2022 වර්ෂයේ අහිමි වූ කාලය සඳහා ප්‍රතිසාධන සැලැස්ම

(Recovery Plan for Learning Loss – 2022)

11 ශ්‍රේණිය – විද්‍යාව

විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ශ්‍රී ලංකාව
www.nie.lk

හැඳින්වීම

මෑත කාලීනව ශ්‍රී ලංකාව මුහුණු පෑ Covid - 19 වසංගත තත්ත්වය මෙන් ම ආර්ථික හා දේශපාලනික අර්බුද හේතුවෙන් පාසල් ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යයාවන්ට අහිමි වූ ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ඔවුන් වෙත ලඟා කරවීම අප හමුවේ ඇති අභියෝගාත්මක කාර්යභාරයකි. මෙහි දී විශේෂයෙන්ම අවබෝධකර ගත යුත්තේ ඔවුන්ට අහිමි වූයේ ඉගෙනුම සඳහා වූ කාලයම පමණක් නොවන බවයි. පාසල් පරිසරය තුළ ඔවුන් විසින් සිදුකරනු ලබන විෂය සමගාමී ක්‍රියාකාරකම්, විෂය බාහිර ක්‍රියාකාරකම් හා අනෙකුත් ගුරු - සිසු, සිසු - සිසු අන්තර්ක්‍රියා අහිමි වීම තුළ සිසු දරුවන්ගේ ප්‍රජානන, ආවේදනික හා මනෝචාලක ක්ෂේත්‍රවල සංවර්ධනයට සිදු වූ බලපෑම පිටුදැකීම අත්‍යාවශ්‍ය වන අතර ඒ සඳහා පාසලේ දී වැඩිපුර ඉඩ ප්‍රස්තා සැලසීම කෙරෙහි යුහුසුළුව කටයුතු කළ යුතුව ඇත.

ඉහත අවශ්‍යතාව සපුරාලීම සඳහා විෂය නිර්දේශය ආවරණ කිරීමට යොදවනු ලබන පාසල් කාලය යම් මට්ටමකට අඩු කළ යුතු බැවින් මෙම ප්‍රතිසාධන ඉගෙනුම් සැලැස්ම ඔස්සේ ඒ සඳහා මඟ පෙන්වනු ලැබේ. යම් ශ්‍රේණියක සිට ඊළඟ ශ්‍රේණියට සිසුන් උසස් කිරීම සඳහා එක් එක් ශ්‍රේණියේ දී අත්‍යාවශ්‍යයෙන් ම හැදෑරිය යුතු විෂය සන්ධාරයක් හඳුනා ගැනීම මෙම ප්‍රතිසාධන සැලසුම් සකස් කිරීමේ දී අවධානයට ලක් කළ ප්‍රමුඛතම නිර්ණායකය විය. එම අත්‍යවශ්‍ය විෂය සන්ධාරය හඳුනා ගැනීමේ දී ඉහළ ශ්‍රේණිවලදී හදාරන විෂය සන්ධාරයට අවැසි පදනම් දැනුම හා අත්දැකීම් ලබා දීමත්, විද්‍යාත්මක සාක්ෂරතාවෙන් හෙබි පුද්ගලයෙකු තැනීමේ දී අත්‍යවශ්‍යයෙන්ම ලබා දිය යුතු විද්‍යාත්මක දැනුම, ආකල්ප හා කුසලතා සංවර්ධනය පිළිබඳවත් සලකනු ලැබීය. විෂය නිර්දේශ ආවරණ කිරීමට යෝජිත කාලය ඒ අනුව සංශෝධනයට ලක් කළ අතර එමගින් ලැබෙන ඉඩ අවකාශය සිසුන්ට සිදු වූ ඉගෙනුම් අවස්ථා අහිමි වීමට ප්‍රතිකර්ම යෙදීම සඳහා උචිත පරිදි යොදා ගත යුතු වේ.

ප්‍රතිසාධන සැලසුම් ආවරණය කිරීමේ දී හැකි සෑම විටම නිවෙස පාදක පැවරුම්වල සිසුන් නිරත කරවීම, අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය, අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන දෙපාර්තමේන්තුව, පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තු ආදී ආයතන විසින් සම්පාදනය කර ඇති ඉගෙනුම් ද්‍රව්‍ය, පොතපත, ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධති, වීඩියෝව වැඩසටහන් ආදිය භාවිතයට ගැනීම, සම්පත් සීමිත අවස්ථාවන්හි දී ගුරු ආදර්ශන සිදු කිරීම ආදී ක්‍රියාමාර්ග අනුගමනය කිරීම කළ යුතුයි. පවත්නා අසීරු තත්ත්වය හමුවේ යෝජිත අත්‍යවශ්‍ය විෂය සන්ධාරය සම්පූර්ණ කිරීමට පමණක් ම සීමා නොවී විද්‍යා විෂයටම ආවේණික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි කුසලතා සංවර්ධනය කරගැනීමට හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය භාවිත කර ගැටළු විසඳීමට අවස්ථා සැලසීම 21 වන සියවසට ගැළපෙන පුරවැසියන් බිහි කිරීමේ දී අතිශය වැදගත් බව මෙහි ලා අවධාරණය කෙරේ.

විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

2022 වර්ෂයේ අහිමිවූ කාලය සඳහා ප්‍රතිසාධන සැලැස්ම (Recovery Plan for Learning Loss - 2022)

- 11 ශ්‍රේණිය

(11 ශ්‍රේණියේ පළමු වාරයේ කාලච්ඡේද 41 ක් දෙවන වාරයේ කාලච්ඡේද 42 ක් හා තෙවන වාරයේ කාලච්ඡේද 41 ක් බැගින් කාලච්ඡේද 124 ක් සඳහා ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පවත්වාගෙන යාමට මෙම සැලැස්ම සකස් කර ඇත.)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
11 ශ්‍රේණිය පළමුවන වාරයෙන් තෝරා ගත් ඉගෙනුම් පල සහ පාඩම්						
නිපුණතාව 1.0: ජෛව පද්ධතිවල ඵලදායීතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා ජීවය හා ජෛව ක්‍රියාවලි ගවේෂණය කරයි.						

1.0	1.1 ශාක පටකවල ලාක්ෂණික අනාවරණය කරයි.	• විභාජක හා ස්ථිර පටකවල ලක්ෂණ ලැයිස්තු ගත කරයි.
		• මෘදුස්තර, ස්ථුලකෝණාස්තර සහ දෘඩස්තර යන පටක 'සරල ස්ථිර පටක' ලෙස නම් කරයි.
		• ශෛලම සහ ප්ලෝයම යන පටක 'සංකීර්ණ ස්ථිර පටක' ලෙස නම් කරයි.
		• ශෛලම හා ප්ලෝයම පටක ඒවායේ විශේෂ ලක්ෂණ භාවිතයෙන් සංකීර්ණ ස්ථිර පටක ලෙස හඳුනා ගනියි.
		• ශෛලම හා ප්ලෝයම පටකවල කෘත්‍ය ප්‍රකාශ කරයි.
			• පටක
			  • ශාක පටක
			    • විභාජක පටක
			    • ස්ථිර පටක
			      • සරල පටක
			      • සංකීර්ණ පටක
				පිටු අංක 1 - 2	01-ජීවී පටක	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

	1.2 සත්ත්ව පටකවල ලාක්ෂණික අනාවරණය කරයි.	• ප්‍රධාන සත්ත්ව පටක ලෙස අපිච්ඡද, සම්බන්ධක, පේශි හා ස්නායු පටක හඳුන්වා දෙයි.
		• අපිච්ඡද පටකවල කෘත්‍ය හා පිහිටි ස්ථාන ප්‍රකාශ කරයි.
		• රුධිරය සම්බන්ධක පටකයක් බව විස්තර කරයි.
		• පේශි පටක ලෙස සිනිඳු, කංකාල හා හෘත් පේශි පටක ප්‍රකාශ කරයි.
		• සිනිඳු, කංකාල හා හෘත් පේශි පටකවල කෘත්‍ය හා පිහිටි ස්ථාන ප්‍රකාශ කරයි.
		• සෛලයේ හැඩය අනුව පේශි පටක හඳුනා ගනියි.
		• ස්නායු සෛලයේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍ය ප්‍රකාශ කරයි.
			• සත්ත්ව පටක
			  • අපිච්ඡද පටක
			  • සම්බන්ධක පටක
			  • පේශි පටක
			  • ස්නායු පටක
			• මිනිස් ශරීරය තුළ ප්‍රධාන පටක පිහිටි ස්ථාන හා ඒවායේ කෘත්‍ය
				පිටු අංක 3-4	01-ජීවී පටක	04

	1.3 ප්‍රභාසංශ්ලේ -ෂණයේ වැදගත්ම පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.	• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය යනු කුමක්දැයි ප්‍රකාශ කරයි.
		• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා බලපාන සාධක ප්‍රකාශ කරයි.
		• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අන්තඵල හඳුනා ගැනීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
		• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, ආලෝක ශක්තිය හා හරිතප්‍රදවල අවශ්‍යතාව සනාථ කිරීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
			• ප්‍රභාසංස්ලේෂණය
			  • ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය කෙරෙහි බලපාන සාධක
			    • කාබන්ඩයොක්සයිඩ්
			    • ජලය
			    • ආලෝක ශක්තිය
			    • හරිතප්‍රද
			  • ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ඵල
			  • ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ කාර්යභාරය
				පිටු අංක 5-6	02-ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය	05

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
		• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය තුලිත රසායනික සමීකරණයක් මගින් ප්‍රකාශ කරයි. • ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.				
නිපුණතාව 2.0: ජීවිතයේ ගුණාත්මක බව වැඩි දියුණු කිරීම් සඳහා පදාර්ථ, පදාර්ථවල ගුණ සහ ඒවායේ අන්තර් සම්බන්ධතා අන්වේෂණය කරයි.						

2.0	2.1 විවිධ මිශ්‍රණ වර්ග පිළිබඳ අන්වේෂණය කරයි.	• සමජාතීය සහ විෂමජාතීය මිශ්‍රණවල ගුණ ලැයිස්තු ගත කරයි.
		• විවිධ වර්ගයේ මිශ්‍රණ පිළියෙල කරයි.
		• නිරීක්ෂණ මත පදනම් ව දී ඇති මිශ්‍රණ සමජාතීය සහ විෂමජාතීය මිශ්‍රණ ලෙස වෙන් කර දක්වයි.
		• ද්‍රාව්‍යතාව යන පදය අර්ථ දක්වයි.
		• ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක සඳහන් කරයි.
		• ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක පරීක්ෂා කරයි.
		• එදිනෙදා ජීවිතයේ දී ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක පාලනය කරන ආකාරය පිළිබඳ සතිමත් බව පෙන්වයි.
			• මිශ්‍රණ
			  • මිශ්‍රණ වර්ග
			    • සමජාතීය මිශ්‍රණ
			    • විෂමජාතීය මිශ්‍රණ
			• ද්‍රාව්‍යතාව
			  • ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක
			    • ද්‍රාව්‍යයේ ස්වභාවය
			    • ද්‍රාවකයේ ස්වභාවය
			    • උෂ්ණත්වය
				පිටු අංක 15-16	03-මිශ්‍රණ	04

	2.2 මිශ්‍රණයක සංයුතිය ප්‍රකාශ කිරීම සඳහා විවිධ	• මිශ්‍රණයක සංයුතිය ස්කන්ධ භාගයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි.	• මිශ්‍රණවල සංයුතිය
			  • ස්කන්ධ භාගය
			  • පරිමා භාගය
				පිටු අංක 17-18	03-මිශ්‍රණ	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
	නිර්ණායක භාවිත කරයි.	• මිශ්‍රණයක සංයුතිය පරිමා භාගයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි. • ස්කන්ධය සහ පරිමාව ඇසුරෙන් ද්‍රාවණයක සංයුතිය ප්‍රකාශ කරයි. • මවුල ප්‍රමාණය සහ පරිමාව ඇසුරින් ද්‍රාවණයක සංයුතිය ප්‍රකාශ කරයි (සාන්ද්‍රණය). • *n/v* ආකාරයෙන් ප්‍රකාශිත ද්‍රාවණයක සංයුතිය සාන්ද්‍රණය ලෙස නම් කරයි. • දෙන ලද සංයුතියකින් යුත් මිශ්‍රණයක් පිළියෙල කරයි. • ප්‍රාමාණික ද්‍රාවණ පිළියෙල කරයි. • ප්‍රාමාණික ද්‍රාවණ පිළියෙල කිරීමේ වැදගත්කම අගය කරයි.	• *m/v* මගින් සංයුතිය • *n/v* මගින් සංයුතිය (සාන්ද්‍රණය)			

	2.3 මිශ්‍රණ වෙන් කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත කරයි.	• දී ඇති වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප විස්තර කරයි.
		• විවිධ වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත කර මිශණුයක ඇති සංඝටක වෙන් කරයි.
		• දී ඇති වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත වන අවස්ථා සඳහා නිදසුන් ඉදිරිපත් කරයි.
		• මුහුදු ජලය මගින් ලුණු නිෂ්පාදනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරයි.
		• ලුණු නිෂ්පාදනයේ දී භාවිත කරන වෙන් කිරීමේ ක්‍රමය ඉදිරිපත් කරයි.
			• වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප
			  • යාන්ත්‍රික වෙන් කිරීම
			  • වාෂ්පීකරණය
			  • පෙරීම
			  • ස්ඵටිකීකරණය
			  • ද්‍රාවක නිස්සාරණය
			  • සරල ආසවනය
			  • භාගික ආසවනය
			  • හුමාල ආසවනය
			• වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්පවල භාවිත
			  • මුහුදු ජලය මගින් ලුණු නිෂ්පාදනය
				පිටු අංක 19-20	03-මිශ්‍රණ	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
නිපුණතාව 3.0: විවිධ ශක්ති ආකාර, පදාර්ථ සහ ශක්ති අතර අන්තර් සම්බන්ධතා, ශක්ති පරිවර්තන ප්‍රශස්ත මට්ටමින් කාර්යක්ෂම ලෙස හා ඵලදායී ලෙස භාවිත කරයි.						

3.0	**3.1** යාන්ත්‍රික තරංග සහ විද්‍යුත් චුම්බක තරංගවල ගුණ පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.	• ක්‍රියාකාරකම් මගින් යාන්ත්‍රික තරංග චලිතයේ ස්වභාවය ආදර්ශනය කරයි.
		• තරංග මගින් පදාර්ථ සම්ප්‍රේෂණයකින් තොරව ශක්තිය සම්ප්‍රේෂණය සිදු කරන බව ප්‍රකාශ කරයි.
		• තීර්යක් සහ අන්වායාම තරංගවල වෙනස්කම් පැහැදිලි කර සුදුසු උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.
		• තරංගයක ප්‍රස්තාරික නිරූපණය භාවිතයෙන් යාන්ත්‍රික තරංග චලිතයේ ස්වභාවය හා තරංග චලිතය හා සම්බන්ධ භෞතික රාශි පැහැදිලි කරයි (සංඛ්‍යාතය, තරංග ආයාමය, වේගය සහ විස්තාරය).
			• තරංග
			  • යාන්ත්‍රික තරංග
			    • තීර්යක් තරංග
			    • අන්වායාම තරංග
			  • තරංග චලිතය හා සම්බන්ධ භෞතික රාශි
			    • සංඛ්‍යාතය
			    • තරංග ආයාමය
			    • වේගය
			    • විස්තාරය
				පිටු අංක 35-36	04-තරංග සහ ඒවායේ යෙදීම්	04

	3.2 එදිනෙදා ජීවිත ක්‍රියාකාරකම් සහ විද්‍යාත්මක කටයුතුවලදී ධ්වනි තරංග පිළිබඳ	• ධ්වනි තරංගවල අන්වායාම ස්වභාවය පැහැදිලි කරයි.
		• ධ්වනි තරංග, සම්පීඩන සහ විරලනවලින් සමන්විත වන බව පැහැදිලි කරයි.
		• ධ්වනි තරංග සම්ප්‍රේෂණය සඳහා මාධ්‍යයක් අවශ්‍ය වන බව ප්‍රකාශ කරයි.
			• ධ්වනි තරංග
			  • ධ්වනි තරංග ප්‍රචාරණය
			  • ධ්වනි වේගය
			  • ධ්වනි ලාක්ෂණික
			  • ශ්‍රව්‍යතා පරාසය සහ අනෙකුත් සංඛ්‍යාත පරාස
				පිටු අංක 37-38	04-තරංග සහ ඒවායේ යෙදීම්	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
	දැනුම භාවිත කරයි.	• ඝන, ද්‍රව සහ වායු මාධ්‍යවල තරංග වේගය වෙනස් වන පිළිවෙළ ප්‍රකාශ කරයි. • තාරතාව, විපුලතාව සහ ධ්වනි ගුණය යනාදිය ධ්වනි ලාක්ෂණික ලෙස සඳහන් කරයි. • තාරතාව සංඛ්‍යාතය මත, විපුලතාව විස්තාරය මත, සහ ධ්වනි ගුණය ධ්වනි ප්‍රභවය මත රඳා පවතින බව ප්‍රකාශ කරයි. • ශ්‍රව්‍යතා සීමාව, අධෝ ධ්වනි සහ අති ධ්වනි සංඛ්‍යාත පිළිබඳව සඳහන් කරයි.				

	3.3
	ජ්‍යාමිතික ප්‍රකාශ විද්‍යාවේ මූලධර්ම සහ නියම එදිනෙදා ජීවිත අවශ්‍යතා සහ විද්‍යාත්මක කටයුතු සඳහා භාවිත කරයි.
		• වක්‍ර දර්පණවල ප්‍රතිබිම්බ පිළිබඳව අන්වේෂණය කිරීම සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
		• වක්‍ර දර්පණයක ධ්‍රැවය, වක්‍රතා කේන්ද්‍රය, නාභිය සහ ප්‍රධාන අක්ෂය හඳුනා ගනියි.
		• උත්තල සහ අවතල දර්පණ මත පතිත වන පහත දැක්වෙන කිරණවල හැසිරීම පැහැදිලි කිරීම සඳහා පරාවර්තන නියම යොදා ගනියි.
		  • ප්‍රධාන අක්ෂයට සමාන්තරව පැමිණෙන කිරණය
		  • වක්‍රතා කේන්ද්‍රය හරහා ගමන් ගන්නා කිරණය
			• ජ්‍යාමිතික ප්‍රකාශ විද්‍යාව
			  • පරාවර්තනය
			    • වක්‍ර දර්පණ (ගෝලිය)
			      • වක්‍ර දර්පණ හා සම්බන්ධ පද
			      • වක්‍ර දර්පණවල ප්‍රතිබිම්බ
			        • උත්තල දර්පණ
			        • අවතල දර්පණ
				පිටු අංක 39-41	05-ප්‍රකාශ විද්‍යාව	10

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

		• නාභිය හරහා ගමන් ගන්නා කිරණය
		• උත්තල දර්පණවල ප්‍රතිබිම්බ නිර්මාණය කිරීම සඳහා කිරණ සටහන් අඳියි.
		• අවතල දර්පණවල පහත දැක්වෙන අවස්ථාවල ප්‍රතිබිම්බ නිර්මාණය කිරීම සඳහා කිරණ සටහන් අඳියි)
		$(u \rightarrow \infty, u > r, u = r,$
		$f < u < r, u = f, u < f)$
		• අදාළ අවස්ථාවල දී වක්‍ර දර්පණ භාවිත කරයි.
		
		• පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
		• 'අවධි කෝණය' යන පදය පැහැදිලි කරයි.
		• පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තන සංසිද්ධිය සහ එහි භාවිත පැහැදිලි කරයි.
		
		• උත්තල කාච සහ අවතල කාචවලින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බවල ස්වභාවය අන්වේෂණය කිරීම සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
		• කාචයක් සඳහා ප්‍රධාන අක්ෂය, නාභිය සහ ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය යන පද පැහැදිලි කරයි.
			• වර්තනය
			  • අවධි කෝණය සහ පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය
			
			  • කාච මගින් ප්‍රතිබිම්බ ඇතිවීම
			    • උත්තල කාච
			    • අවතල කාච
			    • සරල අණ්වීක්ෂය			

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

		• කාචයක් මත පතිත වන පහත දැක්වෙන කිරණවල හැසිරීම පැහැදිලි කරයි.
		  • ප්‍රධාන අක්ෂයට සමාන්තර කිරණය
		  • ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය හරහා කිරණය
		  • නාභිය හරහා යන කිරණය
		• අවතල කාචවල ප්‍රතිබිම්බ සඳහා කිරණ සටහන් නිර්මාණය කරයි.
		• උත්තල කාචවල ප්‍රතිබිම්බ සඳහා පහත දැක්වෙන අවස්ථා සඳහා කිරණ සටහන් නිර්මාණය කරයි. ($u \rightarrow \infty, u > 2f, u = 2f,$ $f < u < 2f, u = f, u < f$)
		• උත්තල කාච සහ අවතල කාචවල භාවිත සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.
		• කිරණ සටහනක් භාවිතයෙන් සරල අණ්වීක්ෂයක ක්‍රියාව පැහැදිලි කරයි.				

					සමස්ත එකතුව	41

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
11 ශ්‍රේණිය දෙවන වාරයෙන් තෝරා ගත් ඉගෙනුම් පල සහ පාඩම්						
නිපුණතාව 1.0: ජෛව පද්ධතිවල පලදායීතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා ජීවය හා ජෛව ක්‍රියාවලි ගවේෂණය කරයි.						
1.0	1.4 මිනිසාගේ ආහාර ජීරණ ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි	• ජීරණය යනු කුමක්දැයි ප්‍රකාශ කරයි. • ජීරණ ක්‍රියාවලිය සහ මුඛය, අන්නස්‍රෝතය, ආමාශය, කුඩා අන්ත්‍රය, මහාන්ත්‍රය හා ගුද මාර්ගයේ කෘත්‍ය විස්තර කරයි. • අක්මාව, අග්න්‍යාශය හා බේට ග්‍රන්ථිවල කාර්යභාරය ප්‍රකාශ කරයි. • ආහාර ජීරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග, ආබාධ හා ඒවා වැළැක්වීම පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.	• ජීරණය • මිනිසාගේ ආහාර ජීරණ ක්‍රියාවලිය • ජීරණයේ දී අක්මාව, අග්න්‍යාශය හා බේට ග්‍රන්ථිවල කාර්යභාරය • ආහාර ජීරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග, ආබාධ හා ඒවා වැළැක්වීම • පාචනය • මළ බද්ධය • ගැස්ට්‍රයිටිස් • උණසන්නිපාතය	පිටු අංක 07-08	06-මානව දේහ ක්‍රියාවලි	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
	1.5 මිනිසාගේ ශ්වසන ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	• කාර්යක්ෂම වායු හුවමාරුව සඳහා ශ්වසන පෘෂ්ඨයක ඇති ලාක්ෂණික සහ ශ්ලේෂ්මල පටලයේ සහ පක්ෂ්මවල කාර්යභාරය විස්තර කරයි. • බාහිර ශ්වසනය හා සෛලීය ශ්වසනය යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරයි. • සවායු ශ්වසනයේ තුලිත රසායනික සමීකරණය ප්‍රකාශ කරයි. • ඔක්සිජන්වල අවශ්‍යතාවය සහ පිට කරන ශක්ති ප්‍රමාණය මත සවායු සහ නිර්වායු ශ්වසනය සන්සන්දනය කරයි. • ශ්වසන පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග, ආබාධ හා ඒවා වළක්වා ගැනීම පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.	• ශ්වසනය • ශ්වසන ක්‍රියාවලිය • ආශ්වාසය • ප්‍රශ්වාසය • ශ්වසන පෘෂ්ඨයක ලාක්ෂණික • ශ්වසන ආකාර • සවායු ශ්වසනය • නිර්වායු ශ්වසනය • ශක්තිය ගබඩා කිරීම • ශ්වසන පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග, ආබාධ හා ඒවා වැළැක්වීම (සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව, ක්ෂය රෝගය, නියුමෝනියාව, ඇදුම, ශ්වාසනාලිකා ප්‍රදාහය හෙවත් බ්‍රොන්කයිටීස්)	පිටු අංක 09-10	06-මානව දේහ ක්‍රියාවලි	03
	1.6 මිනිසාගේ බහිස්ස්‍රාවී ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	• බහිස්ස්‍රාවය යනු කුමක්දැයි ප්‍රකාශ කරයි. • මිනිසාගේ බහිස්ස්‍රාවී අවයව හා බහිස්ස්‍රාවී ඵල ලැයිස්තු ගත කරයි. • වෘක්කවල ප්‍රධාන කෘත්‍ය නම් කරයි. • බහිස්ස්‍රාවී පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග, ආබාධ හා ඒවා වළක්වා ගැනීම පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.	• මානව බහිස්ස්‍රාවය • වෘක්කවල කෘත්‍ය • බහිස්ස්‍රාවී පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග ආබාධ හා ඒවා වැළැක්වීම • වෘක්ක අකර්මන්‍ය වීම • නෙෆ්රයිටීස් • වෘක්ක ගල්	පිටු අංක 11	06-මානව දේහ ක්‍රියාවලි	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
	1.7 මිනිසාගේ සංසරණ ක්‍රියාවලිය අණ්වේෂණය කරයි.	• රුධිරයේ සංයුතිය හා කෘත්‍ය ප්‍රකාශ කරයි. • පුප්ඵුසීය හා සංස්ථානික සංසරණය විස්තර කරයි. • හෘත් චක්‍රය හා හෘත් ශබ්ද විස්තර කරයි. • රුධිර පීඩනය ආකුංච හා විස්තාර පීඩන ලෙස විස්තර කරයි. • වසා තරලයේ හා වසා පද්ධතියේ කාර්යභාරය විස්තර කරයි. • රුධිර සංසරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග, ආබාධ සහ ඒවා වැළැක්වීම පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.	• මානව රුධිර සංසරණය • රුධිරයේ සංයුතිය හා කෘත්‍ය • සංසරණය • පුප්ඵුසීය සංසරණය • සංස්ථානික සංසරණය • රුධිර පීඩනය • වසා පද්ධතිය • සංසරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග ආබාධ සහ ඒවා වැළැක්වීම • ඇතරොස්ක්ලෙරෝසියාව (Atheroscleosis) • හෘදයාබාධ • අධිරුධිර පීඩනය • ත්‍රොම්බෝසිය	පිටු අංක 12	06-මානව දේහ ක්‍රියාවලි	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

	1.8 මිනිසාගේ සමායෝජනය හා සමස්ථිති ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	• මධ්‍ය ස්නායු පද්ධතියේ (මොළය හා සුෂුම්නාව) මූලික කෘත්‍ය ලැයිස්තු ගත කරයි.
		• ප්‍රතීක ක්‍රියාවක් යනු උත්තේජයක් සඳහා ඇති වන ක්ෂණික සහ අනිච්ඡානුග ප්‍රතිචාරයක් බව ප්‍රකාශ කරයි.
		• ප්‍රතීක චාපය ස්නායු පද්ධතියේ කෘත්‍යමය ඒකකය බව හඳුනා ගනියි.
		• ප්‍රතීක චාපයක කොටස් හඳුනා ගනියි.
		• ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතියේ වැදගත්කම ප්‍රකාශ කරයි.
		• අනුවේගී සහ ප්‍රත්‍යානුවේගි ක්‍රියාවන් සඳහා උදාහරණ දක්වයි.
		• ප්‍රධාන අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි, ඒවායේ පිහිටීම් හා කෘත්‍යයන් පැහැදිලි කරයි.
		• සමස්ථිතිය යනු කුමක් දැයි ප්‍රකාශ කරයි.
			• මිනිසාගේ සමායෝජනය
			• ස්නායු සමායෝජනය
			  • මොළයේ හා සුෂුම්නාවේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය
			  • ප්‍රතීක ක්‍රියාව
			  • ප්‍රතීක චාපය
			• පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය
			  • ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතිය
			  • රසායනික සමායෝජනය
			• සමස්ථිතිය
				පිටු අංක 13-14	06-මානව දේහ ක්‍රියාවලි	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
නිපුණතාව 2.0: ජීවිතයේ ගුණාත්මක බව වැඩිදියුණු කිරීම් සඳහා පදාර්ථ, පදාර්ථවල ගුණ සහ ඒවායේ අන්තර් සම්බන්ධතා අන්වේෂණය කරයි.						
2.0	2.4 අම්ල, හස්ම සහ ලවණවල ගුණාංග අන්වේෂණය කරයි.	• අම්ල හයිඩ්‍රජන් අයන ප්‍රභවයක් ලෙසත්, හස්ම හයිඩ්‍රොක්සිල් අයන ප්‍රභවයක් ලෙසත් පැහැදිලි කරයි. • ප්‍රබල අම්ල සහ දුබල අම්ල අතර වෙනස සඳහන් කරයි. • ප්‍රබල අම්ල සහ දුබල අම්ල සඳහා නිදසුන් සපයයි. • ප්‍රබල හස්ම සහ දුබල හස්ම අතර වෙනස සඳහන් කරයි. • ප්‍රබල හස්ම සහ දුබල හස්ම සඳහා නිදසුන් සපයයි. • ලිට්මස් කඩදාසි සහ pH කඩදාසි මගින් අම්ල හස්ම වෙන්කර ගනියි. • අම්ල සහ හස්ම ප්‍රතික්‍රියා කිරීමෙන් ලවණ සහ ජලය සෑදෙන බව සඳහන් කරයි. • උදාසීනීකරණය යන පදය පැහැදිලි කරයි. • එදිනෙදා ජීවිතයේ දී උදාසීනිකරණයේ යෙදීම් පිළිබඳ සාකච්ඡා කරයි. • එදිනෙදා ජීවිතයේ දී අම්ල, හස්ම සහ ලවණවල භාවිත අන්වේෂණය කර ලැයිස්තු ගත කරයි. (නිවෙස් පාදක ක්‍රියාකාරකම්)	• අම්ල, හස්ම සහ ලවණ • ප්‍රබල අම්ල සහ දුබල අම්ල • අම්ලවල භෞතික ලක්ෂණ, රසායනික ලක්ෂණ සහ භාවිත • ප්‍රබල හස්ම සහ දුබල හස්ම • හස්මවල භෞතික ලක්ෂණ, රසායනික ලක්ෂණ සහ භාවිත • අම්ල, හස්මවල උදාසීනිකරණය • ලවණ	පිටු අංක 21-22	07-අම්ල, හස්ම හා ලවණ	05

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
	2.5 රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස අන්වේෂණය කරයි.	• රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවන විට තාප විපර්යාස සිදුවන බව අත්දැකීම් අනුව ප්‍රකාශ කරයි. • තාපදායක සහ තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියාවලට උදාහරණ සපයයි. • තාපදායක සහ තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා කිහිපයක් ආදර්ශනය කරයි. • තාපදායක සහ තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා යන්න පැහැදිලි කරයි. • රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවලට අදාළ තාප විපර්යාස සියලුම ජීවීන් සඳහාත්, එදිනෙදා ජීවිතයේ දී සහ කර්මාන්තවල දී ත් වැදගත් වන බව පිළිගනියි.	• රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස • තාපදායක සහ තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා • ප්‍රතික්‍රියා තාපය • ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස නිර්ණය කිරීම	පිටු අංක 23-24	08-රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස	05
නිපුණතාව 3.0: විවිධ ශක්ති ආකාර, පදාර්ථ සහ ශක්ති අතර අන්තර් සම්බන්ධතා, ශක්ති පරිවර්තන ප්‍රශස්ත මට්ටමින් කාර්යක්ෂම ලෙස හා ඵලදායී ලෙස භාවිත කරයි.						
3.0	3.4 තාපජ ඵල පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.	• විවිධ වර්ගවල උෂ්ණත්වමාන නම් කරයි. (වීදුරු - රසදිය, වීදුරු - මද්‍යසාර, සංඛ්‍යාංක) • සෙල්සියස් උෂ්ණත්ව පරිමාණය හඳුනා ගනියි. • නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්ව පරිමාණය හඳුනා ගනියි. • සෙල්සියස් සහ නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්ව පරිමාණ අතර සම්බන්ධතාව ප්‍රකාශ කරයි. • විවිධ උෂ්ණත්ව මැනීම සඳහා උෂ්ණත්වමාන භාවිත කරයි.	• තාපජ ශක්තිය සහ භාවිත • උෂ්ණත්වය • උෂ්ණත්වමාන • තාප හුවමාරුව • තාප ධාරිතාව • විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව • තාප හුවමාරු වන ප්‍රමාණය	පිටු අංක 42-43	09-තාපය	11

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
		• එක් වස්තුවක සිට තවත් වස්තුවකට තාපය ගමන් කිරීම සඳහා තිබිය යුතු තත්ත්වය ප්‍රකාශ කරයි. • වස්තුවක තාප ධාරිතාව අර්ථ දක්වයි. • ද්‍රව්‍යයක විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව අර්ථ දක්වයි. • හුවමාරු වූ තාප ප්‍රමාණය සෙවීම සඳහා $Q = mc\theta$ භාවිත කරයි.				
		• උෂ්ණත්ව වෙනස් වීමකින් තොරව, ද්‍රවාංකයේ දී සහ තාපාංකයේ දී අවස්ථා විපර්යාස සිදුවන බව ප්‍රකාශ කරයි. • වාෂ්පීකරණය සහ වාෂ්පීභවනය ගුණාත්මකව සසඳයි. • තාපාංකය, හිමාංකය සහ ද්‍රවාංකය යන පද පැහැදිලි කරයි. • විලයනයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය සහ වාෂ්පිකරණයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය යන සංකල්ප එදිනෙදා ජීවිත සිදුවීම් ඇසුරින් පැහැදිලි කරයි.	• අවස්ථා විපර්යාස • විලයනය • වාෂ්පීකරණය • වාෂ්පීභවනය • විලයනයේ විශිෂ්ට ගුප්ත තාපය • වාෂ්පිකරණයේ විශ්ෂ්ට ගුප්ත තාපය			
		• ඝන, ද්‍රව හා වායු ප්‍රසාරණය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.	• ප්‍රසාරණය • ඝන • ද්‍රව • වායු			

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය (පිටු අංකය)	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

		• තාප සංක්‍රාමණය වන ක්‍රම තුන පැහැදිලි කරයි.
		• තාප සංක්‍රාමණය වන විවිධ ආකාර සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.
			• තාප සංක්‍රාමණය
			  • සන්නයනය
			  • සංවහනය
			  • විකිරණය
			• තාපජ ඵලවල යෙදීම්			

	3.5 විද්‍යුත් උපකරණවල ජවය සහ ශක්තිය ප්‍රමාණනය කරයි.	• විද්‍යුත් උවාරණයක උත්සර්ජනය වන ශක්තිය සහ ජවය පැහැදිලි කරයි. • විද්‍යුත් ශක්තිය හා ජවය සම්බන්ධ සරල ගැටලු විසඳයි. • විවිධ විද්‍යුත් උවාරණවල ක්ෂමතා ප්‍රමාණනය අනුව ශක්තිය පරිභෝජනය වන ප්‍රමාණය පිළිබඳව සැසඳීම සිදු කරයි. • කාර්යක්ෂම භාවිතය සඳහා විවිධ විද්‍යුත් උවාරණ සැසඳීම සිදු කරයි. • විද්‍යුත් ශක්ති පරිභෝජනය කාර්යක්ෂම කර ගැනීමේ ක්‍රම පිළිබඳව විස්තර කරයි. • ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයක උපාංග නම් කරයි. • පරිපථ සටහනක් භාවිතයෙන් උපාංග ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථයට සම්බන්ධ වී ඇති ආකාරය සහ ඒවායේ ඇති ප්‍රයෝජන පැහැදිලි කරයි.	• විද්‍යුත් ශක්තිය සහ ජවය • විද්‍යුත් උපකරණයක ශක්ති උත්සර්ජනය $E = VIt$ • විද්‍යුත් උපකරණයක ජවය $P = VI$ • ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථය	පිටු අංක 44-45	10- විද්‍යුත් උපකරණවල ජවය හා ශක්තිය	05
					සමස්ත එකතුව	42

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
11 ශ්‍රේණිය තෙවන වාරයෙන් තෝරා ගත් ඉගෙනුම් පල සහ පාඩම්						
නිපුණතාව 2.0: ජීවිතයේ ගුණාත්මක බව වැඩිදියුණු කිරීම් සඳහා පදාර්ථ, පදාර්ථවල ගුණ සහ ඒවායේ අන්තර් සම්බන්ධතා අන්වේෂණය කරයි.						

2.0	2.6 විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක සංඝටක සහ අදාළ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා අන්වේෂණය කරයි.	• සින්ක්, කොපර් සහ තනුක සල්ෆියුරික් අම්ලය භාවිත කර විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක් තනයි.
		• ඔක්සිකරණය ඉලෙක්ට්‍රෝන පිට කිරීමක් සහ ඔක්සිහරණය ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබා ගැනීමක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි.
		• ඔක්සිකරණය සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, ඇනෝඩය ලෙස හඳුන්වයි.
		• ඔක්සිහරණය සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය කැතෝඩය ලෙස හඳුන්වයි.
		• Zn/Cu සරල විද්‍යුත් රසායනික කෝෂය සඳහා ඇනෝඩ, කැතෝඩ සහ සමස්ත ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වයි.
		• බාහිර පරිපථය හරහා ඇනෝඩයේ සිට කැතෝඩය දක්වා ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යන බව ප්‍රකාශ කරයි.
			• විද්‍යුත් රසායනය
			  • විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ
			  • කැතෝඩය සහ කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව
			  • ඇනෝඩය සහ ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව
			  • සමස්ත ප්‍රතික්‍රියාව
				පිටු අංක 25-26	12- විද්‍යුත් රසායනය	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

	2.7 විවිධ විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලි අන්වේෂණය කරයි.	• විද්‍යුත් සන්නායකතාව පරීක්ෂා කර විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය සහ විද්‍යුත් අවිච්ඡේද්‍ය ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගනියි.
		• විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලියක ඇනෝඩය සහ කැතෝඩය හඳුනා ගනියි.
		• ආම්ලිකෘත ජලය සහ කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය සම්බන්ධ විද්‍යුත් විච්ඡේදනය ආදර්ශනය කරයි.
		• විද්‍යුත් ලෝහාලේපන ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරයි.
		• යකඩ මත තඹවල විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය ආදර්ශනය කිරීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
		• විද්‍යුත් ලෝහලේපනයේ භාවිත සඳහන් කරයි.
			• විද්‍යුත් විච්ඡේදනය
			  • ආම්ලිකෘත ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය
			  • ජලීය $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය
			  • ජලීය සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය
			• විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය
			• යකඩ මත කොපර් විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය කිරීම
				පිටු අංක 27-28	12-විද්‍යුත් රසායනය	03

	2.8 විඛාදන ක්‍රියාවලි පිළිබඳ අන්වේෂණය කරයි	• විඛාදනය යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරයි.
		• යකඩ මල බැඳීම කෙරෙහි බලපාන සාධක පරීක්ෂා කරයි.
		• මල බැඳීම සඳහා අවශ්‍ය සාධක සඳහන් කරයි.
		• මල බැඳීමේ සීඝ්‍රතාව වෙනස් කරන සාධක නම් කරයි.
		• මල බැඳීම පාලනය කරන අයුරු විස්තර කරයි.
		• යකඩ සම්බන්ධව කැපකිරීමේ ආරක්ෂක ක්‍රමය විස්තර කරයි. (කැතෝඩීය ආරක්ෂාව)
			• විඛාදනය
			  • යකඩ මල බැඳීම
			  • යකඩ මල බැඳීම පාලනය
				පිටු අංක 29-30	12-විද්‍යුත් රසායනය	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
		• යකඩවල කැතෝඩීය ආරක්ෂාව සඳහා සුදුසු ලෝහ සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය පදනම් කර ගෙන තෝරා ගනියි. • මල බැඳීම පාලනය කිරීමේ ඇති වැදගත්කම පෙන්වා දෙයි.				
නිපුණතාව 3.0: විවිධ ශක්ති ආකාර, පදාර්ථ සහ ශක්ති අතර අන්තර් සම්බන්ධතා, ශක්ති පරිවර්තන ප්‍රශස්ත මට්ටමින් කාර්යක්ෂම ලෙස හා ඵලදායී ලෙස භාවිත කරයි.						

	3.7 විද්‍යුත් චුම්බක බලය සහ එහි භාවිත පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.	• චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක තබන ලද විද්‍යුත් ධාරා රැගෙන යන සන්නායකයක් මත ක්‍රියාත්මක වන චුම්බක බලය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරම් සිදු කරයි.
		• බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක සඳහන් කරයි.
		• බලයේ දිශාව සොයා ගැනීම සඳහා ෆ්ලෙමිංගේ වමත් නීතිය භාවිත කරයි.
		• ෆ්ලෙමිංගේ වමත් නීතිය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරී ආකෘතියක් සකස් කරයි.
		• විද්‍යුත් චුම්බක බලයේ භාවිත අවස්ථා ලෙස සරල ධාරා මෝටරය හා ශබ්ද විකාශකය නිදසුන් ලෙස නම් කරයි. (ක්‍රියාකාරිත්වය විස්තර කිරීම අපේක්ෂා නොකෙරේ)
			• චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක තබන ලද ධාරා රැගෙන යන සන්නායකයක් මත බලය
			  • බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක
			    • සන්නායකයේ දිග
			    • විද්‍යුත් ධාරාව
			    • චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේප්‍රබල තාව
			• චුම්බක බලයේ දිශාව
			• ෆ්ලෙමිංගේ වමත් නීතිය
			• චුම්බක බලය භාවිත වන අවස්ථා
			  • ශබ්ද විකාශකය
			  • සරල ධාරා මෝටරය
				පිටු අංක 48-49	13- විද්‍යුත් චුම්බකත්වය සහ විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

	3.8 විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණ සංසිද්ධිය සහ එහි භාවිත පිළිබඳ ව අන්වේෂණය කරයි.	• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණ සංසිද්ධිය ආදර්ශනය සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
		• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණ සංසිද්ධිය ගුණාත්මකව පැහැදිලි කරයි.
		• ප්‍රේරිත විද්‍යුත්ගාමක බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක සඳහන් කරයි.
		• ඍජු සන්නායකයක ප්‍රේරිත ධාරාවේ දිශාව සොයා ගැනීම සඳහා ෆ්ලේමිංගේ දකුණත් නීතිය භාවිත කරයි.
		• සරල ධාරා හා ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරා අතර වෙනස පැහැදිලි කරයි.
		• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණයේ භාවිත ලෙස ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරා ඩයිනමෝව, බයිසිකල් ඩයිනමෝව, මයික්‍රෆෝනය නිදසුන් ලෙස නම් කරයි. (ක්‍රියාකාරිත්වය විස්තර කිරීම අපේක්ෂා නොකෙරේ.)
		• පරිණාමකයක ව්‍යුහය විස්තර කරයි.
		• පරිණාමකයක ක්‍රියාව පැහැදිලි කරයි.
			• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය
			  • සන්නායකයක් හරහා ප්‍රේරිත විද්‍යුත්ගාමක බලය
			  • ප්‍රේරිත විද්‍යුත්ගාමක බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක
			• චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්බකව චලනය වන ඍජු සන්නායකයක ප්‍රේරිත විද්‍යුත්ගාමක බලය
			  • ඍජු සන්නායකයේ ප්‍රේරිත විද්‍යුත්ගාමක බලය දිශාව
			  • ෆ්ලෙමිංගේ දකුණත් නීතිය
				පිටු අංක 50-52	13- විද්‍යුත් චුම්බකත්වය සහ විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

		• පරිණාමකයක ප්‍රාථමික සහ ද්විතියික දඟරවල පොටවල් සංඛ්‍යා සහ ඒවායේ වෝල්ටීයතා අතර සම්බන්ධය ප්‍රකාශ කරයි.
		• පරිමණාමකයක ප්‍රදාන සහ ප්‍රතිදාන ජව අතර සම්බන්ධතාව ප්‍රකාශ කරයි.
		• අවකර සහ අධිකර පරිණාමකවල ව්‍යුහය සහ ක්‍රියාව පැහැදිලි කරයි.
		• අධිකර හා අවකර පරිණාමක භාවිත කරන අවස්ථා සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.
		• පරිණාමක හා සම්බන්ධ සරල ගැටලු විසඳයි.
			• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණයේ භාවිත
			  • ප්‍රත්‍යාවර්තක ධාරා ඩයිනමෝව
			  • බයිසිකල් ඩයිනමෝව
			  • මයික්‍රොෆෝනය
			  • පරිණාමකය
			    • අධිකර පරිණාමක
			    • අවකර පරිණාමක			

නිපුණතාව 2.0: ජීවිතයේ ගුණාත්මක බව වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා පදාර්ථ, පදාර්ථවල ගුණ සහ ඒවායේ අන්තර් සම්බන්ධතා අන්වේෂණය කරයි.						

	2.9 හයිඩ්‍රොකාබ -න සහ ඒවායේ ව්‍යුත්පන්න වල ස්වභාවය සහ භාවිත අන්වේෂණය කරයි.	• හයිඩ්‍රොකාබන යනු කාබන් සහ හයිඩ්‍රජන් පමණක් අඩංගු සංයෝග බව විස්තර කරයි.
		• ඇල්කේන යනු C-C තනි බන්ධන සහ C- H බන්ධන පමණක් අඩංගු හයිඩ්‍රොකාබන බව පැහැදිලි කරයි.
		• ඇල්කේනවල ව්‍යුහ අඳියි. (උපරිම කාබන් **පරමාණු සංඛ්‍යාව දෙකක් සඳහා** රේඛීය ව්‍යුහ පමණි)
		• එතීන් සහ ඒවායේ ව්‍යුත්පන්නවල ව්‍යුහ අඳියි.
			• හයිඩ්‍රොකාබන
			  • ඇල්කේන ශ්‍රේණිය
			  • එතීන් (එතිලීන්)
			• එතින්වල ව්‍යුත්පන්න
			  • ක්ලෝරෝඑතීන් (වයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ්)
			  • ටෙට්‍රාෆ්ලෝරො එතින්
				පිටු අංක 31-32	14-හයිඩ්රොකාබන හා ඒවායේ ව්‍යුත්පන්න	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

	2.10 බහුඅවයවකවල විවිධත්වය අන්වේෂණය කරයි.	• ඒකඅවයවක, බහුඅවයවක, බහුඅවයවීකරණය සහ පුනරාවර්තන ඒකක යන පද පැහැදිලි කරයි.
		• බහුඅවයවකවල සම්භවය මත පදනම්ව ඒවා වර්ගීකරණය කරයි.
		• ස්වභාවික සහ කෘත්‍රිම, බහුඅවයවක සඳහා නිදසුන් සපයයි.
		• දෙන ලද ඒකඅවයවකවලින් ව්‍යුත්පන්න කරන ලද බහුඅවයවකවල භාවිත සඳහන් කරයි.
		• එදිනෙදා ජීවිතයේ දී සහ කර්මාන්තවල දී බහුඅවයවකවල වැදගත්කම අගය කරයි.
			• බහුඅවයවක
			  • ඒකඅවයවක සහ බහුඅවයවීකරණය
			  • බහුඅවයවක වර්ග
			    • සම්භවය අනුව (ස්වභාවික/ කෘත්‍රිම)
			    • ව්‍යුහය අනුව (රේඛීය/ශාඛා දාම සහිත හරස් දාම සහිත)
			• බහුඅවයවකවල ගුණ සහ භාවිත
				පිටු අංක 33-34	14-හයිඩ්‍රොකාබන හා ඒවායේ ව්‍යුත්පන්න	02
						
						02

නිපුණතාව 4.0: ස්වභාවික සංසිද්ධි පිළිබඳව මනා අවබෝධයෙන් යුතුව, ස්වභාවික සම්පත් බුද්ධිමත් ලෙස හා තිරසාර ලෙස භාවිත කිරීම සඳහා පෘථිවියේ හා අවකාශයේ ස්වභාවය, ගුණ හා ක්‍රියාවලි ගවේෂණය කරයි.						

	4.1 ජෛව ගෝලයේ පවතින සංවිධානමට්ටම් හා ඒවායේ පවතින අන්තර්ක්‍රියා අන්වේෂණය කරයි.	• ජෛව ගෝලයේ පවතින සංවිධාන මට්ටම් ධූරාවලියට අනුව ප්‍රකාශ කරයි.
		• ජෛව ගෝලයේ පවතින සංවිධාන මට්ටම් විස්තර කරයි.
		• දර්ශීය ගහන වර්ධන වක්‍රයේ රටාව හඳුනා ගනියි.
		• මානව ගහන වර්ධන වක්‍රයේ රටාව හඳුනා ගනියි.
		• මානව ජනගහන වර්ධනයට බලපාන කරුණු විස්තර කරයි.
			• පාරිසරික සමතුලිතතාව
			• ජෛව ගෝලයේ සංවිධාන මට්ටම්
			  • එකෙකකයා
			  • ගහනය
			  • ප්‍රජාව
			  • පරිසර පද්ධතිය
			• ජෛව ගෝලය ගහන වර්ධනය සහ වර්ධන වක්‍ර
				පිටු අංක 53-54	15-ජෛවගෝලය	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

	4.2 පරිසර පද්ධතිවල සමතුලිතතාව පවත්වා ගෙන යෑම සඳහා දායක වන යන්ත්‍රණය අන්වේෂණය කරයි.	• ආහාර දාම හා ආහාර ජාල තුළින් ශක්තිය හා පෝෂක ගැලීම විස්තර කරයි.
		• ජෛව එක් රැස්වීමේ අහිතකර බලපෑම් විස්තර කරයි.
		• පරිසර පද්ධතියක ශක්තිය ගැලීම ඒක දිශාත්මක බව පිළිගනියි.
		• ස්වාභාවික පරිසරය තුළ ද්‍රව්‍ය චක්‍රීයව ගලා යන බව පැහැදිලි කරයි.
		• ජෛව - භූ රසායන චක්‍ර යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කරයි.
		• නයිට්‍රජන් චක්‍රය ජෛව - භූ - රසායන චක්‍රයක් ලෙස සඳහන් කරයි.
		• රූපසටහන් භාවිතයෙන් කාබන් චක්‍රය පැහැදිලි කරයි.
		• පාරිසරික සමතුලිතතාව කෙරෙහි බලපාන කරුණු විස්තර කරයි.
		• පාරිසරික සමතුලිතතාව ද්‍රව්‍ය චක්‍රීකරණය මත රඳා පවතින බව පිළිගනියි.
			• ශක්තිය හා පෝෂක ගලා යෑම
			  • පරිසර පද්ධතිය තුළ ශක්තිය ගලා යෑම
			• පරිසර පද්ධතිය තුළ ද්‍රව්‍ය චක්‍රීයකරණය
			• ජීවීන්ගේ අන්තර් ක්‍රියා
			  • ජෛව - භූ රසායන චක්‍ර
			    • කාබන් චක්‍රය
				පිටු අංක 55-56	15-ජෛවගෝලය	03

	4.3 විවිධ පරිසර දූෂක හා ඒවායේ අහිතකර බලපෑම්	• පරිසර දූෂණය යනු කුමක් දැයි ප්‍රකාශ කරයි. • පස, ජලය හා වායු දූෂණයට බලපාන කරුණු සොයා බලා වාර්තා කරයි. **(නිවෙස් පාදක ක්‍රියාකාරකම්)**	• පස, ජලය හා වායු දූෂණය • පරිසර දූෂණයට බලපාන සාධක • කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය සහ පොහොර අධිකව භාවිතය	පිටු අංක 57-58	15-ජෛවගෝලය	05

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන

	ගවේෂණය කරයි.	• විවිධ ප්‍රභවයන් මගින් මුදාහරින පරිසර දූෂක පිළිබඳ වාර්තාවක් සකස් කර ඉදිරිපත් කරයි. **(නිවෙස් පාදක ක්‍රියාකාරකම්)**
		• පරිසර දූෂණය සඳහා පෞද්ගලික දායකත්වය පිළිබඳ තක්සේරු කරයි.
		• පරිසර දූෂණය සඳහා විවිධ ආයතන මගින් ඇති දායකත්වය තක්සේරු කරයි.
		• දී ඇති අහිතකර බලපෑම් සඳහා පරිසර දූෂණය හා සම්බන්ධ විවිධ සංසිද්ධීන් බලපාන ආකාරය විස්තර කරයි.
		• පරිසර දූෂණයේ ඇති අහිතකර බලපෑම් පිළිබඳව සන්නිවේදනය සඳහා විවිධ ක්‍රම භාවිත කරයි.
		• සියලුම පරිසර දූෂණ වර්ග අන්තරාදායක පිළිගනියි.
		• එක් සම්පතක දූෂණය තවත් සම්පත්වල දූෂණය හා අන්තර් සම්බන්ධිත බව පිළිගනියි.
		• පරිසර දූෂණය අවම කිරීම සඳහා මිනිසාගේ මැදිහත් වීම අවශ්‍ය බව පිළිගනියි.
			• e - අපද්‍රව්‍ය, න්‍යෂ්ටික අපද්‍රව්‍ය, ගෘහස්ත අපද්‍රව්‍ය, කාර්මික අපද්‍රව්‍ය ඉවතලීම
			• කාර්මික අපද්‍රව්‍ය
			  • හයිඩ්‍රොකාබන, SO_2, NO_2, CFC, අංශුමය ද්‍රව්‍ය, හරිතාගාර වායු, බැර ලෝහ
			• ගෘහස්ථ රසායනික ද්‍රව්‍ය බහුලව භාවිතය
			• පොසිල ඉන්ධන හා අපද්‍රව්‍ය දහනය
			• පරිසර දූෂණයේ අහිතකර බලපෑම්
			  • සෘජු බලපෑම්
			    • ගෝලීය උණුසුම
			    • අම්ල වැස්ස
			    • ඕසෝන් ස්තරය හායනය
			    • ජෛව එක්රැස්වීම
			    • සුපෝෂණය			

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
			• වක්‍ර බලපෑම් • වාසස්ථාන අහිමිවීම • කාන්තාරකරණය • ශාකවල ඵලදායිතාවය අඩුවීම • මිනිසා විසින් නිෂ්පාදිත ගොඩනැගිලි, ප්‍රතිමා වැනි ව්‍යුහ හා ස්වභාවික පරිසරය විනාශවීම හා හායනය • සෞඛ්‍ය උපද්‍රව • ජෛව විවිධත්වය අඩු වීම • ආක්‍රමණික විශේෂ ඇති වීම • ආර්ථික හානි			
	4.5 තිරසර සංවර්ධය සඳහා දායකත්ය දැක්විය හැකි	• තිරසර සංවර්ධනය සහ පරිසර කළමනාකරණය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් දැයි ප්‍රකාශ කරයි. • තිරසර කෘෂිකාර්මික උපාය මාර්ග ලෙස ඒකවගාව වෙනුවට බහුවගාව, ජෛව පළිබෝධ පාලනය හා කාබනික පොහොර	• පරිසර කළමනාකරණය හා තිරසර සංවර්ධනය • ඒකවගාව වෙනුවට බහුවගාව • ජෛව - පළිබෝධ පාලනය	පිටු අංක 61-63	15-ජෛවගෝලය	07

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
	ආකාර පිළිබඳව ගවේෂණය කරයි.	භාවිතය පිළිබඳ විමසා බලයි. **(නිවෙස් පාදක ක්‍රියාකාරකම්)** • පරිසර සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා නැවත වනාන්තර වගා කිරීම, ප්‍රකෘති ක්‍රමයක් ලෙස සාකච්ඡා කරයි. • ආහාර සැතපුමක් යනු කුමක්දැයි විස්තර කරයි. • පා සලකුණක් යනු කුමක් දැයි කාබන්වලට අදාළව විස්තර කරයි. • පා සටහන් හා ආහාර සැතපුම් අවම කිරීම වැදගත් බව පිළිගනියි. • පස, ජලය, හා වාතයේ ඇති අංශුවලට අදාළව අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ විස්තර කරයි. • නෛතික තත්ත්වයන් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ හා ඒවාට යොමු වීමේ වැදගත්කම පිළිගනියි. • භාවිතයට ගත හැකි ශක්ති ප්‍රභව සහ තාක්ෂණයට අනුව ශක්ති අර්බුදය විස්තර කරයි. • ශක්ති කළමනාකරණය ශක්ති අර්බුදයට පිළියමක් බව විස්තර කරයි. • අවම හානියක් සහිත ප්‍රශස්ත මට්ටමකින් ශක්ති භාවිතය පිළිබඳව සොයයි. **(නිවෙස් පාදක ක්‍රියාකාරකම්)**	• කාබනික පොහොර භාවිතය • නැවත වන වගාව • කාබන් පා සටහන හා ආහාර සැතපුම් අවම කිරීම • අපද්‍රව්‍ය කළමනාරකණය, අවම කිරීම, නැවත භාවිතය ප්‍රතිචක්‍රියකරණය • ඝන අපද්‍රව්‍ය • ජලය • වායු හා වාතයේ ඇති අංශුමය ද්‍රව්‍ය • නිවැරදි ලෙස නීති ක්‍රියාත්මක කිරීම • ශක්ති කළමනාකරණය • බලශක්ති අර්බුදය සහ තාක්ෂණික ගැටලු • එදිනෙදා ශක්ති පරිභෝජනය නියාමනය • ශක්ති කාර්යක්ෂමතාව • ශක්තිය තිරසාර ලෙස භාවිතය • නැවත භාවිත කළ හැකි ශක්ති ප්‍රභව භාවිතය			

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය	පෙළපොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
		• ගෘහස්ථ උපකරණවල කර්යක්ෂමතාව ගවේෂණය කරයි. **(නිවෙස් පාදක ක්‍රියාකාරකම්)** • ශක්ති පරිභෝජනය අධීක්ෂණයේ වැදගත්කම පිළිගනියි. • අවස්ථාව අනුව යෝග්‍ය ක්‍රම භාවිතයෙන් ශක්තිය පරිභෝජනය කරයි. • ගෘහ නිර්මාණ ශිල්පයේ දී ස්වාභාවික ශක්තිය උපරිම ලෙස භාවිත කිරීම පිළිබඳ සොයා බලයි. **(නිවෙස් පාදක ක්‍රියාකාරකම්)**	• ජල ශක්තිය • සුළං ශක්තිය • සූර්ය ශක්තිය			
					සමස්ත එකතුව	41