අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ)

නිර්මාණකරණය, විදුලිය සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය

සංශෝධිත විෂය නිර්දේශය

(2020/2021)

10 ශ්‍රේණිය

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

හැඳින්වීම

කොවිඩ් 19 වසංගත තත්ත්වය හේතුවෙන් දීර්ඝ කාලයක් පාසල් වසා තැබීමට සිදුවූ නිසා දරුවන්ට අහිමිවූ පාසල් කාලය දළ වශයෙන් 2020 වර්ෂයේ දී බස්නාහිර පළාතේ 51.55% වූ අතර අනිකුත් පළාත්වල 39.77% කි. 2021 වර්ෂයේ අගෝස්තු මාසය අවසන් වන විට දී අහිමිවූ පාසල් කාලය බස්නාහිර පළාතේ සිංහල මාධ්‍ය හා දෙමළ මාධ්‍ය සිසුන් සඳහා 88.5% ක් ද, මුස්ලිම් සිසුන් සඳහා 92.5% ක් ද, වෙනත් පළාත්වල සිංහල මාධ්‍ය හා දෙමළ මාධ්‍ය සිසුන් සඳහා 54.2% ක් ද, මුස්ලිම් සිසුන් සඳහා 58.34% ක් ද වේ.

නව සාමාන්‍ය තත්ත්වය යටතේ පාසල් ආරම්භ කර දින 100 ක් අවසානයේ දී 2021 අධ්‍යයන වර්ෂය අවසන් කිරීමට අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය විසින් තීරණය කර ඇත. එම තීරණයට අනුගත වෙමින් දින 100 කාලය තුළ නිර්මාණකරණය, විදුලි හා ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය විෂය 10 ශ්‍රේණිය සඳහා කාලච්ඡේද 60ක් යෝජිතය. දැනට ක්‍රියාත්මක වන විෂය නිර්දේශය භාවිත කරමින් එම කාලච්ඡේද 60 තුළ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ යෙදීමට හැකිවන පරිදි අත්‍යවශ්‍ය නිපුණතා, නිපුණතා මට්ටම්, අන්තර්ගතය, ඉගෙනුම් පල සහ කාලච්ඡේද සංශෝධනයක් සිදු කිරීම කාලෝචිත පියවරකි. ඒ අනුව, ඉදිරි කාලච්ඡේද 60 තුළ ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා පවතින විෂය නිර්දේශය සංශෝධනය කර මේ සමග ඉදිරිපත් කර ඇත. එහි කපාහැර ඇති නිපුණතා, නිපුණතා මට්ටම්, අන්තර්ගතය සහ ඉගෙනුම් පල දින 100 අවසානයේ පැවැත්වන වර්ෂ අවසාන විභාගයේ දී හෝ අ.පො.ස.(සා.පෙළ) 2022 විභාගයේ දී ඇගයීමට භාජනය නොවේ. එම නිසා කපාහැර **නැති** නිපුණතා, නිපුණතා මට්ටම්, අන්තර්ගතය සහ ඉගෙනුම් පල පමණක් නව සාමාන්‍ය තත්ත්වය යටතේ පාසල් පවත්වන දින 100 තුළ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සඳහා යොදා ගත යුතු බව මෙයින් අවධාරණය කෙරේ.

මෙහි පළමුවන නිපුණතාව පාසල තුළ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් සිදුකළ බවට සළකා මෙම විෂය නිර්දේශයෙන් කපා ඉවත්කර ඇති නමුත් ඇගයීම් කටුයතුවල දී යොදා ගත යුතු බවට මෙයින් අවධාරණය කෙරේ.

නව වැනි ශ්‍රේණියේ දී සිසුන් අධ්‍යනය කළ යුතුව තිබූ ප්‍රයෝගික හා තාක්ෂණ කුසලතා විෂයයේ, ආරම්භක තාක්ෂණවේදයට අදාළ 7.4 නිපුණතා මට්ටමේ අඩංගු විෂය සංධාරය මෙම සංශෝධිත විෂය නිර්දේශයේ 3 නිපුණතාව මගින් ආවරණය වන බව තවදුරටත් අවධාරණය කෙරේ.

නිර්මාණකරණය, විදුලිය සහ ඉලෙක්ට්‍රොනික තාක්ෂණවේදය

සවිස්තරාත්මක විෂය නිර්දේශය - 10 ශ්‍රේණිය

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
1. අවශ්‍යතාව අනුව විදුලි පරිපථ ස්ථාපනය කරයි.	1.1 අවස්ථානුකූල ව තාවකාලික විදුලි සැපයුමක් (දිගුවක්) නිර්මාණය කරයි.	• ප්‍රධාන විදුලියේ ස්වභාවය • වෝල්ටීයතාව • සංඛ්‍යාතය • විදුලි උපාංග • විලායක/සිඟිති පරිපථ බිඳිනය • දර්ශක • කෙවෙනි පිටුවාන • පහන් අල්ල • on-off ස්විච් වර්ග • රැහැන් වර්ග • විබැර ධාරාව අනුව රැහැන් තෝරා ගැනීම • පරීක්ෂණ උපකරණ • නියෝන් ටෙස්ටරය	• විබැර ධාරාව හා දුර අනුව ගැළපෙන රැහන තෝරා ගනියි. • විබැර ධාරාව අනුව ගැළපෙන විලායක හෝ M .C. B. තෝරා ගනියි. • කෙවෙනි පිටුවානකට නිවැරදි ව රැහැන් සම්බන්ධ කරයි. • භූගත රැහැනේ අවශ්‍යතාව පැහැදිලි කරයි. • තාවකාලික විදුලි දිගුවක් නිර්මාණය කරයි. • නියෝන් ටෙස්ටරය භාවිත කර පරිපථය පරීක්ෂා කරයි.	~~06~~

මෙම 1.1 නිපුණතා මට්ටම 2021 වර්ෂයේ පාසල් පැවැති කාල සීමාව තුළ දී සම්පූර්ණ කර ඇති බව නිරීක්ෂණය විය. ඒ අනුව, මෙම නිපුණතා මට්ටම සංශෝධන විෂය නිර්දේශයෙන් ඉවත් කිරීමත් සිදු නොවන අතර ඒ සඳහා නැවත ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය වෙනුවෙන් කාලච්ඡේද වෙන්කර නොමැත. එහෙත් ඉදිරි ඇගයීම කටයුතුවල දී ඇගයීමට භාජනය කිරීමට සුදුසු බව නිර්දේශ කෙරේ.

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	1.2 ස්ථාන දෙකකින් විදුලි පහනක් පාලනය කිරීමේ පරිපථයක් ස්ථාපනය කරයි.	• විදුලි ස්ථාපනයක තිබිය යුතු ප්‍රධාන උපාංග • ප්‍රධාන ස්විචය (Main Switch) වෙන්කරණය (Isolator) • ශේෂධාරා පරිපථ බිඳිනය (R.C.C.B) • සිඟිති පරිපථ බිඳිනය (M.C.B) • ස්විච වර්ග • S.P.S.T • S.P.D.T • D.P.S.T • D.P.D.T • ස්ථාපනය සඳහා අවශ්‍ය අමතර උපාංග • රවුම් බොලොක් • සිවිලිං මල • පහන් ධාරක • පසුරු (Clips) • ගිල්ලුම් පෙට්ටි	• විදුලි සම්මතයන් අනුව පරිපථය ස්ථාපනය කරයි. • ගැළපෙන ස්වීච්ච වර්ගය තෝරා ගනියි • ස්ථාපනයට ගැළපෙන අමතර උපාංග තෝරා ගනියි. • පහනක් ස්ථාන දෙකකින් පාලනය කිරීමේ පරිපථයක් නිර්මාණය කරයි.	08

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	1.3 උවාරණ ආරක්ෂාකාරී ව පාලනය සඳහා පරිපථ නිර්මාණය කරයි.	• එබුම් බොත්තම් ස්වීච්ච වර්ග
		  • සාමාන්‍ය සංවෘත - (Normally Closed)
		  • සාමාන්‍ය විවෘත - (Normally Open)
		• විද්‍යුත් චුම්බකත්වය
		• චුම්බක පරිපථ
		  • පිළියවනය
		    • ක්‍රියාකාරී වෝල්ටීයතාව
		    • ධාරාව
		    • ස්පර්ශක තුඩු තුළින් ආරක්ෂිතව ගලා යා හැකි ධාරාව
			• පිළියවනයක ක්‍රියාකාරිත්වය පැහැදිලි කරයි.
			• ස්වයං රඳවා තබා ගැනීමේ (Self - Holding) පරිපථයක් නිර්මාණය කරයි.
			• මෙම මූල ධර්මය විවිධ පරිපථ /උවාරණ ආරක්ෂාව සඳහා යොදා ගන්නා අයුරු පරිපථ මඟින් දක්වයි.
				06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

2. එදිනෙදා අවශ්‍යතා අනුව ප්‍රධාන විදුලි වෝල්ටීයතාව පාලනය කරයි.	2.1 ප්‍රධාන ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවයෙන් අඩු වෝල්ටීයතා (සරල ධාරා) සැපයුමක් ලබා ගැනීම සඳහා පරිපථ නිර්මාණය කරයි.	• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය
		• අන්‍යෝන්‍ය ප්‍රේරණය
		• පරිනාමක ක්‍රියාව
		• පරිනාමක වර්ග
		  • අවකර
		  • අධිකර
		  • ස්වයං
		• පොටවල් සංඛ්‍යාව හා වෝල්ටීයතාව අතර සම්බන්ධය
		• ජව පරිනාමනය
		• පරිනාමක හානි
		• ඩයෝඩ ක්‍රියාව
		  • සෘජුකාරක ඩයෝඩයක ලාක්ෂණික
		• අර්ධ තරංග සෘජුකරණය
		• පූර්ණ තරංග සෘජුකරණය
		• ප්‍රතිදානයේ තරංග හැඩ
			• විද්‍යුත් චුම්බක ප්‍රේරණය මඟින් පරිණාමක ක්‍රියාව පැහැදිලි කරයි.
			• නියෝන් පහනක් භාවිතයෙන් ස්වයං ප්‍රේරණය ආදර්ශනය කරයි.
			• පරිණාමකවල ක්‍රියාව අනුව පරිනාමක වර්ගීකරණය කරයි.
			• පරිණාමකයක ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතාව (සරල/ප්‍රත්‍යවර්ත) මනියි.
			• සෘජුකරණ පරිපථ ගොඩ නඟයි.
			• සෘජුකරණ පරිපථවල ප්‍රතිදානයේ සරල ධාරා වෝල්ටීයතාව විබැර හා නොබැර අවස්ථාවල දී මනියි.
			• සෘජුකරණ පරිපථවල ප්‍රදාන හා ප්‍රතිදාන තරංග හැඩ අඳියි.
			• ඊයම් අම්ල බැටරි ආරෝපණ පරිපථයක් එකලස් කරයි.
				08

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	2.2 ප්‍රධාන ප්‍රත්‍යාවර්තන වෝල්ටීයතාවයෙන් ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ සඳහා ගැළපෙන ලෙස සකස් කළ සරල ධාරා වෝල්ටීයතාව ලබා ගනියි.	• ධාරිත්‍රක ක්‍රියාව • ආරෝපණය හා විසර්ජනය • ~~පෙරහන් පරිපථ~~ • ~~සෙනර් ඩයෝඩයක ලාක්ෂණිකය~~ • ~~ස්ථායීකරණ සංගෘහිත පරිපථ~~ ~~78 xx ශ්‍රේණිය~~ ~~79 xx ශ්‍රේණිය~~ ~~LM 317~~ ~~LM 337~~	• ධාරිත්‍රක ක්‍රියාව විස්තර කරයි. • ~~පෙරහන් පරිපථයෙන් පසු සරල ධාරා වෝල්ටීයතාව මනියි. (නොබැර සහ විබර)~~ • ~~වෝල්ටීයතා ස්ථායී කාරක පරිපථයක් නිර්මාණය කරයි.~~ • ~~ප්‍රතිදාන වෝල්ටීයතා තරංගයේ හැඩය අඳියි~~	~~06~~ 02

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

3. විදුලි ජවය පිරිමැසිය හැකි උවාරණ නිර්මාණය කරයි.	3.1 විදුලි ශක්තිය උපරිම ලෙස ආලෝක ශක්තියට පරිවර්තනය කරන විදුලි පහනක් එකලස් කරයි.	• ධාරිත්‍රක ප්‍රතිබාධනය
		• අක්‍රීය උපාංගවලට ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවක් සැපයූ විට ධාරාවේ හැසිරීම
		• අක්‍රීය උපාංග
		  • ප්‍රතිරෝධක
		  • ධාරිත්‍රක
		• ධාරිත්‍රක හරහා ප්‍රත්‍යවර්තන වෝල්ටීයතා බැස්ම
		• ~~L.E.D. වල ක්‍රියාකාරිත්වය~~
		• ~~විවිධ L.E.D. වර්ග~~
		• ~~ශ්‍රේණිගත ව සම්බන්ධ කළ L.E.D. පද්ධතිය හරහා වෝල්ටීයතා බැස්ම~~
		• ~~පෑස්සුම් ඊයම්වල සංයුතිය~~
		• ~~විදුලි පාහන වර්ග~~
		  • ~~වොටීයතාව~~
		  • ~~තුඩේ හැඩය~~
		• ~~ස්‍යාන්දවල ප්‍රයෝජන - Flux~~
			• ධාරිත්‍රයක ප්‍රතිභාධනය ගණනය කරයි.
			• ධාරිත්‍රක ප්‍රතිරෝධක ශ්‍රේණිගත පද්ධතියකට ප්‍රත්‍යාවර්ත වෝල්ටීයතාවක් සැපයූ විට වෝල්ටීයතාව සහ ධාරාව හැසිරෙන අන්දම තරංගාකාරයෙන් පෙන්වයි.
			• ශ්‍රේණිගත ප්‍රතිරෝධක, ධාරිත්‍රක පද්ධතියක ඒ ඒ උපාංග හරහා වෝල්ටීයතාව ගණනය කරයි.
			• ~~L.E.D. වල ක්‍රියාකාරිත්වය පැහැදිලි කරයි.~~
			• ~~L.E.D. සඳහා විදුලි ජවය සැපයීමේ දී ප්‍රතිරෝධකයක් ශ්‍රේණිගත කිරීමේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරයි.~~
			• ~~ශ්‍රේණිගත ව සම්බන්ධ කරන ලද L.E.D. සමූහයකට අවශ්‍ය වෝල්ටීයතාව ලබා ගැනීම සඳහා ශ්‍රේණිගත ව යෙදිය යුතු ධාරිත්‍රකයේ අගය ගණනය කරයි.~~
			• ~~මෘදු පෑස්සීම මගින් L.E.D. හා අනෙකුත් උපාංග එකලස් කරයි.~~
				~~08~~ 06

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	3.2 උත්සව අවස්ථා සඳහා භාවිත කරන වර්ණ විදුලි පහන් එකලස් කරයි.	• විවිධ වර්ණ නිකුත් කරන L.E.D • එක් එක් L.E.D සඳහා අවශ්‍ය වෝල්ටීයතාව • L.E.D පහන්වල වාසි	• විවිධ වර්ණ සහිත L.E.D භාවිතයෙන් විදුලි පහන් එකලස් කරයි. • එක් එක් L.E.D සඳහා අවශ්‍ය වෝල්ටීයතාව සඳහන් කරයි. • L.E.D පහන්වල වාසි විස්තර කරයි.	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

4. අර්ධ සන්නායක උපාංග එදිනෙදා ජීවිතයේ කාර්යය පහසු කර ගැනීම සඳහා යොදා ගනියි.	4.1 ආරක්ෂක උපාංගයක් ලෙස ඩයෝඩය යොදා ගනියි.	• සරල ධාරාවක ධ්‍රැවීයතාවයේ වැදගත්කම
		• ධ්‍රැවීයතාව මාරුවීමෙන් සිදු විය හැකි බලපෑම්
		• මල්ටි මීටරය භාවිතය
		  • වෝල්ටීයතාව මැනීම
		  • ධාරාව මැනීම
		  • ප්‍රතිරෝධය මැනීම
			• සරල ධාරාවක වෝල්ටීයතාව හා ධ්‍රැවීයතාව මල්ටි මීටරයෙන් පරීක්ෂා කරයි.
			• ධ්‍රැවීයතාව මාරු වීමෙන් මල්ටි මීටරයට සිදු විය හැකි හානි ප්‍රකාශ කරයි.
			• ප්‍රතිරෝධය මැනීම සඳහා මල්ටි මීටරය යොමු කළ විට ධ්‍රැවීයතාවයේ සිදුවන වෙනස් වීම විස්තර කරයි.
			• ඩයෝඩ සේතුව භාවිත කර ධ්‍රැවීයතාවය නිරවද්‍ය කිරීමේ පරිපථයක් එකලස් කරයි
				04

	~~4.2 ප්‍රත්‍යාවර්තන ජවය පාලන උපාංගයක් ලෙස ඩයෝඩය යොදා ගනියි.~~	• ~~ප්‍රත්‍යාවර්ත සැපයුමකින් ලබා ගත හැකි ජවය පාලනය කළ හැකි ක්‍රම~~	• ~~ඩයෝඩ භාවිත කර ප්‍රත්‍යාවර්ත ජවය පාලනය කරයි.~~
			  • ~~විදුලි පහනයේ ආයු කාලය වැඩි කිරීම සඳහා ඩයෝඩය යොදා පරිපථය එකලස් කරයි.~~
			  • ~~සූත්‍රිකා පහනක ආලෝකය පාලනය කිරීමට ඩයෝඩය යෙදූ පරිපථය එකලස් කරයි.~~
				~~04~~

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද

	4.3 පරිපථ සක්‍රිය කිරීම සඳහා ට්‍රාන්සිස්ටරය යොදා ගනියි.	• ට්‍රාන්සිස්ටර් වර්ග
		• ට්‍රාන්සිස්ටරයේ ක්‍රියාකාරිත්වය
		• ට්‍රාන්සිස්ටරයේ පරාමිතික
		  • ධාරා ලාභය
		  • උපරිම සංග්‍රාහක ධාරාව ($I_{C\ max}$)
		  • උපරිම සංග්‍රාහක විමෝචක වෝල්ටීයතාව ($V_{CE\ max}$)
		• ට්‍රාන්සිස්ටරය නැඹුරු කිරීම
		• ට්‍රාන්සිස්ටරය යොදා ගත හැකි අවස්ථා
		  • ස්විචයක් ලෙස
		  • වර්ධකයක් ලෙස
		  • දෝලකයක් ලෙස
		• ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධක (L.D.R)
		• උෂ්ණත්ව සංවේදී ප්‍රතිරෝධක
			• ට්‍රාන්සිස්ටර් npn, හා pnp ලෙස වෙන් කර දක්වයි.
			• ට්‍රාන්සිස්ටරයේ අග්‍ර නම් කර පෙන්වා දෙයි.
			• ට්‍රාන්සිස්ටරයේ ක්‍රියාකාරිත්වය සරල ව විස්තර කරයි.
			• ට්‍රාන්සිස්ටරයේ පරාමිතිකයන් විස්තර කරයි.
			• සන්නායකයක් විසන්ධි වූ විට සක්‍රිය වන පරිපථයක් නිර්මාණය කරයි.
			• ආලෝක තීව්‍රතාව අනුව සක්‍රීය වන පරිපථයක් නිර්මාණය කරයි.
			• දෙන ලද උෂ්ණත්වයක දී සක්‍රීය වන පරිපථයක් නිර්මාණය කරයි.
			• ජල මට්ටමක දී සක්‍රීය වන පරිපථයක් නිර්මාණය කරයි.
			• අස්ථායී බහුකම්පක පරිපථය ට්‍රාන්සිස්ටර් ස්විචීකරණය වන පරිපථයක් ලෙස යොදා ගනියි.
				10

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
5. ජ්‍යාමිතික මූලධර්ම ආශ්‍රයෙන් විවිධ තාක්ෂණික නිර්මාණ සඳහා භාවිත වන තල රූප අඳියි.	5.1 සරල රේඛා ආශ්‍රයෙන් තල රූප අඳියි.	• සරල රේඛාවක් • සමාන කොටස්වලට බෙදීම • අනුපාතයකට බෙදීම • ත්‍රිකෝණ • සමපාද • සම ද්විපාද • විෂම පාද • සෘජු කෝණී • පාදවල දිගෙහි අනුපාතය සහ පරිමිතිය දී ඇති විට	• අවශ්‍යතාව අනුව සරල රේඛීය දුරක් සමාන ව හෝ සමානුපාතිකව බෙදා ගනියි. • දී ඇති දත්ත භාවිතයෙන් ත්‍රිකෝණ නිර්මාණය කරයි.	02
	5.2 වෘත්ත හා ස්පර්ශක ඇතුළත් නිර්මාණ අඳියි.	• ස්පර්ශක • වෘත්ත පරිධියේ පිහිටි ලක්ෂ්‍යයකට • බාහිර ලක්ෂ්‍යයක සිට වෘත්තයට • වෘත්ත දෙකකට පොදු හා තීර්යක් • අසමාන වෘත්ත දෙකකට පොදු හා තීර්යක්	• වෘත්ත හා ස්පර්ශක භාවිතයෙන් විවිධ තල රූප නිර්මාණය කරයි. • පහසුවෙන් නිර්මාණය කළ හැකි වනසේ උපකරණ හා භාණ්ඩ සැලසුම් කරයි.	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
	5.3 අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා සවිධි බහුඅස්‍ර නිර්මාණය කරයි.	• වෘත්තයක් තුළ සවිධි බහු අස්‍ර නිර්මාණ ක්‍රම • ත්‍රිකෝණය • සමචතුරස්‍රය • පංචාස්‍රය • ෂඩාස්‍රය • පාදයක දිග, දුන්විට සවිධි බහු අස්‍ර නිර්මාණ ක්‍රම • චතුරස්‍රය • පංචාස්‍රය • ෂඩාස්‍රය • සප්තාස්‍රය	• විවිධ හැඩතල, මල්, සමමිතික රූප අඳියි. • නිර්මාණයන් ජ්‍යාමිතික මූල ධර්ම භාවිතයෙන් ඇඳීමට පෙළඹෙයි.	03
	5.4 තාක්ෂණික අවශ්‍යතා සඳහා බහුලව භාවිතයෙහි පවත්නා කේතුක ඛණ්ඩ අඳියි.	• ඉලිප්සය • ඒක කේන්ද්‍රීය වෘත්ත ක්‍රමය • යාන්ත්‍රික (කටු නූල්) ක්‍රමය • පරාවලය • නියාමක අක්ෂය සහ නාභිය දී ඇති විට	• නිර්මාණ කටයුතු සඳහා ඉලිප්සාකාර හැඩය යොදා ගනියි. • තාක්ෂණික අවශ්‍යතා සඳහා පරාවලයේ හැඩය භාවිත වන අවස්ථා විස්තර කරයි. • පරාවලාකාර නිමැවුම් සඳහා සැලසුම් ඉදිරිපත් කරයි.	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	අන්තර්ගතය	ඉගෙනුම් පල	කාලච්ඡේද
6. ~~රූපයක් හෝ සැලසුමක් නිශ්චිත පරිමාණයකට අඳියි.~~	~~6.1 සරල පරිමාණයක් අඳියි.~~	• ~~සරල පරිමාණ~~ • ~~කුඩා කළ සරල පරිමාණයක්~~	• ~~නියමිත පරිමාණයට කුඩා කොට අඳින ලද සැලසුම් සරල පරිමාණ භාවිතයෙන් මනියි.~~	~~02~~
	~~6.2 සැලසුමක් අඳියි.~~	• ~~සරල සැලසුමක්~~ • ~~පරිමාණ කෝදුව භාවිතයෙන්~~	• ~~සරල ඉදිකිරීමක් පරිමාණානුකූල ව සැලසුම් කරයි.~~	~~02~~