0.1 ජාතික අරමුණු

(i) මානව අභිමානයට ගරු කිරීමේ සංකල්පයක් මත පිහිටා ශ්‍රී ලාංකික බහුවිධ සමාජයේ සංස්කෘතික විවිධත්වය අවබෝධ කර ගනිමින් ජාතික ඒකාබද්ධතාව, ජාතික ඍජු ගුණය, ජාතික සමඟිය, එකමුතුකම සහ සාමය ප්‍රවර්ධනය කිරීම තුළින් ජාතිය ගොඩනැගීම සහ ශ්‍රී ලාංකීය අනන්‍යතාව තහවුරු කිරීම.

(ii) වෙනස් වන ලෝකයක අභියෝගයන්ට ප්‍රතිචාර දක්වන අතර ජාතික උරුමයේ මාහැඟි දායාදයන් හඳුනා ගැනීම සහ සංරක්ෂණය කිරීම.

(iii) මානව අයිතිවාසිකම්වලට ගරු කිරීම, යුතුකම් හා වගකීම් පිළිබඳ දැනුවත් වීම, හෘදයාංගම බැඳීමකින් යුතු ව එකිනෙකා කෙරෙහි සැලකිලිමත් වීම යන ගුණාංග ප්‍රවර්ධනය කිරීමට ඉවහල් වන සමාජ සාධාරණත්ව සම්මතයන් සහ ප්‍රජාතාන්ත්‍රික ජීවන රටාවක් ගැබ් වූ පරිසරයක් නිර්මාණය කිරීම සහ පවත්වා ගෙන යාමට සහාය වීම.

(iv) පුද්ගලයන්ගේ මානසික හා ශාරීරික සුව සම්පත සහ මානව අගයයන්ට ගරු කිරීම මත පදනම් වූ තිරසාර ජීවන ක්‍රමයක් ප්‍රවර්ධනය කිරීම.

(v) සුසමාහිත වූ සමබර පෞරුෂයක් සඳහා නිර්මාපණ හැකියාව, ආරම්භක ශක්තිය, විචාරශීලී චින්තනය, වගකීම හා වගවීම ඇතුළු වෙනත් ධනාත්මක අංග ලක්ෂණ සංවර්ධනය කිරීම.

(vi) පුද්ගලයාගේ සහ ජාතියේ ජීව ගුණය වැඩි දියුණු කෙරෙන සහ ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා දායක වන ඵලදායී කාර්යයන් සඳහා අධ්‍යාපනය තුළින් මානව සම්පත් සංවර්ධනය කිරීම.

(vii) ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන ලෝකයක් තුළ සිදු වන වෙනස්කම් අනුව හැඩ ගැසීමට හා ඒවා පාලනය කර ගැනීමට පුද්ගලයන් සූදානම් කිරීම සහ සංකීර්ණ හා අනපේක්ෂිත අවස්ථාවන්ට සාර්ථක ව මුහුණ දීමේ හැකියාව වර්ධනය කිරීම.

(viii) ජාත්‍යන්තර ප්‍රජාව අතර ගෞරවනීය ස්ථානයක් හිමි කර ගැනීමට දායක වන යුක්තිය, සමානත්වය සහ අන්‍යෝන්‍ය ගරුත්වය මත පදනම් වූ ආකල්ප හා කුසලතා පෝෂණය කිරීම.

ජාතික අධ්‍යාපන කොමිෂන් සභාවේ වාර්තාව - (2003)

DRAFT

ජාතික පොදු නිපුණතා

අධ්‍යාපනය තුළින් වර්ධනය කෙරෙන පහත දැක්වෙන මූලික නිපුණතා පෙර සඳහන් ජාතික අරමුණු මුදුන්පත් කර ගැනීමට දායක වනු ඇත.

(i) සන්නිවේදන නිපුණතා

සාක්ෂරතාව, සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම, රූපක භාවිතය සහ තොරතුරු තාක්ෂණ ප්‍රවීණත්වය යන අනුකාණ්ඩ හතරක් මත සන්නිවේදන නිපුණතා පදනම් වේ.

සාක්ෂරතාව : සාවධානව ඇහුම්කන් දීම, පැහැදිලි ව කතා කිරීම, තේරුම් ගැනීම සඳහා කියවීම, නිවැරදි ව සහ නිරවුල් ව ලිවීම. ඵලදායී අයුරින් අදහස් හුවමාරු කර ගැනීම.

සංඛ්‍යා පිළිබඳ දැනුම : භාණ්ඩ, අවකාශය හා කාලය, ගණන් කිරීම, ගණනය සහ මිනුම් සඳහා ක්‍රමානුකූල ඉලක්කම් භාවිතය.

රූපක භාවිතය : රේඛා සහ ආකෘති භාවිතයෙන් අදහස් පිළිබිඹු කිරීම සහ රේඛා, ආකෘති සහ වර්ණ ගළපමින් විස්තර, උපදෙස් හා අදහස් ප්‍රකාශනය හා වාර්තා කිරීම.

තොරතුරු තාක්‍ෂණ ප්‍රවීණත්වය: පරිගණක දැනුම සහ ඉගෙනීමේ දී ද සේවා පරිශ්‍රයන් තුළ දී ද පෞද්ගලික ජීවිතයේ දී ද තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය උපයෝගී කර ගැනීම.

DRAFT

(ii) පෞරුෂත්ව වර්ධනයට අදාළ නිපුණතා

- නිර්මාණශීලී බව, අපසාරී චින්තනය, ආරම්භක ශක්තිය, තීරණ ගැනීම, ගැටලු නිරාකරණය කිරීම, විචාරශීලී හා විග්‍රාත්මක චින්තනය, කණ්ඩායම් හැඟීමෙන් කටයුතු කිරීම, පුද්ගලාන්තර සබඳතා, නව සොයා ගැනීම් සහ ගවේෂණය වැනි වර්ගීය කුසලතා
- ඍජු ගුණය, ඉවසා දරා සිටීමේ ශක්තිය සහ මානව අභිමානයට ගරු කිරීම වැනි අගයයන්.
- චිත්තවේගී බුද්ධිය.

(iii) පරිසරයට අදාළ නිපුණතා

මෙම නිපුණතා සාමාජික, ජෛව සහ භෞතික පරිසරයන්ට අදාළ වේ.

සමාජ පරිසරය : ජාතික උරුමයන් පිළිබඳ අවබෝධය, බහුවාර්ගික සමාජයක සාමාජිකයන් වීම හා සම්බන්ධ සංවේදීතාව හා කුසලතා, සාධාරණ යුක්තිය පිළිබඳ හැඟීම, සමාජ සම්බන්ධතා, පුද්ගලික චර්යාව, සාමාන්‍ය හා නෛතික සම්ප්‍රදායයන්, අයිතිවාසිකම්, වගකීම්, යුතුකම් සහ බැඳීම්.

ජෛව පරිසරය : සජීවී ලෝකය, ජනතාව සහ ජෛව පද්ධතිය, ගස්වැල්, වනාන්තර, මුහුදු, ජලය, වාතය සහ ජීවය- ශාක, සත්ත්ව හා මිනිස් ජීවිතයට සම්බන්ධ වූ අවබෝධය, සංවේදී බව හා කුසලතා.

භෞතික පරිසරය : අවකාශය, ශක්තිය, ඉන්ධන, ද්‍රව්‍ය, භාණ්ඩ සහ මිනිස් ජීවිතයට ඒවායේ ඇති සම්බන්ධතාව, ආහාර, ඇඳුම්, නිවාස, සෞඛ්‍ය, සුව පහසුව, නින්ද, නිස්කලංකය, විවේකය, අපද්‍රව්‍ය සහ මලපහ කිරීම යනාදිය හා සම්බන්ධ වූ අවබෝධය, සංවේදීතාව හා කුසලතාව. ඉගෙනීම, වැඩ කිරීම සහ ජීවත් වීම සඳහා මෙවලම් සහ තාක්ෂණය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ කුසලතා මෙහි අඩංගු වේ.

(iv) වැඩ ලෝකයට සූදානම් වීමේ නිපුණතා

ආර්ථික සංවර්ධනයට දායක වීම.
තම වෘත්තීය ළැදියා සහ අභියෝගතා හඳුනා ගැනීම.
හැකියාවන්ට සරිලන අයුරින් රැකියාවක් තෝරා ගැනීම සහ වාසිදායක හා තිරසාර ජීවනෝපායක නිරත වීම යන හැකියාවන් උපරිම කිරීමට හා ධාරිතාව වැඩි කිරීමට අදාළ සේවා නියුක්තිය හා සම්බන්ධ කුසලතා.

(v) ආගම සහ ආචාර ධර්මයන්ට අදාළ නිපුණතා

පුද්ගයන්ට තම දෛනික ජීවිතයේ දී ආචාරධර්ම, සදාචාරාත්මක හා ආගමානුකූල හැසිරීම් රටාවන්ට අනුගත වෙමින් වඩාත් උචිත දේ තෝරා එයට සරිලන සේ කටයුතු කිරීම සඳහා අගයයන් උකහා ගැනීම හා ස්වීයකරණය.

DRAFT

(vi) ක්‍රීඩාව සහ විවේකය ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ නිපුණතා

සෞන්දර්යය, සාහිත්‍යය, සෙල්ලම් කිරීම, ක්‍රීඩා හා මලල ක්‍රීඩා, විනෝදාංශ හා වෙනත් නිර්මාණාත්මක ජීවන රටාවන් තුළින් ප්‍රකාශ වන විනෝදය, සතුට, ආවේග සහ එවන් මානුෂික අත්දැකීම්.

(vii) 'ඉගෙනීමට ඉගෙනීම' පිළිබඳ නිපුණතා

ශීඝ්‍රයෙන් වෙනස් වන, සංකීර්ණ හා එකිනෙකා මත යැපෙන ලෝකයක පරිවර්තන ක්‍රියාවලියක් හරහා වෙනස්වීම් හසුරුවා ගැනීමේ දී හා ඊට සංවේදී ව හා සාර්ථක ව ප්‍රතිචාර දැක්වීමත් ස්වාධීන ව ඉගෙන ගැනීමත් සඳහා පුද්ගලයන් හට ශක්තිය ලබා දීම.

6 -11 විද්‍යා විෂය මාලාවේ අභිමතාර්ථ

- ආස්වාදජනක ඉගෙනුම් පරිසරයක් තුළින් විද්‍යාත්මක සංකල්ප හා මූලධර්ම ක්‍රමානුකූල ව ගොඩනඟා ගනියි.
- විද්‍යාවේ ක්‍රියාවලි හා විද්‍යාත්මක ක්‍රමය උචිත අයුරින් යොදා ගනිමින් ගැටලු විසැඳීමට අවශ්‍ය නිපුණතා වර්ධනය කර ගනියි.
- පරිසර සම්පත්වල විභව්‍යතා අවබෝධ කර ගනිමින් එම සම්පත් ප්‍රඥාගෝචර ව කළමනාකරණය කිරීමට අවශ්‍ය නිපුණතා වර්ධනය කර ගනියි.
- ශාරීරික හා මානසික වශයෙන් සෞඛ්‍ය සම්පන්න ජීවන රටාවක් සඳහා විද්‍යා ඥානය යොදා ගැනීමට අදාළ නිපුණතා වර්ධනය කර ගනියි .
- දේශයේ සංවර්ධනයට දායක විය හැකි සාර්ථක පුරවැසියකු ලෙස සාමූහික ව ජීවත් වීම සඳහා ද, වැඩිදුර අධ්‍යාපනය හා අනාගත රැකියා සඳහා ද, අවශ්‍ය නිපුණතා වර්ධනය කර ගනියි.
- ස්වාභාවික සංසිද්ධි හා විශ්වය පිළිබඳ විද්‍යාත්මක පදනම අවබෝධ කර ගැනීමට අවශ්‍ය නිපුණතා වර්ධනය කර ගනියි.
- බලය හා ශක්තිය භාවිතයේ දී පලදායීතාව හා කාර්යක්ෂමතාව ප්‍රශස්ත මට්ටමකට වර්ධනය කර ගැනීම සඳහා උචිත තාක්ෂණය යොදා ගැනීමට උත්සුක වෙයි.
- විද්‍යාවේ ගතික ස්වභාවය සහ සීමා හඳුනා ගෙන එදිනෙදා ජීවිතයේ අත් විඳින සිදුවීම් සහ විවිධ මාධ්‍ය ඔස්සේ ලැබෙන තොරතුරු විද්‍යාත්මක නිර්ණායක අනුව අගැයීමේ කුසලතා වර්ධනය කර ගනියි.

DRAFT

ඉගෙනුම් -ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා යෝජිත අනුපිළිවෙළ

වාරය	නිපුණතා මට්ටම		කාලච්ඡේද
I වාරය	1.1	ශාක පටකවල ලාක්ෂණික අනාවරණය කරයි.	04
	1.2	සත්ත්ව පටකවල ලාක්ෂණික අනාවරණය කරයි.	04
	1.3	ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ වැදගත්කම පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.	05
	2.1	විවිධ මිශ්‍රණ වර්ග පිළිබඳ අන්වේෂණය කරයි.	05
	2.2	මිශ්‍රණයක සංයුතිය ප්‍රකාශ කිරීම සඳහා විවිධ නිර්ණායක භාවිත කරයි.	05
	2.3	මිශ්‍රණ වෙන් කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත කරයි.	05
	3.1	යාන්ත්‍රික තරංග සහ විද්‍යුත් චුම්බක තරංගවල ගුණ පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.	07
	3.2	එදිනෙදා ජීවිත ක්‍රියාකාරකම් සහ විද්‍යාත්මක කටයුතුවල දී ධ්වනි තරංග පිළිබඳ දැනුම භාවිත කරයි.	04
	3.3	ජ්‍යාමිතික ප්‍රකාශ විද්‍යාවේ මූලධර්ම සහ නියම එදිනෙදා ජීවිත අවශ්‍යතා සහ විද්‍යාත්මක කටයුතු සඳහා භාවිත කරයි.	12
II වාරය	1.4	මිනිසාගේ ආහාර ජීරණ ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	04
	1.5	මිනිසාගේ ශ්වසන ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	05
	1.6	මිනිසාගේ බහිස්‍රාවී ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	03
	1.7	මිනිසාගේ සංසරණ ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	05
	1.8	මිනිසාගේ සමායෝජනය හා සමස්ථිති ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	05
	2.4	අම්ල, භස්ම සහ ලවණවල ගුණ අන්වේෂණය කරයි.	07
	2.5	රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස අන්වේෂණය කරයි.	08
	3.4	තාපජ ඵල පිළිබඳ ව අන්වේෂණය කරයි.	12
	3.5	විද්‍යුත් උපකරණවල ජවය සහ ශක්තිය ප්‍රමාණනය කරයි.	05
III වාරය	3.6	එදිනෙදා ජීවිත අවශ්‍යතා සහ විද්‍යාත්මක කටයුතුවල දී ඉලෙක්ට්‍රොනික විද්‍යාව පිළිබඳ දැනුම භාවිත කරයි.	05
	2.6	විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක සංඝටක සහ අදාළ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා අන්වේෂණය කරයි.	04
	2.7	විවිධ විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලි අන්වේෂණය කරයි.	04
	2.8	විබාදන ක්‍රියාවලි පිළිබඳ අන්වේෂණය කරයි.	03
	3.7	විද්‍යුත් චුම්බක බලය සහ එහි භාවිත පිළිබඳ අන්වේෂණය කරයි.	04
	3.8	විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණ සංසිද්ධිය සහ එහි භාවිත පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.	05
	2.9	හයිඩ්‍රොකාබන් සහ ඒවායේ ව්‍යුත්පන්නවල ස්වභාවය සහ භාවිත අන්වේෂණය කරයි.	03
	2.10	බහුඅවයවිකවල විවිධත්වය අන්වේෂණය කරයි.	03
	4.1	ජෛව ගෝලයේ පවතින සංවිධාන මට්ටම් හා ඒවායේ පවතින අන්තර් ක්‍රියා අන්වේෂණය කරයි.	03
	4.2	පරිසර පද්ධතිවල සමතුලිතතාවය පවත්වාගෙන යෑම සඳහා දායකවන යන්ත්‍රණ අන්වේෂණය කරයි.	05
	4.3	විවිධ පරිසර දූෂක හා ඒවායේ අහිතකර බලපෑම් ගවේෂණය කරයි.	05
	4.4	ජීවන රටාව වෙනස් වීම මගින් සිදුවන බලපෑම් පිළිබඳ ගවේෂණය කරයි.	05
	4.5	තිරසාර සංවර්ධනය සඳහා දායකත්වය දැක්විය හැකි ආකාර පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.	10

DRAFT

11 - ශ්‍රේණිය - විද්‍යාව - විෂය නිර්දේශය

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
1.0 ජෛව පද්ධතිවල පලදායීතාව ඉහළ නැංවීම සඳහා ජීවය හා ජෛව ක්‍රියාවලි ගවේෂණය කරයි.	1.1 ශාක පටකවල ලාක්ෂණික අනාවරණය කරයි.	• පටක • ශාක පටක • විභාජක පටක • ස්ථිර පටක • සරල පටක • සංකීර්ණ පටක	• විභාජක හා ස්ථිර පටකවල ලක්ෂණ ලැයිස්තු ගත කරයි. • මෘදුස්තර, ස්ථූලකෝණාස්තර 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 පටකයේ කෘත්‍ය ප්‍රකාශ කරයි.	04
	1.2 සත්ත්ව පටකවල ලාක්ෂණික අනාවරණය කරයි.	• සත්ත්ව පටක • අපිච්ඡද පටක • සම්බන්ධක පටක • පේශි පටක • ස්නායු පටක • මිනිස් ශරීරය තුළ ප්‍රධාන පටක පිහිටි ස්ථාන හා ඒවායේ කෘත්‍ය	• 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 හඳුනාගනියි. • ස්නායු සෛලයේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍ය ප්‍රකාශ කරයි.	04

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	1.3 ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ වැදගත්කම පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.	• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය
		  • ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය කෙරෙහි බලපාන සාධක
		    • කාබන්ඩයොක්සයිඩ්
		    • ජලය
		    • ආලෝක ශක්තිය
		    • හරිතප්‍රද
		• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ඵල
		• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ කාර්යභාරය
			• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය යනු කුමක්දැයි ප්‍රකාශ කරයි.
			• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා බලපාන සාධක ප්‍රකාශ කරයි.
			• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අන්තඵල හඳුනාගැනීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
			• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, ආලෝක ශක්තිය හා හරිතප්‍රදවල අවශ්‍යතාවය සනාථ කිරීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
			• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය තුලිත රසායනික සමීකරණයක් මගින් ප්‍රකාශ කරයි.
			• ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ වැදගත්කම විස්තර කරයි.
				05

	1.4 මිනිසාගේ ආහාර ජීරණ ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය 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
		    • උණ සන්නිපාතය
			• 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 කාර්ය භාරය ප්‍රකාශ කරයි.
			• කාබෝහයිඩ්‍රේට , ප්‍රෝටීන, ලිපිඩ ජීරණයෙන් ලැබෙන අන්තඵල හා ඒ සම්බන්ධ එන්සයිම ලැයිස්තු ගත කරයි.
			• ආහාර ජීරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග , ආබාධ හා ඒවා වැළැක්වීම පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.
				04

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	1.5 මිනිසාගේ ශ්වසන ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය 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).
			• බාහිර ශ්වසනයේ යාන්ත්‍රණය (ආශ්වාසය හා ප්‍රශ්වාසය) පැහැදිලි කිරීමට සරල ක්‍රියාකාරකමක් සිදු කරයි.
			• කාර්යක්ෂම වායු හුවමාරුව සඳහා ශ්වසන පෘෂ්ඨයක ඇති ලාක්ෂණික සහ ශ්ලේෂ්මල පටලයේ සහ පක්ෂ්මවල කාර්ය භාරය විස්තර කරයි.
			• බාහිර ශ්වසනය හා සෛලීය ශ්වසනය යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරයි.
			• සවායු ශ්වසනයේ තුලිත රසායනික සමීකරණය ප්‍රකාශ කරයි.
			• ශක්ති වාහකයක්/ශක්ති හුවමාරු ඒකකයක් ලෙස ATP වල කාර්යභාරය පැහැදිලි කරයි.
			• ඔක්සිජන් වල 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.
				05

	1.6 මිනිසාගේ බහිස්‍රාවී ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	මානව බහිස්‍රාවය
		  • වෘක්ක වල කෘත්‍ය
		  • මුත්‍ර නිපදවීමේ ක්‍රියාවලියේ පියවර
		  • බහිස්‍රාවී පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග ආබාධ හා ඒවා වැළැක්වීම.
		    • වෘක්ක අකර්මන්‍ය වීම
		    • නෙෆ්රයිටීස්
		    • වෘක්ක ගල්
			• බහිස්‍රාවය යනු කුමක්දැයි ප්‍රකාශ කරයි.
			• මිනිසාගේ බහිස්‍රාවී අවයව හා බහිස්‍රාවී ඵල ලැයිස්තු ගත කරයි.
			• වෘක්කවල කෘත්‍ය ප්‍රකාශ කරයි.
			• මුත්‍ර නිපදවීමේ ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි.
			• බහිස්‍රාවී පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග, ආබාධ හා ඒවා වළක්වා ගැනීම පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.
				03

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	1.7 මිනිසාගේ සංසරණ ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	• මානව රුධිර සංසරණය
		  • රුධිරයේ සංයුතිය හා කෘත්‍ය
		  • සංසරණය
		    • පුප්ඵුසීය සංසරණය
		    • සංස්ථානික සංසරණය
		  • රුධිර පීඩනය
		• වසා සංසරණය
		• සංසරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග ආබාධ සහ ඒවා වැළැක්වීම.
		  • ඇතරොස්කෙලරෝසියාව (Atheroscleosis)
		  • හෘදයාබාධ
		  • අධිරුධිර පීඩනය
		  • ත්‍රොම්බෝසිය
			• රුධිරයේ සංයුතිය හා කෘත්‍ය ප්‍රකාශ කරයි.
			• පුප්ඵුසීය හා සංස්ථානික සංසරණය විස්තර කරයි.
			• රුධිර පීඩනය ආකුංච හා විස්තාර පීඩන ලෙස විස්තර කරයි.
			• හෘත් චක්‍රය හා හෘත් ශබ්ද විස්තර කරයි.
			• වසා තරලයේ හා වසා පද්ධතියේ කාර්ය භාරය විස්තර කරයි.
			• රුධිර සංසරණ පද්ධතිය ආශ්‍රිත රෝග, ආබාධ සහ ඒවා වැළැක්වීම පිළිබඳ තොරතුරු ඉදිරිපත් කරයි.
				05

	1.8 මිනිසාගේ සමායෝජනය හා සමස්ථිති ක්‍රියාවලිය අන්වේෂණය කරයි.	• මිනිසාගේ සමායෝජනය
		  • ස්නායු සමායෝජනය
		    • මොළයේ හා සුෂුම්නාවේ ප්‍රධාන කෘත්‍ය
		    • ප්‍රතීක ක්‍රියාව
		    • ප්‍රතීක චාපය
		  • පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය
		    • ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතිය.
		  • රසායනික සමායෝජනය
		• සමස්ථිතිය.
			• 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.
				05

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
			• 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. • දේහ උෂ්ණත්වය, රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම සහ ජල සංයුතිය යාමනය විස්තර කරයි.	

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

2.0 ජීවිතයේ ගුණාත්මක බව වැඩිදියුණු කිරීම් සඳහා පදාර්ථ, පදාර්ථවල ගුණ සහ ඒවායේ අන්තර් සම්බන්ධතා අන්වේෂණය කරයි.	2.1 විවිධ මිශ්‍රණ වර්ග පිළිබඳ අන්වේෂණය කරයි.	• මිශ්‍රණ
		  • මිශ්‍රණ වර්ග
		    • සමජාතිය මිශ්‍රණ
		    • විෂමජාතිය මිශ්‍රණ
		• ද්‍රාව්‍යතාව
		  • ද්‍රාව්‍යතාව කෙරෙහි බලපාන සාධක
		    • ද්‍රාව්‍යයේ ස්වභාවය
		    • ද්‍රාවකයේ ස්වභාවය
		    • උෂ්ණත්වය
			• මිශ්‍රණ යන පදය පැහැදිලි කරයි.
			• සමජාතීය සහ විෂමජාතීය මිශ්‍රණ යන්න පැහැදිලි 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 ද්‍රාව්‍යතාවය කෙරෙහි බලපාන සාධක පාලනය කරන ආකාරය පිළිබඳ සතිමත් බව පෙන්වයි.
				05

	2.2 මිශ්‍රණයක සංයුතිය ප්‍රකාශ කිරීම සඳහා විවිධ නිර්ණායක භාවිත කරයි.	• මිශ්‍රණවල සංයුතිය
		  • ස්කන්ධ භාගය
		  • පරිමා භාගය
		  • මවල භාගය
		  • m/V මගින් සංයුතිය
		  • n/V මගින් සංයුතිය (සාන්ද්‍රණය)
			• මිශ්‍රණයක සංයුතිය ස්කන්ධ භාගයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි.
			• මිශ්‍රණයක සංයුතිය පරිමා භාගයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි.
			• මිශ්‍රණයක සංයුතිය මවුල භාගයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි.
			• ස්කනධය සහ පරිමාව ඇසුරෙන් ද්‍රාවණයක සංයුතිය ප්‍රකාශ කරයි.
			• මවුල ප්‍රමාණය සහ පරිමාව ඇසුරින් ද්‍රාවණයක සංයුතිය ප්‍රකාශ කරයි.(සාන්ද්‍රණය)
				05

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	2.3 මිශ්‍රණ වෙන් කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත කරයි.	• වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප
		  • යාන්ත්‍රික වෙන් කිරීම
		  • වාෂ්පීකරණය
		  • පෙරීම
		  • ස්ඵටිකීකරණය
		  • පුනර්ස්පටිකීකරණය
		  • ද්‍රාවක නිස්සාරණය
		  • සරල ආසවනය
		  • භාගික ආසවනය
		  • හුමාල ආසවනය
		  • වර්ණලේඛ ශිල්පය
		• වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්පවල භාවිත
		  • මුහුදු ජලය මගින් ලුණු නිෂ්පාදනය
		  • සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය
			• w/v ආකාරයෙන් ප්‍රකාශිත ද්‍රාවණයක සංයුතිය සාන්ද්‍රණය ලෙස නම් කරයි.
			• දෙන ලද සංයුතියකින් යුත් මිශ්‍රණයක් පිළියෙල කරයි.
			• ප්‍රාමාණික ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කරයි.
			• ප්‍රාමාණික ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කිරීමේ වැදගත්කම අගය කරයි.
			• මිශ්‍රණවල සංයුතියට අදාළ සරල ගැටළු විසඳයි.
			
			• දී ඇති වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප විස්තර කරයි.
			• විවිධ වෙන් කිරීමේ ක්‍රම ශිල්ප භාවිත කර මිශ්‍රණයක ඇති සංඝටක වෙන්කරයි.
			• 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 ක්‍රම ඉදිරිපත් කරයි.
			• ශ්‍රී ලංකාවේ ස්වාභාවික මූලාශ්‍ර මගින් සගන්ධ තෙල් නිස්සාරණය කරන ක්‍රම විස්තර කරයි.
			උදා - කුරුඳු තෙල්, පැඟිරි තෙල්
				05

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	2.4 අම්ල, හස්ම සහ ලවණවල ගුණාංග අන්වේෂණය කරයි.	• අම්ල, හස්ම සහ ලවණ • ප්‍රබල අම්ල සහ දුබල අම්ල • අම්ලවල භෞතික ලක්ෂණ, රසායනික ලක්ෂණ සහ භාවිත • ප්‍රභල හස්ම සහ දුබල හස්ම • හස්මවල භෞතික ලක්ෂණ, රසායනික ලක්ෂණ සහ භාවිත • අම්ල හස්මවල උදාසීනකරණය • ලවණ	• අම්ල, හස්ම සහ ලවණවල ආවේණික ලක්ෂණ ලැයිස්තු ගත 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.	07

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	2.5 රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස අන්වේෂණය කරයි.	• රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස
		  • තාපදායක සහ තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා
		  • ප්‍රතික්‍රියා තාපය
		  • ප්‍රතික්‍රියා ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස නිර්ණය කිරීම.
			• රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවන විට තාප විපර්යාස සිදුවන බව අත්දැකීම් අනුව ප්‍රකාශ කරයි.
			• තාපදායක සහ තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියාවලට උදාරහණ සපයයි.
			• තාපදායක සහ තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා කිහිපයක් ආදර්ශනය කරයි.
			• තාපදායක සහ තාප අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා යන්න පැහැදිලි කරයි.
			• දෙන ලද ප්‍රතික්‍රියාවක් ආශ්‍රිත තාප විපර්යාස පරීක්ෂණාත්මකව නිර්ණය කරයි.
			• දෙන ලද ප්‍රතික්‍රියාවක් ආශ්‍රිත තාප විපර්යාසය පරීක්ෂණාත්මකව නිර්ණය කිරීමේ දී සිදු කරන උපකල්පන සඳහන් කරයි.
			• රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවලට අදාළ තාප විපර්යාස සියලුම ජීවීන් සඳහාත්, එදිනෙදා ජීවිතයේ දී සහ කර්මාන්තවල දී ත් වැදගත්වන බව පිළිගනියි.
				08

	2.6 විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක සංඝටක සහ අදාළ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා අන්වේෂණය කරයි.	• විද්‍යුත් රසායනය
		  • විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ
		  • කැතෝඩය සහ කැතෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව
		  • ඇනෝඩය සහ ඇනෝඩ ප්‍රතික්‍රියාව
		  • සමස්ත ප්‍රතික්‍රියාව
			• සින්ක්, කොපර් සහ තනුක සල්ෆියුරික් අම්ලය භාවිතකර විද්‍යුත් රසායනික කෝෂයක් තනයි
			• ඔක්සිකරණය ඉලෙක්ට්‍රෝන පිටකිරීමක් සහ ඔක්සිහරණය ඉලෙක්ට්‍රෝන ලබාගැනීමක් ලෙස ප්‍රකාශ කරයි.
			• ඔක්සිකරණය සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය, ඇනෝඩය ලෙස හඳුන්වයි.
			• ඔක්සිහරණය සිදුවන ඉලෙක්ට්‍රෝඩය කැතෝඩය ලෙස හඳුන්වයි.
				04

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	2.7 විවිධ විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලි අන්වේෂණය කරයි.	• විද්‍යුත් විච්ඡේදනය
		  • ආම්ලිකෘත ජලය විද්‍යුත් විච්ඡේදනය
		  • ජලීය $CuSO_4$ ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය
		  • ජලීය සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණයක් විද්‍යුත් විච්ඡේදනය
		• ඩවුන්ගේ කෝෂය භාවිත කර සෝඩියම් නිස්සාරණය කිරීම.
		• විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය
		  • යකඩ මත කොපර් විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය කිරීම.
			• Zn/Cu, Fe/Cu සහ Zn/Fe වැනි සරල විද්‍යුත් රසායනික කෝෂ සඳහා ඇනෝඩ, කැතෝඩ සහ සමස්ත ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වයි.
			• බාහිර පරිපථය හරහා ඇනෝඩයේ සිට කැතෝඩය දක්වා ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලා යන බව ප්‍රකාශ කරයි.
			• විද්‍යුත් සන්නායකතාව පරීක්ෂා කර විද්‍යුත් විච්ඡේද්‍ය සහ විද්‍යුත් අවිච්ඡේද්‍ය ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගනියි.
			• විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලියක ඇනෝඩය සහ කැතෝඩය හඳුනා ගනියි.
			• සෝඩියම් ක්ලෝරයිඩ් ද්‍රාවණය, ආම්ලිකෘත ජලය සහ කොපර් සල්ෆේට් ද්‍රාවණය සම්බන්ධ විද්‍යුත් විච්ඡේදනය ආදර්ශනය කරයි.
			• දී ඇති විද්‍යුත් විච්ඡේදන ක්‍රියාවලියක් සඳහා ඇනෝඩ, කැතෝඩ සහ සමස්ත ප්‍රතික්‍රියාව ලියා දක්වයි.
			• ඩවුන්ගේ කෝෂය යොදා ගනිමින් සිදු කෙරෙන සෝඩියම් නිස්සාරණ විස්තර කරයි.
			• විද්‍යුත් ලෝහාලේපන ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරයි.
			• යකඩ මත තඹ ලෝහයේ විද්‍යුත් ලෝහාලේපන ක්‍රියාවලිය අදාළ ප්‍රතික්‍රියා සහිතව පැහැදිලි කරයි.
			• යකඩ මත තඹවල විද්‍යුත් ලෝහාලේපනය ආදර්ශනය කිරීම සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
			• විද්‍යුත් ලෝහලේපනයේ භාවිත සඳහන් කරයි.
				04

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	2.8 විඛාදන ක්‍රියාවලි පිළිබඳ අන්වේෂණය කරයි.	• විඛාදනය • යකඩ මල බැඳීම • යකඩ මල බැඳීම පාලනය	• විඛාදනය යනු කුමක්දැයි පැහැදිලි කරයි. • යකඩ මල බැඳීම කෙරෙහි බලපාන සාධක පරීක්ෂා කරයි. • මල බැඳීම සඳහා අවශ්‍ය සාධක සඳහන් කරයි. • මල බැඳීමේ ක්‍රියාවලියට අදාළ ප්‍රතික්‍රියා ලියා දක්වයි. • මල බැඳීමේ සීඝ්‍රතාව වෙනස් කරන සාධක නම් කරයි. • මල බැඳීම පාලනය කරන අයුරු විස්තර කරයි. • යකඩ සම්බන්ධව කැපකිරීමේ ආරක්ෂක ක්‍රමය විස්තර කරයි. (කැතෝඩීය ආරක්ෂාව) • යකඩවල කැතෝඩීය ආරක්ෂාව සඳහා සුදුසු ලෝහ සක්‍රියතා ශ්‍රේණිය පදනම් කරගෙන තෝරා ගනියි. • මල බැඳීම පාලනය කිරීමේ ඇති වැදගත්කම පෙන්වා දෙයි.	03
	2.9 හයිඩ්‍රොකාබන සහ ඒවායේ ව්‍යුත්පන්නවල ස්වභාවය සහ භාවිත අන්වේෂණය කරයි.	• හයිඩ්‍රොකාබන • ඇල්කේන ශ්‍රේණිය • එතීන් (එතිලීන්) • එතින්වල ව්‍යුත්පන්න • ක්ලෝරෝ එතීන් (වයිනයිල් ක්ලෝරයිඩ්) • ටෙට්රාෆ්ලෝරෝ එතීන්	• 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 5 සඳහා රේඛීය ව්‍යුහ පමණි) • එතීන් සහ ඒවායේ ව්‍යුත්පන්නවල ව්‍යුහ අඳියි.	03

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	2.10 බහු අවයවකවල විවිධත්වය අන්වේෂණය කරයි.	බහුඅවයවක
		• ඒකඅවයවක සහ බහුඅවයවීකරණය
		• බහුඅවයවක වර්ග
		  • සම්භවය අනුව (ස්වභාවික/කෘතිම)
		  • ව්‍යුහය අනුව (රේඛීය/ශාඛා දාම සහිත හරස් දාම සහිත)
		• බහුඅවයවකවල ගුණ සහ භාවිත
			• ඒකඅවයවක, බහුඅවයවක, බහුඅවයවීකරණය සහ පුනරාවර්තන ඒකක යන පද පැහැදිලි කරයි.
			• බහුඅවයවකවල සම්භවය මත පදනම්ව ඒවා වර්ගීකරණය කරයි.
			• ස්වභාවික සහ කෘතිම, බහුඅවයවක සඳහා නිදසුන් සපයයි.
			• බහුඅවයවකවල ව්‍යුහය මත පදනම්ව ඒවා වර්ගීකරණය කරයි.
			• දෙන ලද ඒක අවයවකවලින් ව්‍යුත්පන්න කරන ලද බහුඅවයවකවල භාවිත සඳහන් කරයි.
			• රේඛිය, ශාඛා දාම සහ හරස් දාම සහිත බහුඅවයවක සටහන් මගින් ඉදිරිපත් කරයි.
			• එදිනෙදා ජීවිතයේ දී සහ කර්මාන්තවල දී බහුඅවයවකවල වැදගත්කම අගය කරයි.
				03

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

3.0 විවිධ ශක්ති ආකාර, පදාර්ථ සහ ශක්ති අතර අන්තර් සම්බන්ධතා, ශක්ති පරිවර්තන ප්‍රශස්ත මට්ටමින් කාර්යක්ෂම ලෙස හා පලදායී ලෙස භාවිත කරයි.	**3.1 යාන්ත්‍රික තරංග සහ විද්‍යුත් චුම්බක තරංගවල ගුණ පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.**	• තරංග
		  • යාන්ත්‍රික තරංග
		    • තීර්යක් තරංග
		    • අන්වායාම තරංග
		  • තරංග චලිතය හා සම්බන්ධ භෞතික රාශි
		    • සංඛ්‍යාතය
		    • තරංග ආයාමය
		    • වේගය
		    • විස්ථාරය
		• විද්‍යුත් චුම්භක තරංග
		• විද්‍යුත් චුම්භක තරංග වර්ණාවලිය
			• 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 නිරූපනය භාවිතයෙන් යාන්ත්‍රික තරංග චලිතයේ ස්වභාවය හා තරංග චලිතය හා සම්බන්ධ භෞතික රාශි පැහැදිලි කරයි.
			(සංඛ්‍යාතය, තරංග ආයාමය, විස්ථාරය, සහ වේගය)
			
			• මාධ්‍යයේ අංශු දෝලනය විමකින් තොරව, එකිනෙකට ලම්බකව දෝලනය වන විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රයක් සහ චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් හේතුවෙන් විද්‍යුත් චුම්බක තරංග හටගන්නා බව ප්‍රකාශ කරයි.
			• විද්‍යුත් ක්ෂේත්‍රය සහ චුම්බක ක්ෂේත්‍රය යන දෙකට ම ලම්බක වූ දිශාවක් ඔස්සේ විද්‍යුත් චුම්බක තරංග ප්‍රචාරණය වන බව ප්‍රකාශ කරයි.
			• විද්‍යුත් චුම්බක තරංග ප්‍රචාරණය සඳහා මාධ්‍යයක් අත්‍යවශ්‍ය නොවන බව ප්‍රකාශ කරයි.
			• රික්තයේ දී විද්‍යුත් චුම්බක තරංග ප්‍රචාරණය වන වේගය 3×10^8 ms^{-1} බව ප්‍රකාශ කරයි.
			• විද්‍යුත් චුම්බක තරංග තීර්යක් තරංග ආකාරයෙන් ප්‍රචාරණය වන බව ප්‍රකාශ කරයි.
				07

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
			• විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලියේ අඩංගු පහත දැක්වෙන විද්‍යුත් චුම්බක තරංගවල ප්‍රායෝගික භාවිතයන් පැහැදිලි කරයි. රේඩියෝ තරංග, සූක්ෂම තරංග අධෝරක්ත තරංග , දෘශ්‍ය ආලෝකය, පාරජම්බුල කිරණ, X - කිරණ සහ γ කිරණ. • සූර්යයාගේ සිට පෘථිවියට තාපය සහ ආලෝකය ප්‍රචාරණය වන්නේ විද්‍යුත් චුම්බක තරංග ආකාරයෙන් බව ප්‍රකාශ කරයි.	
	3.2 එදිනෙදා ජීවිත ක්‍රියාකාරකම් සහ විද්‍යාත්මක කටයුතුවල දී ධ්වනි තරංග පිළිබඳ දැනුම භාවිත කරයි.	• **ධ්වනි තරංග** • ධ්වනි තරංග ප්‍රචාරණය • ධ්වනි වේගය • සංගීත භාණ්ඩ • ධ්වනි ලාක්ෂණික • ශ්‍රව්‍යතා පරාසය සහ අනෙකුත් සංඛ්‍යාත පරාස	• ධ්වනි තරංගවල අන්වායාම ස්වභාවය පැහැදිලි කරයි. • ධ්වනි තරංග, සම්පීඩන සහ විරලන වලින් සමන්විතවන බව පැහැදිලි කරයි. • ධ්වනි තරංග සම්ප්‍රේෂණය සඳහා මාධ්‍යක් අවශ්‍ය වන බව ප්‍රකාශ කරයි. • ඝන, ද්‍රව සහ වායු මාධ්‍යවල තරංග වේගය වෙනස්වන පිළිවෙල ප්‍රකාශ කරයි. • ධ්වනි නිෂ්පාදනය කරන අ ාකාරය අනුව සංගීත භාන්ඩ වර්ගීකරණය 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.	04

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	3.3 ජ්‍යාමිතික ප්‍රකාශ විද්‍යාවේ මූලධර්ම සහ නියම එදිනෙදා ජීවිත අවශ්‍යතා සහ විද්‍යාත්මක කටයුතු සඳහා භාවිත කරයි.	• ජ්‍යාමිතික ප්‍රකාශ විද්‍යාව • පරාවර්තනය • වක්‍ර දර්පන (ගෝලීය) • වක්‍ර දර්පන හා සම්බන්ධ පද • වක්‍ර දර්පනවල ප්‍රතිබිම්බ • උත්තල දර්පන • අවතල දර්පන	• වක්‍ර දර්පණවල ප්‍රතිබිම්බ පිළිබඳව අන්වේෂණය කිරීම සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි. • වක්‍ර දර්පණයක ධ්‍රැවය, වක්‍රතා කේන්ද්‍රය, නාභිය සහ ප්‍රධාන අක්ෂය හඳුනාගනියි. • උත්තල සහ අවතල දර්පණ මත පතිතවන පහත දැක්වෙන කිරණවල හැසිරීම පැහැදිලි කිරීම සඳහා පරාවර්තන නියම යොදා ගනියි. • ප්‍රධාන අක්ෂයට සමාන්තරව පැමිණෙන කිරණය. • වක්‍රතා කේන්ද්‍රය හරහා ගමන් ගන්නා කිරණය. • 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) ($u \rightarrow \infty$, $u>r$, $u=r$, $f<u<r$, $u=f$, $u<f$ • අදාල අවස්ථාවල දී වක්‍ර දර්පණ භාවිත කරයි.	12
		• වර්තනය • තල පෘෂ්ඨ මගින් සිදුවන වර්තනය • වර්තන නියම • ඝනනතර මාධ්‍ය සහ විරලතර මාධ්‍ය • වර්තනාංකය • අවධි කෝණය සහ පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය	• වර්තනය ආදර්ශනය සඳහා සරල ක්‍රියාකාරම් සිදු කරයි. • ඝනනතර මාධ්‍ය සහ විරලතර මාධ්‍ය වෙන් කර දක්වයි. • වර්තන නියම ප්‍රකාශ කරයි. • වර්තන අංකය යන පදය පැහැදිලි කරයි. • පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තනය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි. • 'අවධි කෝණය' යන පදය පැහැදිලි කරයි. • පූර්ණ අභ්‍යන්තර පරාවර්තන සංසිද්ධිය සහ එහි භාවිත පැහැදිලි කරයි.	

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

		• කාච මගින් ප්‍රතිබිම්බ ඇතිවීම
		• උත්තල කාච
		• අවතල කාච
		• සරල අන්වීක්ෂය
			• 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.
			• කාචයක් මත පතිතවන පහත දැක්වෙන කිරණවල හැසිරීම පැහැදිලි කරයි.
			  • ප්‍රධාන අක්ෂයට සමාන්තර කිරණය
			  • ප්‍රකාශ කේන්ද්‍රය හරහා කිරණය
			  • නාභිය හරහා යන කිරණය
			• ආලෝකයේ ප්‍රතිවර්තතා මුලධර්මය සඳහන් කරයි.
			• අවතල කාචවල ප්‍රතිබිම්බ සඳහා කිරණ සටහන් නිර්මාණය කරයි.
			• උත්තල කාචවල ප්‍රතිබිම්බ සඳහා පහත දැක්වෙන අවස්ථා සඳහා කිරන සටහන් නිර්මාණය කරයි.
			($u \to \infty$, $u > 2f$, $u = 2f$, $f < u < 2f$, $u = f$, $u < f$)
			• උත්තල කාච සහ අවතල කාචවල භාවිත සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.
			• කිරණ සටහනක් භාවිතයෙන් සරල අන්වීක්ෂය ක්‍රියාව	

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	3.4 තාපජ ඵල පිළිබඳව අන්වේෂණය කරයි.	• තාපජ ශක්තිය සහ භාවිත • උෂ්ණත්වය • උෂ්ණත්ව මාන • තාප හුවමාරුව • තාප ධාරිතාව • විශිෂ්ඨ තාප ධාරිතාව • තාප හුවමාරුවන ප්‍රමාණය $Q = mc\theta$ • අවස්ථා විපර්යාස • විලයනය • වාෂ්පීකරණය • වාෂ්පීභවණය • විලයනයේ විශිෂ්ඨ ගුප්ත තාපය • වාෂ්පීකරණයේ විශ්ෂ්ඨ ගුප්ත තාපය	පැහැදිලි කරයි. • විවිධ වර්ගවල උෂ්ණත්ව මාන නම් කරයි. (වීදුරු - රසදිය, වීදුරු - මධ්‍යසාර, සංඛ්‍යාංක) • වීදුරු - රසදිය උෂ්ණත්වමානයේ ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳව කෙටියෙන් පැහැදිලි කරයි. • සෙල්සියස් උෂ්ණත්ව පරිමාණය හඳුනා ගනී. • නිරපේක්ෂ උෂ්ණතව පරිමාණය හඳුනා ගනී. • සෙල්සියස් සහ නිරපේක්ෂ උෂ්ණත්ව පරිමාණ අතර සම්බන්ධතාව ප්‍රකාශ කරයි. • විවිධ උෂ්ණත්ව මැනීම සඳහා උෂ්ණත්ව මාන භාවිත කරයි. • එක් වස්තුවක සිට තවත් වස්තුවකට තාපය ගමන් කිරීම සඳහා තිබිය යුතු තත්ත්වය ප්‍රකාශ කරයි. • වස්තුවක තාප ධාරිතාව අර්ථ දක්වයි. • ද්‍රව්‍යයක විශිෂ්ඨ 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, ද්‍රවාංකය යන පද පැහැදිලි කරයි. • විලයනයේ විශිෂ්ඨ ගුප්ත තාපය සහ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ඨ ගුප්ත තාපය යන පද අර්ථ දක්වයි.	12

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

		• ප්‍රසාරණය
		  • ඝන
		  • ද්‍රව
		  • වායු
		• තාප සංක්‍රමණය
		  • සන්නයනය
		  • සංවහනය
		  • විකිරණය
		• තාපජ එල වල යෙදීම්
			• ඝන, ද්‍රව හා වායු ප්‍රසාරණය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
			• තාප සංක්‍රමණය වන ක්‍රම තුන පැහැදිලි කරයි.
			• තාප සංක්‍රමණය වන විවිධ ආකාර සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි.	

	3.5 විද්‍යුත් උපකරණවල ජවය සහ ශක්තිය ප්‍රමාණනය කරයි.	• විද්‍යුත් ශක්තිය සහ ජවය
		  • විද්‍යුත් උපකරණයක ශක්ති උත්සර්ජනය $E = VIt$
		  • විද්‍යුත් උපකරණයක ජවය $P = VI$
		  • ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථය
			• 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.
				05

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
			• ගෘහ විද්‍යුත් පරිපථ භාවිතයේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු ආරක්ෂිත පූරෝවෝපායන් පිළිබඳව විස්තර කරයි. • විද්‍යුත් ශක්ති මැනීම සඳහා කිලෝවොට් පැය ඒකකය භාවිත කරයි.	
	3.6 එදිනෙදා ජීවිත අවශ්‍යතා සහ විද්‍යාත්මක කටයුතුවල දී ඉලෙක්ට්‍රොනික විද්‍යාව පිළිබඳ දැනුම භාවිත කරයි.		• සන්නායක සහ අර්ධ සන්නායක අතර වෙනස පැහැදිලි කරයි. • නිසඟ අර්ධ සන්නායක සඳහා උදාහරණ ඉදිරිපත් කරයි. • බාහ්‍ය අර්ධ සන්නායක දෙවර්ගය පිළිබඳ පැහැදිලි කරයි. • සන්ධි ඩයෝඩයක ව්‍යුහය විස්තර කරයි. • සරල ක්‍රියාකාරකම් මගින් ඩයෝඩයක ක්‍රියාව ආදර්ශනය කරයි. • අර්ධ තරංග සෘජුකරණය සහ පූර්ණ තරංග සෘජුකරණය ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරයි. • අර්ධ තරංග සෘජුකරනය, පූර්ණ තරංග සෘජු කරනය සහ සුමටනය පරිපථ සටහන් මගින් පැහැදිලි කරයි. • LED, ප්‍රකාශඩයෝඩ සහ සූර්ය කෝෂ භාවිත කර සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි. • LED, ප්‍රකාශ ඩයෝඩ සහ සූර්ය කෝෂවල භාවිත සහ ලක්ෂණ විස්තර කරයි. • pnp සහ npn ට්‍රාන්සිසිටරවල ව්‍යුහය සහ පරිපථ සංකේත පැහැදිලි කරයි. • සරල ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරෙන් npn ට්‍රාන්සිස්ටරයක වර්ධක ක්‍රියාව පැහැදිලි කරයි.	05

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
			• සරල ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරෙන් ට්‍රාන්සිස්ටරයක ස්විච්චි ක්‍රියාව පැහැදිලි කරයි. • පරිපථ සටහන් ඇසුරෙන් ට්‍රාන්සිස්ටරයක වර්ධන ක්‍රියාව සහ ස්විච්චි ක්‍රියාව පැහැදිලි කරයි.	
	3.7 විද්‍යුත් චුම්බක බලය සහ එහි භාවිත පිළිබඳ අන්වේෂණය කරයි.	• චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක තබන ලද ධාරා රැගෙන යන සන්නායකයක් මත බලය • බලයේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක • සන්නායකයේ දිග • විද්‍යුත් ධාරාව • චුම්බක ක්ෂේත්‍රයේ ප්‍රභලතාව • චුම්බක බලයේ දිශාව • ප්ලෙමිංගේ වමත් නීතිය • චුම්බක බලය භාවිත වන අවස්ථා • ශබ්ද විකාශකය • සරල ධාරා මෝටරය	• 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 සොයාගැනීම සඳහා ප්ලෙමිංගේ වමත් නීතිය භාවිත කරයි. • ශබ්ද විකාශකයක ක්‍රියාව පැහැදිලි කරයි. • ප්ලෙමිංගේ වමත් නීතිය ආදර්ශනය සඳහා ක්‍රියාකාරී ආකෘතියක් සකස් කරයි. • සරල ධාරා මෝටරයක ප්‍රධාන කොටස් නම් කර ඒවායේ අවශ්‍යතාවය පැහැදිලි කරයි. • සරල ධාරා මෝටරයක ක්‍රියාව රූප සටහන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරයි.	05

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	3.8 විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණ සංසිද්ධිය සහ එහි භාවිත පිළිබඳ ව අන්වේෂණය කරයි.	• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය
		  • සන්නායකයක් හරහා ප්‍රේරිත වි.ගා.බ
		  • ප්‍රේරිත වි.ගා.බ යේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක
		• චුම්බක ක්ෂේත්‍රයකට ලම්භකව චලනය වන ඍජු සන්නායකයක ප්‍රේරිත වි.ගා.බ
		  • ඍජු සන්නායකයේ ප්‍රේරිත වි.ගා.බ දිශාව
		  • ප්ලෙමිංගේ දකුණත් නීතිය.
		• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණයේ භාවිත
		  • බයිසිකල් ඩයිනමෝව
		  • මයික්‍රපෝණය
		  • ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා ජනකය
		  • පරිණාමකය
		    • අධිකර පරිණාමක
		    • අවකර පරිණාමක
			• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණ සංසිද්ධිය ආදර්ශනය සඳහා සරල ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරයි.
			• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණ සංසිද්ධිය ගුණාත්මකව පැහැදිලි කරයි.
			• ප්‍රේරිත වි.ගා.බ යේ විශාලත්වය කෙරෙහි බලපාන සාධක සඳහන් කරයි.
			• ඍජු සන්නායකයක ප්‍රේරිත ධාරාවේ දිශාව සොයා ගැනීම සඳහා ප්ලේමිංගේ දකුණත් නීතිය භාවිත කරයි.
			• බයිසිකල් ඩයිනමෝව සහ මයික්‍රෝෆෝනයේ ක්‍රියාව පැහැදිලි කිරීම සඳහා විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය යොදා ගනියි.
			• ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා ජනකයක ප්‍රධාන කොටස් සහ ඒවායේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි.
			• ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා ජනකයක ප්‍රේරිත වි.ගා.බලය කාලය සමග විචලනය වන අයුරු ප්‍රස්තාරිකව නිරූපනය කරයි.
			• සරල ධාරා හා ප්‍රත්‍යාවර්ත ධාරා වෙනස පැහැදිලි කරයි.
			• පරිණාමකයක ව්‍යුහය විස්තර කරයි.
			• පරිණාමකයක ක්‍රියාව පැහැදිලි කරයි.
			• 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 විසඳ යි.
				05

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

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 සංවිධාන මට්ටම් හා ඒවායේ පවතින අන්තර්ක්‍රියා අන්වේෂණය කරයි.	• පාරිසරික සමතුලිතතාවය
		• ජෛව ගෝලයේ සංවිධාන මට්ටම්
		  • එකෛකයා
		  • ගහනය
		  • ප්‍රජාව
		  • පරිසර පද්ධතිය
		  • ජෛව ගෝලය
		• ගහන වර්ධනය සහ වර්ධන වක්‍ර
			• 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.
				03

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	4.2 පරිසර පද්ධතිවල සමතුලිතතාවය පවත්වාගෙන යෑම සඳහා දායක වන යන්ත්‍රණ අන්වේෂණය කරයි.	• ශක්තිය හා පෝෂක ගලායෑම
		  • පරිසර පද්ධතිය තුළ ශක්තිය ගලා යෑම.
		  • පරිසර පද්ධතිය තුළ ද්‍රව්‍ය චක්‍රීයකරණය
		• ජීවීන්ගේ අන්තර් ක්‍රියා
		• ජෛව - භූ රසායන චක්‍ර
		  • කාබන් චක්‍රය
		  • නයිට්‍රජන් චක්‍රය
			• ආහාර දාම හා ආහාර ජාල තුළින් ශක්තිය හා පෝෂක ගැලීම විස්තර කරයි.
			• ජෛව එක්රැස්වීමේ අහිතකර බලපෑම් විස්තර කරයි.
			• සංඛ්‍යා පිරමිඩ හා ජෛව ස්කන්ධ පිරමිඩවලට සාපේක්ෂව ශක්ති පිරමිඩයේ වැදගත්කම ප්‍රකාශ කරයි.
			• පරිසර පද්ධතියක ශක්තිය ගැලීම ඒක දිශාත්මක බව පිළිගනියි.
			• ස්වභාවික පරිසරය තුළ ද්‍රව්‍ය චක්‍රියව ගලායන බව රූප සටහන් ආදියෙන් පැහැදිලි කරයි.
			• ජෛව - භූ රසායන චක්‍ර යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කරයි.
			• කාබන් චක්‍රය, නයිට්‍රජන් චක්‍රය හා පොස්පරස් චක්‍රය ජෛව - භූ - රසායන චක්‍ර ලෙස සඳහන් කරයි.
			• රූප සටහන් භාවිතයෙන් කාබන් චක්‍රය හා නයිට්‍රජන් චක්‍රය පැහැදිලි කරයි.
			• පාරිසරික සමතුලිතතාවය කෙරෙහි බලපාන කරුණු විස්තර කරයි.
			• පාරිසරික සමතුලිතතාවය ද්‍රව්‍ය චක්‍රීකරණය මත රඳා පවතින බව පිළිගනියි.
				05

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	4.3 විවිධ පරිසර දූෂක හා ඒවායේ අහිතකර බලපෑම් ගවේෂණය කරයි.	• පස, ජලය හා වායු දූෂණය
		• පරිසර දූෂණයට බලපාන සාධක
		  • කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය සහ පොහොර අධිකව භාවිතය.
		• e - අපද්‍රව්‍ය, න්‍යෂ්ඨික අපද්‍රව්‍ය, ගෘහස්ථ 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
		    • ප්‍රභා රසායනික ධූම
		    • ජෛව එක්රැස්වීම
		    • සුපෝෂණය
		    • විකිරණ මට්ටම ඉහළ යාම
		  • වක්‍ර බලපෑම්
		    • වාසස්ථාන අහිමිවීම
		    • කාන්තාරකරණය
		    • ශාකවල ඵලදායිතාවය අඩුවීම.
			• පරිසර දූෂණය යනු කුමක් දැයි ප්‍රකාශ කරයි.
			• පස, ජලය හා වායු දූෂණයට බලපාන කරුණු සොයා බලා වාර්තා කරයි.
			• විවිධ ප්‍රභවයන් මගින් මුදාහරින පරිසර දූෂක පිළිබඳ වාර්තාවක් සකස් කර ඉදිරිපත් කරයි.
			• විවිධ ප්‍රභවයන් මගින් මුදාහරින පරිසර දූෂකවල තිබිය හැකි රසායනික ද්‍රව්‍ය නම් කරයි.
			• 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 පිළිබඳ ව සන්නිවේදනය සඳහා විවිධ ක්‍රම භාවිත කරයි.
			• සියලුම පරිසර දූෂණ වර්ග අන්තරාදායක බව සහ පස දූෂණය ශ්‍රී ලංකාවේ ඇති ප්‍රධාන පරිසර දූෂණ ආකාරය බව පිළිගනියි.
			• එක් සම්පතක දූෂණය තවත් සම්පත්වල දූෂණය හා අන්තර් සම්බන්ධිත බව පිළිගනියි.
			• පරිසර දූෂණය අවම කිරීම සඳහා මිනිසාගේ මැදිහත් වීම අවශ්‍ය බව පිළිගනියි.
				05

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	4.4 : **ජීවන රටාව වෙනස්වීම මගින් සිදුවන බලපෑම් පිළිබඳ ගවේෂණය කරයි.**	• මිනිසා විසින් නිෂ්පාදිත ගොඩනැගිලි, ප්‍රතිමා වැනි ව්‍යුහ හා ස්වභාවික පරිසරය විනාශවීම හා හායනය
		  • සෞඛ්‍ය උපද්‍රව
		  • ජෛව විවිධත්වය අඩු වීම
		  • ආක්‍රමණික විශේෂ ඇතිවීම
		  • ආර්ථික හානි
		• ජීවන රටාව වෙනස්වීමට බලපාන කරුණු හා බලපෑම්
		  • නාගරීකරණය
		  • කාර්මිකකරණය
		  • වාණිජකරණය වූ කෘෂිකර්මාන්තය
		  • මිනිසා විසින් ගොඩනගන ලද වාරිමාර්ග පද්ධති
		  • බහුල හා විවිධ ලෙස ද්‍රව්‍ය හා ශක්තිය භාවිතය.
		• බෝ නොවන රෝග හා ආබාධවල වර්ධනය
		• නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය
		• දියවැඩියාව
		• පිළිකා
		• හෘද රෝග
		• ඇසේ සුද ඇතිවීම
		• හතිය
		• පෙනහළු රෝග
		• ගැස්ට්‍රයිටීස්
			• ජීවන රටාව වෙනස්වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක ප්‍රකාශ කරයි.
			• ජීවන රටාව වෙනස්වීම මගින් ඇතිවන ගැටළු පිළිබඳව ගවේෂණය සඳහා ව්‍යාපෘතියක් සැලසුම් කර ක්‍රියාත්මක කරයි.
			• ව්‍යාපෘතියේ අනාවරණවලට අනුගතව අනෙක් කණ්ඩායම් සමඟ සන්නිවේදනය සඳහා සුදුසු ක්‍රම භාවිත කරයි.
			• බෝ නොවන රෝග යනු කුමක් දැයි ප්‍රකාශ කරයි.
			• ඇතැම් බෝ නොවන රෝග සඳහා වෙනස්වන ජීවන රටාව හේතු කාරකය බව පිළිගනියි.
			• බෝ නොවන රෝග හා ජීවන රටාව/ පරිසර දූෂණය අතර අන්තර් සම්බන්ධතාව විස්තර කරයි.
			• ශ්‍රී ලංකාවේ පවතින හඳුනානොගත් නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය හා එහි ව්‍යාප්තිය කෙරෙහි බලපාන සාධක ගවේෂණය කරයි.
			• මිනිසා විසින් පරිසරය කෙරෙහි ඇති කරන අහිතකර බලපෑම් නැවතත් සෘණාත්මක ලෙස මිනිසා මත බලපාන බව පිළිගනියි.
			
			• පරිසර හිතකාමී ජීවන රටාවක් වෙත නැවත අනුගතවීමේ වැදගත් කම පිළිගනියි.
				05

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	4.5 : තිරසාර සංවර්ධනය සඳහා දායකත්වය දැක්විය හැකි ආකාර පිළිබඳව ගවේෂණය කරයි.	• පරිසර කළමනාකරණය හා තිරසාර සංවර්ධනය
		  • ඒකවගාව වෙනුවට බහු වගාව
		  • ජෛව - පළිබෝධ පාලනය
		  • කාබනික පොහොර භාවිතය
		  • නැවත වන වගාව
		• පාරම්පරික දැනුම සහ තාක්ෂණය භාවිතය
		  • කෘෂිකර්මාන්තය
		  • වෛද්‍ය විද්‍යාව
		  • ආහාර
		  • වාරි මාර්ග
		• කාබන් පා සටහන, ජල පා සටහන හා ආහාර සැතපුම් අවම කිරීම.
		• අප ද්‍රව්‍ය කළමනාරකණය, අවම කිරීම, නැවත භාවිතය ප්‍රතිචක්‍රියකරණය
		  • ඝන අපද්‍රව්‍ය
		  • ජලය
		  • වායු හා වාතයේ ඇති අංශුමය ද්‍රව්‍ය
		• නිවැරදි ලෙස නීති ක්‍රියාත්මක කිරීම.
		• ශක්ති කළමනාකරණය
		  • බල ශක්ති අර්බුදය සහ තාක්ෂණික ගැටලු
			• තිරසාර සංවර්ධනය සහ පරිසර කලමනාකරණය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් දැයි ප්‍රකාශ කරයි.
			• ඒක වගාව වෙනුවට බහු වගාව, ජෛව පලිබෝධ පාලනය හා කාබනික පොහොර භාවිතය තිරසාර කෘෂිකාර්මික භාවිතයන් බව පිළිගනියි.
			• පරිසර සමතුලිතතාව පවත්වා ගැනීම සඳහා නැවත වනාන්තර වගා කිරිම, ප්‍රකෘති ක්‍රමයක් ලෙස සාකච්ඡා කරයි.
			• කෘෂිකර්මය, වෛද්‍ය විද්‍යාව, ආහාර හා වාරිමාර්ග යන ක්‍ෂෙත්‍ර සඳහා සාම්ප්‍රදායික දැනුම සහ තාක්ෂණය ගවේෂණය කරයි.
			• අද්විතීය ජල කළමනාකරණ ක්‍රමයක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාවේ වැව පිළි ගනියි.
			• සාම්ප්‍රදායික වෛද්‍ය විද්‍යාව වෙනත් ක්‍ෂෙත්‍රයක් බව සහ එහි විද්‍යාත්මක පැතිකඩ තවදුරටත් ගවේෂණය කළ යුතු බව අගය කරයි.
			• සාම්ප්‍රදායික ආහාර ක්‍රම අපගේ දේශගුණය හා ජීවන තත්ත්වයට ගැළපෙන අතර, සෞඛ්‍යවත් ජීවිතයකට උපකාර වන බව පිළිගනියි.
			• ආහාර සැතපුමක් යනු කුමක්දැයි විස්තර කරයි.
			• පා සළකුණක් යනු කුමක් දැයි කාබන් හා ජලයට අදාළව විස්තර කරයි.
			• පා සටහන් හා ආහාර සැතපුම් අවම කිරීම වැදගත් බව පිළිගනියි.
			• අප ද්‍රව්‍ය හා කැලි කසල යනු මොනවාදැයි විස්තර කරයි.
			• ඝණ, ජලය, වාතය හා වාතයේ ඇති අංශුවලට අදාළව අප ද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය පිළිබඳ විස්තර කරයි.
				10

DRAFT

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	සන්ධාරය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

		• එදිනෙදා ශක්ති පරිභෝජනය නියාමනය
		• ශක්ති කාර්යක්ෂමතාවය
		• ශක්තිය තිරසාර ලෙස භාවිතය
		  • නැවත භාවිත කළ හැකි ශක්ති ප්‍රභව භාවිතය
		  • ජල ශක්තිය
			• නෛතික තත්වයන් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ හා ඒවාට යොමු වීමේ වැදගත්කම පිළිගනියි.
			• භාවිතයට ගත හැකි ශක්ති ප්‍රභව සහ තාක්ෂණයට අනුව ශක්ති අර්බුදය විස්තර කරයි.
			• ශක්තිය කළමනාකරණය ලෙස අදාල ශක්ති ප්‍රභවයට අනුව එදිනෙදා ජීවිතයේ කාර්යයන් ගැලපීම විස්තර කරයි.
			• ශක්තිය කළමනාරකණය, ශක්ති අර්බුදයට පිළියමක් බව විස්තර කරයි. අවම හානියක් සහිතව ප්‍රශස්ත මට්ටමකින් ශක්තිය භාවිතය පිළිබඳ සොයයි.
			• ගෘහස්ත උපකරණවල කාර්යක්ෂමතාව ගවේෂණය කරයි.
			• ශක්ති පරිභෝජනය අධීක්ෂණයේ වැදගත්කම පිළිගනියි.
			• සුදුසු ශක්ති ප්‍රභවයක් භාවිතයෙන් ශක්තිය පරිභෝජනය කරයි.
			• අවස්ථාවට අනුව යෝග්‍ය ක්‍රම භාවිතයෙන් ශක්තිය පරිභෝජනය කරයි.
			• ගෘහ නිර්මාණ ශිල්පයේ දී ස්වභාවික ශක්තිය උපරිම ලෙස භාවිත කිරීම පිළිබඳ සොයා බලයි.	

DRAFT