / මිටේ දිග වැඩි කිරීමේ උපක්‍රමයක් සඳහා
 \end{aligned}$$

(ලක්ණ 01)

මුළු ලක්ණ **20 දි.**

7 වන ප්‍රය්‍රිතිය පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

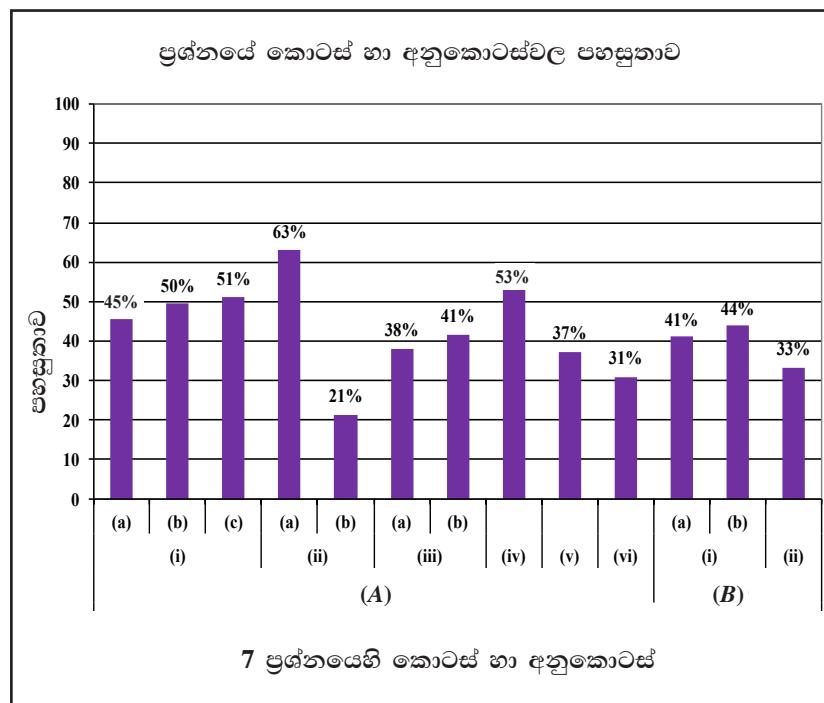


මෙම ප්‍රය්‍රිතිය තෝරා ගෙන ඇති පිරිස 49%කි. ප්‍රය්‍රිතිට හිමි කෙළුණු 20කි.

ඉන් 0 - 5 පාන්තරයේ	45%ක් ද
6 - 10 පාන්තරයේ	20%ක් ද
11 - 15 පාන්තරයේ	19%ක් ද
16 - 20 පාන්තරයේ	16%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇතේ.

මෙම ප්‍රය්‍රිතිට 16 - 20 අතර ලකුණු ලබාගත් පිරිස 16%ක් වන අතර, අපේශකයින් 45%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ 5 වචා අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රය්‍රිතියේ අනුකොටස් 13ක් ඇති අතර, ඉන් අනුකොටස් 8කම පහසුතාව 40%කට වඩා වැඩි ය. පහසුතාව අඩුම කොටස A (ii)(b) වන අතර එහි අගය 21%කි. පහසුතාව වැඩිම අගය වන 63% ලබා ඇත්තේ A (ii) (a) අනුකොටසට වේ.

සමස්ත ප්‍රය්‍රිතියේ පහසුතාව 41% කි.

7 වන ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය අපේක්ෂකයන් 49% ක් තොරාගෙන ඇති අතර එහි සමස්ත පහසුතාව 41%කි.

(A) (i) කොටසට අදාළ අනුකොටස් තුන සැලකීමේ දී (i) (a) අනුකොටස සඳහා මට්ටම් සාධන මට්ටමක් පෙන්නුම් කර ඇති. මෙම අනුකොටසට පිළිතුරු සැපයීමේ දී කරුණු තුනක් කෙරෙහි අවබානය යොමු කිරීම අත්‍යවශ්‍ය බව සිසුන්ට පැහැදිලි කළ යුතු ය. මෙම කරුණු තුන නම් (i) ස්කන්දය හා බර අතර වෙනස (ii) ඒකක පරිවර්තනය සිදුකර අදාළ සම්කරණයට ආදේශ කිරීම (iii) අවසාන පිළිතුර ඒකකය සමග ඉදිරිපත් කිරීම වේ.

මෙහි (A) (ii) (a) අනුකොටස සඳහා 63% ක් වැනි ඉහළ පහසුතාවක් පෙන්නුම් කර ඇති. එදිනෙදා ජීවිතයට අදාළ අත්දැකීම් තුළින් මෙයට පිළිතුරු සැපයිය හැකිවීම මිට හේතුවිය හැකි ය. නමුත් මෙහි (ii) (b) අනුකොටස සඳහා ඉහත (ii) (a) හි පිළිතුරට අදාළ හේතු ඉදිරිපත් කිරීමේ දී සිසුන් දුෂ්කරතාවට පත්වී ඇති. මෙහි දී හාජාමය කුසලතා සංවර්ධනය කිරීම සහ එදිනෙදා සංසිද්ධි පිළිබඳ විද්‍යාත්මකව හේතු ඉදිරිපත් කිරීමට සිසුන් යොමු කිරීමේ අවශ්‍යතාව ඉස්මතු වේ.

මෙහි (A) (iii) (a) අනුකොටස සඳහා 38% වැනි අඩු සාධන මට්ටමක් ලබා ඇත්තේ විෂයයට අදාළ පාරිභාෂික වචන පිළිබඳ දැනුම ප්‍රමාණවත් තොවීම හේතුවෙනි. ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී පාරිභාෂික වචන පිළිබඳ දැනුවත්හාවය වර්ධනය කිරීම අත්‍යවශ්‍ය වේ.

මෙහි (A) (iii) (b) අනුකොටස සඳහා ප්‍රස්තාරය නිරීක්ෂණය කර පිළිතුරු සැපයිය හැකි වූව ද සිසුන් ඒ සඳහා පෙන්නුම් කර ඇත්තේ 41% ක පහසුතාවකි. ප්‍රස්තාරයක් ඇසුරින් තොරතුරු ගුහණය කර ගැනීම දුර්වල මට්ටමක පැවතීම මිට හේතු විය හැකි ය. ප්‍රස්තාර ඇසුරින් තොරතුරු ගුහණය කර ගැනීමේ කුසලතාව වැඩි දියුණු කිරීමට ඉගෙනුම් අවස්ථා සම්පාදනය කළ යුතු ය.

(A) (v), (vi) කොටස හා (B) (i) (a) අනුකොටස් ගණනය කිරීම ආක්‍රිත ප්‍රශ්න කොටස් වේ. නිවැරදි සංකල්ප සංවර්ධනය කිරීම සමග වැඩිපූර ගණනය කිරීම ආක්‍රිත අභ්‍යාසවල නිරත කරවීම මගින් සිසුන්ගේ සාධන මට්ටම වැඩි දියුණු කළ හැකි ය.

බලය පිළිබඳ ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබා දීමේ දී අදාළ උපකරණ හාවිතය සඳහා සිසුන්ට ඉඩ ප්‍රස්ථාව සැලකීම කුළින් (B) (ii) වැනි ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලබා දීමට ඇති හැකියාව වැඩි දියුණු කර ගත හැකි ය.

8 වන ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතකාරී

- ජීවීන් සතු සුවිශේෂී අනුවර්තන පිළිබඳ දැනුම විමසා බැලීම.
- ජීවීන්ගේ සැකිල්ලලේ පිහිටීමේ සහ කාත්‍යායෝග විවිධත්වය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- දිලිර සෙසල බිත්තියේ සුවිශේෂී බව පිළිබඳ අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- දිලිරවල පෝෂණ විලාසය පිළිබඳ දැනුම පරීක්ෂා කිරීම.
- විද්‍යාත්මක නාමකරණයේ මූල ධර්ම පිළිබඳ අවබෝධය පරීක්ෂා කිරීම.
- විද්‍යාත්මක කොළඹ විවිධ ලෙස සම්බන්ධ කිරීමේ දී ලැබෙන වාසි සහ අවාසි පිළිබඳ අවබෝධය විමසා බැලීම.
- ප්‍රතිරෝධක යොදා ගනිමින් ක්‍රියාකාරකම සිදුකිරීම දී ගණනය කිරීම මගින් ධාරාව, වෝල්ට්‍රෝමෘටර් වැනි අගයයන් සොයා ගැනීමට ඇති හැකියාව විමර්ශනය කිරීම.

8 ප්‍රශ්නය

8. (A) ශ්‍රී ලංකාවේ නිවේස් ආස්ථිත ව බහුල ව වාසය කරන ජීවීන් දෙදෙනකු ලෙස කැරපොත්තා හා පුනා හඳුනාගත හැකිය.

- (i) වර්ගිකරණයේදී කැරපොත්තා හා පුනා ප්‍රඩාන සන්න්ඩ කාණ්ඩ දෙකකට වර්ග කර ඇත. මෙම වර්ගිකරණය සඳහා යොදාගෙන ඇති ප්‍රධාන අභ්‍යන්තර ලක්ෂණය කුමක් ද?
 - (ii) (a) කැරපොත්තා ආනුෂ්‍යපොත්වාවකි. සන්ඩ සහිත උපාංග තිබීම හැරුණු කොට එම කාණ්ඩයේ ජීවීන් සතු වෙනත් රුපීය ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.
 - (b) පුනා රෙපරිලියාවකි. හොමික ජීවිතයකට දක්වන අනුවර්තනයක් ලෙස එම කාණ්ඩයේ ජීවීන්ගේ දක්නට ලැබෙන සුවිශේෂී ලක්ෂණය කුමක් ද?
 - (iii) මෙම ජීවීන් දෙදෙනාගේ සැකිල්ල.
- (a) පිහිටා ඇති ආකාරයේ වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.
 - (b) කාත්‍යායිත වියයෙන් සමාන වන ආකාරයක් සඳහන් කරන්න.

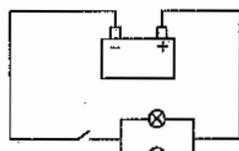
(B) ගන්ගය (දිලිර) වෙන ම රාජධානියක් ලෙස වර්ග කර ඇත.

- (i) දිලිර සෙසල බිත්තිය, ගාක සෙසල බිත්තියෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?
- (ii) දිලිරවල පෝෂණ විලාසය කුමක් ද?

(C) වි ගාකයේ විද්‍යාත්මක භාමය *Oryza sativa* ලෙස ලියනු ලැබේ. මෙයින් නිරුපණය වන ආකාරයට ජීවීන් විද්‍යාත්මක ව නාමකරණය කිරීමේදී හාඩිත කෙරෙන සම්මත දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(D) මෙටර රථ බැට්‍රෝයක වෝල්ට්‍රෝමෘටරාව 12V ලෙස සඳහන් කර ඇත. මෙම බැට්‍රෝය සම්බන්ධ වන්නේ වෝල්ට්‍රෝමෘටරාව 2V කුඩාන් වන විද්‍යාත්මක කොළඹ හයකිනි.

- (i) බැට්‍රෝය තැනීම සඳහා කොළඹ හය සංප්‍රක්ෂ කර ඇති ආකාරය පරීපථ සංකේත හාඩිත කර ඇදින්න.
- (ii) මෙටර රථයේ ප්‍රධාන ලාම්පු දෙක සර්වසම වන අතර ඒවා බැට්‍රෝයට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය රුපයේ දක්වා ඇත.



- (a) ලාම්පු බල්බ දෙක සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය නම් කරන්න.
- (b) ලාම්පු බල්බ දෙක සම්බන්ධ කළ යැකි අනෙක් ආකාරය රුපසටහනකින් පෙන්වන්න.
- (c) ලාම්පු බල්බ දෙක දී ඇති රුපයේ දක්වා ඇති ආකාරයට සම්බන්ධ කිරීමේ වාසිය කුමක් ද?
- රුපයේ දක්වා ඇති එක් එක් ලාම්පු බල්බයේ ප්‍රතිරෝධය 2 මුදු බැඳීන් වේ.
- (iii) ලාම්පු බල්බ දෙකකින් සමක ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න.
- (iv) යනුර වසා පරිපථය සියාත්මක කළ විට එක් ලාම්පු බල්බයක් හරහා ගමන් ගන්නා විද්‍යුත් ධාරාව සෞයන්ක.
- (v) එක් බල්බයක් දැඩි හිය නොක් අනෙක් බල්බය හරහා ගමන් ගන්නා යාරාඩ් ගණනය කරන්න.

(මුළු ලකුණු 20 පි.)

8. (A) (i) කශේරුව/ කොළඹ ඇට පෙළ/ අභ්‍යන්තර සැකිල්ල (ලකුණු 01)

(ii) (a) බාහිර සැකිල්ලක් පිහිටීම/ (බණ්ඩනය වූ දේහ කොටස් එකතු වි) වැශ්මාකරණය වීම / කයිටිනීමය උච්චරණයක් තිබීම. (ලකුණු 01)

(b) පහන සඳහන් ලක්ෂණයක් සඳහන් කර ඇති විට ද ලකුණු දෙන්න පෙනෙලී මගින් ය්වසනය/ පංචාංගලික ගානු පිහිටීම/ අභ්‍යන්තර සංසේචනය (ලකුණු 01)

(iii) (a) පුනා - අභ්‍යන්තර සැකිල්ල
කැරපොත්තා - බාහිර සැකිල්ල (ලකුණු 02)

(b) සන්ධාරණය/ ආරක්ෂාව (ලකුණු 01)

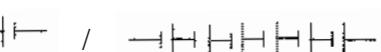
(B) (i) කයිටින්වලින් සඳීකිවීම (ලකුණු 01)

(ii) විෂමපොෂී වීම/ මෙතෝප්සී
• (මෙම කොටසට නිදහස් ලක්ෂණක් ප්‍රදානය කරන්න) (ලකුණු 01)

(C)

- පද දෙකකින් ලිවීම
- ගණ නාමය පළමුව හා විශේෂන පදය/ සුළුනාමය දෙවනුව ලිවීම
- ගණ නාමයේ මුල් අකුර පමණක් කුපටල් වීම
- පද දෙකම ඇල අකුරින් මුළුණය කිරීම
- පද දෙක ම රෝම ඉංග්‍රීසි අකුරින් ලිවීම

(මිනින් ම දෙකකට) (ලකුණු 02)

(D) (i)  / 
(කෝජ 6ක් අවශ්‍යයි)
කෝජ එකිනෙකට සම්බන්ධ කර නොමැති වූව ද ලකුණු දෙන්න) (ලකුණු 01)

(ii) (a) සමාන්තරගත ව



මෙම කොටසට / මෙම කොටස ඇතුළත් සම්පූර්ණ පරිපථයට

- (c) එක් බල්බයක් දැවී හිය ද අනෙක් බල්බය දැල්වේ./ බල්බයේ දීප්තිය වැඩිය.
සමාන්තරගත විට දීප්තිය වැඩිය.

(ලකුණු 03)

(iii)
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}$$

නෙශ්

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

$$\therefore R = 1\Omega$$

(ලකුණු 02)

(iv) මූල්‍ය බාරාව $I = \frac{V}{R} = \frac{12(V)}{1(\Omega)} = 12 A$

සම්කරණය භාවිතයට නෙරු 12 A උඩාභාසිමට (01)

$$\therefore එක් බල්බයක් තුළුන් ගමන බාරාව = \frac{12 A}{2} = 6 A$$

එක් බල්බයක ප්‍රතිරෝධය පමණක් සලකා 6A ලබාගෙන ඇතිනම් ලකුණු 2ම දෙන්න

$$I = \frac{V}{R} = \frac{12}{2}$$

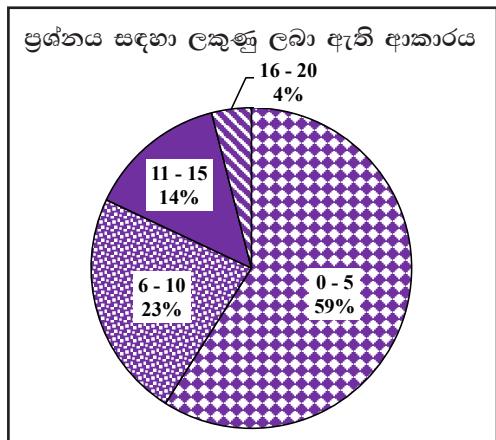
$I = 6 A$ (ලකුණු 02)

(v) $I = \frac{V}{R} / \frac{12(V)}{2(\Omega)} = 6 A$

(ලකුණු 02)

මූල ලකුණු 20ය.

8 වන ප්‍රයෝග පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජන :

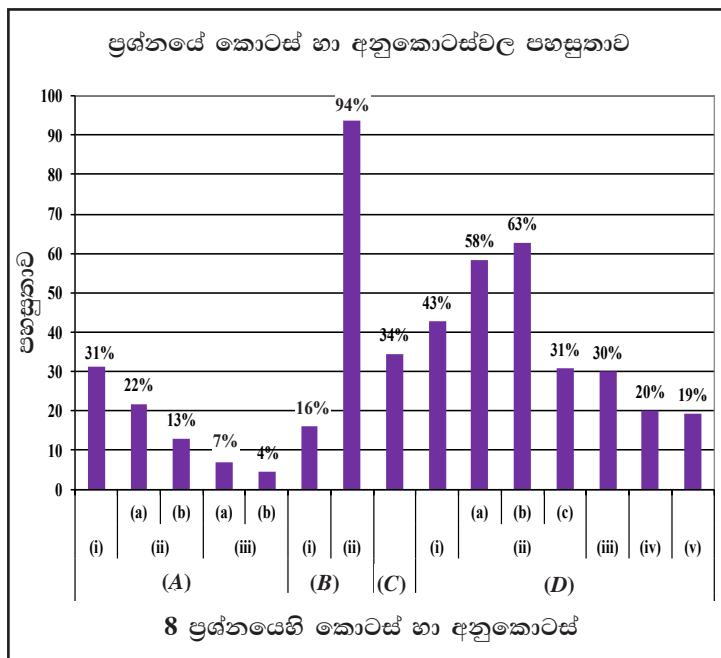


අවවන ප්‍රයෝග තොරා ඇති පිරිස 70%කි. මෙම ප්‍රයෝගට ලකුණු 20ක් හිමි වේ.

ඉන් 0 - 5 පාන්තරයේ	59%ක් ද
6 - 10 පාන්තරයේ	23%ක් ද
11 - 15 පාන්තරයේ	14%ක් ද
16 - 20 පාන්තරයේ	4%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රයෝගට ලකුණු 16ට වඩා ලබාගත් පිරිස 4%ක් වන අතර, අයදුම්කරුවන්ගත් 59%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හේ 5ට වඩා අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රයෝගයේ අනුකොටස් 15ක් ඇති අතර අනුකොටස් භතරක පහසුතාව 40%කට වඩා වැඩි ය. පහසුතාව අඩුම අනුකොටස (A) (iii)(b) වේ. එය 4% කි. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස (B) (ii) වේ. එය 94% කි.

සමස්ත ප්‍රයෝගයේ පහසුතාව 30% කි.

8 වන ප්‍රශ්නය

මෙම ප්‍රශ්නය තෝරාගත් සංඛ්‍යාව 70% ක් වන අතර එහි සමස්ත පහසුතාව 30% කි.

මෙම ප්‍රශ්නයෙහි (A), (B) හා (C) කොටස් ඒව විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයට අයත් වන අතර (D) කොටස හෙළික විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයට අයත් වේ. (A) කොටසෙහි සත්ත්ව වර්ගිකරණය සම්බන්ධ ප්‍රශ්න කොටස්වලට 35% ට අඩු අපේක්ෂකයින් ප්‍රමාණයක් පමණක් නිවැරදි පිළිතුරු සපයා තිබූණි. (A) කොටසෙහි ප්‍රශ්න පහසු වූව ද සිසුන්ගේ සාධන මට්ටම අඩු බවක් දක්නට ලැබූණි. ප්‍රශ්න නිවැරදිව අවබෝධ කර ගෙන නොමැති වීම මෙයට හේතුවක් විය හැකි ය.

ගුරුවරු තම පත්ති කාමර තක්සේරුකරණ අවස්ථාවල දී වාචිකව හෝ ලිඛිතව විවිධ ආකාර ප්‍රශ්න ඇසීමෙන් හෝ එකම ප්‍රශ්න විවිධ ආකාරයෙන් ඇසීම තුළින් සිසුන්ගෙන් නිවැරදි පිළිතුරු ලබා ගැනීමට උත්සාහ කළ යුතු ය.

ප්‍රතිචාර දැක්වූ සියලු අපේක්ෂකයින්ට 8 (B) (ii) ට නිදහස් ලකුණක් ප්‍රදානය කිරීම ප්‍රශ්නයේ පහසුතාව 94% ක් වීමට හේතු වී ඇත.

(C) කොටසට අදාළ ප්‍රශ්නය පහසු නමුත් පහසුතාව 34% ක් වැනි අඩු අයයක් ගෙන ඇත. විද්‍යාත්මක නාම ලිවීමේ අභ්‍යාසවල නිරත කරවීම මගින් සිසුන්ගේ සාධන මට්ටම වැඩි කර ගැනීමට රැකුලක් වනු ඇත.

“සාමාන්‍යයෙන් ඒව විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ප්‍රශ්නවලට කටඩාඩම් කිරීම මගින්ම පමණක් පිළිතුරු සැපයීය හැකි ය” යන මතය බොහෝ සිසුන් තුළ තිබූණි, එය සාවදා මතයකි. නවීන ඉගෙනුම් අධාරක යොදා ගැනීම, ක්ෂේත්‍ර වාරිකාවල දී පරිසරය හා සම්බන්ධකර පාඨම ගොඩනැගීම හා සාපුරු අත්දැකීම් ලබා දීම මගින් ඒව විද්‍යා සංකල්ප තහවුරු කිරීමෙන් සිසුනට ඕනෑම ප්‍රශ්නයකට පහසුවෙන් පිළිතුරු ලිවීමට හැකිවනු ඇත.

ඒව විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය හා සංස්කරණය කිරීමේ දී හෙළික විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය සඳහා සිසුන් වැඩි සාධන මට්ටමක් පෙන්නුම් කර තිබූණි.

(D) කොටසෙහි (i), (ii) (a), (b) අනුකොටස් සඳහා 40% ට වඩා වැඩි පහසුතාවක් පෙන්නුම් කර ඇත.

(D) (ii) (c) හි අදාළ වාසිය විස්තර කර ලිවීමට නොහැකි වීම හේතුවෙන් ඒ සඳහා නිවැරදි පිළිතුරු සැපයු අපේක්ෂකයින්ගේ සංඛ්‍යාව අඩු වී ඇත.

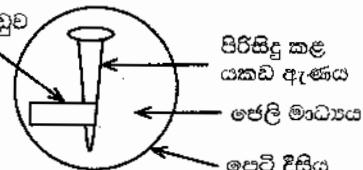
(D) කොටසෙහි (iii), (iv) හා (v) කොටස් ගණනය කිරීම සම්බන්ධ ප්‍රශ්න නිසා පිළිතුරු සැපයු සංඛ්‍යාව අඩු ප්‍රතිශතයකි. මිමි නියමය, සමක ප්‍රතිරෝධය වැනි සංකල්ප හාවිතයට ගැනීම සම්බන්ධ අභ්‍යාසවල නිරත කරවීම මගින් සිසුන්ගේ සාධන මට්ටම වැඩි කර ගත හැකි ය.

9 වන ප්‍රශ්නය සඳහා අභිමතකාරී

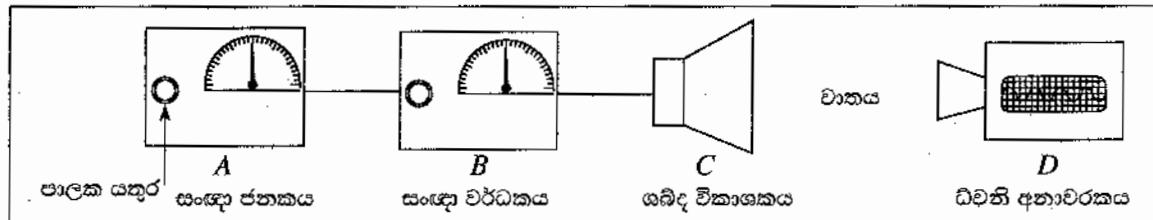
- ලෝහ සමග වෙනත් ලෝහවල ලබන දක්වන ප්‍රතික්‍රියා පිළිබඳ දැනුම විමර්ශනය කිරීම.
- ලෝහවල ප්‍රතික්‍රියා පදනම් කරගෙන සක්‍රියතා ග්‍රෑනීයේ පිහිටන ස්ථානය හඳුනා ගැනීමේ හැකියාව සෞයා බැලීම්.
- ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණවල දී නිවැරදි නිරීක්ෂණ ලබාගෙන වාර්තා කිරීමේ හැකියාව පරීක්ෂා කිරීම.
- යකඩ මල බැඳීම කෙරෙහි වෙනත් ලෝහවල බලපෑම හා එදිනෙදා තීවිතයේ දී එය යොදා ගන්නා ආකාරය පිළිබඳව විමර්ශනය කිරීම.
- ධිවති ලක්ෂණික කෙරෙහි බලපාන සාධක පිළිබඳ දැනුම විමසා බැලීම.
- තරංග ආකාර සහ ඒවායේ ප්‍රවාරණය පිළිබඳ අවබෝධය විමසා බැලීම.

9 ප්‍රශ්නය

9. (A) (i) L සහ M යනු ද්‍රව්‍යීන කුටායන පමණක් සාදන ලෝහ දෙකකි. M ලෝහයේ සැල්ගෝටයේ (MSO_4) ජලය ඉවත්ස්‍යකර L ලෝහය එකතු කළ වේ, L ලෝහය කුම්යෙන් ක්ෂේර වන අතර M ලෝහය අවක්ෂේප වේ.
(L හා M යනු සම්මත සංකේත නො වේ. පිළිතුරු ලිවීමේ දී L හා M සංකේත භාවිත කරන්න.)
- ඉහත සඳහන් කළ රසායනික විපර්යාසයට අදාළ තුළින රසායනික සම්කරණය ලියන්න.
 - ඉහත (a) සි උගෙන ලද ප්‍රතික්‍රියාව අයන් රසායනික විපර්යාස වර්ගය නම් කරන්න.
 - L සහ M ලෝහ දෙක අනුරෙන් සක්‍රියතා ග්‍රෑනීයේ ඉහළින් පිහිටන ලෝහය කුමක් ද?
- (ii) යකඩ විබාදනාය කෙරෙහි වෙනත් ලෝහවල බලපෑම පරීක්ෂා කිරීමට ගිහුයකු විසින් සකස් කරන ලද ඇටුවුමක රුපසටහනක් මෙහි දැක්වේ.
- මෙහි අඩංගු ජේල් මාධ්‍යයේ සේව්‍යීයම් ක්ලෝරයිඩ්, සිනක් තහවුව හිනෝජ්ටැලින්, පොටුසියම් පෙරීසයනයිඩ්, ජලය හා ඒගාර අඩංගු වේ.
- I පැය කිහිපයකට පසු නිරීක්ෂණය කළ විට යකඩ ඇැණය අසල ජේල් මාධ්‍යයේ දක්නට ලැබෙන වර්ණය කුමක් ද?
II මම වර්ණය ඇැති වීමට හේතු වන අයනය කුමක් ද?
 - සිනක් තහවුව අසල කිදු වන අරඹ ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තුළින අයනික සම්කරණය ලියන්න.
 - මෙම පරීක්ෂණයේ දී ජේල් මාධ්‍යයට සේව්‍යීයම් ක්ලෝරයිඩ් එකතු කිරීමට හේතුව කුමක් ද?
 - I මෙම පරීක්ෂණයේ දී කැනෙක්බය ලෙස සිෂ්‍ය කරන ලෝහය කුමක් ද?
II මෙම පරීක්ෂණයට අදාළ වන ප්‍රායෝගික භාවිතයක් සඳහන් කරන්න.



(B) දිවනි තරංග පිළිබඳ ව්‍යුහය සංඛ්‍යාත සීම්සු සකස් කරන ලද ඇටුවලක් රුපයේ දක්වා ඇත.



- | | |
|--|---|
| A – සංඛ්‍යාතනය
B – සංඛ්‍යාවර්ධකය
C – යකිද විකාශකය
D – දිවනි අනාවරකය | <ul style="list-style-type: none"> - මේවින් සංඛ්‍යාතවලින් පූන් විශ්‍යුත් සංඛ්‍යා නීපදවයි. පාලක යනුරු නීපදවන සංඛ්‍යාවේ සංඛ්‍යාතනය වෙනස් කරයි. - ජනකයෙන් ලැබෙන සංඛ්‍යාවේ විස්තාරය වර්ධනය කරයි. එහි පාලක යනුරෝන් වර්ධනය පාලනය කළ හැකි ය. - වර්ධකයෙන් ලැබෙන විශ්‍යුත් සංඛ්‍යාව දිවනිය බවට පරිවර්තනය කරයි. - යකිද විකාශකයෙන් ලැබෙන දිවනි තරංගවල සංඛ්‍යාතනය සහ විස්තාරය තිරය මත සටහන් කරයි. |
|--|---|

- යකිද විකාශකයෙන් ලැබෙන දිවනිය මිනිස් කනට සංවේදී විම සංඛ්‍යා පවත්වා ගත යුතු සංඛ්‍යාත පරාසය හරවිස්වලින් (Hz) දක්වන්න.
- ඉහත පරාසය තුළ සංඛ්‍යාතය ක්‍රමයෙන් වැඩි කරන විට, ප්‍රවෘත්‍යා වන දිවනියේ වෙනස් වන ලාක්ෂණිකය කුමක් ද?
- සංඛ්‍යාවර්ධකයේ පාලක යනුරු මගින් විස්තාරය වෙනස් කරන විට දිවනියේ වෙනස් වන ලාක්ෂණිකය කුමක් ද?
- යකිද විකාශකයෙන් පිට වන දිවනිය, දිවනි අනාවරකය වෙත, වාතය හරහා යාන්ත්‍රික තරංගයක් ආකාරයෙන් ගමන් ගනී.
 - මෙම යාන්ත්‍රික තරංගය අයක් වන්නේ කුමනා තරංග වර්ගයට ද?
 - මෙම තරංග ගමන් කරන විට මාධ්‍යයේ වායු අංශුවල හැකිරීම කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- යකිද විකාශකයේ සිට 170 m දුරකින් අනාවරකය තබා පරීක්ෂණය සිදු කළ විට, යකිද විකාශකයෙන් නිකුත් වන දිවනිය අනාවරකය වෙත ගමන් කිරීමට 0.5 s ගත විය.
 - වාතයේ දිවනි ප්‍රවේශය ගණනය කරන්න.
 - පහත දැක්වෙන I සහ II අවස්ථාවල දී දිවනි ප්‍රවේශය වෙනස් ලේ ද, වෙනස් නොවේ ද යන්න, සඳහන් කරන්න.
 - සංඛ්‍යාවේ සංඛ්‍යාතනය වෙනස් කිරීම
 - වාතයේ උණ්ණත්වය වෙනස් වීම

(මුළු ලකුණු 20 ද.)

9. (A) (i) (a) $L + MSO_4 \longrightarrow LSO_4 + M$ (ලකුණු 02)
- (b) ඒක විස්තාපනය (ප්‍රතිත්විය)/ ඒක ප්‍රතිවිස්තාපන (ප්‍රතිත්විය) (ලකුණු 01)
- (c) L (ලකුණු 01)
- (ii) (a) (i) රෝස් / රතු
- (ii) OH^- / හයිඩිරෝක්සිල් / හයිඩිරෝක්සයයිඩි
- (ලකුණු 02)
- (b) $Zn \longrightarrow Zn^{2+} + 2e^-$ හෝ
- $Zn - 2e^- \longrightarrow Zn^{2+}$ (ලකුණු 01)
- ව්‍ය ද ලකුණු දෙන්න.

- (c) නිරීක්ෂණ ඉක්මනින් ලබා ගැනීමට/ ප්‍රතිත්ව්‍ය ශිෂ්ටතාව වැඩි කිරීමට/ මාධ්‍යයේ සහන්තායකතාව වැඩි කිරීමට/ මාධ්‍යය උදාසීන කිරීමට/ (Zn) විබාදන ශිෂ්ටතාව වැඩිවීම/ විබාදනය වේගවත් වීම

(ලකුණු 01)

- (d) (i) යකඩ/ Fe / අයන්
(ii) • (යකඩ) ගැල්වනයිස් කිරීම
• තැව්වල බදුට
• පොලුව යට වළලන තලවලට සම්බන්ධ කිරීම
• ඉදිකටු ඇශ්‍රෝමිනියම් පත්‍රවල ඔතා තැබීම

මෙන් ඕනෑම 1කට (ලකුණු 02)

(B) (i) 20(Hz) සිට 20000(Hz) (ලකුණු 01)

(ii) තාරතාව (ලකුණු 01)

(iii) හංචි සැර/ විපුලතාව (ලකුණු 01)

(iv) (a) අන්වායම තරංග (ලකුණු 01)

- (b) • (වාත අංශවල) සම්පිළිත හා විරලන ඇති කිරීම/ තරංගය ගමන් ගන්නා දිගාවට/ මාධ්‍ය අංශ කම්පනය සමන්තරව
• රුප සටහනකින් දක්වා ඇතිවිටද ලකුණු දෙන්න. (ලකුණු 02)

$$(v) (a) \text{ ගෛනය} = \frac{\text{දුර}}{\text{කාලය}} \quad \text{හෝ} = \frac{170(\text{m})}{0.5(\text{s})} \quad (01) \\ \text{කාලය} \quad = 340 \text{ ms}^{-1} \quad (01)$$

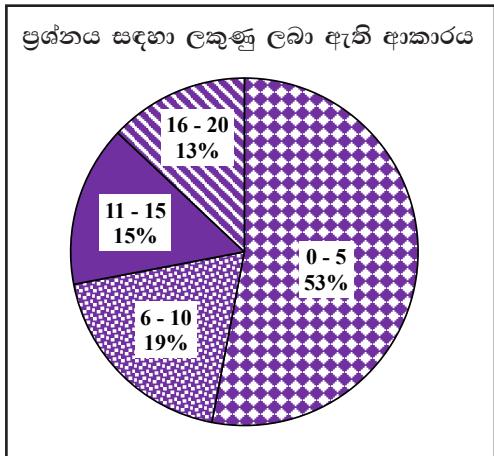
$$\text{ප්‍රග්‍රැහීතය} = \frac{\text{විස්ත්‍රාපනය}}{\text{කාලය}} \quad (01) \quad (\text{ලකුණු 02})$$

(b) I වෙනස් නොවේ. (01)

II වෙනස් වේ. (01) (ලකුණු 02)

මුළු ලකුණු 20 ද.

9 වන ප්‍රජ්‍යය පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

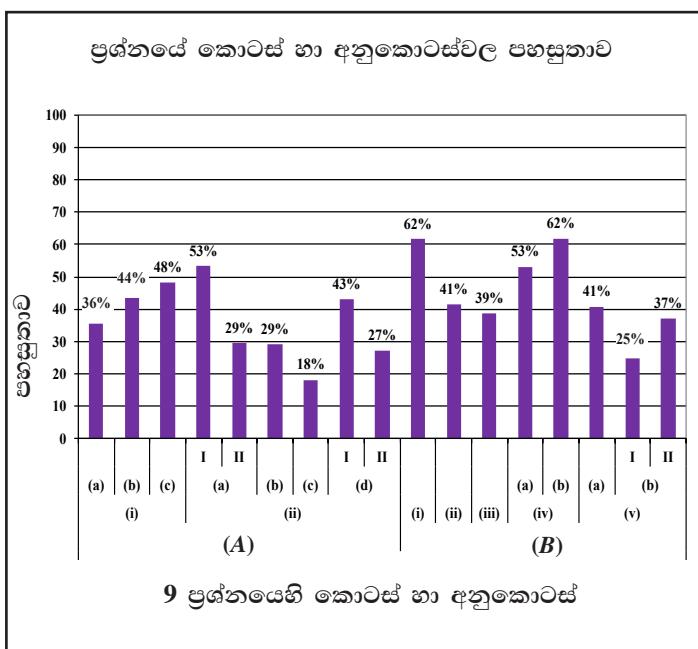


මෙම ප්‍රජ්‍යය තෝරාගෙන ඇති පිරිස 20%කි. රට හිමි ලකුණු ප්‍රමාණය ලකුණු 20කි.

ඉන් 0 - 5 ප්‍රාන්තරයේ	53%ක් ද
6 - 10 ප්‍රාන්තරයේ	19%ක් ද
11 - 15 ප්‍රාන්තරයේ	15%ක් ද
16 - 20 ප්‍රාන්තරයේ	13%ක් ද

ලකුණු ලබාගෙන ඇත.

මෙම ප්‍රජ්‍යයට ලකුණු 16 හෝ 16ට වඩා ලබාගත් පිරිස 13%ක් වන අතර, අයුම්කරුවන්ගෙන් 53%ක් ම ලබාගෙන ඇත්තේ ලකුණු 5 හෝ 5ට වඩා අඩුවෙනි.



මෙම ප්‍රජ්‍යයේ අනුකොටස් 17ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 9කම පහසුතාව 40%ව වැඩිය. පහසුතාව අඩුම අනුකොටස (A) (ii)(c) වේ. එය 18%කි. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස (B) (i) හා (B) (iv) (b) වේ. එය 62%කි.

සමස්ත ප්‍රජ්‍යයේ පහසුතාව 38%කි.

9 වන ප්‍රශ්නය

9 වන ප්‍රශ්නය තෝරා ගැනීමේ ප්‍රතිගතය 20% කි. එහි සමස්ත පහසුතාව 38% කි. මෙම ප්‍රශ්නය II පත්‍රයේ B කොටසේ අඩුම අපේක්ෂකයින් පිරිසක තෝරාගෙන ඇති ප්‍රශ්නයයි.

මෙම ප්‍රශ්නයේ (A) කොටස රසායන විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ප්‍රශ්නවලින් ද (B) කොටස හොතික විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයට අදාළ ප්‍රශ්නවලින් ද සමන්විත ය.

(A) කොටසහි ප්‍රශ්න සියල්ලම පාසල් විද්‍යාගාරයේ සිදු කරන පරීක්ෂණ හා සම්බන්ධ ඒවා වේ. විද්‍යාගාරයේ දී පරීක්ෂණ සිදු කිරීමේ දී ගුරුවරු විසින් සිසුන්ට අවධාරණය කළ යුතු කරුණු කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- * පරීක්ෂණය සඳහා හාවිත කරන විවිධ උපකරණ, රසායන ද්‍රව්‍ය හා ඒවා හාවිත කිරීමට හේතු
- * පරීක්ෂණයට අදාළ විව්‍ලා පාලනය කිරීම
- * පරීක්ෂණයේ දී ලැබෙන නිරීක්ෂණ / මිත්‍රුම් හා පාදාංක
- * පරීක්ෂණයේ දී ලැබෙන නිරීක්ෂණවලට අදාළ හේතු
- * නිරීක්ෂණ ඇසුරින් නිගමනවලට එළඹීම
- * එම නිගමන එදිනේදා හාවිතයට ගැනෙන අවස්ථා

ඉහත කරුණු පිළිබඳ සිසුන්ට නිසි ආකාරව අවබෝධ කරවීම තුළින් ක්‍රියාකාරකම් ආගුණෙන් අසන ප්‍රශ්නවලට ඉහළ ප්‍රතිචාර දැක්වීමේ කුසලතා මුළු තුළ සංවර්ධනය කළ හැකි ය.

(B) කොටසට අයත් හොතික විද්‍යා ප්‍රශ්න සැලකුවේ ඒවා ධිවතිය යන සංකල්පයේ මූලික දැනුම පරීක්ෂා කිරීම සඳහා සකස් කර ඇත.

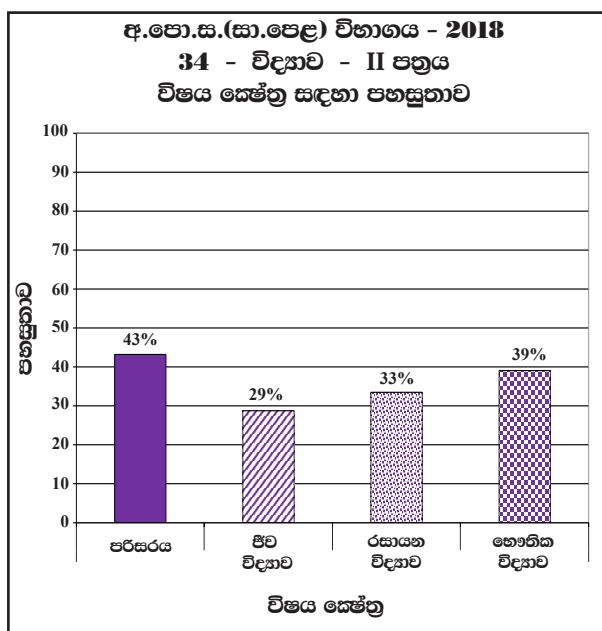
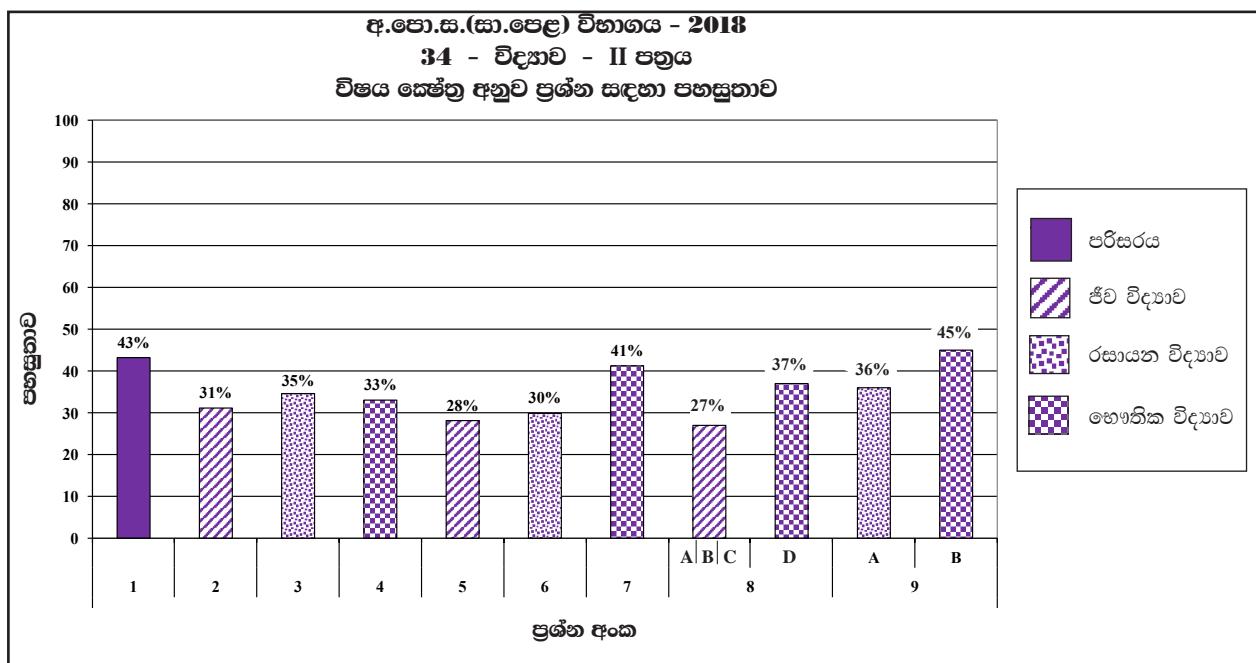
- * ධිවතිය සම්බන්ධ සංකල්ප සිසුන් නිසි ඇසුරින් අවබෝධ කර ගත්තේ නම් මෙවැනි ප්‍රශ්නවලට පහසුවෙන් පිළිතුරු සැපයිය හැකි ය. සමස්ත හොතික විද්‍යා විෂය ක්ෂේත්‍රය සැලකීමේ දී මූලික සංකල්ප හොඳින් අවබෝධ කර ගැනීම අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

(v) (a) අනුකොටස ගණනය කිරීම සම්බන්ධ ප්‍රශ්නයක් වුව ද එහි පහසුතාව (v) (b) කොටසහි පහසුතාවට වඩා වැඩි ය.

(B) කොටසට අයත් (i) (ii) (iii) (iv) අනුකොටස්වල පහසුතාව අනෙක් අනුකොටස්වල පහසුතාවට සාපේක්ෂව ඉහළ අයයක් ගෙන ඇත.

නමුත් B (v) (a) හා (b) අනුකොටස්වල පහසුතාව අඩු වී ඇත. ධිවතියට සම්බන්ධ විවිධ රාජි අතර සම්බන්ධතාව තහවුරු කිරීම, ධිවතියට සම්බන්ධ ප්‍රායෝගික යෙදීම් සාකච්ඡා කිරීම හා අදාළ ගණනය කිරීම්වල නිරත කරවීම මගින් වැඩි කළ හැකි ය.

2.2.4 II ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිබඳ සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරික්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



2018 අ.පො.ස.(සා.පෙළ) විභාගය II පත්‍රයේ විෂය කේත්තු සඳහා පහසුතාව සැලකු විට ඒ ඒ විෂය කේත්තු සඳහා සාර්ථක ලෙස පිළිබඳ සපයා ඇති ප්‍රතිශත පහත පරිදි වේ.

ජ්‍යවිද්‍යාව	29%
රසායන විද්‍යාව	33%
හොඳික විද්‍යාව	39%
පරීක්ෂරය	43%

මේ අනුව සිසුන්ට වඩා අපහසු විෂයය කොටස් භාෂුනාගෙන ඒ අනුව ඉගෙනුම ඉගැන්වීම ක්‍රියාවලිය සකස් කර ගන්නේ නම් විද්‍යාව විෂයයේ සාධන මට්ටම ඉහළ නැව්‍ය හැකි වනු ඇති.

- (A) කොටස් ව්‍යුහගත රවනා ප්‍රශ්න අතරින් පහසුතාව වැඩිම ප්‍රශ්නය IV වන නිපුණතාවට අදාළ පළමු ප්‍රශ්නයයි. එහි පහසුතාව 43%කි. පහසුතාව අඩුම ප්‍රශ්නය ජ්‍යවිද්‍යාවට අදාළ (I වන නිපුණතාව) 2 වන ප්‍රශ්නයයි.
- (B) කොටස් ප්‍රශ්න අතරින් I වන නිපුණතාවයට අදාළ ජ්‍යවිද්‍යාව කොටස් පමණක් ඇතුළත් 5 වන ප්‍රශ්නය පහසුතාව අඩුම ප්‍රශ්නය වන අතර එහි පහසුතාව 28%කි.

III කොටස

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

3.1 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු :

පොදු උපදෙස් :

- * ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති මූලික උපදෙස් කියවා හොඳින් තෝරුම් ගත යුතු ය. එනම් එක් එක් කොටසින් කොපමත ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ද, කුමත ප්‍රශ්න අනිවාර්ය ද, කොපමත කාලයක් ලැබේ ද, කොපමත ලකුණු ලැබේ ද යන කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා තිරවුල් අවබෝධයක් ඇති කර ගෙන ප්‍රශ්න තෝරා ගත යුතු ය.
- * I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී වඩාත් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන හෝ එක් පිළිතුරුක් තෝරා ගත යුතු ය. තව ද පැහැදිලි ව පිළිතුරු පත්‍රයෙහි එක් කතිර ලකුණක් පමණක් යෙදිය යුතු ය.
- * II පත්‍රයේ රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයකටම පිළිතුරු සැපයීම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතු ය.
- * නිවැරදි හා පැහැදිලි අත් අතුරුවලින් පිළිතුරු ලිවිය යුතු ය.
- * අයදුම්කරුගේ විනාග අංකය සැම පිටුවක ම අදාළ ස්ථානයේ ලිවිය යුතු ය.
- * ප්‍රශ්න අංක හා අනුකොටස් නිවැරදි ව ලිවිය යුතු ය.
- * නිශ්චිත කෙටි පිළිතුරු ලිවිමට අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී දිරිස විස්තර ඇතුළත් නොකිරීම මෙන් ම විස්තරාත්මක පිළිතුරු සැපයිය යුතු අවස්ථාවල දී කෙටි පිළිතුරු සැපයීම ද නොකළ යුතු ය.
- * ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තර්කානුකුල ව හා විශේෂණාත්මක ව කරුණු ඉදිරිපත් කළ යුතු ය.
- * II වන ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු ලිවිමේ දී ප්‍රධාන ප්‍රශ්නය යටතේ ඇති අනුකොටස් සියල්ල හොඳින් කියවා බලා එක් එක් අනුකොටසට අදාළ ඉලක්ක ගත පිළිතුරු පමණක් ලිවිය යුතු ය.
- * ගැටුවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී කාලය තිසි පරිදි කළමනාකරණය කර ගැනීමට වග බලා ගත යුතු ය.
- * පිළිතුරු ලිවිමේ දී මකන දියර හාවිත කිරීමෙන් වැළකිය යුතු ය.
- * පිළිතුරු ලිවිමේ දී රතු සහ කොළ පාට පැශ්න් හාවිත කිරීමෙන් වැළකිය යුතු ය.
- * පිළිතුරු පත්‍ර ඇම්පිෂ්මේමේ දී එක් ප්‍රශ්නයකට අදාළ පිළිතුරු එකට ගොනු වන සේ සියලු ම පිටු පිළිවෙළට තබා තදින් ගැට ගැසිය යුතු ය.

විශේෂ උපදෙස් :

- * විද්‍යාව විෂයයේ හාවිත වන පාරිභාෂික යෙදුම් අදාළ ස්ථානවල හාවිත කළ යුතු ය.
- * ගණනය කිරීම්වල දී පියවරෙන් පියවර පැහැදිලි ව සඳහන් කළ යුතු ය.
- * අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී නිවැරදි ඒකක හාවිත කළ යුතු ය.
- * අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී සම්මත ඒකකවලට පරිවර්තනය කර හාවිත කළ යුතු ය.
- * රසායනික සම්කරණ ලිවිමේ දී ඒ සැම විට ම තුළිත කර ලිවිය යුතු අතර හෙළිනික අවස්ථා ද දැක්විය යුතු ය.
- * දෙන ලද දත්ත ඇසුරින් ප්‍රස්ථාර ඇදීමත්, ප්‍රස්ථාරයක් නිරික්ෂණය කරමින් ගැටුව විසඳීමත් කළ යුතු ය.
- * අක්ෂර හාවිත කර ඇති ගැටුවලට පිළිතුරු ලිවිමේ දී අදාළ පිළිතුරට ගැළපෙන එම අක්ෂර ම හාවිත කළ යුතු ය.

3.2. ඉගෙනුම් හා ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ අදහස් හා යොත්තා :

- * විද්‍යාව යනු ඇතුම නිපදවන ක්‍රියාදාමයකි. එය විවිධ සිද්ධීන් පිළිබඳ ව කරනු ලබන සුපරික්ෂණකාරී නිරික්ෂණ හා එම නිරික්ෂණවලට අර්ථවත් බවක් ලබන් මත ගොඩනැගෙන වාද යන කරුණු දෙකම මත රඳ පවතින ක්‍රියාදාමයකි. පරිසරය පිළිබඳ ව මේනිසා තුළ පවතින කුතුහලය මත තාර්කික ලෙස ලෝකය පිළිබඳ ව විමසිලිමත්වීම හා තේරුමැගැනීම යනාදී ක්‍රියාවලවල ප්‍රතිච්ලයක් ලෙස විද්‍යාත්මක ඇතුම නිරන්තරයෙන් වෙනස් වීමට ලක් වේ. විද්‍යාත්මක ඇතුම, ලෝකයේ බොහෝ මිනිසුන් තුළ පවතින සාමාන්‍ය ව්‍යවහාරයේ හාවිත වන ඇතුළුමෙන් ඔබට යන්නකි.
- * විද්‍යා අධ්‍යාපනයේ ප්‍රධාන ඉගෙනුම් නිමවුම ලෙස ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳ වූ අවබෝධය, විද්‍යාත්මක තොරතුරු, විද්‍යාත්මක ආක්‍රේප, විද්‍යාත්මක රුවිකත්වය, විද්‍යාත්මක අගය කිරීම, විද්‍යාත්මක සාක්ෂරතාව, විද්‍යාවේ ආචාර ධර්ම ආදී නිපුණතා සිසුන් වෙත ලාභ කර දීම සැලකිය හැකි ය. සිසුන්ට ඉහත නිපුණතා ලාභ කරගත හැකි ආකාරයට විද්‍යා ගුරුවරයා විද්‍යාව ඉගැන්වීම කළ යුතු ය.
- * විද්‍යාත්මක ඇතුම දීමේ දී අනෙක් විෂයයන්හි දී මෙන් නො ව ඊට වඩාත් ම උච්ච ක්‍රම අනුගමනය කළ යුතු වේ. විද්‍යාව ඉගැන්වීමේ මූලික පරමාර්ථය වන්නේ විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලිය පිළිබඳ භුරුවක් සිසුන් තුළ ඇති කරවීමයි. විද්‍යාත්මක ක්‍රමය, ආරම්භක නිරික්ෂණය, අනුමානය, කළේනිත ගොඩනගා ගැනීම, කළේනිත පරික්ෂාව, දත්ත සහ තොරතුරු විශ්ලේෂණය, නැවත පරික්ෂා කොට නිගමනවලට පැමිණීම යන ප්‍රධාන පියවරවලින් යුතු ය. ගුරුවරයාගේ කාර්යය වන්නේ විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලිය හඳුනාගෙන එය විද්‍යාව ඉගෙනීමේ දී හාවිත කළ යුතු ආකාරය සිසුන්ට භුරු කරවීමයි. ඒ ඔස්සේ විද්‍යාත්මක ක්‍රමය හාවිතයටත්, ගැටුලු විසඳීමටත් සිසුහු යොමු වෙති.
- * විද්‍යාව ඉගැන්වීමේ දී ගුරු මාර්ගෝපදේශවල මග පෙන්වීම ඔස්සේ ගුරුහවතා විසින් උච්ච ක්‍රමවේද අනුවර්තනය කරගෙන හාවිත කිරීම සාර්ථක ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් වැඩිපිළිවෙළකට ජේතු වනු ඇත. පන්ති කාමරය තුළ සිදු වන සාමාන්‍ය ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය මෙන් ම කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම්, විද්‍යාගාර තුළ සිදු කෙරෙන පරික්ෂණ, නෙත්තු වැඩි, ව්‍යාපෘති, නෙත්තු වාරිකා, විද්‍යා ප්‍රදරුණ ආදී ක්‍රියාවලි රාඛියක් මෙම විෂයය හා සම්බන්ධ ව ඇත. මේ සැම කටයුත්තක දී ම සිසුන්ගේ උපරිම හා නිවැරදි සහායිත්වය ඇති වන ලෙස මාධ්‍ය හාවිතය, අත්හැඳු බැලීම සිදු කිරීම වැනි අවස්ථා සඳහා ද ඉඩ සලසුම්න් ගුරුවරයා විසින් තම ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සකසා ගත යුතු ය.
- * විද්‍යාවේ හමුවන බොහෝමයක් වියුතුක්ත සංකල්ප අවබෝධ කර ගැනීමට සිෂ්‍යයාට හැකි වනුයේ ඒවා ගොඩ නැංවීමට මූලික පදනම සැපයෙන විවිධ මූලික සංකල්ප විධීමන් ලෙස සාධනය කිරීමට හා යොගා ලෙස ඉගෙනුම් ආධාරක හාවිත කරමින් පෙර ඇතුම හා අත්දැකීම් විමසුමට ලක් කර ගැනීමට අවස්ථාව දීමෙන් ය.
- * පන්ති කාමර ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලියෙන් ලබන ඇතුම හා අවබෝධය වඩාත් පුරුණ කිරීම සඳහා විද්‍යාගාර තුළ සිදු කෙරෙන පරික්ෂණ ද කළේලැඳ්ල මත ගොඩනගන සංකල්ප සිනියම් ද හාවිත කිරීම සුදුසු වේ. සුතු, සම්කරණ, රැජ සටහන් හා හමුවන අඥත් වවන සැම විට ම කළේලැඳ්ල ලිවීම, ඇදීම කළ යුතු ය. සුතු හාවිත කර ගැටුලු විසඳන විට ගුරුවරයා විසින් පළමු ව කළේලැඳ්ල ගැටුව වියවර වශයෙන් විසඳු දෙවනු ව සිසුන්ට එය විසඳීමට අවස්ථාව දීම වඩා වැදගත් වේ. විද්‍යාගාර තුළ සිදු කෙරෙන පරික්ෂණවලදීත්, පන්ති කාමර තුළ සිදු කරන ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වලදීත් හැකි සැම විට ම එක් එක් අවශ්‍යතාවට අභ්‍යන්තරය පමණක් හාවිත කිරීමට භුරු කළ යුතු ය. එස් ම ඒවා පරිහරණයේ දී තමාගේ මෙන් ම එම උපකරණවල ද ආරක්ෂාව පිළිබඳ ව විමසිලිමත් වීමේ භුරුව සිසුන්ට දීම වැදගත් වේ. ක්‍රියාකාරකම් සඳහා අඩු උපකරණ තොමැති විට දී අනුයෝගී උපකරණ හාවිත කරනාත් අඩු තියෙන් උපකරණ පිළිබඳ ඇතුළුවත් කිරීම වැදගත් වේ.

- * සම්මත සංකේත, සම්මත ඒකක, සූත්‍ර හා නිවැරදි රුප සටහන් හාවිත කිරීමටත්, එවා නිවැරදි ව නම් කිරීමටත්, එහි දී සම්මත රීති අනුගමනය කිරීමටත් සැලකිලිමත් විය යුතු ය.
- * පන්ති කාමරය තුළ ගුරුවරයාගේ අධික්ෂණය යටතේ විවිධ ඉගෙනුම් ක්‍රම මස්සේ දැනුම ලබාගැනීමේ අවස්ථා සම්පාදනය කළ යුතු වේ. සහයෝගය, සුහදතාව, නායකත්වය, අන් අයට ගරු කිරීම, අන් මත ඉවසීම වැනි ගුණාග වැඩි දියුණු වන ලෙස ඉගෙනුම් අවස්ථා සම්පාදනය කළ යුතු ය.
- * ඉගෙන්වීමේ ක්‍රම හාවිතයේ දී විද්‍යා විෂයට අයත් ප්‍රධාන කේත්තුවල, එනම් හොතික, ජීව, රසායන යන කේත්තුවල විෂය කරුණු හැකි සැම අවස්ථාවක ම සමෝඛානිත ව යොදා ගැනීමට කටයුතු කිරීම වඩා සුදුසු ය. එමගින් විදුහුරු වින්තනයක් සිසුන් තුළ ගොඩ නැගීමෙන් තර්කානුකුල ව පිළිතුරු ලිවීමට හැකියාව ලැබෙනු ඇත.