

අ.පො.ස. උසස් පෙළ ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය
ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ සඳහා අත්වැල

කෘෂිකර්ම හා පරිසර අධ්‍යයන ශාඛාව
අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
2019

සියලු ම නිමිකම් ඇවිරිණි.

අ.පො.ස. උසස් පෙළ ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ සඳහා අත්වැල 2019

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

ප්‍රථම මුද්‍රණය - 2019

කෘෂිකර්ම හා පරිසර අධ්‍යයන ශාඛාව

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය විසින්

.... දරන ස්ථානයෙහි පිහිටිසමාගමෙහි මුද්‍රණය කරවා ප්‍රකාශයට පත් කරන ලදී.

උපදේශකත්වය :

සම්බන්ධීකරණය :

මෙහයවීම හා අධීක්ෂණය :

හැඳින්වීම

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර උසස් පෙළ විෂය ධාරා අතරට “තාක්ෂණවේදය විෂය ධාරාව” නමින් 2013 වර්ෂයේ සිට එක් වූ විෂය ධාරාව මේ වන විට සාර්ථකව පාසල් පද්ධතිය තුළ ක්‍රියාත්මක වේ. මෙම විෂය ධාරාව හැදෑරීමෙන් පසුව සිසුන්ට තාක්ෂණික අංශයෙන්ම වැඩිදුර අධ්‍යාපනය සඳහා විශ්ව විද්‍යාලවලට, තාක්ෂණික විශ්ව විද්‍යාල ආයතනවලට, කාර්මික විද්‍යාලවලට, උසස් තාක්ෂණික ආයතනවලට ඇතුළත් වී කෙටි කාලීන හා දීර්ඝ කාලීන පාඨමාලා හැදෑරීමට අවස්ථාව සැලසේ. තව ද සිසුන් මෙම විෂයේ දී අත්පත් කරගනු ලබන දැනුම හා ප්‍රායෝගික කුසලතා තුළින් තම නිර්මාණශීලී කුසලතා ඔප්නංවා ගනිමින් සුළු පරිමාණ ව්‍යවසායකයකු බවට පත්වීමට ද අවකාශ ඇත.

තාක්ෂණික විෂය ධාරාව යටතේ ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය විෂයය, න්‍යායාත්මක කරුණු සහ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සමූහයක් ඇතුළත් තාක්ෂණික විෂයයක් වේ. මෙම විෂයය උගන්වන ගුරුභවතුන් සහ විෂයය හදාරන සිසුන්ගේ ප්‍රයෝජනය පිණිස මෙම පොත සම්පාදනය කර ඇති අතර, මෙම පොතෙහි අඩංගු ප්‍රශ්න හා ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ අ.පො.ස උසස් පෙළ විභාගයේ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයට මුහුණ දීම සඳහා සිසු දරුවන් පුහුණු කර සූදානම් කිරීමට විෂයය භාර අධ්‍යක්ෂවරුන්, ගුරු උපදේශකවරුන් සහ ගුරුභවතුන් සඳහා ඵලදායී වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

මෙම විෂයය හැදෑරීමෙන් සිසුන් ලබා ගන්නා න්‍යායාත්මක දැනුම ලිඛිත පරීක්ෂණයකින් සහ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ මගින් ඇගයීමට ලක් කෙරේ. ලිඛිත පරීක්ෂණයට ලකුණු 70ක් ද ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයට ලකුණු 30ක් ද වශයෙන් විභාගයේ දී ලකුණු 100ක් සිසුවාට ප්‍රදානය කෙරේ. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය සඳහා ස්ථානීය පරීක්ෂණයක් සහ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සහිත ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයක් අත්තර්ගත වේ. මෙහි දී ස්ථානීය පරීක්ෂණය සඳහා ප්‍රශ්න 30ක් (ලකුණු 300ක්) සහ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් දෙකක් (ලකුණු $150 \times 2 = 300$) සහිත පරීක්ෂණයක් සඳහා පෙනී සිටීමට සිසුවාට සිදු වේ.

වර්ෂ 2015 සහ 2016 දී එවකට පැවති විෂය නිර්දේශයට අදාළව, ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ සඳහා අත්වැල I හා II ලෙස පොත් දෙකක් අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය වෙතින් පාසල්වලට ලබා දී ඇත. එම පොත්වලට අමතරව මෙම පොත ද පරිශීලනය කරමින්, නිලධාරීන්, ගුරු උපදේශකවරුන් සහ ගුරුභවතුන් විසින් අ.පො.ස. උ. පෙළ විභාගයේ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ සඳහා සිසුන් සූදානම් කරනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ.

පවුන

ශීර්ෂය

පිටු අංකය

- මෙම පොත භාවිතයට උපදෙස්
- ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ ක්‍රියාත්මක කිරීමට ගුරුභවතුන් සඳහා පොදු උපදෙස්
- ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සැලසුම් කිරීම සඳහා උපදෙස්
- ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණවල දී සිසුන් විසින් පෙන්වා ඇති දුර්වලතා
- සිසුන් සඳහා උපදෙස්
- ස්ථානීය පරීක්ෂණය
- ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්
- ස්ථානීය පරීක්ෂණ - පිළිතුරු

මෙම පොත භාවිතයට උපදෙස්

මෙම පොත, 2013 වර්ෂයේ අධ්‍යාපන පද්ධතියට හඳුන්වා දෙන ලද අ.පො.ස උ. පෙළ තාක්ෂණවේදය විෂයය ධාරාවට අයත් ජෛවපද්ධති තාක්ෂණවේදය විෂයයට අදාළව, අ.පො.ස උ. පෙළ විභාගයේ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණයට මුහුණ දීම සඳහා සිසුන් සූදානම් කරවීමට සැකසූ අත්වැලක් වේ.

මෙම විෂයය සඳහා 2015 හා 2016 වර්ෂවල මෙවැනි අත්පොත් දෙකක් අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය විසින් පාසල් වෙත ලබා දෙන ලදී. 2017 දී මෙම විෂය නිර්දේශය සංශෝධනය කරන ලද බැවින් මෙම පොත එම සංශෝධිත විෂයය නිර්දේශයේ 12 සහ 13 ශ්‍රේණි සඳහා අත්වැලක් ලෙස සකස් කර ඇත.

මෙහි ස්ථානීය පරීක්ෂණ ලෙස යොදා ගත හැකි ප්‍රශ්න, පිටු අංක ... සිට... දක්වා ඇතුළත් වන අතර, එම ප්‍රශ්න සහ මීට පෙර නිකුත් කර ඇති පොත්වල ඇති ප්‍රශ්න ද, ගුරුවරයා විසින් සකස් කර ගන්නා ප්‍රශ්න ද, යොදා ගෙන පෙරහුරු පරීක්ෂණ කිහිපයක් පවත්වා සිසුන් විභාගයට සූදානම් කිරීම අවශ්‍ය වේ.

අ.පො.ස උ. පෙළ 2017 නව සංශෝධිත විෂයය නිර්දේශයට අදාළව ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය විසින් සකස් කර ඇති, අ.පො.ස උ. පෙළ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සංග්‍රහයට අනුව, මෙම පොතෙහි ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ ඇතුළත් කර ඇත.

ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ සැලසුම් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන විවිධ අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රදේශයෙන් කල් වේලා ඇතිව සපයා ගැනීමට ගුරුභවතුන් වග බලා ගත යුතු ය. තව ද, යොදා ගන්නා උපකරණ හා මෙවලම් ද සූදානම් කර ගත යුතු ය. මෙහි ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්...ඇතුළත් වන අතර ඒවා ගුරුභවතුන් ට අවශ්‍ය පරිදි සුදුසු ආකාරයට සංශෝධනය කර ගත හැකි ය. මෙය හුදෙක් ම ගුරු භවතුන් සහ සිසුන්ට මග පෙන්වීමට සකස් කරන ලද අත්වැලකි.

ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ සඳහා පොදු උපදෙස්

ගුරුවරයා සඳහා උපදෙස් :

- ස්ථානීය පරීක්ෂණ සඳහා මෙහි ඇතුළත් කර ඇති ප්‍රශ්න ද, ගුරුභවතා විසින් සකස් කර ගනු ලබන ප්‍රශ්න ද යොදා ගෙන එක් පරීක්ෂණයක් සඳහා ප්‍රශ්න 30ක් තෝරා ගන්න. ඒ සඳහා අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය හා උපකරණ සූදානම් කර ගන්න.
- සෑම ප්‍රශ්නයකටම සමාන ලකුණු ලැබෙන සේ ප්‍රශ්නයේ උප කොටස්වලට ගැලපෙන පරිදි ලකුණු කිරීමේ පටිපාටිය සකස් කර ගන්න.
- එම තෝරා ගත් ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් පරිදි ඉඩ තබා පිළිතුරු පත්‍රයක් සකස් කර මුද්‍රණය කර ගන්න.
- ස්ථානීය පරීක්ෂණය සඳහා අවශ්‍ය ශාක ද්‍රව්‍ය හා ආහාර ද්‍රව්‍ය කල් වේලා ඇතිව සපයා ගෙන අවශ්‍ය පරිදි සූදානම් කර ගන්න.
- සපයන සජීවී නිදර්ශක නිවැරදි මෙන්ම සුවිශේෂ ලක්ෂණ පැහැදිලිව පෙනෙන ඒවා විය යුතු ය.
- තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයට ජලය යොදා කල් වේලා ඇතිව සකස් කර තබන්න.
- පස් නියැදිවල pH අගය සෙවීම ආදී පරීක්ෂණ ඉදිරිපත් කිරීමට පෙර ගුරුවරයා විසින් එම පරීක්ෂණ සිදු කර පිළිතුරු සටහන් කර තබා ගත යුතු ය.
- ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ පරිශ්‍ර තුළ සිසු දැරුවන් ගේ ආරක්ෂාව පිළිබඳව විශේෂයෙන් සැලකිලිමත් විය යුතු ය.
 - විදුලි උපකරණ භාවිතයේ දී
 - රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිතයේ දී
 - පිහි, විදුරු ආදිය භාවිතයේ දී
 - උදුන්, ගෑස් ලිප්, උණු වතුර ආදිය භාවිතයේ දී
- හදිසි අවශ්‍යතාවක් ඇති වුවහොත් ප්‍රයෝජනයට ගැනීම සඳහා ප්‍රථමාධාර සූදානම් කර තබා ගන්න.
- ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණවලට පෙර විෂයය ඉගෙනුම් අවස්ථාවල දී මෙම උපකරණ ආරක්ෂාකාරීව පරිහරණය පිළිබඳව අත්දැකීම් ලබා ගැනීමට සිසුන්ට අවස්ථාව සලසා දෙන්න.
- ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ සඳහා අවශ්‍ය වන උපකරණ කැඩී ඇත්නම් ඒවා අලුත්වැඩියා කර සූදානම් කර ගන්න.
- පාසල් කිහිපයක සිසුන් සහභාගී කරවා සිසුන් පුහුණු කරන අවස්ථාවක දී, අනෙකුත් පාසල්වලින් ද උපකරණ ගෙන්වා ගත යුතු ය. පුහුණුව අවසානයේ එම පාසල්වල උපකරණ පිරිසිදු කර ආපසු භාර දිය යුතු ය.
- වැඩමුළුවක් ලෙස සංවිධානය කර ගනු ලබන වැඩසටහනක දී, කල්වේලා ඇතිව මුදල් ඇස්තමේන්තු සකස් කර අනුමත කරවා ගෙන රජයේ මූල්‍ය නීති රීතිවලට අනුකූලව වැඩසටහන නිම කර අදාළ වාර්තා සැපයිය යුතු ය.
- ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණවල දී ලබා ගන්නා පාඨාංක මෙන්ම ගණනය කිරීම් ඇසුරෙන් ව්‍යුත්පන්න කර ගනු ලබන බොහෝ පිළිතුරු සුදුසු පාඨාංක පරාසයක් තුළ තිබීම සැහේ.
- ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය අවසානයේ හැකි ඉක්මණින් එම ප්‍රශ්න පත්‍ර පරීක්ෂා කර එම ස්ථානයේ දී ම නිදර්ශක ද පෙන්වමින් පිළිතුරු සාකච්ඡා කරන්න.
- පරීක්ෂණය අවසානයේ සියළුම පිළිතුරු, පරීක්ෂණවල දෝෂ, කාල කළමනාකරණය, සිදු කළ වැරදි ක්‍රියාකාරකම් හා එම වැරදි නිවැරදි කර ගන්නා ආකාරය මෙන්ම එක් එක් ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම්වලට අදාළව ලකුණු ප්‍රදානය කිරීමේ නිර්ණායක පිළිබඳව සිසුන් ට පැහැදිලි උපදෙස් ලබා දිය යුතු ය.

ස්ථානීය පරීක්ෂණය සැලසුම් කිරීම

A - කොටස - නිදර්ශක 30ක් සහිත ස්ථානීය පරීක්ෂණය - කාලය පැය 1කි.

ස්ථානීය පරීක්ෂණ 30 ට අදාළ නිදර්ශක විද්‍යාගාරය තුළ හෝ සංචාන පන්ති කාමර තුළ සුදානම් කළ යුතු ය. නිදර්ශකවල අවශ්‍ය කොටස් නම් කිරීම ද පැහැදිලිව කළ යුතු ය. මෙහි දී ප්‍රශ්නයේ අංකය ද එම නිදර්ශකයට අදාළ ප්‍රශ්නය ද ඉතා පැහැදිලිව මේසය මත අලවා තැබිය යුතු ය. (ආරම්භයේ දී පිළිතුරු ලියන කඩදාසිය ද මේසයකට එක බැගින් තැබීම සුදුසු යි.) පරීක්ෂණය ආරම්භයේ දී එක් නිදර්ශකයකට එක් අයෙකු බැගින්, සිසුන් නිදර්ශක මේසය අසල ස්ථානගත වීමට සලස්වා සිසුන්ට අවශ්‍ය උපදෙස් ලබා දිය යුතු යි.

ආරම්භක සිතුව නාද කළ පසු එම මේසයේ ඇති පිළිතුරු පත්‍රයේ තමා ඉදිරියෙහි ඇති නිදර්ශකයට නියමිත අංකයෙහි අදාළ පිළිතුරු ලිවීමට ද සෑම මිනිත්තු දෙකකට වරක් ඇසෙන සිතුව නාදයට අනුව ප්‍රශ්න අංකවල ආරෝහණ පිළිවෙලට ඊළඟ මේසයට යාමට ද සිසුන් යොමු කළ යුතු ය.

ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් සැලසුම් කිරීම

B - කොටස - ක්‍රියාකාරකම් දෙකක් සහිත ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය - එක් ක්‍රියාකාරකමකට විනාඩි 30 බැගින් කාලය පැය 1කි.

අ.පො.ස. උ.පෙළ විභාගයට අදාළ පරීක්ෂණවල දී සිසුන් ට මුහුණ දීමට ඇත්තේ පරීක්ෂණ දෙකකට පමණක් වුවත් පූර්ව පුහුණු වීමේ දී ඔබ විසින් සුදානම් කරගත් සෑම පරීක්ෂණයක් ම කිරීමට සිසුන් ට අවස්ථාව ලබා දීම වැදගත් වේ.

ලකුණු ප්‍රදානය

A කොටස - ලකුණු $10 \times 30 = 300$

B කොටස - ලකුණු $150 \times 2 = 300$

ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණවල දී සිසුන් විසින් පෙන්වන ලද දුර්වලතා

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගයේ ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය 2015 වර්ෂයේ ආරම්භ කරන ලද අතර දැනට වර්ෂ කිහිපයක් මෙම පරීක්ෂණ පවත්වා ඇත. එම පරීක්ෂණ කරනු ලබන අවස්ථාවල දී සිසුන් අතින් සිදු වන දෝෂ කිහිපයක් නිරීක්ෂණය වී ඇත. පෙර සුදානම් දී හා පරීක්ෂණ පැවැත්වීමේ දී ඒ පිළිබඳව සැලකිලිමත් වීමෙන් එම දෝෂ මග හරවා ගෙන ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය වඩා ඵලදායී ලෙස සිදු කිරීමට හැකි වනු ඇත.

අනු අංකය	ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම	සිදු වූ/ සිදු විය හැකි දෝෂ
01	දී ඇති අතු කැබලි සූර්ය ප්‍රචාරකය තුළ සිටුවීම	- අර්ධ කාණ්ඩීය අතු කැබැල්ලක් තෝරා ගත යුතු යුතු වුව ද නිවැරදි අතු තෝරා නොගැනීම - අතු කැබැල්ල නිවැරදිව නොකැපීම - වැරදි ලෙස උපකරණ පරිහරණය
02	බද්ධ කිරීම	- නිවැරදි රිකිලි තෝරා නොගැනීම - අතු බැඳීම සහ බද්ධ කිරීම අතර වෙනස හඳුනා නොගැනීම - සුදුසු බද්ධ පිහි භාවිත නොකිරීම - බද්ධ පිහිය නිවැරදි ලෙස භාවිත නොකිරීම - බද්ධය සඳහා වැඩි කාලයක් ගත කිරීම නිසා අනුජය විජලනයට ලක්වීම - බද්ධ සන්ධිය නිසි පරිදි නොවෙළීම - රිකිලි බද්ධයේ දී අනුජය පොලිතින් මල්ලෙන් ආවරණය නොකිරීම
03	ඇන්කරයම් පැළයක් බඳුන්ගත කිරීම	- පැළයේ අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් නොකිරීම (පැරණි මුල්, මැරුණු පත්‍ර) - බඳුනේ ජලවහන සිදුරු නිවැරදිව ආවරණය නොකිරීම - නිවැරදි රෝපණ මාධ්‍ය තෝරා නොගැනීම - බඳුන නිවැරදිව නොපිරවීම - ජලය නොයෙදීම
04	පෙරමෝන උගුල සැකසීම	- නිවැරදිව බෝතලය කපා ගැනීමට නොහැකි වීම
05	නෙරිදෝකෝ තවාන සකස් කිරීම	- තවාන් මිශ්‍රණය නිවැරදි අනුපාතයට සකස් නොකිරීම - රාමුවේ උසට මිශ්‍රණය නොපිරවීම - ජලය ප්‍රමාණවත්ව නොයෙදීම - නියමිත ප්‍රමාණයට කුට්ටි නොකැපීම (සෙ.මී. 5× සෙ.මී. 5 × සෙ.මී. 5) - කුට්ටියේ මැද බීජ කීපයක් දූමීම සහ මිශ්‍රණය යොදා බීජ නොවැසීම - තෙත ගෝනි කැබැල්ලකින් තවාන නොවැසීම
06	නැප්සැක් දියර ඉසීමේ යන්ත්‍රයක විසර්ජන සිසුතාව සෙවීම	- සුදුසු ආරක්ෂිත ක්‍රම අනුගමනය නොකිරීම (අත් හා මුඛ ආවරණය) - පිස්ටනය පීඩනයට ලක් නොකිරීම - විසර්ජන සිසුතාව සෙවීමේ දී පාඨාංක තෙවරක් නොගැනීම - ගණනයේ දී අදාළ ඒකක නොයෙදීම

අනු අංකය	ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම	සිදු වූ/ සිදු විය හැකි දෝෂ
07	කාලගුණික පරාමිති නිර්ණය කිරීම	- තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයෙහි වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය මගින් කාමර උෂ්ණත්වය මැන ගත හැකි බව දැන නොසිටීම - පාඨාංක ගැනීමේ දී උෂ්ණත්වමානයේ බල්බය අතින් අල්ලා පාඨාංක ගැනීම - උෂ්ණත්වමානය ඇස් මට්ටමින් තබා පාඨාංක ලබා නොගැනීම - සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතා වගුව නිවැරදිව භාවිත නොකිරීම
08	පාංශු නියැදියක සත්‍ය සනත්වය සෙවීම	- නිවැරදිව උපකරණ නොතේරීම - වායු බුබුලු ඉවත් නොකිරීම - විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය තෙත මාත්තු නොකිරීම - තෙත මාත්තු කිරීමේ දී කේෂික සිදුරේ ඇති ජලය ඉවත් වීම
09	පලතුරුවල පරිණත අවධිය අනුව ඒවායේ pH අගය සෙවීම	- pH මීටරය නිවැරදිව අංකශෝධනය නොකිරීම - පාඨාංක ලබා ගැනීමේ දී සිදුවන දුර්වලතා
10	දී ඇති ප්‍රතිරෝධකවල අගය සෙවීම	- වර්ණකේත හඳුනා ගැනීමේ ගැටළු - නිවැරදිව මල්ටිමීටරය භාවිත නොකිරීම - ප්‍රතිරෝධය මැනීමට පෙර පරිපථය විසන්ධි නොකිරීම
11	දී ඇති උපාංග භාවිතයෙන් පරිපථය සකසා විභව අන්තරය හා ධාරාව මැනීම	- පරිපථයේ අදාළ උපාංග නිසි පරිදි ස්ථානගත නොකිරීම - නිවැරදිව මල්ටිමීටරය භාවිත නොකිරීම
12	පස් නියැදියක pH අගය සෙවීම	- පාංශු ද්‍රාවණය නිවැරදි අනුපාතයට සකස් නොකිරීම - pH මීටරය නිවැරදිව අංකශෝධනය කිරීමේ දුර්වලතා
13	කිරිවල ආම්ලිකතාව නිර්ණය කිරීම	- අනුමාපනයේ දී බියුරෙට්ටුව හා පිපෙට්ටුව නිවැරදිව භාවිත නොකිරීම - අනුමාපන මූලධර්ම පිළිබඳ නිවැරදි අවබෝධය නොතිබීම - ගණනය කිරීමට අදාළ සමීකරණය පිළිබඳ න්‍යායාත්මක දැනුම නොතිබීම - ෆිනෝල්ප්තලීන් නොදැමීම - අන්ත ලක්ෂ්‍යය හඳුනා නොගැනීම
14	එළවළු පරිරක්ෂණයේ දී පූර්ව ප්‍රතිකර්මය ලෙස සුබ්‍රිකරණය (Blanching)	- නිවැරදි රසායනික ද්‍රව්‍ය භාවිත නොකිරීම - නිවැරදි ප්‍රමාණයට හා හැඩයට එළවළු කපා නොගැනීම

		- සුබ්‍රිකරණ කාලය පිළිබඳ සැලකිලිමත් නොවීම
අනු අංකය	ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම	සිදු වූ/ සිදු විය හැකි දෝෂ
15	ව්‍යව අතු බැඳීම	- පොතු වලය නිසි පරිදි ඉවත් නොකිරීම - රෝපණ මාධ්‍යය ලිහිල්ව ඇසිරීම - පොලිතීනය නිසි ලෙස නොබැඳීම -
16	කිරි නියැදියක විශිෂ්ට ගුණත්වය සෙවීම	- ලැක්ටොමීටරය ගිල්වීමට සුදුසු භාජනයක් සහ සුදුසු කිරි පරිමාවක් භාවිත නොකිරීම - ලැක්ටොමීටර පාඨාංක කියවීම පිළිබඳ අනවබෝධය
17	බිත්තරවල ගුණාත්මකභව සෙවීම	- බිත්තරය සිදුරු කිරීමට හා කොටස් වෙන් කිරීමට නිවැරදි ක්‍රමවේදය අනුගමනය නොකිරීම

එබැවින් ඉහත දැක්වෙන කරුණු කෙරෙහි ගුරුභවතුන්ගේ අවධානය යොමු විය යුතු වේ.

ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ හා ස්ථානීය පරීක්ෂණ සිදු කරන අවස්ථාවේ දී සිසුන් විසින් කරනු ලබන අඩු පාඩු හා දෝෂ පිළිබඳ ව සලකා බැලීමේ දී පෙනී ගිය ඉතා වැදගත් කරුණක් වනුයේ පාසලට ලබා දී ඇති උපකරණ අංක ශෝධනය, පරිහරණය හා ඒවා භාවිත කිරීම පිළිබඳ ව සිසුන්ට ප්‍රමාණවත් පෙර පුහුණුවක් නොලැබී ඇති බව ය. එම නිසා පාසලට ලබා දී ඇති උපකරණ සිසුන්ට පරිහරණය කිරීමට අවස්ථාව ලබා දීම ඉතා වැදගත් ය. පාසල් වාර විභාගවල දී ද, අ.පො.ස. (උසස් පෙළ) ලිඛිත විභාගය අවසන් වූ පසුව ද සිසුන් ට ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ පවත්වා, පිළිතුරු සාකච්ඡා කර, සිසුන් තුළ තම ප්‍රායෝගික හැකියා පිළිබඳ විශ්වාසය තහවුරු කිරීම ගුරුවරයා ගේ වගකීම වේ.

සිසුන් සඳහා උපදෙස්

- ස්ථානීය පරීක්ෂණයේ එක් ප්‍රශ්නයකට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා මිනිත්තු දෙකක කාලයක් ලැබේ.
- ඔබට සපයා ඇති ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ඇති ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා ඊට අදාළ නිදර්ශකය නිරීක්ෂණය කර ප්‍රශ්න පත්‍රයේ පිළිතුරු සඳහා හිස් ඉඩ තබා ඇති ස්ථානවල පමණක් කෙටියෙන් පිළිතුර ලියන්න.
- අවශ්‍ය තැන්වල ගණනය කිරීම් සඳහන් කරන්න.
- අවශ්‍ය තැන්වල දී පරීක්ෂණයේ පියවර කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
- නිදර්ශක ලෙස තබා ඇති ද්‍රව්‍ය රස බැලීමෙන් වළකින්න.
- ස්ථානීය පරීක්ෂණ සඳහා තබා ඇති නිදර්ශකවල ස්ථාන වෙනස් නොකරන්න.
- ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ අවසානයේ දී සියලුම උපකරණ නිසි පරිදි පිරිසිදු කර නියමිත ස්ථානවල තබන්න.

1.0 ස්ථානීය පරීක්ෂණ (12 ශ්‍රේණිය)

නිපුණතා මට්ටම 1.2

1. නිදර්ශකය : ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමානයක් (Tipping Bucket Rain Gauge)

ගුරුවරයාට උපදෙස් : පහත දැක්වෙන පරිදි වර්ෂාමානයෙහි කොටස් නම් කර තබන්න.

A - Tipping bucket

B - බුබුලු ලෙවලය/ස්ප්‍රිතු ලෙවලය

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම නිදර්ශකය හඳුනාගන්න.

.....

(ii) එහි A හා B ලෙස දක්වා ඇති කොටස් නම් කරන්න.

A -

B -

(iii) A හි එක් කම්පන වාරයක පාඨාංකය 0.2 mmක් වේ. මිනිත්තුවකට කම්පන වාර 5ක් සිදු වූයේ නම්, එම අවස්ථාවේ වර්ෂාපතන තීව්‍රතාව පැයට මිලි මීටර්වලින් සොයන්න.

.....

.....

2. නිදර්ශකය

A - තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයක්

B - නිර්ද්‍රව වායු පීඩනමානයක්

C - අවම හා උපරිම උෂ්ණත්වය දැක්වෙන උපරිම අවම උෂ්ණත්වමානයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : මෙම උපකරණ A, B හා C ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙහි දක්වා ඇති A හා B නිදර්ශක භාවිත කර මනිනු ලබන පරාමිති සඳහන් කරන්න.

A -

B -

(ii) C උපකරණයේ පාඨාංක සඳහන් කරන්න.

.....

(iii) ඉහත උපකරණවලින් දිනකට දෙවරක් දත්ත ලබා ගන්නා පරාමිති දක්වන නිදර්ශකය/ නිදර්ශක නම් කරන්න.

.....

3. නිදර්ශකය

A - ස්ථාවර සන්නිවේදන ආවරණය

ගුරුවරයාට උපදෙස් : මෙම නිදර්ශකය A ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) A නිදර්ශකය හඳුනාගන්න.

.....

(ii)

a) මෙය සුදු පැහැයෙන් වර්ණ ගැන්වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

.....
.....

b) මෙහි පැති බිත්තිවලට ලුචර යොදා ඇත්තේ කුමන අරමුණක් උදෙසා ද?

.....

(iii) කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් තුළ දී මෙම නිදර්ශකය තුළ තබන උපකරණ මගින් මනිනු ලබන පරාමිති දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....
.....

4. නිදර්ශකය

A - සරල වර්ෂාමානයක්

B - තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයක්

C - නිර්ද්‍රව වායු පීඩනමානයක්

D - ආලෝක තීව්‍රතාමානයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : මෙම උපකරණ A, B හා C ලෙස නම් කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) A, B, C හා D නිදර්ශක නම්කර එමගින් මනිනු ලබන පරාමිති සඳහා යොදා ගන්නා ඒකක දක්වන්න.

	නිදර්ශකය	ඒකකය
A		
B		
C		
D		

(ii) මෙම නිදර්ශක අතරින් දිනකට දෙවරක් පාඨාංක ලබා ගන්නා නිදර්ශක නම් කරන්න.

5. නිදර්ශකය

A - තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයක්

B - උපරිම අවම උෂ්ණත්වමානයක්

C - සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතා වගුවක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : මෙම උපකරණ A, B හා C ලෙස නම් කර තබන්න. තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානයේ තෙත් බල්බය ගිල්වා ඇති බඳුනට ජලය යොදන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ගැලපෙන නිදර්ශක භාවිත කර මෙම අවස්ථාවේ පවතින සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ගණනය කරන්න. (ලබා ගන්නා පාඨාංක හා ගණනය කිරීම ඉදිරිපත් කරන්න.)

.....
.....
.....

(ii) මෙම නිදර්ශක අතරින් කාමර උෂ්ණත්වය සෙවීමට යොදා ගත හැකි නිදර්ශකය/ නිදර්ශක සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(iii) මෙම අවස්ථාවේ කාමර උෂ්ණත්වය සඳහන් කරන්න.

.....

.....

6. නිදර්ශකය

A - උපරිම සහ අවම උෂ්ණත්වමාන සමඟ ඇති සංඛ්‍යාංක ආර්ද්‍රතාමානයක් (Digital Max-Min Thermo hygrometer)

ගුරුවරයාට උපදෙස් : මෙම නිදර්ශකය A ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) A නිදර්ශකය නම් කරන්න.

.....

(ii) මෙම උපකරණය යොදාගෙන මැනිය හැකි කාලගුණික පරාමිතිය/පරාමිති නම් කරන්න.

.....

.....

.....

(iii) මෙම උපකරණය ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා යොදාගෙන ඇති තාක්ෂණික උපක්‍රමය කුමක් ද?

.....

.....

නිපුණතා මට්ටම 1.4

7. නිදර්ශකය

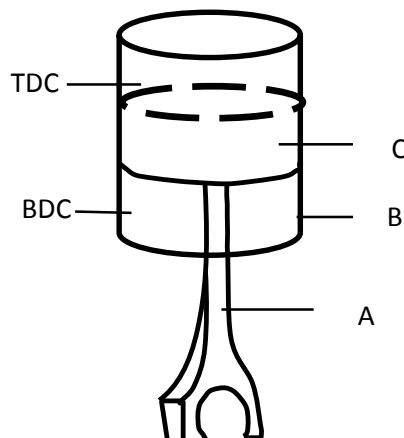
P - කුඩා එන්ජිමක පිස්ටනය සහිත සිලින්ඩර බඳක්

Q - කැමි දණ්ඩක් (cam shaft)

R - දඟර කඳක් (crank shaft)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි P නිදර්ශකයේ කොටස් A, B හා C ලෙස නම් කර තබන්න.
- TDC හා BDC ලකුණු කර තබන්න



ප්‍රශ්නය :

(i) P නිදර්ශකයේ A, B, C කොටස් නම් කරන්න.

(ii) මෙහි TDC හා BDC ලෙස ලකුණු කර ඇත්තේ මොනවා ද?

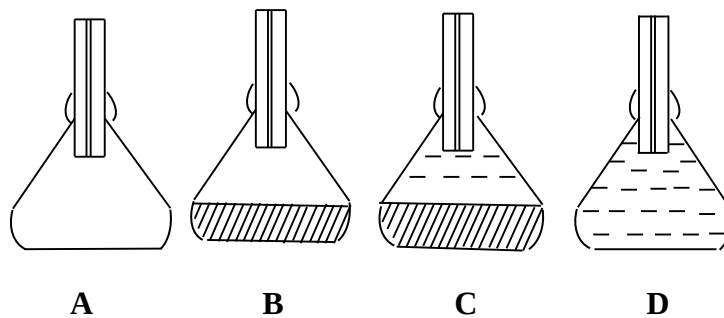
(iii) P නිදර්ශකයේ A සමග සම්බන්ධ වන්නේ Q හා R අතරින් කුමක් ද?

නිපුණතා මට්ටම 2.1

8. නිදර්ශකය

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- A, B, C, D ලෙස නම් කළ විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පි හතරක් ගෙන පහත දැක්වෙන පරිදි පිළියෙල කර තබන්න.
- A - විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය හිස්ව තැබීම
- B - හලාගත් පස් විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පියෙන් අඩක්වන තුරු පුරවා තැබීම
- C - හලාගත් පස් විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පියෙන් අඩක් වන තුරු පුරවා ඉතිරි පරිමාව ජලයෙන් පිරවීම
- D - මුළු විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයෙන් පුරවා තැබීම



ප්‍රශ්නය : මෙහි දක්වා ඇත්තේ පසෙහි එක්තරා ගුණාංගයක් මැනීමට යොදා ගන්නා පරීක්ෂණයක අවස්ථා හතරකි.

(i) ඉහත ඇටවුම භාවිත කර ලබා ගත හැකි පාංශු භෞතික ලක්ෂණය නම් කරන්න.

(ii) ඉහත ඇටවුමෙහි වියළි පස්වල ස්කන්ධය ගණනය කිරීම සඳහා භාවිත කළ යුතු නිදර්ශකවල අක්ෂර සඳහන් කරන්න.

(iii) ඉහත ඇටවුම භාවිතයෙන් ලබා ගන්නා පාඨාංකවල දෝෂ ඇති වීමට හේතු දෙකක් ලියන්න.

9. නිදර්ශකය

- A - බියුට්‍රොමීටරයක්
- B - විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පියක්
- C - 2 mm සිදුරු සහිත පෙතේරයක්
- D - ක්ෂීරමානය (ලැක්ටොමීටරය) ක්
- E - ජලතාපකයක්
- F - පාංශු ද්‍රවමානයක්

ප්‍රශ්නය :

- (i) ඉහත නිදර්ශක අතරින් පසේ සත්‍ය සත්‍යත්වය සෙවීම සඳහා අවශ්‍ය නිදර්ශක තෝරා ඊට අදාළ අක්ෂර ලියන්න.
-
- (ii) ඉහත උපකරණ අතරින් පාංශු වයනය සෙවීමේ දී යොදා ගන්නා උපකරණ තෝරා ඒවාට අදාළ අක්ෂර ලියන්න.
-
- (iii) ඉහත (ii) හි නිදර්ශක යොදා ගනිමින් පාංශු වයනය සෙවීමේ දී භාවිතවන මූලධර්මය නම් කරන්න.
-

10. නිදර්ශකය

A - වන සහ මොහොල (Mortar & pestle)

B - ඩෙසිකේටරය

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඩෙසිකේටරයට සිලිකා ජෙල් යොදා තබන්න.
පියනේ දාරයට ග්‍රීස් ආලේප කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) A හා B යන නිදර්ශක නම් කරන්න.
- A -
- B -
- (ii) පසේ සත්‍ය සත්‍යත්වය සෙවීමේ පරීක්ෂණවල දී ඉහත උපකරණ භාවිත කරනුයේ කුමක් සඳහා ද?
- A -
- B -
- (iii)
- (a) B උපකරණයෙහි පතුලට යොදා ඇති රසායනික ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?
-
- (b) එම ද්‍රව්‍යය යොදා ඇත්තේ ඇයි?
-

11. නිදර්ශකය

A - ලේබල් කරන ලද සෝඩියම් හෙක්සාමෙට්‍රාපොස්පේට් ද්‍රාවණය (කැල්ගන් ද්‍රාවණය) සහිත බිකරයක්

B - ලේබල් කරන ලද එම්යිල් ඇල්කොහොල් ද්‍රාවණය අඩංගු බිකරයක්

ප්‍රශ්නය :

- (i) සපයා ඇති රසායන ද්‍රව්‍ය යොදා ගනිමින් මනිනු ලබන පාංශු ලක්ෂණය කුමක් ද?
-
- (ii) එහි දී කැල්ගන් ද්‍රාවණය වෙනුවට යෙදිය හැකි වෙනත් රසායන ද්‍රව්‍යයක් සඳහන් කරන්න.
-
- (iii) සපයා ඇති ද්‍රාවණ එම පරීක්ෂණය සඳහා භාවිත කිරීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.
- A -
- B -

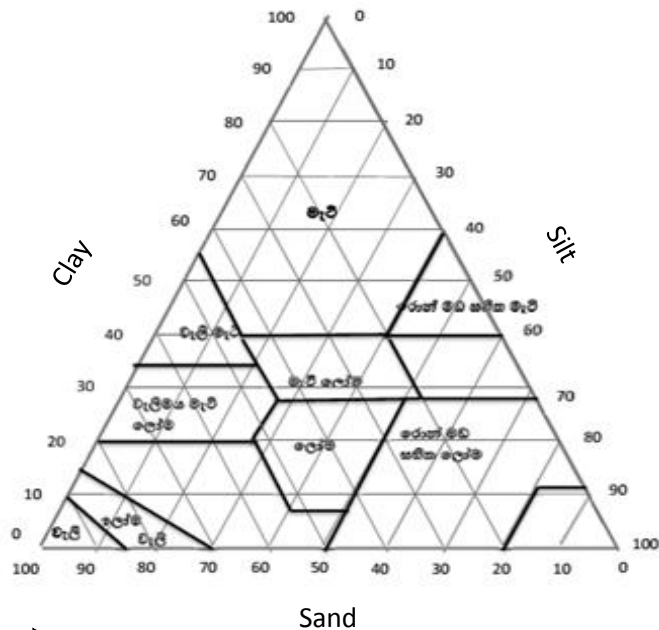
12. නිදර්ශකය

A - පාංශු ද්‍රවමානයක්

B - පස් නියැදියක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- පාංශු වයන ත්‍රිකෝණයෙහි සටහනක් තබන්න.



ප්‍රශ්නය :

- (i) A නිදර්ශකය නම් කරන්න.

.....

- (ii) A නිදර්ශකය භාවිත කරන්නේ කුමන පාංශු ලක්ෂණයක් අධ්‍යයනය සඳහා ද?

.....

- (iii) දී ඇති පස් නියැදියේ මැටි 20%ක් හා රොන් මඩ 40%ක් අඩංගු වේ. එහි පාංශු වයන පන්තිය සොයන්න.

.....

13. නිදර්ශකය

- වැලි අධික පස - A
මැටි අධික පස - B
කොම්පෝස්ට් - C

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත නිදර්ශක වෙන වෙනම පෙට්‍රි දිසිවලට දමා A, B හා C ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති A හා B නිදර්ශක අතරින් ක්ෂුද්‍ර අවකාශ වැඩිම නිදර්ශකය නම් කරන්න.

.....

- (ii) තෙත් කලාපයේ දී 'C' නිදර්ශකය නිෂ්පාදනය සඳහා වඩා යෝග්‍ය ක්‍රමවේදයක් සඳහන් කරන්න.

.....

- (iii) 'B' නිදර්ශකයට 'C' නිදර්ශකය එකතු කළහොත් දියුණු වන පාංශු භෞතික ගුණාංග/ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

a -

b -

14. නිදර්ශකය : පාංශු ද්‍රවමානය

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත නිදර්ශකය නොගැලවෙන සේ මේසයට සවි කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම උපකරණය භාවිත කර මනිනු ලබන පාංශු ලක්ෂණය නම් කරන්න.

(ii) ඉහත සඳහන් පාංශු ගුණාංගය පරීක්ෂා කිරීමේ දී පාංශු ද්‍රාවණයට ප්‍රථමයෙන් යොදන රසායනික ද්‍රව්‍යය නම් කරන්න.

(iii) ඉහත පරීක්ෂණයේ දී මෙම උපකරණය මගින් පළමුවන සහ දෙවන පාඨාංක ගනු ලබන්නේ පාංශු ද්‍රාවණය සහිත මිනුම් සරාච කලතා කොපමණ කාලයකට පසුව ද?

(a) පළමු පාඨාංකය

(b) දෙවන පාඨාංකය

නිපුණතා මට්ටම 3.1

15. නිදර්ශකය

A - ආනතිමානයක් (clinometer)

B - මිනුම් රෝදයක් (measuring wheel)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ආනතිමානයක් (clinometer) හා මිනුම් රෝදයක් (measuring wheel) පිළිවෙලින්, A හා B ලෙස නම් කර තබන්න.
- B උපකරණයේ, හැඩලය, මීටරය, ආධාරකය, රෝදය අනුපිළිවෙලින් අංක 1, 2, 3, 4 ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ඉහත A හා B උපකරණ නම් කරන්න.

A -

B -

(ii) B උපකරණයේ 1, 2, 3, 4 ලෙස අංක කර ඇති කොටස් නම් කරන්න.

1.

2.

3.

4.

(iii) A උපකරණය ප්‍රායෝගිකව යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් ලියන්න.

.....

නිපුණතා මට්ටම 3.1

16. නිදර්ශකය : පරිමාණය සඳහන් කර ඇති භූමි වර්ණ සිතියමක් (මිනින්දෝරු සිතියමක්)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- යම් කිසි භූමියක වර්ණ සිතියමක් සපයා ගන්න. මෙහි පරිමාණය හා සිතියම් සංකේත හතරක් වත් ඇතුළත් විය යුතු ය.
(එම සිතියම (1:50000) භූ ලක්ෂණ සිතියමක් නම් වඩාත් යෝග්‍ය වේ)

- එම සිතියමේ ඇති සිතියම් සංකේත හතරක් A, B, C, D ලෙස නම් කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) මෙම රූපයේ ඇති A, B, C, D මගින් දැක්වෙන සිතියම් සංකේත නම් කරන්න.

A -
 B -
 C -
 D -

- (ii) මෙම සිතියමේ පරිමාණය සඳහන් කරන්න.

.....

- (iii) මෙම සිතියම භාවිතයෙන් කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රයට ලබා ගත හැකි ප්‍රයෝජන දෙකක් ලියන්න.

1.
 2.

නිපුණතා මට්ටම 3.4

17. නිදර්ශකය

- A - මීටර 30 මිනුම් පටිය
- B - මීටර 10 මිනුම් පටිය
- C - පෙළගැන්වුම් රිටක්
- D - මාලිමාවක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : දම්වැල් මැනීමේ දී භාවිතවන 30m සහ 10m මිනුම් පටි, පෙළගැන්වුම් රිටක් හා මාලිමාවක් පිළිවෙලින් A, B, C හා D ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති නිදර්ශක නම් කර ඒවායේ භාවිතයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

සංකේතය	නිදර්ශකය	භාවිතය
A -		
B -		
C -		
D -		

- (ii) දම්වැල් මැනීම භාවිතයට ගන්නේ කුමක් සඳහා ද?

.....

නිපුණතා මට්ටම 5.1

18. නිදර්ශකය :

- පරිමාව මිලි ලීටර 50ක් වන මූඩිය සහිත මැකාට්නි බෝතලයක් (McCartney bottle) හෝ යුනිවර්සල් බෝතලයක් (Universal bottle)
- පරීක්ෂා නලය
- ඩර්හම් නලය (Durham's tube)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- මෙම නිදර්ශක පහත පරිදි ලේබල් කර සෙලෝටේප් යොදා මේසය මත සවි කරන්න.
 මැකාට්නි බෝතලය හෝ යුනිවර්සල් බෝතලය - A

පරීක්ෂා නලය

- B

ඩර්හම් නලය

- C

ප්‍රශ්නය :

(i) ඉහත A, B හා C උපකරණ නම් කරන්න.

A -

B -

C -

(ii) ඉහත උපකරණ භාවිත කරනු ලබන්නේ ජලය හා සම්බන්ධ කුමන පරීක්ෂාවක් සඳහා ද?

.....

19. නිදර්ශකය :

- විශ්කම්භය සෙන්ටිමීටර 20ක් වන සෙචි තැටිය (Secchi disk)
- මිනුම් පටියක්

ප්‍රශ්නය :

(i) සපයා ඇති නිදර්ශක භාවිත කර ජලාශයක මනිනු ලබන ජලයේ භෞතික පරාමිතිය සඳහන් කරන්න.

.....

(ii) ජලාශයක එම පරාමිතිය පරීක්ෂා කිරීමේ දී ලබාගත යුතු පාඨාංක දෙක සඳහන් කරන්න.

a -

b -

20. නිදර්ශකය

A - 2 μm හෝ කුඩා සිදුරු සහිත පෙරහන් කඩදාසියක්

B - පුනීලයක්

C - කේතු ජලාස්කුවක්

D - වෙසිකේටරයක්

E - ආසුන ජලය සහිත දෙවුම් බෝතලයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත සපයා ඇති නිදර්ශක පිළිවෙලින් A, B, C, D, හා E ලෙස ලේබල් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ජලයෙහි අවලම්භිත මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය නිර්ණය කිරීම සඳහා ඉහත නිදර්ශකවලට අතිරේකව අවශ්‍ය වන උපකරණ දෙකක් නම් කරන්න.

.....

.....

(ii) ජලයෙහි ඉහත පරාමිතිය මැනීමේදී එහි නිරවද්‍යතාව සඳහා අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගය කුමක් ද?

.....

(iii) අපජලයෙහි අවලම්භිත මුළු ඝන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය අඩු කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

a -

b -

21. නිදර්ශකය : ඇල්ගී සහිත ජල නියැදියක්

ප්‍රශ්නය :

(i) ඉහත නිදර්ශකයෙහි දෘෂ්‍ය වර්ණය මැනීමට භාවිත කරනු ලබන වර්ණ පරිමානය නම් කරන්න.

.....

(ii) ජලාශවල පහත වර්ණ ඇති වීම සඳහා හේතු වන ද්‍රව්‍ය /සංඝටක සඳහන් කරන්න.

a) කොළ වර්ණය -

b) නිල් වර්ණය -

c) රතු වර්ණය -

නිපුණතා මට්ටම 5.3

22. නිදර්ශකය

1. අපිරිසිදු බොර ජල නියැදියක්
2. සෝඩා ඇලම් ස්වල්පයක්
3. කැල්සියම් හයිපොක්ලෝරයිට් ස්වල්පයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- 'A' නිදර්ශකය බොර ජල නියැදිය ලෙසත්, 'B' නිදර්ශකය සෝඩා ඇලම් ලෙසත් 'C' නිදර්ශකය කැල්සියම් හයිපොක්ලෝරයිට් ලෙසත් නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

බොර ජලය (A) පිරිපහදු ක්‍රියාවලියේ දී B හා C නිදර්ශක යොදා ගනු ලැබේ.

(i) ජල පිරිපහදු ක්‍රියාවලියේ දී B නිදර්ශකයෙහි කාර්යය සඳහන් කරන්න.

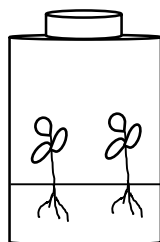
.....

(ii) ජල පිරිපහදු ක්‍රියාවලියේ දී C නිදර්ශකයෙහි කාර්යය සඳහන් කරන්න.

.....

නිපුණතා මට්ටම 6.1

23. නිදර්ශකය : පටක රෝපණය මගින් පැළ ලබා ගැනීම සඳහා සකස් කරන ලද නිදර්ශකයක්



අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : පටක රෝපිත පැළ අඩංගු බෝතලයක් (මාධ්‍යය සමඟ)

ප්‍රශ්නය :

(i) ඉහත නිදර්ශකය සැකසීමේ දී බහුලව යොදා ගනු ලබන පෝෂක මාධ්‍යයක් නම් කරන්න.

.....

(ii) මෙහි දී පූර්වකය (explant) පිරිසිදු කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන රසායනික ද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

(iii) ආමුක්‍රලනය (innoculation) සිදු කරන ස්ථානය අපූර්ණ (aseptic) තත්ත්ව පවත්වා ගැනීමට යොදා ගනු ලබන උපකරණය කුමක් ද?

24. නිදර්ශකය : පීඩන තාපකයක් (Autoclave)

ගුරුවරයාට උපදෙස් : උපකරණයේ නම මුද්‍රිතව ඇතිනම් එය නොපෙනෙන සේ ආවරණය කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම උපකරණය නම් කරන්න.

(ii) පටක රෝපණය කිරීමේ දී මෙම උපකරණය භාවිතයේ අරමුණ කුමක් ද?

(iii) a. එම අරමුණ සාර්ථකව ඉටු වීම සඳහා උෂ්ණත්වය හා පීඩනය කුමන අගයක පැවතිය යුතු ද?

උෂ්ණත්වය - පීඩනය -

b. මෙම තත්ත්ව කොපමණ කාලයක් පවත්වා ගත යුතු ද?

නිපුණතා මට්ටම 6.2

25. නිදර්ශකය :

A - කොම්පෝස්ට්

B - වැලි

C - කොහුබත්

D - මතුපිට පස්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : කුඩා බඳුන් හතරක ඉහත ද්‍රව්‍ය ස්වල්පය බැගින් දමා A, B, C, D ලෙස ලේබල් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) තක්කාලි බීජ තවත් දැමීම සඳහා තවත් මාධ්‍ය සකස් කිරීමේ දී අනිවාර්යයෙන්ම යොදා ගත යුතු ද්‍රව්‍ය දෙකක් ඉහත නිදර්ශකවලින් තෝරා ඒවා මිශ්‍ර කළ යුතු අනුපාතය සඳහන් කරන්න.

(ii) තවත් මාධ්‍ය ජීවානුහරණයේ අරමුණ කුමක් ද ?

(iii) වාණිජ තවත් පවත්වා ගෙන යන ගොවිපොළක C ජීවානුහරණය කර ගත හැකි ක්‍රමයක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

26. නිදර්ශකය :

A - වැලි

B - කොම්පෝස්ට්

C - ගඩොල් හෝ උළු කැට කැබලි

D - කොහුබත්

E - දිරාපත් වන කොළරොඩු

ප්‍රශ්නය :

- (i) පැළ සිටුවීම සඳහා බඳුන් මිශ්‍රණයක් සැකසීමේ දී මෙම එක් එක් නිදර්ශක යොදා ගැනීමේ ප්‍රයෝජනයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශකය	ප්‍රයෝජනය
A -	
B -	
C -	
D -	
E -	

27. නිදර්ශකය

- A - නෙරිදෝකෝ තවානක්
B - ඩැපොග් තවානක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : නිදර්ශක A හා B ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) A ලෙස දැක්වෙන තවාන් ක්‍රමය යොදා ගත හැකි වෙනත් බෝග වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.
.....
.....
- (ii) A තවාන භාවිත කිරීමේ වාසියක් ලියන්න.
.....
- (iii) වී වගාවේ භාවිත වන වෙනත් තවාන් හා සැසඳීමේ දී B ලෙස දැක්වෙන තවානේ වාසියක් හා අවාසියක් ලියන්න.
වාසිය -.....
අවාසිය -.....

නිපුණතා මට්ටම 7.1

28 නිදර්ශකය

- A - ගෝල්ඩ් ෆිෂ්
B - ඒන්ජල්
C - ෆයිෆ්
D - ග්‍රේස්
E - ප්ලේට්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : මෙම මත්ස්‍ය විශේෂ වෙන් වෙන් ව ජල බඳුන් හතරක දමා A, B, C,D හා E ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) A, B, C,D හා E ලෙස නම් කර ඇති මත්ස්‍ය නිදර්ශකය හා ප්‍රජනන ක්‍රමය දක්වන්න.

	නම		ප්‍රජනන ක්‍රමය
A		-	
B		-	
C		-	
D		-	

E -

29. නිදර්ශකය

- A - ස්වෝඩ් ටේල්
- B - ස්කැවෙන්ජර්
- C - ගජපි
- D - ප්ලේට්
- E - දණ්ඩියා

ගුරුවරයාට උපදෙස් : මෙම මත්ස්‍ය වර්ග වෙන වෙන ම ජල බඳුන්වල දමා A, B, C , D හා E ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) මෙම මත්ස්‍ය නිදර්ශක අතරින් පැටවුන් බිහි කරන මත්ස්‍ය නිදර්ශක නම් කරන්න.
.....
- (ii) මෙම නිදර්ශක අතරින් දේශීය මත්ස්‍ය විශේෂය කුමක් ද?
.....
.....
- (iii) දී ඇති මත්ස්‍ය නිදර්ශක අතරින් ආගන්තුක ආක්‍රමණශීලී විශේෂයක් විය හැකි නිදර්ශකය/ නිදර්ශක නම් කරන්න.
.....
.....

30. නිදර්ශකය

- A - ජල පෙරණය
- B - වා කචනය/ වායු කළඹනය
- C - ටැංකිය පතුළට යොදන සියුම් ගල් කැබලි පැකට්ටුවක්
- D - අතංගුව

ප්‍රශ්නය :

- (i) විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාවේ දී යොදා ගන්නා මෙම උපකරණවල භාවිතයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

උපකරණ	භාවිතය
A	
B	
C	
D	

- (ii) මෙහි දී යොදා ගන්නා C නිදර්ශකයේ තිබිය යුතු ලක්ෂණයක් ලියන්න.

.....

31. නිදර්ශකය

- A - අතංගුව
- B - වාතන ගල්
- C - ජල පෙරණයක්
- D - ලී කොට කැබැල්ලක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : විසිතුරු මසුන් වගාවේ දී යොදා ගන්නා ඉහත නිදර්ශක පිළිවෙළින් A, B, C හා D ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) විසිතුරු මත්ස්‍ය ටැංකියක් තබන්න කිරීමේ දී මෙම නිදර්ශක භාවිත කරන්නේ කුමක් සඳහා ද?

උපකරණය	භාවිතය
A	
B	
C	
D	

- (ii) B නිදර්ශකයේ තිබිය යුතු විශේෂ භෞතික ලක්ෂණයක් ලියන්න.

.....

නිපුණතා මට්ටම 7.3

32. නිදර්ශකය

- A - හයිඩ්‍රිල්ලා
- B - වැලිස්නේරියා
- C - ඇපතෝජේටන් (කෙකටිය)
- D - Cryptocoryne

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත ශාක A, B, C, D හා E ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) මෙහි දක්වා ඇති නිදර්ශක නම් කරන්න.

- A -
- B -
- C -
- D -
- E -

- (ii) මෙම නිදර්ශක අතරින් බහුලව අපනයනය කරන නිදර්ශක දෙකක් නම් කරන්න.

33. නිදර්ශකය

A - හයිඩ්‍රිල්ලා

B - වැලිස්නේරියා

C - ඇපතෝජේටන් (කෙකටිය)

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත ශාක A, B, හා C ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම නිදර්ශකවල ප්‍රචාරණ ව්‍යුහ(propagules) සඳහන් කරන්න.

A -

B -

C -

(ii) දී ඇති නිදර්ශක විසිතුරු මත්ස්‍ය කර්මාන්තයේ දී යොදා ගැනීමට හේතු දෙකක් දක්වන්න.

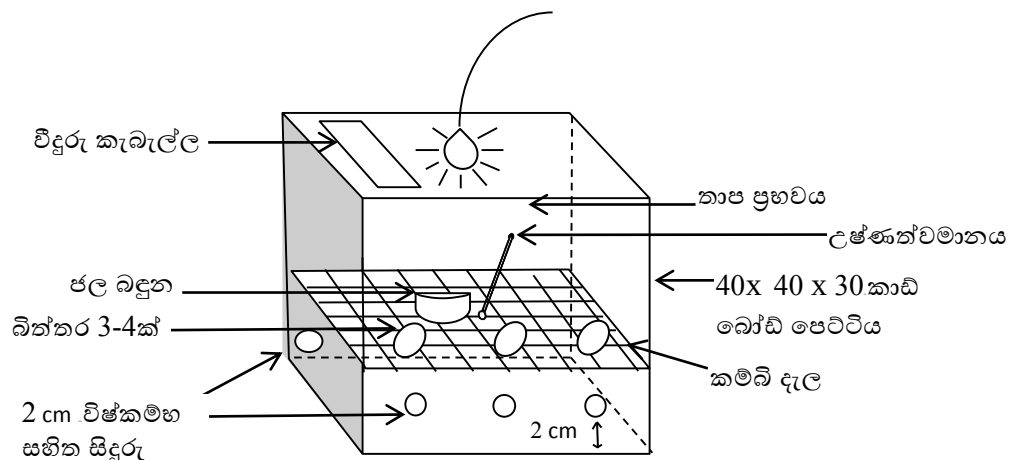
.....

.....

නිපුණතා මට්ටම 8.1

34. නිදර්ශකය : පහත රූපසටහනේ දැක්වෙන ආකාරයට පැතලි ආකාර බිත්තර රක්කවනයක් සාදා නම් නොකර තබන්න.

(ඇටවුමෙහි උඩු පියනෙහි ඇති විදුරු කැබැල්ල තුළින් අභ්‍යන්තරය හොඳින් නිරීක්ෂණය කළ හැකි වන සේ ඇටවුම මේසය මත තබන්න. විදුලි බුබුල දල්වා තබන්න.)



ප්‍රශ්නය :

තබා ඇති ඇටවුම පිටත හා අභ්‍යන්තරය (විදුරු කැබැල්ල තුළින්) හොඳින් නිරීක්ෂණය කර පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) මෙහි තබා ඇති ඇටවුමේ භාවිතය කුමක් ද?

.....

(ii) ඇටවුමෙහි දැක්වෙන පහත සඳහන් කොටස්වල කාර්යයක් බැගින් දක්වන්න.

කොටස	කාර්යය
විදුලි බුබුල	
ජල බඳුන	

කාඩ්බෝඩ් පෙට්ටියේ පහළින් තබා ඇති සිදුරු	
දෑල	

35. නිදර්ශක

- A - බිත්තරයක්
- B - අඩි කෝදුවක්
- C - කැන්ඩ්ලින් උපකරණයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : වර්තියර් කැලිපරය යම් ස්ථිර පාඨාංකයක් කියවාගත හැකි වන පරිදි සකසා අගුළු ඇණය තද කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) C නිදර්ශකය භාවිතයෙන් A නිදර්ශකයේ නිරීක්ෂණය කළ හැකි ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න
.....
- (ii) B නිදර්ශකය භාවිතයෙන් මැනිය හැකි A හි පරාමිතිය නම් කරන්න.
.....
- (iii) ඉහත (ii) හි සඳහන් කළ පරාමිතියෙහි වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

36. නිදර්ශකය

1. පත්තර පිටු (ඉරා වෙන් නොකළ) 1-2 ක් (නවා තබන්න)
2. කුකළු දෑල් කොටසක් (30 x 30 cm)
3. Hard board (30 x 30 cm කැබැල්ලක්)

ප්‍රශ්නය :

- (i) බෲඩරයක් සෑදීම සඳහා වඩාත් සුදුසු නිදර්ශකය නම් කරන්න.
.....
- (ii) ඉහත (i) හි ඔබගේ තෝරාගැනීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.
.....
- (iii) එම තෝරාගත් නිදර්ශකය භාවිතයෙන් බෲඩරයක් සැකසීමේ දී පවත්වාගත යුතු උස සඳහන් කරන්න.
.....
- (iv) (iii) හි ඔබ සඳහන් කළ උස වැඩි වුවහොත් ඇතිවන ගැටළුවක් සඳහන් කරන්න.
.....

නිපුණතා මට්ටම 8.2

37. නිදර්ශකය

- A - නැවුම් කිරි
- B - බියුට්‍රෝමීටරය
- C - ලැක්ටෝමීටරය

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත දක්වා ඇති උපකරණ B හා C ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) B හා C නිදර්ශක නම් කරන්න.

B -

C -

(ii) B හා C නිදර්ශක භාවිතයෙන් මිනුම් කළ හැකි A හි පරාමිති දෙක සඳහන් කරන්න.

උපකරණ	පරාමිතිය
B	
C	

(iii) B උපකරණය භාවිතයෙන් කිරිවල පාඨාංක ගනු ලබන අවස්ථාවේ දී නිරවද්‍යතාව තහවුරු කිරීම සඳහා මැන ගත යුතු A වල අනෙක් භෞතික ගුණාංගය කුමක් ද?

.....

.....

නිපුණතා මට්ටම 8.3

38. නිදර්ශකය

1. කුකුළු මස් ග්‍රෑම් 50ක පමණ කැබැල්ලක්
2. එළවළු තෙල්
3. සෝයා (Soy isolates)
4. හාල් පිටි
5. පාන් කුඩු
6. සිට්‍රික් අම්ලය
7. අඹරා ගත් සුදු ලෑණු
8. ගම්මිරිස් කුඩු
9. මිරිස් කුඩු

ගුරුවරයාට උපදෙස් : මෙම ද්‍රව්‍ය වෙන වෙනම පෙට්‍රි ඩිස්වල දමා නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

සොසේජස් නිෂ්පාදනයට අවශ්‍ය වන අමුද්‍රව්‍ය අතුරින් කිහිපයක් ඉහත සපයා ඇත.

(i) සපයා ඇති නිදර්ශක අතුරින් පහත කාර්යයන් සඳහා භාවිත කළ හැකි අමු ද්‍රව්‍යයක් බැගින් දක්වන්න.

(a) බැඳුම්කාරක ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.

.....

(b) පදම්කාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.

.....

(ii) තෙලෝද්කාරක සකස් කර ගැනීමට අවශ්‍ය වන අමුද්‍රව්‍ය දෙකක් දක්වන්න.

(a)

(b)

(iii) සොසේජස් සෑදීම සඳහා මස් ඇඹරීමේ දී එයට අයිස් කැට එකතු කරනු ලැබේ. එයට හේතුවක් දක්වන්න.

.....

නිපුණතා මට්ටම 8.4

39. නිදර්ශකය : කැන්ඩලීන් උපකරණය (නම් නොකර තබන්න.)

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම උපකරණය නම් කරන්න.

(ii) මෙය භාවිත කරනුයේ කුමක් සඳහා ද?

(iii) මෙය භාවිතයෙන් නිරීක්ෂණය කළ හැකි ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

40. නිදර්ශකය

බිත්තර 5ක් (ප්ලාස්ටික් බඳුනක බහා විවෘතව තබන්න)

A - ඉලෙක්ට්‍රොනික තුලාවක්

B - අඩක් ජලය පිරවූ 500ml බිකරයක්

C - ව'නියර් කැලිපරයක්

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙහි සපයා ඇති බිත්තරවල නැවුම් බව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා භාවිත කළ හැකි නිදර්ශකය කුමක් ද?

(ii) ඉහත ක්‍රමයේ දී අලුත් හා පරණ බිත්තර වෙන් කර ගැනීමට උපකාර වන ව්‍යුහමය වෙනස කුමක් ද?.....

(iii) බිත්තරවල හැඩ දර්ශකය ගණනය කිරීමට ඔබ විසින් ලබාගත යුතු මිනුම් සඳහන් කරන්න.

නිපුණතා මට්ටම 9.1

41. නිදර්ශකය

A - කහට පිපුණු අළු කෙසෙල් පෙත්තක්/ ඇපල් පෙත්තක්

B - මාළු පාන් ගෙඩියක්/ පාන් ගෙඩියක දුඹුරු වාටි කැබලි

C - කැරමලිකරණය කළ සීනි ද්‍රාවණය (ලේබල් කර තබන්න)

D - තේ කුඩු ස්වල්පයක් (ලේබල් කර තබන්න)

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම A සිට D දක්වා ආහාර නිදර්ශකවල වර්ණ වෙනස් වීම කෙරෙහි බලපා ඇති ජෛව රසායනික ක්‍රියාවලි වෙන වෙන ම සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශකය	ක්‍රියාවලිය
A	
B	
C	
D	

(ii) මෙම නිදර්ශක අතරින් A නිදර්ශකයේ සිදුවන ක්‍රියාවලියට හේතු වන බාහිර සාධකය සඳහන් කරන්න.

නිපුණතා මට්ටම 9.2

42. නිදර්ශකය

කොළ පැහැය ආරක්ෂා වන ලෙස වියළන ලද කරවිල

ප්‍රශ්නය :

(i) නිදර්ශකය සැකසීමේ දී කරනු ලබන පූර්ව ප්‍රතිකර්මය කුමක් ද?

(ii) මෙම පරිරක්ෂණ ක්‍රමයේ දී නිදර්ශකයේ කොළ පැහැය ආරක්ෂා කර ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා රසායන ද්‍රව්‍යයක් සඳහන් කරන්න

(iii) මෙම නිදර්ශකයේ විචලන තත්ත්වය නිර්ණය කිරීම සඳහා යොදාගන්නා පරාමිතිය සඳහන් කරන්න.

43. නිදර්ශකය : නිවැරදි ලෙස සන නොවූ යෝගට් සහිත බඳුනක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : යෝගට් බඳුන මේසය මත නොගැලවෙන සේ රඳවා තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම නිදර්ශකයේ දෝෂය සිදුවීමට හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(ii) එම දෝෂය වළක්වා ගැනීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

44. නිදර්ශකය

A - කිරි පිටි පැකට්ටුවක්

B - උම්බලකඩ කැබැල්ලක්

C - ටින් කළ මාළු

ගුරුවරයාට උපදෙස් : A සහ B නිදර්ශකවල දවටනයෙහි පරිරක්ෂණ ක්‍රමය සඳහන් වේ නම්, එය ආවරණය කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) දී ඇති A, B, සහ C නිදර්ශක සඳහා භාවිත කර ඇති පරිරක්ෂණ ක්‍රමවේද සඳහන් කරන්න.

නිදර්ශකය	ක්‍රමවේදය
A	
B	
C	

- (ii) A, B, සහ C නිදර්ශක අතරින් පරික්ෂණ ක්‍රියාවලියේ දී වැඩිම පෝෂණ හානියක් සිදුවන්නේ කුමන නිදර්ශකයේ ද?
-

නිපුණතා මට්ටම 9.3

45. නිදර්ශකය

A - කිරි පිටි පැකට්ටුවක්

B - මාගරින්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : A හා B නිදර්ශක ඇසුරුම් ඉවත් කර නම්කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) විටමින්වලින් සරු කරන ලද(enriched) නිදර්ශකය නම් කරන්න.

.....

- (ii) විටමින්වලින් ප්‍රබල කරන ලද (fortified) නිදර්ශකය නම් කරන්න.

.....

- (ii) A හා B නිදර්ශක ඇසුරුම්කරණයේ දී බහුලව යොදා ගන්නා ප්‍රාථමික ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.

A -

B -

නිපුණතා මට්ටම 9.5

46. නිදර්ශකය

A - දුඹුරු පාට විදුරු බෝතලයක්

B - ත්‍රිත්ව ලැම්පිකාන ඇසුරුමක්

C - පාරදෘශ්‍ය විදුරු බෝතලයක්

D - ග්‍රීස් රෝධක කඩදාසියක් (තෙල් කඩදාසි)

E - ටෙට්‍රා පැක් ඇසුරුමක්

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති නිදර්ශක අතරින් මේදමය ආහාර ද්‍රව්‍ය ඇසුරුම් කිරීම සඳහා වඩාත් සුදුසු ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

- (ii) දී ඇති නිදර්ශක අතරින් ප්‍රභා සංවේදීතාව වැඩි ආහාර ද්‍රව්‍ය ඇසිරීම සඳහා සුදුසු ඇසුරුම් ද්‍රව්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....

නිපුණතා මට්ටම 9.7

47. නිදර්ශකය

A - තරක් වූ අවපැහැ වූ රටකපු බීජ නියැදියක්

B - බල මාළු කැබැල්ලක්/ හුරුල්ලක්

C - අන්නාසි පෙත්තක්

D - පළඳු වූ මඤ්ඤාක්කා අලයක්

ප්‍රශ්නය :

(i)

a. D නිදර්ශකය පිසීමේ දී මුක්තවන විෂ වර්ගය සඳහන් කරන්න.

.....

b. එම විෂ විම වැළැක්වීමට ආහාරය පිසින විට අනුගමනය කළ යුතු ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

.....

(ii) A නිදර්ශකය තුළ ඇති විය හැකි ආසාත්මික කාරකය සඳහන් කර එය නිපදවන ක්ෂුද්‍ර ජීවියා නම් කරන්න.

ආසාත්මික කාරකය -

ක්ෂුද්‍ර ජීවියා -

(iii) B හා C නිදර්ශක ආහාරයට ගැනීම නිසා සමහර පුද්ගලයන් පෙන්වන ආසාත්මිකතා ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

නිපුණතා මට්ටම 10.2

48. නිදර්ශක

A - වර්නියර් කැලිපරයක්

B - දෘඪතාමානයක් (Penitrometer)

C - බ්‍රික්ස් මීටරයක් (Brixmeter)

D - බියුට්‍රෝ මීටරයක් (Butrometer)

E - විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පියක්

F - ලවණතාමානයක් (Salinitymeter)

G - pH මීටරයක්

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම නිදර්ශක අතරින් බෝග අස්වනුවල පරිණත බව නිර්ණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන නිදර්ශක හතරක අදාළ අක්ෂර හා ඒවා මගින් මනිනු ලබන පරාමිතිය පහත වගුවේ සඳහන් කරන්න.

	සංකේතය	පරාමිතිය
1.		
2.		
3.		
4.		

(ii) උක් සිනි සැකසීම සඳහා උක් ගස් නෙළාගැනීමේ දී අස්වනුවල පරිණත දර්ශකය නිර්ණය කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා නිදර්ශකය සඳහන් කරන්න.

.....

නිපුණතා මට්ටම 10.3

49. නිදර්ශකය : සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයේ මාළුවෙකුගේ (හුරුල්ලා, සාලයා) පහත කොටස් A, B, C හා D ලෙස නම් කර තබන්න.

- A - ලය වරල
- B - කරමල් පිඩානය
- C - පෘෂ්ඨීය වරල
- D - පෞච්ඡ වරල

ප්‍රශ්නය :

(i) නිදර්ශකයේ A, B, C හා D කොටස් නම් කරන්න.

- A -
- B -
- C -
- D -

(ii) මසුන්ගේ නැවුම් බව හඳුනා ගැනීමේදී භාවිත කළ හැකි මත්ස්‍යයාගේ ඉන්ද්‍රිය හෝ ඉන්ද්‍රිය කොටස් දෙකක් නම් කර අදාළ ලක්ෂණය ද සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(iii) මත්ස්‍ය අස්වනු ප්‍රවාහනයේ දී සිදුවන හානි අවම කර ගැනීමට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

.....

50. නිදර්ශකය

- පරිභෝජනයට නුසුදුසු වූ (තරමක් නරක් වූ) මත්ස්‍යයෙක් (හුරුල්ලා, අලගොඩුවා වැනි) අයිස්කැට්ටල ගිල්වා තබන්න.
- පිඩානය ඉවත් කර එක කරමලයක් විවෘත කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම මත්ස්‍යයා මිනිස් පරිභෝජනය සඳහා නුසුදුසු ය. ඒ බව පෙන්වුම් කරන බාහිර ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(ii) මත්ස්‍ය අලෙවිසැල්වල මැස්සන්ගෙන් මත්ස්‍යයින් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රමයක් සඳහන් කරන්න කරන්න.

.....

(iii) මත්ස්‍ය අස්වනු කල්තබා ගැනීම සඳහා සැකසිය හැකි, අගය එකතු කළ මත්ස්‍ය නිෂ්පාදන දෙකක් නම් කරන්න.

.....

නිපුණතා මට්ටම 11.2

51. නිදර්ශකය

A - විසරිත පටල පොලිතිනයක් (Diffused polyfilm) සෙන්ටි මීටර 10×10

B - පැහැදිලි ඍජු ආලෝකය ලබා ගත හැකි පොලිතින් පටලයක් (Clear polythene) සෙන්ටි මීටර 10×10

ප්‍රශ්නය :

- (i) A හා B ලෙස නම් කර ඇත්තේ ආරක්ෂිත ව්‍යුහ සෙවිලි කිරීමේ දී යොදා ගන්නා පොලිතින් වර්ග දෙකකි. A හා B පොලිතින්වලින් ගෘහය තුළට ලැබෙන ආලෝකයේ වෙනස හා භාවිතය සඳහන් කරන්න.

	පොලිතින් වර්ගය	ආලෝකයේ වෙනස	භාවිතය
A			
B			

52. නිදර්ශකය

A - 50% සෙවණ දැල් කැබැල්ලක් (සෙන්ටි මීටර 10×10)

B - ඇලුමිනෙට් (Aluminet) කැබැල්ලක් (සෙන්ටි මීටර 10×10)

C - 80% සෙවණ දැල් කැබැල්ලක් (සෙන්ටි මීටර 10×10)

ප්‍රශ්නය :

- (i) පහත දී ඇති ශාක සඳහා සෙවණ ලබා දීමට භාවිත කළ හැකි නිදර්ශක නම් කරන්න.
 ඕකිඩ් -
 ඇන්කුරියම් -
- (ii) B නිදර්ශකය නම් කර, ආරක්ෂිත ගෘහයට එය යෙදීමෙන් කුමක් අපේක්ෂා කරන්නේදැයි සඳහන් කරන්න.

නිපුණතා මට්ටම 11.3

53. නිදර්ශකය

A - සෙවණ දැල් කැබැල්ලක් (10cm×10 cm)

B - කෘමි ප්‍රතිරෝධී දැල් කැබැල්ලක් (10cm×10 cm)

C - පාරජම්බුල කිරණ ප්‍රතිරෝධී පොලිතින් (UV resistant clear polythene) (10cm×10 cm)

ගුරුවරයාට උපදෙස් : C නිදර්ශකය පාරජම්බුල කිරණ ප්‍රතිරෝධී පොලිතිනයක් ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) A හා B නිදර්ශක නම් කරන්න.
 A -
 B -
- (ii) ආරක්ෂිත ගෘහ තුළ වගාව සඳහා C යොදා ගැනීමේ දී එහි තිබිය යුතු විශේෂ ගුණාංග තුනක් සඳහන් කරන්න.

ස්ථානීය පරීක්ෂණය (13 ශ්‍රේණිය)

නිපුණතා මට්ටම 1.1

1. නිදර්ශකය : කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයක්

ඉරුවරයාට උපදෙස් : චූෂණ විවරය, විසර්ජක විවරය, පොම්පයේ කොපුව (කසුව), පොම්පයේ මෝටරය පිළිවෙලින් A, B, C හා D ලෙස පැහැදිලිව ලේබල් කර, එම කොටස් හොඳින් නිරීක්ෂණය වන පරිදි මේසය මත තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙහි A , B, C, හා D ලෙස දක්වා ඇති කොටස් නම් කරන්න.

A - B -

C - D -

(ii) මෙම නිදර්ශකය, මනාව ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා A ට සම්බන්ධ කරන නළයෙහි රැඳී ඇති වායු බුබුළු ඉවත් කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

2. නිදර්ශකය : කේන්ද්‍රාපසාරී ජල පොම්පයකින් වෙන් කර ගත් ඉම්පෙලරය (පාජකය), පොම්පයේ කොපු, පා කපාටය හා අක්ෂ දණ්ඩ යන කොටස්

A - පාඨකය (ඉම්පෙලරය) B - පොම්පයේ කොපු C - පා කපාටය D - අක්ෂ දණ්ඩ

ප්‍රශ්නය :

(i) A , B, C, හා D කොටස් නම් කරන්න.

A - B -

C - D -

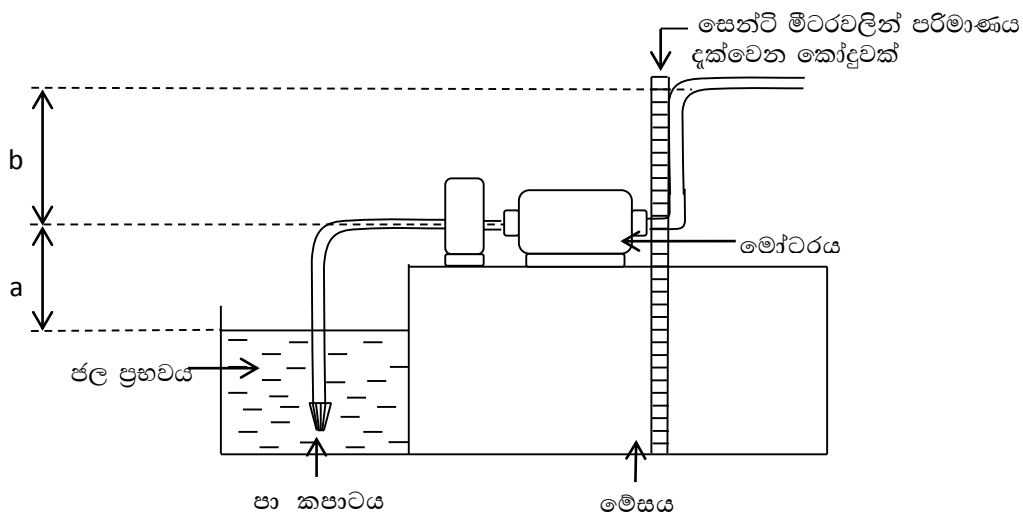
(ii) A හා C හි කාර්යය බැගින් සඳහන් කරන්න.

A -

C -

(iii) අදාළ කාර්යය ඉටු කර ගැනීම පිණිස මෙම උපාංග එකලස් කිරීමේ දී C උපාංගය පිළිබඳව සලකා බැලිය යුතු කරුණු දෙකක් ලියන්න.

3. නිදර්ශකය : පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි එකලස් කර ස්ථානගත කරන ලද ඡල පොම්පයක්



ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- රූපයේ දැක්වෙන ලෙස මෝටරය හා එයට සම්බන්ධ අනෙකුත් උපාංග ස්ථාවරව, ආරක්ෂිතව සවි කරන්න.
- පරිමාණය සෙන්ටිමීටරවලින් සලකුණු කර සිරස්ව මේසයට සවි කරන්න.
- විනිවිද පෙනෙන බඳුනකට ජලය දමා ජල ප්‍රභවය සකසන්න.
- ප්‍රමාණවත් උසකින් a හා b උස සකසා තබන්න.
- පරිමාණයේ සෙන්ටිමීටරයක්, මීටරයක් සේ සලකන ලෙස දැක්වෙන පුවරුවක් කෝදුව අසල තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- මෙම ජල සැපයුම් පද්ධතියේ a හා b ලෙස දක්වා ඇති උස ප්‍රමාණ හඳුන්වන්නේ කුමන නම්වලින් ද?
a - b -
- මෙම ජල සැපයුම් පද්ධතියේ මුළු ස්ථිතික හිස ගණනය කරන්න. (පරිමාණයේ සෙන්ටිමීටරයක්, මීටරයක් සේ සලකන්න) (සෙන්ටි මීටර 1 : මීටර 1)
.....
.....
- මෙවැනි ජල සැපයුම් පද්ධතියක සර්ෂණ හානිය අවම කිරීම සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් ලියන්න.
.....
.....

4. නිදර්ශකය : පිස්ටන් පොම්පයක ආකෘතියක්

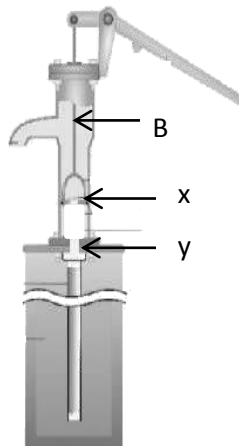
- A - චූෂණ නලය
B - පිස්ටන් දණ්ඩ (පොම්ප දණ්ඩ)
C - පිටාර නලය

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- පිස්ටන් පොම්පයේ ආකෘතියෙහි A , B හා C කොටස් ලේබල් කර, හොඳින් නිරීක්ෂණය වන සේ ස්ථාපිත කරන්න.
- (iii) ප්‍රශ්නය සඳහා පිළිතුරු සටහන් කිරීමට අවශ්‍ය රූප සටහන පිළිතුරු පත්‍රයේ ඇඳ තබන්න.
එහි x හා y ලකුණු කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- මෙම උපකරණය කුමක් ද?
.....
- මෙහි A , B හා C කොටස් නම් කරන්න.
A - B -
C -



(iii) පහත වැකියෙහි වැරදි වචන කපා හරින්න.

B - ඉහළට ගමන් කරන විට - x කපාටය ඇරේ/ වැසේ
y කපාටය ඇරේ/ වැසේ

5. නිදර්ශකය :

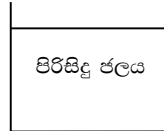
- විවෘත පෙති සහිත හා සංවෘත පෙති සහිත ඉම්පෙලර
- පිරිසිදු හා රොන්මඩ සහිත ජලය පිරවූ විනිවිද පෙනෙන බඳුන්



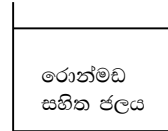
A



B



C



D

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- විවෘත හා සංවෘත පෙති සහිත පාෂක පිළිවෙලින් A හා B ලෙස නම් කර තබන්න.
- පිරිසිදු ජලය හා රොන්මඩ සහිත ජලය සහිත බඳුන් දෙකක් C හා D ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) A හා B නිදර්ශක නම් කරන්න.

A - B -

(ii) C හා D හි දැක්වෙන්නේ ජල ප්‍රභව දෙකකින් ලබා ගත් නියැදි දෙකකි. එම ප්‍රභවවල ජලය එසවීම සඳහා යෙදීමට වඩාත් සුදුසු උපාංගය A හා B අතරින් තෝරා ලියන්න.

C - D -

(iii) ඉහත A හා B උපාංග ජල පොම්පයට සවිකිරීමේ දී සලකා බැලිය යුතු කරුණු දෙකක් ලියන්න.

.....
.....

නිපුණතා මට්ටම 1.2

6. නිදර්ශකය :

A - විසිරුම් හිසක් (sprinkler head)

B - බිංදු ජල සම්පාදන විමෝචකයක් (Drip Irrigation Emitter)

ප්‍රශ්නය :

(i) A හා B නිදර්ශක නම් කරන්න.

A - B -

(ii) A හා B යොදා ගනු ලබන ජල සම්පාදන පද්ධති වෙන් වෙන් ව සඳහන් කරන්න.

A -

B -

(iii) B නිදර්ශකය යොදා ගනු ලබන ජල සම්පාදන පද්ධතියක පාර්ශ්වික නළයක් තුළ නිර්දේශිත උපරිම විසර්ජන විචලතාවය ප්‍රතිශතයක් ලෙස දක්වන්න.

.....

7. නිදර්ශකය : බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතියක ආකෘතියක්.

- A - පාලන පද්ධතිය
- B - පෙරහන (Disk Filter)
- C - පාර්ශ්වික නලය
- D - විමෝචකය

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම ජල සම්පාදන පද්ධතියේ A, B, C හා D කොටස් නම් කරන්න.

A - B -.....
C - D -.....

(ii) B හා D හි කාර්යය බැගින් ලියන්න.

B
D

(iii) මෙම ජල සම්පාදන පද්ධතිය නඩත්තු කිරීමේ දී සිදු කළ යුතු ක්‍රියාකාරකම් දෙකක් ලියන්න.

.....
.....

නිපුණතා මට්ටම 1.3

8. නිදර්ශකය

- A - හැඩලැලි නගුළු
- B - රිජරයක ආකෘතිය
- C - කෝනෝ විචරයක්

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම නිදර්ශක නම් කරන්න.

.....

(ii) A හා B නිදර්ශක භාවිත කර සිදු කරගනු ලබන කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

.....

(iii) ඉහත නිදර්ශකවලින් අතුරුයන් ගැම සඳහා යොදා ගනු ලබන උපකරණය නම් කරන්න.

.....

09. නිදර්ශකය

- A - තැටි නගුලක (disk plough) ආකෘතියක්
- B - රොටේටරයක ආකෘතියක්
- C - ජපන් රොටරි විචරයක ආකෘතියක්

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම නිදර්ශක නම් කරන්න.

A - B -.....
C -

(ii) මෙම උපකරණ යොදා ගනු ලබන බිම් සැකසීමේ අවස්ථා/අවධි සඳහන් කරන්න.

A - B -.....

(iii) මෙම නිදර්ශක අතරින් අතුරුයන් ගැම සඳහා භාවිත කරනු ලබන්නේ කවර උපකරණය ද?

.....

නිපුණතා මට්ටම 1.4

10. නිදර්ශකය :

A - V පටිය (V belt)

B - ආන්තරය (Differential)

ප්‍රශ්නය :

(i) A හා B නිදර්ශක නම් කරන්න.

A -

B -

(ii) A හා B නිදර්ශකවල කාර්යය බැගින් ලියන්න.

A -

B -

iii) ඉහත A හා B නිදර්ශක අන්තර්ගත වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ගොවිපොළ යන්ත්‍රවල ද?

සිව් රෝද ට්‍රැක්ටරය -

ද්වි රෝද ට්‍රැක්ටරය -

11. නිදර්ශකය :

A - ජව රෝදය

B - කැමි දණ්ඩ

C - ඉන්ධන විදුම් පොම්පය

D - දඟර කඳ

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ද්විරෝද ට්‍රැක්ටරයක ආකෘතියේ ඉහත පරිදි කොටස් නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) A, B, C හා D නම් කර එම එක් එක් කොටසෙහි කාර්යය බැගින් ලියන්න.

සංකේතය	කොටස	කාර්යය
A		
B		
C		
D		

නිපුණතා මට්ටම 1.5

12. නිදර්ශකය : පිස්ටන් ආකාරයේ දියර ඉසින යන්ත්‍රයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : දියර ඉසිනයෙහි කොටස් පහත දැක්වෙන අයුරින් ලේබල් කර තබන්න.

A - නොසලය (Nozzle)

B - ස්ප්‍රේ ලාන්සය (Spray Lance)

C - ට්‍රිගර් කපාටය (Trigger Valve)

D - හැඩලය (Handle)

ප්‍රශ්නය :

(i)

සංකේතය	කොටස	කාර්යය
A		
B		
C		
D		

(ii) මෙම උපකරණය භාවිතයේ දී සැලකිල්ලට ගත යුතු දේශගුණික සාධක දෙකක් ලියන්න.

.....

නිපුණතා මට්ටම 2.1

13. නිදර්ශකය

- A - කොස් ලී කැබැල්ලක්
- B - මැහෝගනී ලී කැබැල්ලක්
- C - වේවැල්
- D - රබර් අතු/ ලී කැබැල්ලක්

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම නිදර්ශක, ඒවා භාවිතයට ගන්නා විශේෂ කාර්යය අනුව වර්ගීකරණය කර දක්වන්න.

- A -
- B -
- C -
- D -

(ii) D නිදර්ශකය ඔහුලව යොදා ගන්නා කාර්යය සඳහා යොදා ගැනීමට එහි ඇති ලක්ෂණයක් ලියන්න.

.....

14. නිදර්ශකය

- A - තේක්ක ලී කැබැල්ලක්
- B - මැහෝගනී ලී කැබැල්ලක්
- C - බුරුත ලී කැබැල්ලක්
- D - නැයුන් ලී කැබැල්ලක්
- E - කොස් ලී කැබැල්ලක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ඉහත එක් එක් දැව වර්ගයේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ ඉස්මතු වන නිවැරදි ලී කැබලි ලී මෝලකින් සපයා ගන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම දැව වර්ගවල නම් සඳහන් කරන්න.

- A - B -
- C - D -
- E -

15. නිදර්ශකය

- A - තාර
- B - කපුරු
- C - බෝරැක්ස්

ප්‍රශ්නය :

- (i) දූව කර්මාන්තයේ දී ඉහත නිදර්ශක යොදා ගන්නේ කුමන කාර්යයක් සඳහා ද?
.....
- (ii) ද්‍රාව්‍යතාව අනුව මෙම නිදර්ශක අයත් වන කාණ්ඩ නම් කරන්න.
A -
B -
C -
- (iii) B නිදර්ශකය දිය කිරීමට යොදා ගත හැකි ද්‍රාවකයක් සඳහා උදාහරණයක් සඳහන් කරන්න.
.....

නිපුණතා මට්ටම 2.4

16. නිදර්ශකය

- A - ලී කෝදුව
- B - Tree Caliper
- C - මිනුම් පටිය
- D - ක්ලයින්මීටරය (Clinometer)

ප්‍රශ්නය :

- (i) වනමිතියේ දී ඉහත නිදර්ශක යොදා ගෙන ලබා ගන්නා මිනුමක් බැගින් සඳහන් කරන්න.
A -
B -
C -
D -
- (ii) ඉහත උපකරණවලින් ලබා ගන්නා මිනුම් වනමිතියේ දී වැදගත් වන ප්‍රධාන අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.
.....

නිපුණතා මට්ටම 2.5

17. නිදර්ශකය

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| A - කුරුඳු පොතු කැබැල්ලක් / ශාක කොටස් | B - දාස්පෙතියා මල් / ශාක කොටස් |
| C - නිල් කටරොඵ් මල් / ශාක කොටස් | D - කරාබුනැටි |
| E - දොඩම් ලෙලි / දෙහි ලෙලි | |

ප්‍රශ්නය :

- (i) මෙම නිදර්ශක අතුරින් සගන්ධ තෙල් නිෂ්පාදනයට යොදා ගත හැකි නිදර්ශකය/ නිදර්ශක මොනවාද?
.....
- (ii) මේ අතුරින් වර්ණක නිස්සාරණය සඳහා යොදා ගත හැකි නිදර්ශකය/ නිදර්ශක නම් කරන්න.
.....

18. නිදර්ශකය

- A - සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වමානය
- B - කන්ඩෙන්සරය
- C - පිපෙට්ටුව
- D - බියුරෙට්ටුව
- E - චට අඩි ප්ලාස්කුව
- F - බෙරුම් ප්‍රතිලය

ප්‍රශ්නය :

- (i) මෙම නිදර්ශක අතුරින් හුමාල ආසවනය සඳහා යොදා ගන්නා නිදර්ශක සඳහන් කරන්න.
.....
- (ii) මෙම නිදර්ශක අතුරින් වාෂ්පශීලී තෙල් ඝනීභවනයට යොදා ගන්නා උපකරණයට අදාළ සංකේතය හා නම ලියන්න.
.....

19. නිදර්ශකය

- A - රෙදි සෝදන සබන් කැටයක්
- B - මෘදු සබන් කැටයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : සබන් කැටවල වෙළඳ නාමය ආවරණය කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) මෙම A හා B නිදර්ශක නිෂ්පාදනය සඳහා විද්‍යාගාරයේ යොදා ගත හැකි ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍ය වෙන් වෙන්ව සඳහන් කරන්න.
A - (i)..... (ii).....
B - (i)..... (ii).....
- (ii) ඉහත ආකාරයේ නිදර්ශක සුගන්ධවත් කිරීම සඳහා එක් කළ හැකි සගන්ධ තෙල් වර්ග දෙකක නම් සඳහන් කරන්න.
(a).....(b).....
- (iii) එම නිදර්ශක නිෂ්පාදනයේ දී අත්වැසුම් හා ඇස් ආවරණ අනිවාර්යයෙන් පැළඳිය යුත්තේ ඇයි දැයි සඳහන් කරන්න.
.....

20. නිදර්ශකය

- A - කෝස්ටික් සෝඩා (NaOH) (ලේබල් කර තබන්න)
- B - පොල් තෙල්
- C - ආසුන ජලය
- D - පිච්ච මල් / වෙනත් සුවඳ මලක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : A, B හා C ලේබල් කර තබන්න

ප්‍රශ්නය :

- (i) A, B හා C භාවිතයෙන් සිදු කළ හැකි නිෂ්පාදනය නම් කරන්න.
.....
- (ii) ඉහත (i) හි සඳහන් කළ නිෂ්පාදනයෙහි පවත්වා ගත යුතු pH පරාසය කොපමණ ද?
.....
- (iii) D නිදර්ශකයෙන් සගන්ධ තෙල් නිෂ්පාදනය සඳහා විද්‍යාගාරයේ දී භාවිත කරන ක්‍රමවේදය සඳහන් කරන්න.
.....

21. නිදර්ශකය : පැසුණු පැපොල් ගෙඩියක්

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම නිදර්ශකයෙන් ලබා ගන්නා ශාක ස්‍රාවය කුමක් ද?

(ii) මෙම ස්‍රාව ලබා ගැනීමට නිදර්ශකය මත යෙදිය යුතු කැපුමක ගැඹුර කොපමණ විය යුතු ද?

(iii) මෙම ස්‍රාවය වියළීම සඳහා පවත්වා ගත යුතු උෂ්ණත්ව පරාස සඳහන් කරන්න.

a - විදුලි උදුනේ වියළීමේ දී.....

b - ඊක්ත උදුනේ වියළීමේ දී.....

(iv) මෙම ශාක ස්‍රාවය මගින් සාදාගන්නා නිෂ්පාදනයේ භාවිත දෙකක් ලියන්න

නිපුණතා මට්ටම 3.1

22. නිදර්ශකය : පොල් බැයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : පැසුණු පොල් ගෙඩියකින් ගත් බැයක මදය A ලෙසත් කටුව B ලෙසත් නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ඉහත නිදර්ශකයෙහි A කොටස යොදා ගෙන කරනු ලබන කාර්මික නිෂ්පාදන තුනක් සහ B කොටස යොදා ගෙන කරනු ලබන කාර්මික නිෂ්පාදන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

A

B

23. නිදර්ශකය : නැවුම් පොල් තෙල් නිස්සාරණ යන්ත්‍රය

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙම උපකරණය නම් කරන්න.

(ii) මෙම උපකරණයෙන් සිදු කරන නිෂ්පාදනයේ නම කුමක් ද?

(iii) ගුණාත්මක නිෂ්පාදනයක් ලබා ගැනීම සඳහා පවත්වා ගත යුතු උපරිම උෂ්ණත්වය කොපමණ ද?

(iv) ගුණාත්මක නිෂ්පාදනයක් ලබා ගැනීම සඳහා එම අමුද්‍රව්‍යයේ තිබිය හැකි උපරිම ජල ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?

24. නිදර්ශකය

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :

A - හරිත තේ (Green tea) නියැදියක්

B - කළු තේ (Black tea) නියැදියක්

ප්‍රශ්නය :

(i) A හා B නිදර්ශක නම් කරන්න.

A - B -

(ii) A නිදර්ශකය නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී හුමාලය යැවීමේ ප්‍රධාන අරමුණ සඳහන් කරන්න.

.....

(iii) A හා B නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලි අතර දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන වෙනස කුමක් ද?

.....

නිපුණතා මට්ටම 3.2

25. නිදර්ශකය

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :

A - කලු ගම්මිරිස් නියැදියක්

B - සුදු ගම්මිරිස් නියැදියක්

ප්‍රශ්නය :

(i) A හා B නිදර්ශක නම් කරන්න.

A - B -

(ii) A නිෂ්පාදනය සඳහා අස්වනු නෙළිය යුතු නියමිත පරිණත අවධිය සඳහන් කරන්න.

.....

(iii) A නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී උණු ජල ප්‍රතිකාරකය සිදු කිරීමේ ප්‍රධාන අරමුණ සඳහන් කරන්න.

.....

(iv) B නිපදවීමේ දී කොපමණ දින ගණනක් ඒවා ජලයේ පෙඟවිය යුතු ද?

.....

26. නිදර්ශකය

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :

A සුදු ගම්මිරිස්

B කුරුඳු පොතු

ප්‍රශ්නය :

(i) A හා B නිදර්ශක නම් කරන්න.

A - B -

(ii) B නිදර්ශකයෙහි අන්තර්ගත ප්‍රධාන රසායනික සංයෝගය නම් කරන්න.

.....

(iii) A හා B නිදර්ශකවල භාවිතයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

A -

B -

27. නිදර්ශකය : සුදු ගම්මිරිස් නියැදියක්

ප්‍රශ්නය :

(i) නිදර්ශකය නම් කරන්න.

.....

(ii) මෙම නිෂ්පාදනය සඳහා අස්වනු නෙලා ගත යුතු බෝගයේ පරිණත අවධිය සඳහන් කරන්න.

.....

(iii) මෙම නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී සිටින්නේ අම්ලය යෙදීමේ වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

.....

(iv) මෙම නිෂ්පාදනය භාවිතයට ගන්නා අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න

.....

නිපුණතා මට්ටම 4.1

28. නිදර්ශකය

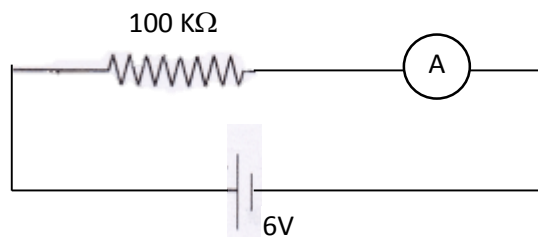
A - 6V බැටරියක්

B - සංඛ්‍යාංක මල්ටිමීටරයක්

C - $100\text{k}\Omega$ ප්‍රතිරෝධකයක්

D - Bread board එකක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : පහත දක්වා ඇති පරිදි Bread board එක මත පරිපථය සකසා තබන්න. එහි දී සැපයුම් විභවය සඳහන් නොකරන්න. මල්ටි මීටරයෙන් පාඨාංක කියවා ගත හැකි ආකාරයට ඇටවුම සකස් කර තැබිය යුතුය.



ප්‍රශ්නය :

(i) ප්‍රතිරෝධකය හරහා ගලායන ධාරාව කොපමණ ද?

.....

(ii) මෙම පරිපථයේ සැපයුම් විභවය ගණනය කරන්න.

.....

.....

29. නිදර්ශකය

A - ප්‍රතිරෝධකවල අගය සෙවීමට යොදා ගන්නා වර්ණකේත වගුව

B - $100\text{k}\Omega$ ප්‍රතිරෝධකය

ප්‍රශ්නය :

(i) දී ඇති ප්‍රතිරෝධකයේ අගය වර්ණකේත ක්‍රමයෙන් සොයන්න.

.....

.....

(ii) දී ඇති ප්‍රතිරෝධකයේ ප්‍රතිරෝධක අගය වෙනස් විය හැකි පරාසය දක්වන්න.

.....

.....

නිපුණතා මට්ටම 4.2

30. නිදර්ශකය

- A - ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩයක් (LED)
B - ආලෝක සංවේදී ප්‍රතිරෝධකයක් (LDR)
C - සෙන්ර් ඩයෝඩයක්

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති උපාංග හඳුනාගෙන ඊට අදාළ සංකේතය ඇඳ පෙන්වන්න.

නිදර්ශකය	උපාංගයේ නම	සම්මත සංකේතය
A		
B		
C		

- (ii) මෙහි C ලෙස දක්වා ඇති නිදර්ශකය පරිපථයකට යෙදීමෙන් බලාපොරොත්තු වන්නේ කුමක් ද?

.....

නිපුණතා මට්ටම 4.4

31. නිදර්ශකය : ආර්ථිකයෝ පුවරුවක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් Output pins A ලෙස ද, Analog Input pins B ලෙස ද නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) A හා B නම් කරන්න.

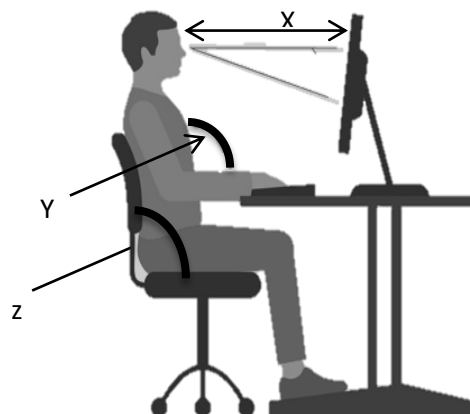
A - B -

- (ii) හරිතාගාරයක් පවත්වාගෙන යනු ලබන වගාකරුවෙක් අඳුරේ දී ස්වයංක්‍රීයව දෑල්වෙන විදුලි පහනක් සැකසීමට බලාපොරොත්තු වේ. මෙහි දී ආලෝක සංවේදකයේ ආදානය පුවරුවට ලබා දීමට භාවිත කරන්නේ A හා B අතරින් කුමන වර්ගය ද?

.....

නිපුණතා මට්ටම 5.2

32. නිදර්ශකය :



භූරාවරයාට උපදෙස් : පරිගණකය භාවිතයේ දී පවත්වා ගත යුතු නිවැරදි ඉරියව් හා ඊට සුදුසු මේස පුවු හා පරිගණක උපාංග දැක්වෙන ඉහත ආකාරයේ රූපයක් සපයා ගන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) වෘත්තීය ආපදා අවම කර ගැනීම සඳහා පරිගණක භාවිතයේ දී පවත්වා ගත යුතු නිවැරදි ඉරියව් රූප සටහනේ දැක්වේ.

a) රූපයේ දැක්වෙන X දුර හා Y හා Z හා ලෙස දක්වා ඇති කෝණවල අගයන් දක්වන්න.

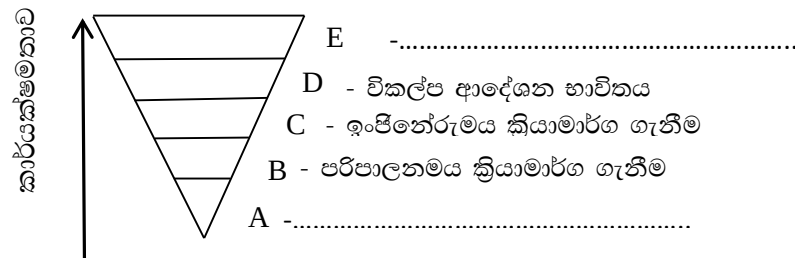
X - Y -.....

Z -

b) පරිගණක භාවිතයේ දී නිවැරදි ඉරියව් භාවිත නොකිරීම නිසා ඇතිවන රෝග තත්ත්ව දෙකක් නම් කරන්න.

a - b -.....

33. නිදර්ශකය



භූරාවරයාට උපදෙස් : ආපදා වැළැක්වීමේ ධූරාවලිය දැක්වෙන ඉහත රූපයේ පිටපතක් සපයා ගන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ඉහත රූපයේ A හා E ලෙස දැක්වෙන ක්‍රියාවලි නම් කරන්න.

A -

E -

(ii) පහත දැක්වෙන්නේ ආපදා වැළැක්වීමේ පූර්ව ක්‍රියාමාර්ග කිහිපයකි. ඒවා ආපදා වැළැක්වීමේ ධූරාවලියේ කවර පියවරට අදාළවේද යන්න සඳහන් කරන්න.

a)



.....

b)



.....

c)



.....

34. නිදර්ශකය

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :

- A - ආරක්ෂිත හිස් වැසුමක්
- B - මුඛ ආවරණයක්
- C - ශල්‍ය අත් වැසුමක් (Surgical glove)
- D - ආරක්ෂිත ඇස් වැසුම් (gogle)
- E - ආරක්ෂිත පා ආවරණයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත නිදර්ශක සපයා ගෙන A, B, C, D, E ලෙස ලේබල් කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) පහත සඳහන් රැකියාවල දී භාවිතා කරනු ලබන ආරක්ෂණ උපකරණ ඉහත නිදර්ශක අතරින් තෝරා ඊට අදාළ අක්ෂරය ඉදිරියෙන් ලියන්න.

- a - උක් කර්මාන්තයේ යෙදෙන කම්කරුවන් -
- b - වෛද්‍යවරුන් -
- c - සිමෙන්ති කමාන්ත ශාලාවක කම්කරුවන් -
- d - වෙල්ඩින්කරුවන් -
- e - ගොඩනැගිලි කඩා ඉවත් කරන කම්කරුවන් -

නිපුණතා මට්ටම 6.1

35. නිදර්ශකය

- A - බ්‍රැසීනා වර්ගයේ පැළයක්
- B - බිගෝනියා වර්ගයේ පැළයක්
- C - කැලතියා වර්ගයේ පැළයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : බ්‍රැසීනා, බිගෝනියා හා කැලතියා යන විසිතුරු පත්‍රික ශාක වර්ගවල එක් ශාකය බැගින් සපයාගෙන පිළිවෙලින් A, B, C ලෙස ලේබල් කරන්න. (බඳුනක සිටුවූ පැළ සපයා ගන්න)

ප්‍රශ්නය :

(i) A, B හා C නිදර්ශක කුමන වර්ගයට අයත් වේද?

- A - B -
- C -

(ii) පහත දැක්වෙන නිදර්ශක වර්ධක ප්‍රචාරණය කර ගත හැකි අයුරු සඳහන් කරන්න.

A - B -

36. නිදර්ශකය

A - මල් පිපුණු ඩෙන්ඩ්‍රෝබියම් වර්ගයේ ඕකිඩ් ශාකයක්

B - මල් පිපුණු වැන්ඩා වර්ගයේ ඕකිඩ් ශාකයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : නිදර්ශක ලෙස ඉහත දක්වා ඇති (මල් සහිත) ඕකිඩ් ප්‍රභේද දෙකක් තබා A හා B ලෙස ලේබල් කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) සපයා ඇති ඕකිඩ් වර්ගය නම් කරන්න.

A -

B -

(ii) A වර්ගයේ ඕකිඩ් ප්‍රචාරණය කළ හැකි වර්ධක ප්‍රචාරක ආකාර දෙකක් නම් කරන්න.

(a).....(b).....

(iii) A වර්ගයේ ඕකිඩ් වාණිජ වශයෙන් වගා කිරීමේ දී යොදා ගන්නා සෙවණ දූලෙහි තිබිය යුතු සෙවණ ප්‍රතිශතය කොපමණ ද?

.....
.....

නිපුණතා මට්ටම 6.2

37. නිදර්ශකය

- ඇන්තුරියම් මලක්
- උඩවැඩියා මල් කිණිත්තක්
- රෝස මලක්
- ජර්බෙරා මලක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : සපයාගත් ඇන්තුරියම් මල, උඩවැඩියා මල, රෝස මල හා ජර්බෙරා මල පිළිවෙලින් A, B, C හා D ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) A, B, C හා D නිදර්ශක අතරින් නිවර්තන කලාපීය හා සෞම්‍ය කලාපීය නිදර්ශක වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

නිවර්තන කලාපීය -

සෞම්‍ය කලාපීය -

(ii) අපනයනය සඳහා A හා C කැපීමට සුදුසු පරිණත අවධිය සඳහන් කරන්න.

A -

B -

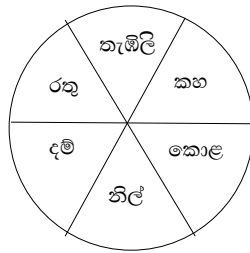
(iii) අපනයනය සඳහා මෙම නිදර්ශක නෙලීමෙන් පසු එහිලින් හෝමෝනය නිපදවීම අවම කිරීමට සැපයිය යුතු උෂ්ණත්වය හා සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව සඳහන් කරන්න.

උෂ්ණත්වය -

සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව -

නිපුණතා මට්ටම 6.3

38. නිදර්ශකය : වර්ණ හයකින් යුත් colour circle හි රූප සටහන



ගුරුවරයාට උපදෙස් : අදාළ නිදර්ශකය මේසය මත රඳවා තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

වර්ණය හුම් අලංකරණයේ දී භාවිත වන ප්‍රධාන කලා මූලයකි. දී ඇති රූප සටහන ඇසුරෙන්,

(i) උෂ්ණ වර්ණ දෙකක් නම් කරන්න.

(a)..... (b).....

(ii) ශීත වර්ණ දෙකක් නම් කරන්න.

(a)..... (b).....

(iii) විරුද්ධ වර්ණ යුගල් තුනක් නම් කරන්න.

(a)..... (b).....

(c).....

39. නිදර්ශකය

A - Axonopus compressus (පොතු තෘණ/ කාපටි තෘණ)

B - නිල් තෘණ (Blue grass)

C - (Soysia grass)

ගුරුවරයාට උපදෙස් : තණකොළ නිදර්ශක ඉහත පරිදි A, B, C ලෙස ලේබල් කර මේසය මත තබන්න.
10cm × 10cm ප්‍රමාණයේ පිඩැලි ප්‍රමාණවත් ය. තෘණ මැලවියාම වැළැක්වීමට ජලය සම්පාදනය කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) සපයා ඇති තෘණ නිදර්ශක වර්ග හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

A -

B -

C -

(ii) පා පන්දු ක්‍රීඩා පිටියක් සඳහා ඇති කිරීමට සුදුසුම තෘණ වර්ගය වන්නේ මින් කුමක් ද?

.....

(iii) හුම් අලංකරණයේ දී මෘදු අංග ලෙස තෘණ යොදා ගැනීමේ අරමුණක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

නිපුණතා මට්ටම 6.4

40. නිදර්ශකය

A - කුඩළු හෝ සීනියාස් හෝ දාස්පෙතියා හෝ අටපෙතියා හෝ ඒකවාර්ෂික මල් පිපෙන එක්වර්ගයක ශාකයක් සහිත බඳුනක්

- B - දුර්වලතා හෝ ගඟවැට්ටු පැළයක් සහිත බඳුනක්
- C - Buffalo grass / Australian blue grass සහිත පිඩුල්ලක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ලබා දෙන නිදර්ශක ප්‍රකෘති තත්ත්වයේ තිබිය යුතු ය.
- ශාක A, B, C ලෙස ඉහත සඳහන් ලෙස ලේබල් කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) A, B, හා C නිදර්ශක නම් කරන්න.

- A -
- B -
- C -

(ii) B නිදර්ශකය බහුල ලෙස යොදා ගැනෙන උද්‍යාන අංගය නම් කරන්න.

.....

(iii) උද්‍යානයේ විවිධත්වය හා අලංකාරය කෙටි කාලීනව පවත්වා ගැනීම සඳහා ඉහත නිදර්ශක අතරින් වඩාත් උචිත වන්නේ කුමන නිදර්ශකය ද?

.....

41. නිදර්ශකය

- A - සිමෙන්ති
- B - විජගල්
- C - වැලි

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- බඳුන් තුනකට A, B, C ලෙස ලේබල් කර ඉහත සහන් පරිදි නිදර්ශක සමාන ප්‍රමාණවලින් දමන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) සපයා ඇති A, B, හා C යන අමුද්‍රව්‍ය භාවිත කර නිර්මාණය කර ගැනෙන උද්‍යාන අංගය කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?

.....

(ii) එම අංග සඳහා නිදසුන් තුනක් දෙන්න.

- (a)..... (b).....
- (c).....

(iii) දෘඩාංගවල ශක්තිමත් බව වැඩි වන්නේ A, B, C අතරින් කුමක් වැඩිපුර යෙදීමෙන් ද?

.....

නිපුණතා මට්ටම 6.5

42. නිදර්ශකය

- A - වැටි කප්පාදු (Hedge shears)
- B - සෙකට්ටරය (Secateur)
- C - කප්පාදු කියත (Pruning Saw)

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත සඳහන් උපකරණ A, B, C ලෙස ලේබල් කර මේසය මත තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) සපයා ඇති උපකරණ හඳුනාගෙන නම් කරන්න.

- A -
- B -
- C -

(ii) ශාක වැටි ක්‍රමවත්ව නඩත්තුව සඳහා මින් වඩාත් උචිත උපකරණය කුමක් ද?

.....

(iii) අලංකාර පුෂ්ප දරන ශාක වැටි සඳහා යොදා ගත හැකි ශාක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(a)..... (b).....

43 නිදර්ශකය

- A - සෙකටියරයක්
- B - වැටි කප්පාදු කතුරක්
- C - අත් කප්පාදු කියතක්
- D - විසිකැත්තක්
- E - උද්‍යාන පිහියක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත නිදර්ශක A, B, C, D හා E ලෙස නම් කරන්න. මේසය මත නොසෙල්වෙන හා නොවැටෙන පරිදි සවි කොට තැබීමට වගබලාගන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) මෙහි තබා ඇති A, B, C, D හා E උපකරණවල භාවිත සඳහන් කරන්න.

- A -
- B -
- C -
- D -
- E -

නිපුණතා මට්ටම 7.1

44. නිදර්ශකය - පහත දැක්වෙන වර්ණවලින් යුත් බඳුන්වල (ලේබල් රහිත) පින්තූරයක්

- A - කොළ වර්ණ බඳුනක්
- B - නිල් වර්ණ බඳුනක්
- C - තැඹිලි වර්ණ බඳුනක්
- D - රතු වර්ණ බඳුනක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් : කොළ, නිල්, තැඹිලි හා රතු වර්ණවලින් යුත් ප්ලාස්ටික් බඳුන්වල පින්තූරයක බඳුන් A, B, C, හා D ලෙස නම් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ඉහත නිදර්ශක වලින් දැක්වෙන වර්ණ සහිත බඳුන්වලට දැමීමට සුදුසු සහ අපද්‍රව්‍ය බැගින් නම් කරන්න.

- A බඳුන -
- B බඳුන -
- C බඳුන -
- D බඳුන -

(ii) C හා D බඳුන්වල ඇති අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය සඳහා යොදා ගත හැකි ක්‍රමයක් බැගින් ලියන්න.

C -

D -

45. නිදර්ශකය

A - විදුරු

B - කඩදාසි

C - ප්ලාස්ටික්

D - කාබනික අපද්‍රව්‍ය (දිරන අපද්‍රව්‍ය) (කෙසෙල් ලෙලි, කුණු වූ එළවළු)

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත නිදර්ශක A, B, C, D ලෙස නම් කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) 3R සංකල්පයට සහ අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේදී ඉහත එක් එක් නිදර්ශකය සඳහා යොදාගත හැකි ක්‍රමවේදයක් බැගින් ලියන්න

නිදර්ශකය		ක්‍රමවේදය
A		
C		
D		

(ii) B නිදර්ශකයෙන් දැක්වෙන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය කිරීමෙන් නිෂ්පාදනය කළ හැකි ආර්ථිකමය වටිනාකමක් ඇති ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

(a)..... (b).....

46. නිදර්ශකය

A - කාබනික අපද්‍රව්‍ය (නිවසේ ඉතිරි වන පලතුරු ලෙලි එළවළු කැබලි)

B - පොල්ලෙලි

C - කෙසෙල් පිති කැබැල්ලක්/කෙසෙල් කඳ කැබැල්ලක්

D - අමුගොම

E - පිළිස්සූ හුණු (නම් කර තබන්න)

ගුරුවරයාට උපදෙස් : ඉහත නිදර්ශක A, B, C, D, සහ E- පිළිස්සූ හුණු ලෙස ලේබල් කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ඉහත නිදර්ශක ඇසුරින් ජීව වායු නිෂ්පාදනයට උචිත අමුද්‍රව්‍ය තුනක් තෝරා ලියන්න.

(a)..... (b).....

(c).....

(ii) ඔබ තෝරා නොගත් අමුද්‍රව්‍යය භාවිතා නොකිරීමට හේතුවක් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

(iii) ජීව වායු ඒකකය තුළ pH අගය පාලනය නිරීම සඳහා යොදා ගැනීමට ඉහත නිදර්ශකවලින් සුදුසු නිදර්ශකයක් නම් කරන්න.

.....

47. නිදර්ශකය

- A - කොහොඹ කොළ හා බීජ
- B - සුදු එෂු
- C - දුම්කොළ කැබැල්ලක්
- D - සේර කොළ
- E - අරලිය මල්
- F - අඹ කොළ
- G - කොස් කොළ/ දෙල් කොළ

ප්‍රශ්නය :

- (i) ඉහත ද්‍රව්‍යවලින් පළිබෝධනාශක ගුණය සහිත නිදර්ශක දෙකක් නම් කරන්න.
 (a)..... (b).....
- (ii) ඉහත (i) හි ඔබ නම් කරන ලද නිදර්ශක අඩංගු රසායනික සංසංකය බැගින් නම් කරන්න.

- (iii) රසායනික පළිබෝධනාශක හා සැසඳීමේ දී මෙම පළිබෝධනාශක වල දක්නට ලැබෙන පරිසර හිතකාමී ගුණයක් ලියන්න.

නිපුණතා මට්ටම 8.2

48. නිදර්ශකය

ගුරුවරයාට උපදෙස් : පහත සඳහන් ප්‍රශ්නය A₄ කොළයක මුද්‍රණය කර මේසය මත තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) වෙළඳපොළ සඳහා එළවළු නිෂ්පාදනය කරගෙනයනු ලබන ව්‍යවසායකයෙක් මෙම ව්‍යාපාරයට අමතරව මධ්‍ය පරිමාණ කුකුළු ගොවිපලක් ආරම්භ කිරීමට අපේක්ෂා කරයි. ඒ සඳහා ගොනු කරගන්නා ලද පහත විස්තර ඇසුරින් "ශුද්ධ" විශ්ලේෂණය කරන්න. (අක්ෂර යෙදීම ප්‍රමාණවත් ය.)
 - A - කැපවීමෙන් වැඩ කරන සේවක පිරිසක් සිටිති.
 - B - කුකුළු ව්‍යාපාරයේ යෙදෙන මහා පරිමාණ ව්‍යාපාරිකයෙක් ද ප්‍රදේශයේ සිටියි.
 - C - ප්‍රදේශයේ බේකරි හා හෝටල් කර්මාන්ත සඳහා බිත්තරවලට විශාල ඉල්ලුමක් පවතී.
 - D - තුරුණු සවිය ණය යෝජනා ක්‍රමය යටතේ ණය ලබා ගැනීමේ පහසුකම් ඇත.
 - E - සත්ව පාලනය පිළිබඳව සේවකයින්ට ඇති දැනුම අඩු ය.

ශක්ති	දුර්වලතා
අවස්ථා	තර්ජන

2.0 ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ

ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම ඇගයීම සඳහා පොදු නිර්ණායක

1. සූදානම් වීම - නිවැරදි/ සුදුසු උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීම
2. ක්‍රියාවලිය - උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය නිවැරදි ව පරිහරණය කිරීම, ක්‍රියාපිළිවෙල නිවැරදි ව අනුගමනය කිරීම
3. අවසාන ඵලයේ ගුණාත්මක භාවය (අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී)
4. පරීක්ෂණය අවසානයේ දී ස්ථානය හා උපකරණ පිරිසිදු කිරීම
5. ගණනය කිරීම. (අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී)
6. නියමිත කාලය තුළ කාර්යය නිම කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 2.1

01. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : දී ඇති පාංශු ද්‍රාවණයක pH අගය සහ EC අගය නිර්ණය කර, අදාළ පස බෝග වගාව සඳහා යෝග්‍ය තත්ත්වයට ගෙන ඒමට ගතයුතු ක්‍රියාමාර්ග යෝජනා කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. pH මීටරයක්
2. පාංශු ද්‍රාවණයකට තනුක අම්ලයක් මිශ්‍ර කර pH අගය 4 ට පමණ සැකසූ පාංශු ද්‍රාවණයක්
3. ආසුන ජලය සහිත දෙවුම් බෝතලයක්
4. pH 4 හා 7 ස්ථාවරත්වක ද්‍රාවණ දෙකක්
5. EC මීටරය
6. ටිෂු කඩදාසි කිහිපයක්
7. EC මීටරය අංක ශෝධනය සඳහා සම්මත ද්‍රාවණය

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- පාංශු ද්‍රාවණය සහිත බිකරය “පාංශු ද්‍රාවණය” ලෙස ලේබල් කර තබන්න.
- සපයා ඇති පස් නියැදියේ pH අගය හා EC අගය පරීක්ෂණයට පෙර මැන, ගුරුභවතාගේ ලිපිගොනුවේ සටහන් කර තබා ගන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය නිවැරදි ව භාවිත කරමින් සපයා ඇති පාංශු ද්‍රාවණයේ pH අගය හා EC අගය සොයා සටහන් කරන්න.

.....

- (ii) ඔබට ලැබුණු pH අගය අනුව, එම පස බෝග වගාව සඳහා යෝග්‍ය මට්ටමට ගෙන ඒමට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් සඳහන් කරන්න.

.....

ඇගයීම් නිර්ණායක :

පියවර	විස්තරය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	pH මීටරය නිවැරදිව අංක ශෝධනය කිරීම	30	
2.	pH මීටරයේ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ද්‍රාවණයට දමා පාඨාංක ලබා ගැනීම හා එම පාඨාංකවල නිරවද්‍යතාව බැලීම	20	

3.	pH මීටරයේ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ද්‍රාවණයකින් ද්‍රාවණයකට මාරු කිරීමේ දී ආසන්න ජලයෙන් සේදීම හා ටිෂු කඩදාසියකින් තෙත මාත්තු කිරීම	10	
4.	EC මීටරය නිවැරදිව අංක ශෝධනය කිරීම	30	
5.	EC මීටරයේ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය ද්‍රාවණයට දමා පාඨාංක ලබා ගැනීම	20	
6.	EC මීටරයේ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය පාංශු ද්‍රාවණයට දැමීමට පෙර හා පාඨාංක ලබා ගැනීමෙන් පසු ආසන්න ජලයෙන් සේදීම හා තෙත මාත්තු කිරීම	10	
7.	පසේ ආම්ලිකතාව අඩුකිරීමට වගා ක්ෂේත්‍රයට හුණු ද්‍රව්‍ය එක් කළ හැකි බව පිළිතුරු පත්‍රයේ සඳහන් කිරීම	30	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 2.1

02. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : pH මීටරය භාවිතයෙන් පස් නියැදියක pH අගය සෙවීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. pH මීටරයක්
2. ආසන්න ජලය 500mlක් සහිත බිකරයක්
3. බිකරයක් 250ml
4. විදුරු කුරක්
5. pH 4 හා 7 ස්ථාවරත්වක ද්‍රාවණ
6. 2mm පෙතේරයක්
7. ඉලෙක්ට්‍රෝනික තුලාවක්
8. පස් නියැදියක්
9. ටිෂු කඩදාසි කිහිපයක්
10. A4 කඩදාසි කිහිපයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- pH මීටරයේ ක්‍රියාකාරීත්වය පරීක්ෂා කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) දී ඇති උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය නිවැරදිව භාවිත කරමින්, සපයා ඇති පස් නියැදියේ pH අගය සොයන්න.

.....

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	විස්තරය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	pH මීටරය අංක ශෝධනය කිරීම (pH 4 හා 7 යන අගය දන්නා ස්ථාවරත්වක ද්‍රාවණ භාවිතයෙන්)	30	
2.	ඉලෙක්ට්‍රෝඩය එක් එක් ස්ථාවරත්වක ද්‍රාවණයේ ගිල්වීමෙන් පසුව ආසන්න ජලය මගින් සේදීම	20	
3.	පස් නියැදිය 2mm පෙතේරයෙන් හලා ගැනීම	20	

4.	හලා ගත් පස් නියැදියෙන් 20g ක් කිරා ගැනීම	20	
5.	එයට ආසන්න ජලය 100ml කොටස් වශයෙන් එකතු කර විනාඩියක් පමණ හොඳින් කලතා ගැනීම	20	
6.	ද්‍රාවණය මිනිත්තු 05ක් පමණ නිශ්චලව තැබීම	20	
7.	pH මීටරයේ ඉලෙක්ට්‍රෝඩය පස් ද්‍රාවණයට ඇතුළු කොට ද්‍රාවණයේ pH අගයට අදාළ පාඨාංකය ලබා ගැනීම	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 2.1

03. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : මත්ස්‍ය වර්ණ සටහන ආධාරයෙන් විවිධ ස්ථානවලින් ලබා ගත් පස් නියැදිවල වර්ණය නිර්ණය කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

- වර්ණයෙන් එකිනෙකට වෙනස් පස් නියැදි 3ක්
 - කාබනික ද්‍රව්‍ය බහුල කළු/ දුඹුරු පැහැති පස් නියැදියක්
 - හොඳින් ජලවහනය වූ ස්ථානයකින් ලබාගත් රතු දුඹුරු පැහැති පස් නියැදියක්
 - ජලවහනය දුර්වල ස්ථානයකින් ලබාගත් අළු පැහැති පස් නියැදියක් (මෙම සියලුම පස් නියැදි වාතයේ වියළා ගත යුතු යි.)
- මත්ස්‍ය වර්ණ සටහනක්
- විනිවිද පෙනෙන පොලිතින් කැබලි කිහිපයක් (5cm×5cm ප්‍රමාණයේ)
- ඔරලෝසු කැටි තුනක්
- අත් පිස්නාවක්
- ජලය

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- පස් නියැදි තුන පහත පරිදි A, B හා C ලෙස ලේබල් කරන්න.
 - A - කළු/දුඹුරු පස් නියැදිය
 - B - රතු දුඹුරු පැහැති පස් නියැදිය
 - C - අළු පැහැති පස් නියැදිය
- දෙවුම් බෝතලයකට ජලය පුරවා තබන්න.
- සෙසු නිදර්ශක පරීක්ෂණය සිදු කරන මේසය මත ශිෂ්‍යයාට ලබා ගැනීමට පහසු වන පරිදි තබන්න.
- සිසුන් පරීක්ෂණය ආරම්භයට පෙර, එක් එක් පස් නියැදියෙහි තෙත් හා වියළි අවස්ථාවේ වර්ණය නිර්ණය කර ගුරුවරයාගේ ලිපි ගොනුවෙහි වාර්තා තබා ගන්න.

ප්‍රශ්නය :

- ඔබට සපයා ඇති A, B හා C පස් නියැදි තුනෙහි තෙතමන අවස්ථාවේ හා වියළි අවස්ථාවේ මත්ස්‍ය කේත සටහන හා වර්ණය, මත්ස්‍ය වර්ණ සටහන ඇසුරින් සොයා වෙන වෙනම සඳහන් කරන්න.

	මත්ස්‍ය කේත සටහන	වර්ණය
A වියළි		
A තෙත්		

B වියළි		
B තෙත්		
C වියළි		
C තෙත්		

(ii) එක්තරා පසක තෙත් අවස්ථාවේ වර්ණය 8.5R 7/3 ලෙස සටහන් තබා ඇති අතර, එම වර්ණයෙහි පහත සඳහන් අගයයන් ඉදිරියෙන් ඒවාට අදාළ නාම සඳහන් කරන්න.

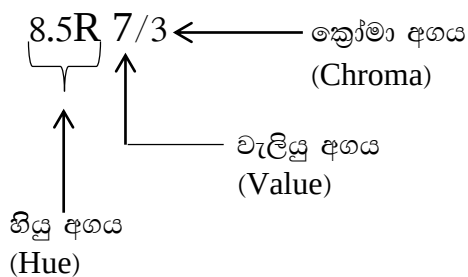
- a) 8.5 R -
- b) 7 -
- c) 3 -

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායකය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	වියළි අවස්ථාවේ A, B හා C පස් සාම්පල වර්ණය නිවැරදිව සටහන් කිරීම (එක් නිවැරදි වර්ණයක් සඳහා ලකුණු 10 බැගින් නියැදි 3ට ලකුණු 30 ක් ලබා දෙන්න)	60 (20×3)	
2.	තෙත් අවස්ථාවේ A, B හා C සාම්පල් වර්ණ නිවැරදිව සටහන් කිරීම	60 (20×3)	
3.	8.5 R, හියු(Hue) අගය ලෙස සඳහන් කිරීම	10	
4.	7, වැලියු(Value) ලෙස ප්‍රකාශ කිරීම	10	
5.	3, ක්‍රෝමා(Chroma) ලෙස සටහන් කිරීම	10	
	එකතුව	150	

සැලකිය යුතු ය :

- වර්ණ අන්ධතාවය සහිත සිසුන් සිටිය හැකි බැවින් ඇගයීමේ දී ඒ පිළිබඳ අවධානය යොමු කිරීමට ගුරුවරුන් සැලකිලිමත් විය යුතු ය.



නිපුණතා මට්ටම 2.1

04. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : පස් නියැදියක සත්‍ය සංඛ්‍යාවය සෙවීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

- විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පියක්
- ආසන්න ජලය මි.ලී. 500 ක්
- හලාගත් පස් නියැදියක්

4. ඉලෙක්ට්‍රොනික කුලාවක්
5. ටිෂූ කඩදාසි කිහිපයක්
6. දෙවුම් බෝතලයක් හෝ විකල්ප උපකරණයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- මෙහි දී විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පි ජල තාපකයක් තුළ උණුසුම් කිරීම වෙනුවට, එය සෙලවීමෙන් වායු බුබුළු ඉවත් කිරීම ප්‍රමාණවත් බව සිසුන් ට දැනුම් දෙන්න.
- හලාගත් පස් නියැදියක් සපයන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය භාවිත කරමින් දී ඇති පස් සාම්පලයේ සත්‍ය සනත්වය සොයන්න.
මෙහි දී විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පි සෙලවීමෙන් වායු බුබුළු ඉවත් කිරීම ප්‍රමාණවත් ය.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

පියවර	විස්තරය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	හිස් විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පියේ ස්කන්ධය කිරා ගැනීම	16	
2.	විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පියට අඩක් පමණ පස් දමා එය කිරා ගැනීම	16	
3.	පස් දමා ඇති විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පියට ජලය දමා වායු බුබුළු ඉවත්ව යන සේ කුප්පිය සෙලවීම	16	
4.	පස් සහිත විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පුරවා කේෂික නලය සහිත මුඩියෙන් වැසීම	16	
5.	ටිෂූ කඩදාසිවලින් විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය තෙත මාත්තු කර ස්කන්ධය කිරා ගැනීම	16	
6.	විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පියේ ඇති ජලය හා පස් නියැදිය ඉවත්කර පිරිසිදු කර ගැනීම	20	
7.	විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය සම්පූර්ණයෙන්ම ආසුන ජලයෙන් පුරවා මුඩියෙන් වසා තෙත මාත්තු කර ස්කන්ධය ලබා ගැනීම	20	
8.	සත්‍ය සනත්වය ගණනය කිරීම සත්‍ය සනත්වය = $\frac{\text{වියළි පසේ ස්කන්ධය}}{\text{පසේ සන ද්‍රව්‍යවල පරිමාව}}$	20	
9.	නිවැරදි පිළිතුර ඒකකය සහිතව දැක්වීම	10	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 3.1

05. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : මට්ටම් උපකරණය භාවිත කර ස්ථාන දෙකක් අතර බෑවුමේ අනුක්‍රමණය ගණනය කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. මට්ටම් උපකරණය
2. තෙපාව
3. මිනුම් යන්ත්‍රය
4. මිනුම් පටියක්

5. ලී කුඤ්ඤ කිහිපයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ප්‍රමාණවත් බැවුමක් සහිත භූමියක සුදුසු ස්ථානයක එකිනෙක අතර දුර 20m -25m වන ලෙස, A හා B යන ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කරන්න.
- A හා B ලක්ෂ්‍ය දෙක අතර C ලෙස නම්කළ ස්ථානයක තෙපාව ස්ථිරව සවිකර ඒ මත මට්ටම් උපකරණය සවි කරන්න.
- A හා B ලක්ෂ්‍ය වල මට්ටම් යන්ත්‍ර ස්ථිරව රඳවා තබන්න (ආධාරක ඇසුරින්)
- ලෙවල් උපකරණය සීරු මාරු නොකර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) සපයා ඇති මට්ටම් උපකරණය භාවිත කර A හා B ලක්ෂ්‍ය දෙක අතර බැවුම් අනුක්‍රමණය සොයන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

පියවර	විස්තරය	වෙන්කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	තෙපාව මත ඇති උපකරණය නිවැරදි ලෙස මට්ටම් කිරීම(සීරු මාරු කිරීම)	35	
2.	A ලක්ෂ්‍යයේ ඇති මට්ටම් යන්ත්‍රය මගින්, • ඉහළ ස්ටේඩියා පාඨාංකය • පහළ ස්ටේඩියා පාඨාංකය • හරස් කෙඳි පාඨාංකය, නිවැරදිව ගැනීම	30	
3.	B ලක්ෂ්‍යයේ ඇති මට්ටම් යන්ත්‍රය මගින්, • ඉහළ ස්ටේඩියා පාඨාංකය • පහළ ස්ටේඩියා පාඨාංකය • හරස් කෙඳි පාඨාංකය, නිවැරදිව ලබා ගැනීම	30	
4.	$D = KS + C$ මගින්, CA දුර සෙවීම CB දුර සෙවීම AB දුර ගණනය කිරීම	05 05 05	
5.	A ලක්ෂ්‍යයේ හා B ලක්ෂ්‍යයේ හරස් කෙඳි පාඨාංක මගින් A හා B උසේ වෙනස ගණනය කිරීම	20	
6.	A හා B අතර අනුක්‍රමණය සෙවීම අනුක්‍රමණය = $\frac{A \text{ හා } B \text{ ලක්ෂ්‍ය අතර උසෙහි වෙනස}}{A \text{ හා } B \text{ අතර තිරස් දුර}}$	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 3.4

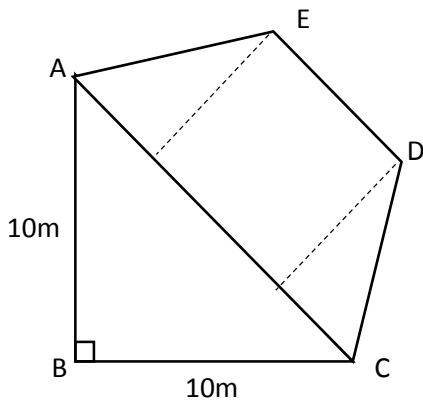
06. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : දම්වැල් මැනීමේ ක්‍රමය මගින් භූමියේ ක්ෂේත්‍රඵලය ගණනය කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. 30m මිනුම් පටි 01ක්
2. 10m මිනුම් පටි 01ක්

3. මිනුම් ස්ථාන සලකුණු කිරීමට ලී කැඳ්ඳු 07ක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :



- රූප සටහනේ දැක්වෙන පරිදි සමතලා භූමියක මිනුම් පටියේ මුද්‍රව රැඳවිය හැකි පරිදි කැඳ්ඳු ගසන්න. ED ලක්ෂ්‍ය ලකුණු කිරීමේ දී රූපයේ දැක්වෙන හැඩය එන පරිදි ලකුණු කිරීම ප්‍රමාණවත් ය.
- AB, BC, CD, DE, EA හා AC පාද කොහු ලකුණුවක් ඇඳීම මගින් සලකුණු කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දම්වැල් මැනීමේ ක්‍රමය යොදා ගනිමින් A, B, C, D, E ලක්ෂ්‍යවලින් ආවරණය වන ප්‍රදේශයේ ක්ෂේත්‍රඵලය සොයන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	දළ සැලැස්මක් ඇඳ ගැනීම	10	
2.	සියලුම පාදවල දිග මැන සටහන් කර ගැනීම	30	
3.	E හා D ලක්ෂ්‍යවල සිට AC රේඛාවට අනුලම්භ ගැනීම හා ඒවායේ මිනුම් සටහන් කර ගැනීම	40	
4.	ABC ත්‍රිකෝණයේ ක්ෂේත්‍රඵලය ගණනය කිරීම ආධාරකය $\times$ ලම්භක උස $\times \frac{1}{2}$	30	
5.	AC DE කොටසේ ක්ෂේත්‍රඵලය සෙවීම (ත්‍රිපිසාභ නීතිය මගින් හෝ වෙන් වෙන් වශයෙන්)	30	
6.	සියළුම කොටස්වල ක්ෂේත්‍රඵල එකතුකර අවසාන ක්ෂේත්‍රඵලය සෙවීම	10	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 3.5

07. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : ස්වයංක්‍රීය ලෙවලය භාවිත කර ලක්ෂ්‍ය කිහිපයක උෟනිත උස ගණනය කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. ස්වයංක්‍රීය ලෙවලය
2. තෙපාව

3. මට්ටම් යෂ්ටියක්
4. මිනුම් පටියක්
5. ලී කුඤ්ඤ කිහිපයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- එකිනෙක අතර දුර මීටර 20 ක් පමණ වන සේ උච්චත්වය එකිනෙකට වෙනස් ස්ථාන දෙකක් A, B (ලෙස) පොළවේ සලකුණු කර කුඤ්ඤ ගසන්න.
- එම ස්ථාන දෙක හරි මැද ස්වයංක්‍රීය ලෙවලය ස්ථාන ගත කරන්න.
- උපකරණය හා A හෝ B අතර ස්ථානයක අතරමැදි පාඨාංකයක් ගැනීමට x නම් ස්ථානයක් සලකුණු කර කුඤ්ඤ ගසන්න.
- උපකල්පිත පිල් ලකුණෙහි උච්චත්වය මීටර 100 ක් ලෙස සටහන් කරන්න.
- එක් එක් ස්ථානයේ උභය දිශා ක්‍රියාකාරකමට පෙර ගණනය කර තබා ගන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ස්වයංක්‍රීය ලෙවලය භාවිතකර එක් එක් ස්ථානයේ උභය දිශා ක්‍රියාකාරකමට (උච්චත්වය) නැගුම් බැසුම් ක්‍රමයට ගණනය කරන්න.

ස්ථානය	දුර	පසු දක්ම	අතරමැදි දක්ම	ඉදිරි දක්ම	නැගීම	බැසීම	උභය දිශා ක්‍රියාකාරකම
A	0						100
x	25						
B	20						

ඇගයීම් නිර්ණායක :

පියවර	විස්තරය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	උපකරණය ලෙවල් කිරීම	30	
2.	එක් එක් ස්ථානයේ පාඨාංක නිවැරදිව ලබා ගැනීම	30	
3.	ලබාගත් පාඨාංක නිවැරදිව වගුවට ඇතුළත් කිරීම	20	
4.	නැගීම හෝ බැසීම නිවැරදිව ලකුණු කිරීම	30	
5.	එක් එක් ස්ථානයේ උභය දිශා ක්‍රියාකාරකම ගණනය කිරීම	40	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 5.1

08. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : සපයන ලද ජලීය ද්‍රාවණ කිහිපයක pH අගය, උෂ්ණත්වය හා ලවණතාව පරීක්ෂා කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. 250ml බීකර 6ක්
2. 100ml බීකර 2ක්
3. පැසුණු දෙහි ගෙඩියක්
4. මේස ලුණු කුඩු ස්වල්පයක්
5. දිය ගැසු හුණු ස්වල්පයක් / බුලත් වීට සඳහා ගන්නා හුණු ස්වල්පයක් (Ca(OH)_2)
6. pH 4,7 හා 11 ස්ථායීතා ද්‍රාවණ
7. ආසන්න ජලය ලීටර 2ක්

8. දෙවුම් බෝතලයක්
9. pH මීටරයක්
10. ලවණතාමානයක් (Salinity refractometer)
11. උෂ්ණත්වමානයක්
12. කඩදාසි අත්පිස්තා

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- 250ml බිකර 4ක් ගෙන ඒවා A, B, හා C ලෙස නම් කරන්න.
- සෑම බිකරයකටම ආසන්න ජලය 100ml බැගින් පුරවන්න.
- A ලෙස නම් කළ බිකරයේ ජලයට ලුණු ස්වල්පය බැගින් දමා ලවණතාව 35 ppm ට සකස් කර එහි ලවණතාව, pH අගය හා උෂ්ණත්වය වාර්තා කර ගන්න.
- B බිකරයේ ජලයට දෙහි බින්දු කිහිපයක් දමා pH අගය 4ට අඩුවෙන් සකස් කර ලවණතාව, pH අගය හා උෂ්ණත්වය සටහන් කර තබා ගන්න.
- C බිකරයේ ජලයට බුලත් වීට සඳහා ගන්නා හුණු (Ca(OH)_2) ඉතා ස්වල්පයක් මිශ්‍ර කර pH අගය 8 ට ඉහළ අගයක පවත්වාගෙන එහි ලවණතාව, pH අගය හා උෂ්ණත්වය සටහන් කර තබා ගන්න.
- pH 4,7 හා 11 ස්වාරක්ෂක ද්‍රාවණවලින් 50ml ක් පමණ වෙන වෙනම ලේබල් කර ඇති 100ml බිකරවල තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ඔබට සපයා ඇති A, B, හා C ද්‍රාවණවල ලවණතාව, pH අගය හා උෂ්ණත්වය සොයන්න.

ද්‍රාවණය	pH අගය	ලවණතාව	උෂ්ණත්වය
A			
B			
C			

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	pH මීටරය අංකශෝධනය කිරීම	35	
2.	ලවණතාමානය අංකශෝධනය කිරීම	30	
3.	ද්‍රාවණ තුනෙහි pH අගය ලබා ගෙන සටහන් කිරීම (එක් නිවැරදි පාඨාංකයක් සඳහා ලකුණු 10 බැගින්)	30	
4.	ද්‍රාවණ තුනෙහි ලවණතාව ලබා ගෙන සටහන් කිරීම (එක් නිවැරදි පාඨාංකයක් සඳහා ලකුණු 10 බැගින්)	30	
5.	සෑම පාඨාංකයක්ම ලබා ගැනීමෙන් පසුව pH මීටරය හා ලවණතාමානය ආසන්න ජලයෙන් පිරිසිදු කර තෙත මාත්තු කිරීම	10	
6.	ද්‍රාවණ තුනෙහි උෂ්ණත්වය මැන නිවැරදි ඒකකය සහිතව සටහන් කිරීම	15	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 5.1

09. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : ජලයේ pH අගය සෙවීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. pH මීටරය

2. pH කඩදාසි
3. pH 4, 7 හා 11 හි ස්චාරක්ෂක ද්‍රාවණ
4. 250ml බීකර හතරක්
5. 25ml බීකර තුනක්
6. ආසුන ජලය සහිත දෙවුම් බෝතලයක්
7. ටිෂූ කඩදාසි
8. ආසුන ජලය 500ml
9. ක්ලෝරිනීකෘත ජලය 500ml

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ඉහත ජල නියැදි දෙකෙන් 200ml බැගින් ගෙන 250ml බීකර දෙකකට දමා පිළිවෙලින් A හා B ලෙස නම් කර තබන්න.
- අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ ශිෂ්‍යයාට භාවිතයට පහසුවන පරිදි මේසය මතින් තබන්න.
- A හා B නියැදිවල pH අගය, pH කඩදාසි භාවිතයෙන් හා pH මීටරය මගින් මැන සටහන් කර වෙන වෙනම ගුරුවරයාගේ ලිපි ගොනුවේ වාර්තා තබා ගන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) pH මීටරය හා pH කඩදාසි භාවිතයෙන් A හා B ජල නියැදිවල pH අගය පරීක්ෂා කර වෙන වෙනම සටහන් කරන්න.
- (ii) A හා B ජල නියැදි දෙක අතරින් ක්ලෝරිනීකෘත ජල නියැදිය හඳුනා ගන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	pH මීටරය අංකශෝධනය කිරීම	40	
2.	නව ද්‍රාවණයක ගිල්වීමට පෙර ඉලෙක්ට්‍රෝඩ ආසුන ජලයෙන් සේදීම හා තෙත මාත්තු කිරීම හා නිවැරදිව පරිහරණය කිරීම	20	
4.	පාඨාංක ස්ථාවර වූ පසු අගය ලබා ගැනීම	30	
5.	ජල නියැදිවල පාඨාංක ලබා ගෙන සටහන් කිරීම (pH මීටරයෙන් හා pH කඩදාසියෙන් ලබා ගන්නා පාඨාංක වෙන වෙනම සඳහන් කර තිබිය යුතු ය)	40	
6.	ක්ලෝරිනීකෘත ජල නියැදිය නම් කිරීම	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 5.3

10. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : බොර ජල නියැදියක් පිරිපහදු කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. බොර ජල නියැදියක් (1l)
2. ඇලම් 10mg ක් ($Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$)
3. ජල නියැදිය පෙරීමට ප්‍රමාණවත් පිරිසිදු කපු රෙදි කැබැල්ලක්
4. පෙට්‍රි දීසියක් හා ඔරලෝසු තැටියක්

5. ඉලෙක්ට්‍රොනික තුලාවක්
6. වීදුරු බීකර 02ක් (500ml)
7. කැලනීම සඳහා සුදුසු දිග මීටක් සහිත හැන්දක්/වීදුරු කුරක්
8. ප්ලාස්ටික් තේ හැන්දක්
9. මිනුම් සරාවක් (500ml)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- බොර ජල නියැදිය හා ඇලම් අඩංගු පෙට්‍රි දීසිය නම් කර, පරීක්ෂණය සිදු කරන මේසය මත තබන්න.
- අනෙකුත් නිදර්ශක ශිෂ්‍යයාට පරිහරණය පහසුවන පරිදි මේසය මත තබන්න.
- ක්‍රියාත්මක තත්ත්වයේ පවතින ඉලෙක්ට්‍රොනික තුලාව ශිෂ්‍යයාට භාවිතය පහසු ස්ථානයක තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) ඔබට සපයා ඇති බොර ජල නියැදියෙන් 250ml බැගින් ගෙන වෙන් වෙන්ව භෞතිකව හා රසායනිකව පිරියම් කරන්න.
- (ii) බොර ජලය 250ml ක් රසායනික පිරියම් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය ඇලම් $Al_2(SO_4)_3$ ප්‍රමාණය ගණනය කිරීම ඉදිරිපත් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	බොර ජල නියැදියෙන් 250ml මැන 500ml බීකරයට දැමීම	30	
2.	කපු රෙදි කැබැල්ල භාවිතයෙන් බොර ජල නියැදිය පෙරා ගැනීම	30	
3.	අවශ්‍ය ඇලම් ප්‍රමාණය නිවැරදිව ගණනය කර, ඇලම් 2.5mg ක් ඔරලෝසු තැටියට කිරා වෙන් කර ගැනීම	40	
4.	වෙන් කරගත් බොර ජල නියැදියට කිරා ගත් ඇලම් 2.5mg එකතු කර මීට දිග හැන්ද ආධාරයෙන් හොඳින් මිශ්‍ර කිරීම	40	
5.	මිශ්‍රණයෙහි අවලම්භිත අංශු තැන්පත් වීම සඳහා ඉඩ හැරීම	10	
	එකතුව	150	

නිපුණතාවය : 6.1

11. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : ශාක වායව අතු බැඳීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. අතු බැඳීම සඳහා සුදුසු ශාක අත්තක් (පෝච්චියක සිටුවන ලද හොඳින් වර්ධනය වූ ජේර, සැප්දිල්ලා වැනි)
2. පොලිතින් (සෙන්ටි මීටර 15 x30, ගේජ් 300)
3. කතුරක්
4. හලාගත් මතුපිට පස්, කොම්පෝස්ට් පොහොර හා කොහු බත්
5. ජලය
6. සිහින් කම්බි/ච්චයින් තුල්

7. කුඩා පිහියක්
8. සෙකටියරයක්
9. ශාක මුල් ඇදීම උත්තේජනය කරන හෝමෝන

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ භාවිතයෙන් දී ඇති ශාකයේ සුදුසු අත්තක් තෝරා ගෙන අතු බැඳීම සිදු කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	සුදුසු අත්තක් තෝරා ගැනීම (අඩ දළ දඬු කොටසේ ගැටයක් අසල)	30	
2.	2½ cm පළලට පොතු වලයක් ඉවත් කිරීම හෝ කැපුමක් යෙදීම (සුදුසු උපකරණයක් යොදා ගැනීම)	30	
3.	පොතු වලය/කැපුම් ස්ථානය මත හෝමෝනය ආලේප කිරීම	20	
4.	සුදුසු පරිදි මාධ්‍යය තෝරා ගැනීම (තෙත් කළ කොහුබත් පමණක් හෝ හලාගත් මතුපිට පස්, කොම්පෝස්ට් පොහොර හා කොහු බත් මිශ්‍ර කර සාදා ගත් මිශ්‍රණයක්)	30	
5.	පොලිතිනයකින් ආවරණය කර දෙකෙළවර ගැට ගැසීම (පොලිතින් කැබැල්ල නිවැරදිව අත්තේ පොතු වලයට පහළින් ගැට ගැසීම හා පොලිතිනය තුළට නිවැරදිව මාධ්‍ය ඇතුළු කර ඉහළ කෙළවර ගැට ගසා නිම කිරීම)	40	
	එකතුව	150	

නිපුණතාවය : 6.1

12. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : පටක රෝපණය සඳහා පූර්වකයක් සූදානම් කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. අග්‍රස්ථ අංකුරය සහිත කෙසෙල් භූගත කඳ කැබැල්ලක් හෝ අන්තෘපි මස්තකයක් - (සිසුවාට පූර්වකය ලබා ගැනීමට පහසුවන සේ අනවශ්‍ය කොටස ඉවත් කර තබන්න)
2. කරාම ජලය
3. ආසුන හා ජීවානුහරිත ජලය
4. කපන ලෑල්ලක්
5. ඩැහි අඬු
6. සැත්කම් පිහි
7. සබන් දියර
8. 15% ක්ලෝරෙක්ස් මිශ්‍රණය (නම් කර තබන්න)
9. බිකර - 250ml
10. 70% ඊතයිල් මද්‍යසාර හා කපු පුළුන් ස්වල්පයක්
11. ඔරලෝසුවක් (සිසුන්ට වේලාව බලා ගැනීම සඳහා)

ප්‍රශ්නය :

- (i) ඔබට දී ඇති ශාක නිදර්ශනයෙන් පටක රෝපණය සිදු කිරීම සඳහා පූර්වකයක් ලබා ගෙන එය රෝපණ මාධ්‍යයේ සංස්ථාපනය කිරීම සඳහා සූදානම් කරන්න. අනවරත ප්‍රවාහ කැබිනට්ටුව වෙනුවට විද්‍යාගාර මේසය යොදා ගන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	මද්‍යසාර යොදා මේසය පිරිසිදු කර ගැනීම	20	
2.	ශාක කොටසේ අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම	20	
3.	ශාක කොටස දියර සබන් යොදා සේදීම	20	
4.	ශල්‍ය කැපුම් තලයක් (surgical blade) යොදා ගනිමින් පූර්වකය (explant) වෙන් කර ගැනීම	30	
5.	පූර්වකය (explant) 15% ක්ලෝරෙක්ස් ද්‍රාවණයේ විනාඩි 10 ක් ගිල්වා තැබීම හා පූර්වකය (explant) ක්ලෝරෙක්ස් මිශ්‍රණයෙන් ඉවත් කර ආසුන ජලයෙන් සේදීම	30	
6.	ඊතයිල් මද්‍යසාරයෙන් සේදීම හා පූර්වකය (explant) ඊතයිල් මද්‍යසාර මිශ්‍රණයෙන් ඉවත් කර ආසුන ජලයෙන් සේදීම.	30	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 6.1

13. ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම : ශාක අංකුර බද්ධය සිදු කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

- බද්ධ පිහියක්
- සෙකටියරයක්
- පොලිතින් පටි
- කතුරක්
- ග්‍රාහක පැළ (පැත්සලක ප්‍රමාණය සහිත කඳ ඇති)
- විවිධ ප්‍රමාණයට මේරූ අතු/රිකිළි (පත්‍ර හැළුන කැළැල්/කක්ෂීය අංකුර සහිත)

ප්‍රශ්නය :

- (i) සුදුසු අතු කැබැල්ලක් තෝරාගෙන ඔබට සපයා ඇති ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ යොදා ගෙන ග්‍රාහක පැළයට අංකුර බද්ධය සිදු කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	සුදුසු අනුපයක් තෝරා ගැනීම සුදුසු උපකරණ තෝරා ගැනීම	20	
2.	ග්‍රාහක ශාකයේ පස් මට්ටමේ සිට 15-20 cm ක් පමණ උසින් 8x16mm ප්‍රමාණයේ පොතු කොටසක් ඉවත් කිරීම	40	

3.	ඉවත් කළ පොතු කැබැල්ලට සමාන අංකුරයක් සහිත කොටසක් අනුප්‍රය ලෙස සකස් කර ගැනීම	30	
4.	ග්‍රාහකය හා අනුප්‍රය සම්බන්ධ කර බද්ධ පටිවලින් පහළ සිට ඉහළට තදින් වෙළීම	60	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 6.1

14. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : පැලුම් රිකිලි බද්ධය (කුඤ්ඤ බද්ධය) මගින් පැළ ලබා ගැනීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. බඳුන්ගත කරන ලද බද්ධ කිරීමට සුදුසු (අඹ, රඹුටන්) ග්‍රාහක ශාකයක්
2. අනුප්‍ර ලෙස ගත හැකි ශාක කොටස්
3. බද්ධ පිහියක්, පොලිතින් පටි, කතුරක්, රබර් පටි, සෙකටියරයක්, පොලිතින් බැගයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- අඹ, රඹුටන් ආදී බද්ධ කිරීමට සුදුසු බඳුන්ගත ග්‍රාහක ශාකයක් තෝරා තබන්න.
- සපයන ලද ග්‍රාහකයට ගැලපෙන අනුප්‍රයක් හා ග්‍රාහකය සමඟ නොගැලපෙන අනුප්‍ර දෙකක් තබන්න. අනුප්‍ර කොටස් A, B, C ලෙස නම් කරන්න.
- පරීක්ෂණය සඳහා භාවිත කිරීමට සුදුසු තත්ත්වයේ බද්ධ පිහියක් සහ විවිධ පළලින් යුත් පොලිතින් බද්ධ පටි කිහිපයක් තබන්න.
- අනුප්‍ර කොටස ආවරණය කිරීම සඳහා සුදුසු දිග හා පළලින් යුතු පොලිතින් බැගයක් සූදානම් කර තබන්න.
- පොලිතින් බැගය ග්‍රාහකයට සම්බන්ධ කිරීමට භාවිත කළ හැකි පටියක්/ රබර් පටියක් හෝ සෙලෝටේප් කැබැල්ලක් තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ ආධාරයෙන් රිකිලි බද්ධය (පැලුම් රිකිලි බද්ධය/ කුඤ්ඤ බද්ධය) සිදු කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන්කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	සුදුසු උපකරණ හා අනුප්‍රය තෝරා ගැනීම	10	
2.	ග්‍රාහක ශාකයේ පාදස්ථයේ සිට 20-30cm ඉහළින් ශාක කොටස කපා ඉවත් කිරීම ග්‍රාහකයේ 5cm පමණ ගැඹුරට සිරස් කැපුමක් යෙදීම	20 20	
3.	අනුප්‍රය බද්ධ කිරීමට උචිත ලෙස සැකසීම තෝරා ගත් අතු කැබැල්ලේ 15-20cm දිග අග්‍රස්ථ කොටසක් වෙන් කිරීම පත්‍ර ඉවත් කර අනුප්‍රයේ මුල් කෙළවර කුඤ්ඤයක් ආකාරයට කැපීම	20 20	
4.	අනුප්‍රය හා ග්‍රාහකය නිවැරදිව සම්බන්ධ කිරීම (අනුප්‍රයේ හා ග්‍රාහකයේ විෂ්කම්භ අසමාන නම් එක් පැත්තකින් හෝ කැම්බියම ස්පර්ශ වන ලෙස සම්බන්ධ කිරීම)	20	

5.	සුදුසු දිග හා පළලින් යුත් පොලිතින් පටියක් තෝරා බද්ධ සන්ධියේ පහළ සිට ඉහළට ඔතා ගැට ගැසීම	20	
6.	පොලිතින් බැගයෙන් බද්ධ සන්ධිය හා අනුජය ආවරණය කිරීම	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 6.2

15. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : කඩදාසි තවාන් බඳුනක් සැකසීම හා එහි බීජ තැන්පත් කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. තක්කාලි/මිරිස් බීජ
2. දිලීර නාශක කුඩු හෝ ආදේශකයක්
3. සිමෙන්ති කොළ කිහිපයක් / ඉවතලන A4 කඩදාසි
4. පත්තර පිටු කිහිපයක්
5. වගා මාධ්‍යය (පීචාණුහරිත කොම්පෝස්ට්/කොහුබත් හා වැලි)
6. යෝගට් හැන්දක්
7. කතුරක් හා කුඩා ලී කැබලි
8. පොස්පරස් අඩංගු පොහොර ස්වල්පයක් (උදා : සුපර් පොස්පේට්/ත්‍රිත්ව සුපර් පොස්පේට් 100g)
9. බීජ හා දිලීර නාශක කළවම් කිරීම සඳහා කඩදාසි මල්ලක්
10. අත් වැසුම් යුගලයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකි වන සේ පිළිවෙලින් තබන්න.
- වගා මාධ්‍යය පොහොර සහ දිලීර නාශක කුඩු ලේබල් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) ලබා දී ඇති ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ භාවිත කර පතුළ වතුරප්‍රාකාර කඩදාසි බඳුනක් සකස් කර එහි බීජ තවාන් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	පතුළ හතරැස්වන සේ කඩදාසියේ නිවැරදි නැමුම් යෙදීම	20	
2.	ප්‍රමාණවත් දිග, පළල හා ගැඹුරින් යුතු බඳුනක් සැකසීම	20	
3.	කාබනික පොහොර හා වැලි 1:1 අනුපාතයට මිශ්‍ර කර ජලයෙන් තෙත් කිරීම හා පොස්පරස් පොහොර (යෝගට් හැන්දක් පමණ) මිශ්‍ර කිරීම	30	
4.	වගා මාධ්‍යය නිවැරදි ව තවාන් බඳුනට පිරවීම (බඳුනේ පතුළ සමතලා වන පරිදි සැකසීම හා බඳුනේ ඉහළින් ප්‍රමාණවත් ඉඩක් ඉතිරි කිරීම)	20	
5.	බීජ කඩදාසි මල්ලක දමා දිලීර නාශක ස්වල්පයක් හා මිශ්‍ර කර ගැනීම	20	
6.	බඳුනේ ප්‍රමාණයට ගැලපෙන බීජ ප්‍රමාණයක් සිටුවීම	20	
7.	බඳුන මත පත්තර පිටු කැබැල්ලක් තබා ජලය ස්වල්පයක් යෙදීම හා පත්තර පිටුව ඉවත් නොවන සේ බරක් තැබීම	20	

	එකතුව	150	
--	-------	-----	--

නිපුණතා මට්ටම 6.2

16. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : පොලිතින් තවත් බඳුනක් සැකසීම හා එහි බීජ තැන්පත් කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. ගෝවා/තක්කාලි/මිරිස් බීජ
2. පොලිතින් රෝලක් (ගේජ් 300 හා පළල 12cm පමණ වන)
3. පොලිතින් සීලරයක්
4. වගා මාධ්‍යය (පීචාණුහරිත කොම්පෝස්ට්/කොහුබත් හා වැලි)
5. දිලීර නාශක කුඩු හෝ ආදේශකයක් (හළා ගත් අළු)
6. කඩදාසි මල්ලක් (බීජ දිලීර නාශක සමග මිශ්‍ර කිරීමට)
7. කතුරක්
8. පත්තර පිටු
9. කුඩා ලී පටි කැබලි (බර තැබීම සඳහා)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ පහසුවෙන් හඳුනාගත හැකි වන සේ පිළිවෙලින් තබන්න.
- පොලිතින් සීලරය විදුලියට සම්බන්ධ කර තබන්න.
- වගා මාධ්‍යය/ දිලීර නාශක කුඩු ලේබල් කර තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ලබා දී ඇති ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ භාවිත කර පොලිතින් බඳුනක් සකස් කර එහි බීජ තවත් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	සීලරය භාවිත කරමින් 10cm ක් පමණ උස පොලිතින් බැගයක් සැකසීම	20	
2.	ජලවහන සිදුරු සැකසීම	10	
3.	මතු පිට පස් හා කොම්පෝස්ට් 1:1 අනුපාතයට ගෙන වගා මාධ්‍යය සකස් කර ගැනීම	40	
4.	වගා මාධ්‍යය පුරවා ගැනීම හා බඳුනේ පතුළ සමතලා වන සේ සැකසීම, ඉහළින් 2cm පමණ ඉතිරි කිරීම	20	
5.	මාධ්‍ය තෙත් කිරීම	10	
6.	බීජ කඩදාසි මල්ලක දමා දිලීර නාශක සමග මිශ්‍ර කර ගැනීම	20	
7.	බඳුනේ ප්‍රමාණයට ගැලපෙන බීජ සංඛ්‍යාවක් සිටුවා බඳුන් මිශ්‍රණයෙන් 1/2 cm පමණ ස්ථරයකින් වැසීම	20	
8.	බඳුන මත පත්තර පිටු කැබැල්ලක් තබා අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ජලය යෙදීම සහ පත්තර පිටුව ඉවත් නොවන සේ බරක් තැබීම	10	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 7.1

17. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : විදුරු වැංකියකට විසිතුරු මසුන් හඳුන්වා දීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. විදුරු/ප්ලාස්ටික් ටැංකියක් (40cm×20cm ×20cm)
2. සියුම් ගල් කැබලි පැකට්ටුවක්
3. ජල පෙරහනක් (Filter)
4. වාතන පොම්පයක් (Aerator)
5. වාතන ගලක් (Air stone)
6. වායු නල (Air tube) මීටර් 1/2ක් පමණ
7. ජලය
8. මත්ස්‍යයන් (ගජපි/ප්ලේට්)
9. විශාල පත්‍ර හා කුඩා පත්‍ර සහිත ජලජ ශාක වර්ග තුනක් පමණ
10. කතුරක්/පේපර් කටරයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ටැංකියට හඳුන්වා දීම සඳහා රැගෙන ආ මත්ස්‍යයින් පොලිතින් මලුවල සුදුසු පරිදි බහා තබන්න.
- ටැංකිය පිරවීම සඳහා නල ජලය භාවිත කරන්නේ නම්, එම ජලයේ ක්ලෝරීන් ඉවත් වීමට විවෘත බඳුනක සුර්යාලෝකයට නිරාවරණය වන පරිදි දිනක් පමණ තබන්න.
- ටැංකියට හඳුන්වා දීම සඳහා රැගෙන ආ ජලජ ශාක, වියළීමට ලක් නොවන පරිදි ජල බඳුනක බහා තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය භාවිත කර නිවැරදි අනුපිළිවෙලට විසිතුරු මත්ස්‍ය ටැංකිය සකස් කර මසුන් හඳුන්වා දෙන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	ජලය ස්වල්පයක් දමා ටැංකියේ කාන්දුවීම් පරීක්ෂා කිරීම	10	
2.	ටැංකියේ 1/3 ක් පමණ උසට ජලය පිරවීම (ජලය ටැංකියේ බිත්තිය දිගේ වත් කිරීම)	10	
3.	සියුම් ගල් කැබලි සෝදා ටැංකිය පතුලට ඇසිරීම	20	
4.	පෙරහන හා වාතන පොම්පය ස්ථානගත කිරීම • පෙරහන ස්ථානගත කිරීම • වාතන පොම්පය සකසා ස්ථානගත කිරීම	20 20	
5.	ජලජ පැළෑටි සුදුසු පරිදි ටැංකියට හඳුන්වා දීම (විශාල පත්‍ර සහිත ශාක ටැංකියේ පිටුපස බිත්තියට ආසන්නව තැබීම)	20	
6.	ටැංකියේ උසින් 2/3 පමණ ජලය පිරවීම (ටැංකියේ බිත්තිය දිගේ ජලය වත් කිරීම)	20	
7.	මසුන් හඳුන්වා දීම (මසුන් සිටින පොලිතින් මළ ස්වල්ප වේලාවක් ජලයේ ගිල්වා තබා ඉන්පසු මළුවල සිටින මසුන් එහි ජලයත් සමඟ ටැංකියට හඳුන්වා දීම)	30	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 7.1

18. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : විසිතුරු මත්ස්‍ය පැටවුන් සඳහා කෘත්‍රිම ආහාරයක් පිළියෙල කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. මාළු අන්තය ග්‍රෑම් 40
2. සෝයා බෝංචි අන්තය ග්‍රෑම් 20
3. කිරිගු පිටි ග්‍රෑම් 13
4. හාල් නිවුඩු ග්‍රෑම් 17
5. ඉස්සන් කුඩු ග්‍රෑම් 05
6. තෙල් (මාළු තෙල් යෝග්‍ය වේ) ග්‍රෑම් 39
7. විටමින් මිශ්‍රණය ග්‍රෑම් 1
8. ඛනිජ මිශ්‍රණය ග්‍රෑම් 1
9. හුමාල ජනකයක් (steamer)
10. උඳුනක්
11. ප්ලාස්ටික් බේසමක්/සාස්පානක්
12. පොල්කටු/පිත්තල හැඳි 01ක්
13. පිරිසිදු රෙදි කඩක්
14. අත්පිස්නා දෙකක්
15. ඉලෙක්ට්‍රොනික තුලාවක්
16. ටිෂූ කඩදාසි කිහිපයක්
17. තරමක් උණු ජලය ලීටරයක් පමණ
18. කුඩා ප්ලාස්ටික් හැන්දක්/පත්තක් (ද්‍රව්‍ය තුලාවට දැමීම සඳහා)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ඉහත දක්වා ඇති අමුද්‍රව්‍ය සියල්ල නම් කර තබන්න.
- නම් කරන ලද අමුද්‍රව්‍ය සියල්ල අවශ්‍යවන පරිදි වෙන් වෙන් ව සිහින් ව අඹරා තබන්න.
- අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණ සඳහන් ඉහත ලැයිස්තුව සිසුවාට සපයන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති අමුද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් විසිතුරු මසුන් සඳහා කෘත්‍රීම ආහාරයක් සකසන්න. (ආහාරය තැම්බීමේ පියවර දක්වා පමණක් සිදු කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ)
- (ii) මෙසේ තම්බා සකස් කළ ආහාරය සඳහා ඉදිරි පියවර කිහිපය ලියා දක්වන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන්කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	නියමිත ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය මැන ගැනීම	40	
2.	අමුද්‍රව්‍ය ප්ලාස්ටික් බේසමට/ සාස්පානට දමා පොල්කටු හැන්දක්/ මළ නොබැඳෙන වානේ හැන්දක් භාවිතයෙන් හොඳින් මිශ්‍ර කිරීම	20	
3.	මද උණසුම් ජලය ස්වල්පය බැගින් එක් කරමින් මෙම මිශ්‍රණය තලපයක් ලෙස සකසා ගැනීම	30	
4.	තලපය පිරිසිදු රෙදි කැබැල්ලකට දමා හුමාල ජනකය තුළට බහා හොඳින් තම්බා ගැනීම	40	
5.	ප්‍රශ්නයේ (ii) කොටසට පිළිතුරු සැපයීම • ඉදිආප්ප වංගෙඩිය ආධාරයෙන් පෙලටි (Pellet) පිළියෙල කිරීම • මෙම පෙලටි ප්ලාස්ටික්/ ඇලුමිනියම් තැටිවල බහා මද පවනේ හෝ උඳුනක වියළා ගැනීම • හොඳින් වියළුණු පෙලටි පොලිතින් මලුවල ඇසිරීම	06 08 06	

	එකතුව	150	
--	-------	-----	--

නිපුණතා මට්ටම 7.1

19. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : මත්ස්‍ය කිටයින් සඳහා ජීවී මත්ස්‍ය ආහාරයක් පිළියෙල කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. ආටිමියා කෝෂ්ඨ ග්‍රෑම් 2 ක් පමණ
2. ලීටර 1-2 ධාරිතාව සහිත හිස් ප්ලාස්ටික් බෝතලයක් (මුඩිය සහිතව)
3. ආලෝක ප්‍රභවයක් (විදුලි බල්බයක්)
4. වාතන පොම්පයක් (Aerator)
5. වාතන ගල් (Air stone)
6. වායු බට මීටරයක්
7. ලුණු ග්‍රෑම් 30 ක් පමණ
8. විදුරු කුරක්
9. මිලි ලීටර 1000 විදුරු බිකරයක්
10. ආසුන ජලය
11. කතුරක්/පේපර් කට්ටු 01ක්
12. සෙන්ටිමීටර 30 කෝදුවක්
13. මාකර් පැනක්
14. ඉලෙක්ට්‍රොනික තරාදියක්
15. පෙට්‍රි දිසි 2ක්
16. කුඩා ප්ලාස්ටික් හැඳි 2ක්
17. ටිෂු කඩදාසි කිහිපයක්

ප්‍රශ්නය :

- (i) ඔබට දී ඇති ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ භාවිත කර ජීවී මත්ස්‍ය ආහාරයක් පිළියෙල කිරීමට යෝග්‍ය ඇටවුම සකසා ජීව මත්ස්‍ය ආහාරය පිළියෙල කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	ලුණු ග්‍රෑම් 28 ක් ආසුන ජලය ලීටරයක දියකිරීම මගින් 28 ppt ලවණතාවයෙන් යුතු ලුණු ද්‍රාවණයක් පිළියෙල කිරීම	20	
2.	ප්ලාස්ටික් බෝතලය නිවැරදිව කපා ආකෘතිය සකසා ගැනීම (බෝතලය පතුලේ සිට සෙන්ටිමීටර 10-12 ක් පමණ උසින් කපා වෙන් කර තිබීම)	30	
3.	අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ඇටවුමට ජලය එක් කිරීම (භාජනයෙන් 2/3 පමණ)	20	
4.	වියළි ආටිමියා කෝෂ්ඨ ග්‍රෑම් 1 ක් කිරා ගෙන ඇටවුමට දැමීම	20	
5.	ඇටවුම වාතනය සඳහා වාතන පොම්පය සකසා ගැනීම	20	
6.	ඇටවුම වාතනය කිරීම	10	
7.	ආලෝක ප්‍රභවය ආධාරයෙන් ඇටවුමට හොඳින් ආලෝකය ලබා දීම	30	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 7.3

20. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : විසිතුරු ජලජ පැළෑටි අපනයනය සඳහා සැකසීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. කතුරක්
2. පුළුන්
3. බේසමක්
4. විවිධ වර්ධක අවස්ථාවල ඇති ජලජ පැළෑටි කිහිපයක් (හයිඩ්‍රිල්ලා)
5. ස්ටයිරෝෆෝම් පෙට්ටියක්
6. තුනී ස්පෝන්ට් කැබ්ලි 02 ක් (ස්ටයිරෝෆෝම් පෙට්ටිය තුළ ඇතිරිය හැකි තරම් ප්‍රමාණයේ ඒවා විය යුතු ය.)
7. පොලිතින්
8. රබර් බෑන්ඩ්
9. ජල බඳුනක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- දෙනු ලබන ජලජ පැළෑටි වියළීම වළක්වාලීම සඳහා ජල බේසමක බහා තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය භාවිතයෙන් අපනයනය සඳහා සුදුසු පරිදි ජලජ පැළෑටි සකසන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	හොඳින් වර්ධනය වූ පැළෑටි තෝරා ගැනීම	10	
2.	තෝරා ගන්නා ලද පැළෑටිවල අනවශ්‍ය කොටස් කපා පිරිසිදු කර ගැනීම	20	
3.	ඒවා අවශ්‍ය දිග ප්‍රමාණයට කපා ජල බේසම ක බහා තැබීම	20	
4.	පැළෑටි 5 ක් පමණ එකට තබා මිටි ආකාරයට සැකසීම	20	
5.	අතු කැබලිවල පාදස්ථ කොටස තෙත කපු පුළුන්වලින් ඔතා පොලිතින් කැබැල්ලකින් හා රබර් පටියකින් ධූවීම	30	
6.	ශාකයේ ඉහළ කොටස නිරාවණය වන පරිදි පත්තර එකීම	10	
7.	පෙට්ටිය තුළ එතු මිටි ඇතිරීම	20	
8.	ඒ මත ස්පෝන්ට් කැබැල්ලක් ඇතිරීම හා පියන වැසීම	20	
	මුළු ලකුණු	150	

නිපුණතා මට්ටම 8.1

21. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : සරල බිත්තර බිජුණකයක් (Incubater) සැකසීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. සකකම කාඩ්බෝඩ් - සෙන්ටිමීටර 40 x 40 x 30 ප්‍රමාණයේ පෙට්ටියක් සඳහා
2. උෂ්ණත්වමානයක්

3. කුඩා සිදුරු සහිත දෑලක්
4. ජලය තැබිය හැකි ප්ලාස්ටික් තැටියක්
5. පාලක ස්විචයක් (Dimmer switch)
6. විදුරු කැබැල්ලක්
7. විදුලි රැහැන් හා පේනුවක්
8. සෙලෝටේප්
9. විදුලි බුබුලක්
10. විද්‍යාගාර අධ්‍යක්ෂ (විදුලි බුබුල සහිත රැහැන් රැඳවීම සඳහා)

ප්‍රශ්නය :

(i) ඔබට සපයා ඇති ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ භාවිත කර සරල බිත්තර බීජෝෂකයක් සකස් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	කාඩ්බෝඩ්වලින් සෙන්ටිමීටර 40 × 40 × 30 පෙට්ටියක් සෑදීම	50	
2.	පෙට්ටියේ බිත්තිවල, පතුලේ සිට සෙන්ටිමීටර 2 ක් උසින් සෙන්ටිමීටර 2 ක් විෂ්කම්භය ඇති සිදුරු කිහිපයක් සෙන්ටිමීටර 2 පරතරයට සැකසීම	20	
3.	පෙට්ටියේ පතුලට සෙන්ටිමීටර 3 ඉහළින් කම්බි දෑල රැඳවීම	20	
4.	පෙට්ටියට ගැලපෙන ප්‍රමාණයේ කාඩ්බෝඩ් පියනක් කපා ගැනීම	20	
5.	පියනේ මැද සිදුරක් කපා විදුලි බුබුල රැඳවීම	20	
6.	පියනේ කුඩා කොටසක් කපා ඉවත්කර විදුරු කැබැල්ල රැඳවීම	10	
7.	කම්බි දෑල මත උෂ්ණත්වමානය රැඳවීම සහ පෙට්ටියේ දෑලමත ජලය දැමූ ප්ලාස්ටික් තැටිය තැබීම	10	
	මුළු ලකුණු	150	

නිපුණතා මට්ටම 8.1

22. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : කුකුළු පැටවුන් සඳහා පැටවු රඳවනයක්/බිම් බෲඩරයක් පිළියෙල කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. මීටර් 4 දිග සෙන්ටි මීටර් 45 - 60 ක් පමණ පළල පටියක් සකසා ගැනීමට ප්‍රමාණවත් කාඩ්බෝඩ් (Box Board/Hard board)
2. මිනුම් පටියක්
3. කතුරක්
4. 40w විදුලි බල්බයක් හා විදුලි රැහැනක්
5. බල්බය එල්ලීමට ආධාරකයක්
6. ලාම්පු ආවරණයක් (කේතු හැඩැති)
7. ජල හා ආහාර බඳුන් (පැටවුන් සඳහා)
8. පත්තර කඩදාසි

9. දහයියා
10. කම්බි
11. සෙලෝටේප්
12. ක්ලිප්ස්
13. ස්ටේප්ලර්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- දිනක් වයසැති කුකුළු පැටවුන් 20 දෙනෙක් සඳහා පැටවු රඳවනයක ආකෘතියක් සකස් කිරීමට සිසුන්ට උපදෙස් දෙන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දිනක් වයසැති කුකුළු පැටවුන් 20 දෙනෙක් සඳහා දී ඇති ද්‍රව්‍ය භාවිත කර බෘඪරයක (පැටවු රඳවනයක) ආකෘතියක් සකස් කරන්න.
(පැටවු 20 ක් සඳහා වර්ග මීටරයක ඉඩ ප්‍රමාණයක් වන පරිදි සකස් කිරීමට අරය 57 cm ලෙස සලකන්න)

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	අරය සෙන්ටිමීටර 57ක් වන වෘත්තයක් සැකසීමට අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල කපා ගැනීම	60	
2.	සපයා ඇති බිම් ඉඩෙහි පත්තර පිටු එළීම	20	
3.	සෙලෝටේප්, කම්බි හා ස්ටේප්ලරය ආධාරයෙන් වෘත්තයක් ලෙස කාඩ්බෝඩය සකස්කර පත්තර මත තැබීම	20	
4.	පැටවු රඳවනයෙහි කේන්ද්‍රයේ ඉහළින් සිටින පරිදි උෂ්නත්ව ප්‍රභවය ලෙස යොදාගන්නා බල්බය සෙන්ටිමීටර 15 - 20 උසින් රැඳවීම	30	
5.	සුදුසු පරිදි ජලය හා ආහාර බඳුන් තැබීම	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 8.2

23. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : කිරිවල ආම්ලිකතාව නිර්ණය කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. එළකිරි මිලි ලීටර 500
2. මිලි ලීටර 9 පිපෙට්ටුවක්
3. කේතු ප්ලාස්තු 2ක් (මිලි ලීටර 250)
4. බියුරෙට්ටුවක් (මිලි ලීටර 50)
5. ෆිනෝල්ප්තලින්
6. බිංදු හෙළනය (dropper)
7. 0. 1 M සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් ද්‍රාවණයක්
8. පුනිලයක්
9. සුදු පැහැති පෝසිලේන් කැබැල්ලක්/සුදු කඩදාසියක්
10. බිකරයක් (මිලි ලීටර 50)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ගිනෝල්ප්තලින් හා 0.1M NaOH නම් කර තබන්න.
- විද්‍යාගාර බංකුවක් සපයන්න. (බියුරෙට්ටුවට NaOH පුරවා ගැනීමට පහසු වීම සඳහා)

ප්‍රශ්නය :

(i) දී ඇති කිරි නියැදියේ ආම්ලිකතාව නිර්ණය කරන්න.

(ලැක්ටික් අම්ලයේ මවුලික ස්කන්ධය 90 g/mol වේ)

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	එළකිරි හොඳින් මිශ්‍ර කරගෙන, ඉන් මිලි ලීටර 9 ක් නිවැරදිව පිපෙට්ටුව ආධාරයෙන් කේතු ප්ලාස්කුවට දැමීම	30	
2.	කිරි නියැදියට ගිනෝල්ප්තලින් බිංදු 1-2 ක් එක් කිරීම (අනුමාපනය සිදු කරන තෙක් වසා තැබිය යුතු ය)	20	
3.	බියුරෙට්ටුව නිවැරදිව ආධාරකයට සම්බන්ධ කර ප්‍රතිලය ආධාරයෙන් 0.1M NaOH නිවැරදිව බියුරෙට්ටුවට පුරවා ගැනීම (මේ සඳහා උසින් අඩු බංකුව මත ඇටවුම තබා ගැනීම)	30	
4.	පෝසිලේන් කැබැල්ල/ සුදු කඩදාසිය මත කේතු ප්ලාස්කුව තබා 0.1M NaOH සමග අනුමාපනය කිරීම NaOH එක් කරන අතරතුර කිරි නියැදිය කැලකීම	20	
5.	කිරිවල වර්ණ විපර්යාසය ආරම්භ වන අවස්ථාවේ දී නිවැරදිව බියුරෙට්ටු පාඨාංකය ලබා ගැනීම	20	
6.	දත්ත ආදේශ කර ගණනය කිරීම සම්කරණය (ලකුණු 10), නිවැරදි ආදේශය (ලකුණු 10), නිවැරදි ගණනය (ලකුණු 10)	30	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 8.2

24. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : කිරිවල විශිෂ්ට ගුරුත්වය නිර්ණය කිරීම මගින් උසස් ගුණාත්මකභාවයෙන් යුත් කිරි නියැදිය තෝරා ගැනීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. එළකිරි ලීටර 2ක්
2. ලැක්ටෝමීටරයක්
3. මිනුම් සරා 3ක් (මිලි ලීටර 1000)
4. උෂ්ණත්වමානයක්
5. බිකර 2ක් (මිලි ලීටර 1000)
6. ජලය

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- බිකර දෙක A හා B ලෙස නම් කර පහත පරිදි සකස් කර තබන්න.

A බිකරය - නැවුම් එළකිරි ලීටරයක් පුරවා තබන්න.

B බිකරය - නැවුම් එළකිරි හා ජලය 1:1 අනුපාතයට මිශ්‍ර කර සාදා ගත් ද්‍රාවණයකින් ලීටරයක් පුරවා තබන්න.

- කිරි නියැදි ශීතකරණයක් තුළ තබා ඒවායේ උෂ්ණත්වය 20°Cට ආසන්න අගයක පවත්වා ගන්න. (17°C - 24°C)
- A හා B කිරි නියැදිවල විශිෂ්ට ගුරුත්ව අගයයන් පරීක්ෂණයට කලින් මැන ගුරුවරයාගේ ලිපි ගොණුවේ තබා ගන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) A හා B කිරි නියැදිවල විශිෂ්ට ගුරුත්ව අගයන් සොයා ඒ ඇසුරින් ගුණාත්මක කිරි නියැදිය හා ජලය එකතු කර ඇති කිරි නියැදිය වෙන වෙන ම දක්වන්න. ගණනය කිරීම් සඳහා පහත වගුව උපයෝගී කර ගන්න.

උෂ්ණත්වය (°C)	17	18	19	20	21	22	23	24
නිවැරදි කිරීමේ සාධකය (Correction Factor)	-0.007	-0.005	-0.003	0.000	+0.003	+0.005	+0.008	+0.011

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	කිරිවල ලැක්ටෝමීටර පාඨාංකය ලබා ගැනීමට පෙර ජලය සහිත මිනුම් සරාචකට ලැක්ටෝමීටරය දමා පාඨාංකය "0"වේ දැයි පරීක්ෂා කිරීම	30	
2.	A හා B කිරි නියැදි වෙන වෙන ම මිනුම්සරාචකට පුරවා කිරිවල උෂ්ණත්වය මැන ගැනීම	30	
3.	ලැක්ටෝමීටරය ප්‍රවේශමෙන් කිරි නියැදිය තුළ ගිල්වා නිවැරදි පාඨාංකය ඇස් මට්ටමින් ලබා ගැනීම	30	
4.	කිරි නියැදි දෙකේ විශිෂ්ට ගුරුත්ව අගය ගණනය කිරීම CF = Correction Factor A = ලැක්ටෝමීටර පාඨාංකය $\text{විශිෂ්ට ගුරුත්වය} = 1 + \frac{A}{1000} + CF$	30	
5.	ඉහළ ගුණාත්මක කිරි නියැදිය නිවැරදිව තේරීම සහ එය සටහන් කර ඉදිරිපත් කිරීම (1.028 - 1.032 - ගුණාත්මක කිරි) (1.028 ට අඩු - ජලය එකතු කළ කිරි)	30	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 9.1

25. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : රසායනික ලක්ෂණ නිරීක්ෂණය කරමින් නරක් වූ ආහාර හඳුනා ගැනීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. pH මීටරය

2. Brix මීටරය
3. pH 4, 7, 11 ස්ථායීතා ද්‍රාවණ
4. ආසුන ජලය
5. ටිෂු කඩදාසි
6. දෙවුම් බෝතලක්
7. කුඩා බිකර 04ක් (මිලි ලීටර 100)
8. හොඳින් ඉදුන හා හොඳින් පැසුණු අඹ ගෙඩි දෙකකින් සාදන ලද යුෂ ද්‍රාවණ දෙකක් (A හා B)
9. නරක් වූ හා නරක් නොවූ කිරි නියැදි දෙකක් (C හා D)
10. මිලි ලීටර 500 හෝ මිලි ලීටර 250 බිකරයක්
11. බිංදු හෙළනයක් (dropper)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- අඹ යුෂ ද්‍රාවණ දෙක සකසා එය A හා B ලෙස ලේබල් කරන්න (යුෂ සැකසීමේ දී ජලය මිශ්‍ර නොකරන්න).
- කිරි නියැදි දෙක ලෙස ලේබල් කරන්න.
- ඉහත නියැදි A,B,C හා D නියැදි හතරෙහි pH හා Brix අගයයන් සටහන් කර තබා ගෙන, නිවැරදි අගයට ලකුණු ලබා දීමේ දී සුදුසු ලකුණු පරාසයක් සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) කර්මාන්තශාලා හිමියෙක් නැවුම් කිරි හා අඹ යුෂ යොදාගෙන කිරි මිශ්‍ර පළතුරු බීමක් සෑදීමට අදහස් කරයි. ඒ සඳහා දී ඇති නිදර්ශක අතරින් සුදුසු කිරි නියැදිය හා අඹ යුෂ නියැදිය pH හා Brix අගයයන් ඇසුරින් තෝරා දක්වන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

පියවර	විස්තරය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	pH මීටරය අංකශෝධනය කිරීම	20	
2.	දී ඇති A, B, C හා D ද්‍රාවණවල pH පාඨාංක ලබා ගැනීම	30	
3.	සෑම පාඨාංක ගැනීමකට පසු ආසුන ජලයෙන් ඉලෙක්ට්‍රෝඩය පිරිසිදු කිරීම හා තෙත මාත්තු කිරීම	20	
4.	Brix මීටරය අංක ශෝධනය කිරීම	20	
5.	දී ඇති A හා B නියැදිවල Brix පාඨාංක ලබා ගැනීම හා පාඨාංක සටහන් කිරීම	30	
6.	නරක් වූ පළතුරු යුෂ නියැදිය හා කිරි නියැදිය pH හා Brix අගයන් ආශ්‍රයෙන් හඳුනා ගැනීම	30	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 9.2

26. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : ලැක්ටික් අම්ල පැසවීම මගින් එළවලු පරිරක්ෂණය - ගෝවා භාවිතයෙන් සව'කුඩුටි නිපදවීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. මේරු ගෝවා ගෙඩියක්
2. ලුණු කුඩු ග්‍රෑම් 20ක් පමණ
3. මල නොබැඳෙන වානේ පිහියක්
4. කපන ලෑල්ල
5. පිරිසිදු ජෑම් බෝතලයක් (පීවානුහරිත බෝතලයක් ලෙස ලේබල් කරන්න)
6. පිරිසිදු කුඩා ප්ලාස්ටික් බඳුනක්
7. ඉලෙක්ට්‍රොනික තරාදියක්
8. බෝතලය මුද්‍රා තැබීමට ද්‍රව්‍ය (සෙලෝෆේන්)
9. ප්ලාස්ටික් හැන්දක්
10. pH හා Brix මීටර
11. පිරිසිදු ජලය සහිත බඳුනක්
12. රබර් පටියක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- අවශ්‍ය පිරිසිදු ජලය ලබා ගැනීමට හා භාවිතා කළ ජලය ඉවත් කිරීමට බඳුන් තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) සපයා ඇති ගෝවා වලින් සව'කුඩුට සාදන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

පියවර	විස්තරය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	පෙර සූදානම් • සේදීම • පිටත පත්‍ර ඉවත් කිරීම • නැවත සෝදා ජලය බේරීමට තැබීම	20	
2.	මිලි මීටර 3 -5 අතර ප්‍රමාණයේ සිහින් තීරුවලට කපා ගැනීම	20	
3.	කපාගත් ගෝවා වල බර කිරා ගැනීම	20	
4.	ගෝවා වල බරට අවශ්‍ය ලුණු කිරා ගැනීම (ගෝවා ග්‍රෑම් 100 ට ලුණු 2.5 ග්‍ර)	20	
5.	ලුණු කුඩු ගෝවා කැබලි මතට ඉස හැන්දෙන් මිශ්‍ර කිරීම	20	
6.	බඳුනේ එක් රැස්වන දියරයේ pH හා brix අගය මැන සටහන් කිරීම (පසුව මෙම අගයයන් වෙනස්වීම නිරීක්ෂණය කිරීමට)	20	
7.	පීවානුහරිත ජෑම් බෝතලයට සකස්කර ගත් ගෝවා ඇසිරීම	10	
8.	ජලමුද්‍රාව නිසි පරිදි සකස් කිරීම	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 9.2

27. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : එළවලු සුබ්‍රිකරණය (Blanching) කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. නොමේරූ, හොඳින් මේරූ හා ඉදුණු තත්වයේ ඇති කරවිල සහ අළු කෙසෙල් ගෙඩි කිහිපයක්
2. මල නොබඳින වානේ පිහියක්
3. කපන ලෑල්ලක්
4. ප්ලාස්ටික් බේසම් 02 (ලීටර් 2-3 පමණ)
5. හුමාල ජනකයක්
6. ගෑස් ලිපක්
7. පානීය ජලය
8. සිට්‍රික් අම්ල ද්‍රාවණය (0.1%)
9. මැග්නීසියම් ඔක්සයිඩ් ද්‍රාවණය (0.5%)
10. SMS ද්‍රාවණය (0.1%)
11. මස්ලින් රෙදි කැබැල්ල
12. 220 ppm ක්ලෝරීන් ද්‍රාවණය

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- සිට්‍රික් අම්ලය, මැග්නීසියම් ඔක්සයිඩ්, SMS හා ක්ලෝරීන් ද්‍රාවණය නිසි පරිදි සකසා ලේබල් කර මේසය මත තබන්න.
- සේදීමට භාවිත කරන ජලය බැහැර කිරීමට බඳුනක් තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) ඔබට සපයා ඇති එළවලු වර්ග දෙක සුබ්‍රිකරණය (blanching) කර විජලනය සඳහා සූදානම් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

පියවර	විස්තරය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	හොඳින් මේරූ කරවිල හා අළු කෙසෙල් ගෙඩි තෝරා ගැනීම (ඉදුණු හා නොමේරූ ගෙඩි නොතේරීම)	20	
2.	පිරිසිදු කිරීම පානීය ජලයෙන් සේදීම 200 ppm ක්ලෝරීන් ද්‍රාවණයක මිනිත්තුවක් තැබීම නැවත පානීය ජලයෙන් සේදීම	20	
3.	පොතු ඉවත් කිරීම මිලි මීටර් 2-3 ප්‍රමාණයේ පෙති හෝ කැට කැපීම	20	
4.	කපන ලද අළු කෙසෙල් 0.1% සිට්‍රික් අම්ල ද්‍රාවණයක ගිල්වා මිනිත්තු 2-3 ක් තැබීම	20	
5.	කපන ලද එළවලු නැවත පානීය ජලයෙන් සේදීම	10	
6.	හුමාලය මගින් සුබ්‍රිකරණය මස්ලින් රෙදිකඩ මත එළවලු ඇතිරීම විනාඩි 1-2 කාලයක් හුමාල ජනකය තුළ තැබීම	20	
7.	සුබ්‍රිකරණය කළ එළවලු සිසිල් ජලයේ ගිල්වීම	10	
8.	0.1% SMS ද්‍රාවණයක මිනිත්තුවක් ගිල්වා තැබීම	10	
9.	කරවිල පමණක් 0.5% මැග්නීසියම් ඔක්සයිඩ් ද්‍රාවණයක ගිල්වා මිනිත්තු 2-3 ක් තැබීම	10	
10.	සිසිල් ජලයෙන් සෝදා ජලය බේරීමට තැබීම	10	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 9.2

28. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : පැස්ටරීකෘත කිරී නිෂ්පාදනය කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. නැවුම් එළකිරි ලීටරයක්
2. සියුම් සිදුරු සහිත පෙරණයක්
3. සීනි ග්‍රෑම් 50
4. ලී හැන්දක් සහ මේස හැන්දක්
5. කුඩා සාස්පානට
6. සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයේ බේසමක්
7. ජීවානුහරණය කරගත් මිලි ලීටර 200 ප්‍රමාණයේ වීදුරු බෝතලයක්
8. Bottle cap sealer උපකරණය
9. පිරිසිදු රෙදි කඩක්
10. වැනිලා ස්වල්පයක්
11. ජලය
12. ගැස් ලිපක්
13. මිනුම් සරාව
14. උෂ්ණත්වමානය
15. විරාම සට්ටුව

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ඉහත සියලුම උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය ශිෂ්‍යයාගේ මේසය මත තබන්න.
- උපකරණ සැපයීමේ අපහසුතා පවතී නම් Bottle cap sealer හා ගැස් ලිප පොදු මේසයේ තබන්න.
- ශිෂ්‍යයාට අවශ්‍ය ජලය සපයාගත හැකි පරිදි සුදුසු ස්ථානයක ජල බඳුනක් තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) ඔබට සපයා ඇති ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ භාවිත කරමින් දී ඇති නැවුම් කිරි සාම්පලය පැස්ටරීකරණය කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	කිරි නියැදිය පෙරා ගැනීම	10	
2.	කිරි සහ සීනි අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට සාස්පානට එකතු කිරීම	10	
3.	කිරි සාම්පලය 72°C උෂ්ණත්වය යටතේ තත්පර 15ක් රත් කිරීම	30	
4.	සිසිල් ජල බඳුනක් මත 50°C තෙක් කිරි නියැදිය සිසිල් කිරීම	30	
5.	මේස හැන්දක් භාවිත කරමින් යොදය ඉවත් කිරීම	10	
6.	a. වැනිලා හෝ රසකාරක එකතු කිරීම හා මිශ්‍ර කිරීම	10	
	b. මිශ්‍රණය පෙරා ගැනීම	10	
7.	බෝතලය මිශ්‍රණයෙන් පුරවා ගැනීම	10	
9.	බෝතලය 72°C උෂ්ණත්වයේ ජල තාපකයක විනාඩි 10ක් තැබීම	30	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 9.5

29. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : ආහාර පනතේ විධි විධානවලට අනුකූලව ආහාර නිෂ්පාදනයක් සඳහා යෝග්‍ය ලේඛලයක් සැකසීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. A4 කඩදාසි පහක් (5)
2. 2HB පැන්සලක්
3. රතු,කළු හා නිල් බෝල්ට්පොයින්ට් පෑන් තුනක්
4. ප්ලැට්ගේන්ම් කට්ටලයක් (පෑන් 12 ක් සහිත)
5. අඩි රූලක්
6. මකනයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ඉහත සඳහන් නිදර්ශක ශිෂ්‍යයාට භාවිතය සඳහා පරීක්ෂණය කරන මේසය මත තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) මිලි ලීටර 500ක වැනිලා රසකළ පැස්ටරීකෘත (Pasteurized) කිරි ඇසුරුමක් සඳහා යෝග්‍ය ලේඛලයක් සකස් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	නිෂ්පාදනයේ පොදු නාමය (Common name) ඕනෑම භාෂා දෙකකින් හෝ තුනකින් පැහැදිලිව හා ප්‍රකටව පෙනෙන ලෙස තද අකුරින් සටහන් කර තිබීම (අකුරෙහි ප්‍රමාණය වෙළඳ නාමයේ ප්‍රමාණයට වඩා 1/3 කට නොඅඩු විය යුතු ය)	20	
2.	වෙළඳ නාමය/ සන්නාමය (Brand Name) භාෂා එකකින් හෝ වැඩි ගණනකින් ප්‍රමාණයෙන් විශාලව පැහැදිලිව සටහන් කර තිබීම	20	
3.	ශුද්ධ අන්තර්ගතය (කිරි ප්‍රමාණය) මිලි ලීටරවලින් සටහන් කිරීම	20	
5.	ලියාපදිංචි අංකය සටහන් කිරීම	10	
6.	නිෂ්පාදකයාගේ නම සහ ලිපිනය සටහන් කිරීම	10	
7.	ගබඩා කිරීමට හා භාවිතයට උපදෙස් ලබා දීම	10	
8.	කල් ඉකුත්වීමේ දිනය (EXP) හා නිෂ්පාදිත දිනය (MFD) ඕනෑම භාෂා දෙකකින් නිවැරදිව සඳහන් කිරීම	20	
09.	අඩංගු ද්‍රව්‍ය අවරෝහණ පිළිවෙලට සඳහන් කිරීම	10	
10.	කාණ්ඩ අංකය සටහන් කිරීම	10	
11.	නිර්මාණශීලී ලෙස ලේඛලය සැකසීම	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 9.8

30. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : අපමිශ්‍රණය නොකරන ලද ආහාර හඳුනා ගැනීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. පිරිසිදු කහකුඩු ග්‍රෑම් 100
2. පිරිසිදු සහල් පිටි ග්‍රෑම් 250
3. පිරිසිදු තිරිඟු පිටි ග්‍රෑම් 500
4. පිරිසිදු කුරක්කන් පිටි ග්‍රෑම් 250
5. ආසුන ජලය මිලි ලීටර් 500
6. විදුරු කඳා කිහිපයක්
7. වැසුම් පෙති කිහිපයක්
8. ආලෝක අන්වීක්ෂයක්
9. ටිෂූ කඩදාසි කිහිපයක්
10. මිලි ලීටර් 250 බේකරයක්
11. විදුරු කුරු 02 ක්
12. පිරිසිදු හැඳි 06 ක්
13. පෙට්‍රිදිසි 06 ක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ආලෝක අන්වීක්ෂය නිසිලෙස ස්ථානගත කරන්න. සෑම සිසුවෙකුම පරීක්ෂණයට යොමු කිරීමට පෙර ආලෝක අන්වීක්ෂයේ ක්‍රියාකාරීත්වය තහවුරු කරගන්න.
- පහත දැක්වෙන උප නියැදි පිළියෙල කර පෙට්‍රිදිසි වලට වෙන වෙනම දමා A,B,C,D,E හා F ලෙස ලේබල් කර තබන්න.

උප නියැදිය	උප නියැදිය සූදානම් කරන අයුරු
A	කුරක්කන් 80%+ තිරිඟු පිටි 20%
B	සහල් පිටි 80%+ තිරිඟු පිටි 20%
C	පිරිසිදු සහල් පිටි
D	කහ කුඩු 80% + තිරිඟු පිටි 20%
E	පිරිසිදු කුරක්කන් පිටි
F	පිරිසිදු කහකුඩු

ඉහත උප නියැදිය සකස් කිරීමේදී :

- පිරිසිදුබව ආරක්ෂා කර ගැනීමට සැලකිලිමත් වන්න.
- සියලුම උප නියැදි සඳහා පිරිසිදු හැඳි වෙන වෙනම තබන්න.
- සකසන ලද පිරිසිදු උප නියැදි ලේබල සහිතව වෙන වෙනම ගබඩා කර තබන්න.
- ඒ සඳහා පියන සහිත පෙට්‍රිදිසි භාවිත කරන්න.
- සිසුන්ට අවශ්‍ය ලිපිද්‍රව්‍ය ලබා දෙන්න.
- පිරිසිදු කිරීමට අවශ්‍ය පහසුකම් ලබා දෙන්න.
- සිසුන්ට ලකුණු ලබාදීමේ දී නිවැරදි පියවර අනුගමනය කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ භාවිත කරමින් A,B,C,D, E හා F ලෙස සඳහන් උප නියැදි සියල්ල ම අපමිශ්‍රණය කළ හා නොකළ ලෙස වෙන්කර දක්වන්න. ඔබේ නිගමන සඳහා හේතු සඳහන් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	උප නියැදි සඳහා වෙන වෙනම නිවැරදි වීදුරු කදා සකසා ගැනීම (6 × 10)	60	
2.	අන්වීක්ෂය නිවැරදි ලෙස සිරුමාරු කිරීම	18	
3.	උපනියැදි අපමිශ්‍රණය කළ හා අපමිශ්‍රණය නොකළ ලෙස වෙන්කිරීම අපමිශ්‍රණය කළ - A,C හා D අපමිශ්‍රණය නොකළ - B,E හා F	36	
4.	ඉහත නිගමනය සඳහා හේතු දැක්වීම A - කුරක්කන් පිටි තිරිඟු පිටි මගින් අපමිශ්‍රණය වී ඇත B - සහල් පිටි තිරිඟු පිටි මගින් අපමිශ්‍රණය වී ඇත C - පිරිසිදු සහල් පිටි D - කහ කුඩු තිරිඟු පිටි මගින් අපමිශ්‍රණය වී ඇත E - පිරිසිදු කුරක්කන් පිටි F - පිරිසිදු කහකුඩු	6×6 = 36	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 10.2

31. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : පරිණත දර්ශක ඇසුරින් බෝග අස්වනුවල පරිණතභාවය පරීක්ෂා කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. අඹ/ ගස්ලබු/ කෙසෙල් විවිධ පරිණත අවධි නියෝජනය වන පරිදි නිදර්ශක 3ක් (A, B හා C ලෙස) නම් කර තබන්න.
2. pH මීටරය
3. ආසුන ජලය
4. ටිෂු කඩදාසි
5. බිකර 4ක්
6. එළවලු කපන ලෑල්ලක්
7. ස්චාරක්ෂක ද්‍රාවණ (pH 4,7)
8. Firmness meter (දෘඪතාමානය)
9. Brix මීටරය
10. පිහියක්
11. විශ්ලේෂණ තුලාවක්
12. මිනුම්සරාවක් 10ml/50ml
13. මස්ලින් රෙදි කඩක්/ සියුම් සිදුරු සහිත පෙරනයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ඉහත උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය ශිෂ්‍යයාගේ මේසය මත තබන්න. පොදුවේ භාවිත කළ යුතු උපකරණ තිබේ නම් පොදු මේසයේ තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- ඉහත නිදර්ශකවල pH අගය සහ දෘඩතා අගය සොයා වගුගත කරන්න.
- ජෑම් සෑදීම සඳහා සුදුසු නිදර්ශකය නම් කරන්න.

නිදර්ශකය	pH අගය	දෘඩතා අගය	Brix අගය
A			
B			
C			

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	සුදුසු උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීම	12	
2.	උපකරණ අංකශෝධනය pH මීටරය Brix මීටරය	24	
3.	පලතුරු පල්පය සැකසීම	12	
4.	Brix අගයන් සොයා සටහන් කිරීම A නියැදිය B නියැදිය C නියැදිය	24	
5.	උපකරණය නිවැරදිව භාවිතය	10	
6.	pH සෙවීම සඳහා පල්පය/ ද්‍රාවණය සැකසීම (පලතුරු 10g + ආසුන ජලය මිලි.40)	09	
7.	pH මැනීම A නියැදිය B නියැදිය C නියැදිය	09	
8.	උපකරණය නිවැරදිව භාවිතය	10	
9.	දෘඩතා අගය සෙවීම A නියැදිය B නියැදිය C නියැදිය	24	
10.	උපකරණය නිවැරදිව භාවිතය	10	
11.	ජෑම් සඳහා සුදුසු නියැදිය තේරීම	06	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 10.2

32. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : පලතුරුවල පරිණත දර්ශක සෙවීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. විවිධ පරිණත අවස්ථාවල අඹ ගෙඩි 3ක් (තරමක් මේරු, හොඳින් මේරු, ඉදුණු)
2. බ්‍රික්ස් මීටර 2ක් (0-32%) සහ (42%-72%)
3. වන සහ මොහොල
4. ඉතා කුඩා සිදුරු සහිත පෙරහනක්/ මස්ලින් රෙදි කැබැල්ලක්
5. බින්දු හෙළනයක් (dropper)
6. එළවලු කපන ලෑල්ලක්
7. පිහියක්
8. විදුරු කුරක්/ හැන්දක්
9. ටිෂූ කඩදාසි (facial tissues)
10. කුඩා බිකර කීපයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- A, B, හා C ලෙස අඹ ගෙඩි මත ලකුණු කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) ජෑම් සෑදීම සඳහා සුදුසු පරිණත අවස්ථාවේ ඇති අඹ නියැදිය/ ගෙඩිය තෝරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	අවශ්‍ය සුදුසු උපකරණ තෝරා ගැනීම • බ්‍රික්ස් මීටරය (0-32%) • බිකර 3ක් තෝරා ගෙන A, B හා C ලෙස ලේබල් කිරීම	20	
2.	අඹ පල්පය නිවැරදිව සෑදීම (සෝදා, දිග තීරු කපා)	20	
3.	පල්පය පෙරා ගැනීම (නියැදි 3 වෙන වෙනම)	10	
4.	ලේබල් කළ බඳුන්වලට පල්පය වෙන වෙනම දැමීම	10	
5.	බ්‍රික්ස් මීටරය අංක ශෝධනය	30	
6.	නියැදි තුනෙහි බ්‍රික්ස් අගයන් පරීක්ෂා කර සටහන් කිරීම A B C	30	
7.	ඉහත ක්‍රියාවලියේ දී බ්‍රික්ස් මීටරය නිවැරදිව භාවිතය (ආසුන ජලයෙන් සේදීම හා ටිෂූ කඩදාසි භාවිතය)	20	
8.	ජෑම් සඳහා සුදුසු නියැදිය/ නියැදි තේරීම (බ්‍රික්ස් අගය 10-17 අතර නියැදිය)	10	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 11.4

33. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : ජල රෝපිත වගාව සඳහා ස්පොන්ජ් තවානක් මගින් පැළ ලබා ගැනීම හා බඳුන්ගත වගාව සඳහා තවාන් තැටි ආධාරයෙන් පැළ ලබා ගැනීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. සෙන්ටිමීටර 12.5×10×2 ස්පොන්ජ් ෂීට් එකක්
2. කාබන් පෑනක්
3. අඩි රූලක්
4. ජල බඳුනක්
5. සෙන්ටිමීටර 30×30 කළු පොලිතින් කැබැල්ලක්
6. ස්පොන්ජ් ෂීට් එක ගිල්විය හැකි ප්ලාස්ටික් තැටියක්
7. තවාන් පැළ 20ක් නිපදවාගැනීමට ප්‍රමාණවත් තවාන් තැටියක්
8. ජීවානුහරිත පැරණි කොහුබත් (නම් කර තබන්න)
9. ජීවානුහරණය නොකළ කොහුබත් (නම් කර තබන්න)
10. තවාන් තැටිය ගිල්විය හැකි ප්ලාස්ටික් තැටියක්
11. තක්කාලි බීජ හා සලාද බීජ (20 බැගින්) (වෙන් වෙන් ව නම් නොකර තබන්න)
12. සිහින් පොලිතින් නූල්
13. තවාන් තැටිය වැසිය හැකි ප්‍රමාණයේ පිරිසිදු ගෝනි කැබැල්ලක්
14. පේපර් කටරයක්

ප්‍රශ්නය :

- (i) සලාද වගාවකට අවශ්‍ය තවාන් පැළ 20ක් ලබා ගැනීම සඳහා ස්පොන්ජ් තවානක් පිළියෙල කරන්න.
- (ii) තක්කාලි වගාවක් සඳහා අවශ්‍ය පැළ ලබා ගැනීමට තක්කාලි බීජ 20ක් තවාන් කර තවාන් තැටියක් සූදානම් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	දෙන ලද ලකුණු
1.	තවාන් තැටියේ පතුළට පොලිතින් තිරු එළීම හා ජීවානුහරිත කොහුබත් පිරවීම	20	
2.	බීජ තැන්පත් කිරීම 1. තක්කාලි බීජ තෝරා ගෙන තවාන් තැටියේ එක් සිදුරක එක් බීජය බැගින් තැන්පත් කිරීම 2. තුනී කොහුබත් තට්ටුවකින් වැසීම	20 10	
3.	1. තවාන් තැටිය ජලය පිරවූ ප්ලාස්ටික් තැටිය මත තැබීම 2. ගෝනි කැබැල්ල තෙත් කිරීම 3. තැටිය තෙත් කළ ගෝනි කැබැල්ලෙන් වැසීම	30	
4.	1. ස්පොන්ජ් කැබැල්ල මත සෙන්ටිමීටර 2.5×2.5 කොටු ඇඳීම 2. ස්පොන්ජ් කැබැල්ල සේදීම 3. වෙන් නොවන සේ කොටුවල දාර කැපීම 4. සෑම කොටුවක් තුළම සියුම් කැපුමක් ඇති කිරීම	40	
5.	1. සලාද බීජ තෝරා ගෙන බීජ එක බැගින් පැලුම් තුළ තැන්පත් කිරීම 2. ස්පොන්ජ් ෂීට් එක ජලය යෙදූ ප්ලාස්ටික් තැටිය තුළ තැබීම 3. කළු පොලිතින් කැබැල්ලෙන් වැසීම	30	
	එකතුව	150	

13 ශ්‍රේණිය

2.0 ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණ

ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම ඇගයීම සඳහා පොදු නිර්ණායක

1. සූදානම් වීම - නිවැරදි/ සුදුසු උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය තෝරා ගැනීම.
2. ක්‍රියාවලිය - උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය නිවැරදි ව පරිහරණය කිරීම, නිවැරදි ව ක්‍රියාපිළිවෙල අනුගමනය කිරීම.
3. අවසාන එලයේ ගුණාත්මක භාවය. (අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී)
4. පරීක්ෂණය අවසානයේ දී ස්ථානය හා උපකරණ පිරිසිදු කිරීම
5. ගණනය කිරීම. (අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී)
6. නියමිත කාලය තුළ කාර්යය නිම කිරීම

නිපුණතා මට්ටම 1.1

01. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : කේන්ද්‍රාපසාරී ජල පොම්පයක කොටස් නිවැරදිව එකලස්කර ජල පොම්පය නිවැරදිව පිහිටුවීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයකට සරිලන කොටස් (පාජකය, අක්ෂදණ්ඩ, කසුළු)
2. පොම්පයේ කපාටවලට සරිලන විෂ්කම්භය සහිත විවිධ දිගින් යුත් P.V.C. නල කිහිපයක්
3. පාදස්ථ කපාටය
4. Foreset Socket 1
5. Thread Seal
6. යාන්ත්‍රික උපාංග කට්ටලය (Mechanical tool box)(ස්පැතරය, උල් අඩුව, ඉස්කුරුප්පු නියන)
7. පාදස්ථ කපාටය සහිත P.V.C. නලය බහාලිය හැකි ජල භාජනයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයේ පිටමුව (outlet) හා ඇතුළුමුව (inlet) විවරවල විෂ්කම්භයට ගැලපෙන විවිධ දිගින් යුත් P.V.C නල කිහිපයක් තබන්න.
- කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පය ස්ථානගත කිරීම සඳහා සමතල පෘෂ්ඨයක් සහිත ප්‍රමාණවත් ඉඩක් ඇති ස්ථානයක් තෝරා ගන්න.
- සිසුන්ගේ පෞද්ගලික ආරක්ෂාව පිළිබඳව සැලකිලිමත් වන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය භාවිත කර කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයක කොටස් නිවැරදිව එකලස් කර ජල පොම්පය දී ඇති ස්ථානයේ නිවැරදිව පිහිටුවන්න.

.....

ඇගයීම් නිර්ණායක :

පියවර	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයේ පාඨකය අක්ෂදණ්ඩයට නිවැරදිව සවි කිරීම	20	
2.	පාඨකයේ කොපුව එකලස් කිරීම	10	
3.	සුදුසු දිගකින් හා විෂ්කම්භයකින් යුත් වූෂණ හා විසර්ජන නල තෝරා ගැනීම/ සකසා ගැනීම	10	
4.	Foreset Socket ආධාරයෙන් වූෂණ නලය පොම්පයේ ඇතුළු මුවට (inlet) හොඳින් මුද්‍රාවන ලෙස සවි කිරීම	30	
5.	පොම්පයේ පිටාර මුවට (outlet) විසර්ජන නලය හොඳින් මුද්‍රාවන පරිදි සවි කිරීම	30	
6.	වූෂණ නලයේ අග්‍රස්ථයට පාදස්ථ කපාටය හොඳින් මුද්‍රාවන පරිදි සවි කිරීම	30	
7.	නිමි ඵලයේ නිරවද්‍යතාව	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 1.2

02. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : බිංදු ජලසම්පාදන පද්ධතියක් එකලස් කිරීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. T බාර් කනෙක්ටර් 01 ක් (මිලි මීටර 16-12)
2. මිලි මීටර 16 විශ්කම්භය සහිත LDPE බට මීටර් 01 ක්
3. මිලි මීටර 12 විශ්කම්භය සහිත LDPE බට සෙන්ටි මීටර් 180 ක්
4. End Cap 01 ක් (අග්‍රස්ථ වැසුම්)
5. සිදුරු විදිනයක් (Puncher) 01 ක්
6. විමෝචක (Drippers) 03 ක්
7. මීටර් රූලක්
8. Hacksaw Blade 01 ක් (යකඩ කපන කියත් පටියක්)
9. Thread Seal

ප්‍රශ්නය :

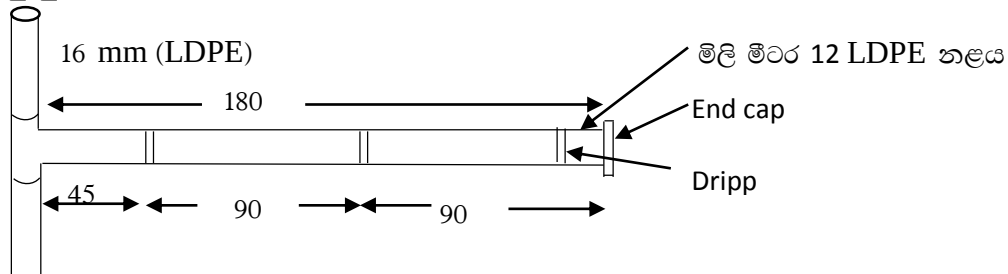
- (i) සෙන්ටිමීටර 90 ක පරතරයකින් බෝග සිටුවා ඇති වගාවකට ජලය සැපයීම සඳහා සුදුසු බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධතියක ඇටවුමක් සටහන් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	ප්‍රධාන සැපයුම් නලය මැදින් කපා ගැනීම	20	
2.	ප්‍රධාන නලයට, T බාර් කනෙක්ටර් සවි කිරීම	30	
3.	T බාර් කනෙක්ටරයට, මිලි මීටර 12 නලය සවි කිරීම	20	
4.	මිලි මීටර 12 නලයේ සෙන්ටිමීටර 45 දුරින්, පළමු විමෝචකය සවි කිරීම	20	
5.	ඉතිරි විමෝචක දෙක, පළමු විමෝචකයේ සිට සෙන්ටිමීටර 90 පරතර සහිතව සවි කිරීම	20	
6.	විමෝචක නිවැරදි දිශාවට සවි කිරීම	20	
7.	අවසාන විමෝචකයට සෙන්ටිමීටර 45 දුරින් end cap සවි කිරීම	20	

	එකතුව	150	
--	-------	-----	--

ඇමුණුම 01



නිපුණතා මට්ටම 1.14

03. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : පිස්ටනයක කොටස් එකලස් කර දඟර කඳ හා සම්බන්ධ කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. පිස්ටනය, සිලින්ඩරය (Cylinder) (කුඩා එන්ජිමක සිලින්ඩරයක්)
2. පිස්ටන් වලලු - සම්පීඩක වලලු (Compression rings) (Piston rings)
3. සම්බන්ධක දණ්ඩක් (Connecting rod)
4. පිස්ටන් ඇණ (Piston pin)
5. දඟර කඳ (Crank)
6. ව'නියර් කැලිපරයක්
7. ස'ක්ලිප් අඩුවක්
8. රෙන්චි කට්ටලය

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- කුඩා එන්ජිමක සිලින්ඩරයක් හා එහි විශ්කම්භයට ගැලපෙන පිස්ටනය, පිස්ටන් වලලු, සබැඳුම් දණ්ඩ, දඟර කඳ හා අනෙකුත් උපාංග තෝරා ගන්න.
- එක් එක් කොටස් පැහැදිලිව හඳුනාගත හැකි වනසේ ස්ථානගත කරන්න.
- කොටස් සම්බන්ධ කිරීමට අවශ්‍යවන මෙවලම් පමණක් අඩංගුවන, මෙවලම් කට්ටලයක් (Tool set) සපයන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) ඔබට සපයා ඇති උපාංග යොදා ගනිමින් පිස්ටනයක කොටස් නිවැරදිව එකලස්කර දඟර කඳට සවි කරන්න.

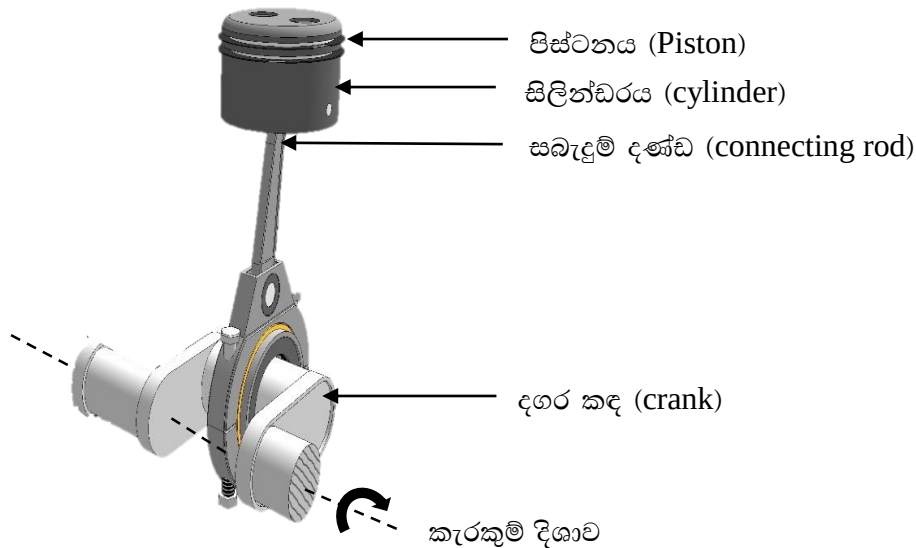
- (ii) පිස්ටනයේ පහරක (Stroke) දුර සොයන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායකය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	පිස්ටනයේ ඉහළින් ඇති ආවාට තුළට සම්පීඩක වලලු ඇතුළත් කිරීම.	30	
2.	පිස්ටනයේ පහළින් ඇති ආවාට තුළට තෙල් වලලු ඇතුළත් කිරීම.	30	
3.	පිස්ටනය, දඟර කඳට (Crank shaft) සම්බන්ධ කිරීම	40	
4.	ව'නියර් කැලිපරය භාවිතයෙන් සම්පීඩන පහරේ දී පිස්ටනය යන උපරිම උස T.D.C සෙවීම	20	
5.	ව'නියර් කැලිපරය භාවිතයෙන් බල පහරේ දී පිස්ටනය ගමන් කරන පහළම දුර B.D.C සෙවීම	20	

6	පහරක දුර (Stroke) (T.D.C හා B.D.C අතර දුරෙහි වෙනස) සෙවීම	10	
	එකතුව	150	

ඇමුණුම 02



දඟර කඳ හා පිස්ටනය සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය

නිපුණතා මට්ටම 1.5

04. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : නැප්සැක් දියර ඉසිනයක් එකලස් කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- නැප්සැක් දියර ඉසිනයක කොටස් ගලවා තබන්න.
(නොසලය, ස්ප්‍රේ ලාන්සය, ග්‍රිගර් කපාටය, දියර ගෙන යන නලය, හැඬලය, පිස්ටනය හා සිලින්ඩරය, බෝල කපාට, වොෂර්, පීඩන කුටීරය, පෙරහන)
(ඉසිනයේ වර්ගය අනුව ගැලවිය හැකි කොටස් වෙනස් විය හැකි ය.)

ප්‍රශ්නය :

(i) තබා ඇති නැප්සැක් දියර ඉසිනයේ කොටස් එකලස් කර එහි ක්‍රියාකාරිත්වය පරීක්ෂා කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

පියවර	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	පීඩනකුටීරය හා බෝල කපාට, වොෂර් සහිත පොම්ප ඒකකය එකලස් කිරීම	20	
2.	කපාට නිවැරදිව ක්‍රියාත්මක වේ දැයි පරීක්ෂා කිරීම	20	
3.	එකලස් කරන ලද පීඩන කුටීරය ටැංකියට සවි කිරීම	20	
4.	නොසලය, ස්ප්‍රේ ලාන්සය, ග්‍රිගර් කපාටය, දියර ගෙන යන නලය පීඩන කුටීරයට සම්බන්ධ කිරීම	30	

5.	හැඩලය ටැංකියට සම්බන්ධ කිරීම	20	
6.	පෙරණය, ටැංකියට සම්බන්ධකොට එය මුඩියෙන් වැසීම	20	
7.	ජලය පුරවා ඉසිනය ක්‍රියාත්මක වේදය පරීක්ෂා කිරීම	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 2.5

05. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ක්‍රියාකාරකම -A : පැපොල් කිරි හා කෝමාරිකා යුෂ රැස් කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. නොමේරූ පැපොල් ගෙඩියක්
2. ප්‍රමාණවත්ව මේරූ පැසුණු පැපොල් ගෙඩියක්
3. ඉදුණු පැපොල් ගෙඩියක්
(සැ.යු. - එදිනම හෝ පෙර දින නෙලාගත් පැපොල් යොදා ගන්න. පැපොල් ගෙඩිය එල්ලා තැබීමට හැකි වන පරිදි නටුව සහිතව නෙලාගත යුතුයි)
(පැපොල් ගෙඩිය සිරස්ව රැඳෙන පරිදි බහා තැබිය හැකි විදුරු හෝ ප්ලාස්ටික් බඳුනක්)
4. ඇස් හා අත් ආවරණයක්
5. මළ නොබැඳෙන වානේ පිහියක්
6. පිරිසිදු රෙදි කඩක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ඉහත උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය නිවැරදි පරිදි ක්‍රියාකාරකම සඳහා සපයා තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) සපයා ඇති පැපොල් නිදර්ශක අතරින් සුදුසු නිදර්ශකය තෝරා කිරි එක්රැස් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක : A

පියවර	විස්තරය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	ආරක්ෂිත දැන් ආවරණ හා ඇස් ආවරණ පැළඳීම	6	
2.	නිවැරදි පරිණත දර්ශකය සහිත පැපොල් ගෙඩිය තෝරා ගැනීම	10	
3.	තෝරා ගත් පැපොල් ගෙඩිය රෙදිකඩ ආධාරයෙන් පිරිසිදු කර ගැනීම	6	
4.	දික් අතට කැපුම් 3-4ක් ප්‍රමාණවත් පරතරය සහිතව යෙදීම හා එම කැපුම්වල ගැඹුර මිලි මීටර 1-2 ක් පමණ වන ලෙස යොදා තිබීම	16	
5.	ගෙඩියේ යෙදූ කැපුම් සියල්ල ගෙඩියේ පහළ කෙළවරේ දී එකතු වී තිබීම	10	
6.	මිනිත්තු 4-6 ක් පමණ කාලයක් තුළ ගලා එන කිරි ප්ලාස්ටික් බේසමට එකතු කර ගැනීම	10	
		60	

07. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම - B : කෝමාරිකා යුෂ රැස් කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. මනාව වැඩුණු පත්‍ර සහිත කෝමාරිකා ශාකයක්
2. මළ නොබැඳෙන වානේ පිහියක්
3. කපන ලෑල්ලක්
4. ජලය අඩංගු ප්ලාස්ටික් බේසමක්
5. හැන්දක්
6. ජීවානුහරිත ජෑම් බෝතලයක්
7. ශල්‍ය අත් වැසුම්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

ප්‍රශ්නය :

- (i) සපයා ඇති උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය භාවිත කොට කෝමාරිකා යුෂ රැස් කොට ගබඩා කිරීමට සුදුසු පරිදි සකසන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක : B

1.	අත් වැසුම් පැළඳීම	08	
2.	මනාව වැඩුණු, මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ පත්‍රයක් තෝරා ගැනීම	12	
3.	ඇල කැපුමක් යෙදීමෙන් පත්‍රය ශාකයෙන් වෙන් කර ගැනීම	12	
4.	පත්‍රයෙන් වැගිරෙන කහ පැහැ සාරය ඉවත් වන තුරු, ස්වල්ප වේලාවක් සිරස්ව රඳවා තබා පත්‍රය හොඳින් සෝදා පිරිසිදු කර ගැනීම	12	
5.	පත්‍ර අග්‍රය හා දාර කපා ඉවත් කිරීම	12	
6.	පත්‍රයේ ඉහළ ස්ථරය පමණක් කපා ඉවත් කර ගැනීම	12	
7.	හැන්ද හෝ පිහිය ආධාරයෙන් ප්‍රවේශමෙන් සුරමින් යුෂය ඉවත් කර ගැනීම	12	
8.	යුෂය බෝතලය තුළට දමා හොඳින් වැසීම	10	
	එකතුව	90	

A හා B කොටස් දෙකට මුළු ලකුණු 150 යි

නිපුණතා මට්ටම 4.1

07. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : සරල පරිපථයක විභව අන්තරය හා ධාරාව මැනීම

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

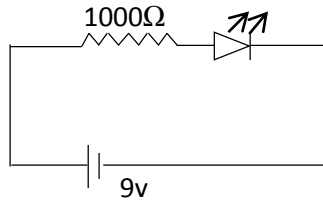
1. 9v බැටරිය (connector සමග)
2. 1000 Ω ප්‍රතිරෝධකයක්
3. LED බල්බයක්
4. 10 cm දිග වයර් කැබලි
5. සංඛ්‍යාංක මල්ටිමීටරය

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- පරීක්ෂණයට පෙර සෑම වතාවක දී ම බැටරිය හා බල්බය සක්‍රීය තත්ත්වයේ පවතිද්දී පරීක්ෂා කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) දී ඇති සටහන ආධාරයෙන් පරිපථය ගොඩනගන්න.



(ii) පරිපථය ගොඩනැගීමෙන් පසු පහත සඳහන් ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

- පරිපථය හරහා ගලා යන ධාරාව මැන දක්වන්න.
- 1000 Ω ප්‍රතිරෝධකය හරහා විභව අන්තරය මැන දක්වන්න.
- බැටරිය හරහා විභව අන්තරය මැන දක්වන්න.
- පරිපථය තුළ 1000 Ω ප්‍රතිරෝධකයේ කාර්යය ලියා දක්වන්න.
- ඉහත ලබා ගත් දත්ත අනුව LED බල්බය හරහා විභව අන්තරය ගණනය කරන්න.
- LED බල්බය හරහා විභව අන්තරය මැන දක්වන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

පියවර	විස්තරය	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	පරිපථය නිවැරදිව සැකසීම	40	
2.	පරිපථය හරහා ගලන ධාරාව මැනීම	20	
3.	ප්‍රතිරෝධකය හරහා විභව අන්තරය මැනීම	20	
4.	බැටරිය හරහා විභව අන්තරය මැනීම	20	
5.	ප්‍රතිරෝධකයේ කාර්යය ලියා දැක්වීම	10	
6.	LED ය හරහා විභව අන්තරය ගණනය කිරීම	20	
7.	LED ය හරහා විභව අන්තරය මැනීම	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 4.2

08. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : සරල පරිපථයක විභව අන්තරය හා ධාරාව මැනීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

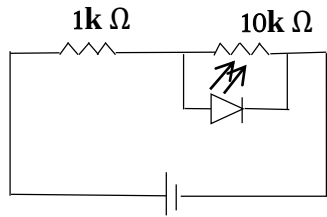
- 9v බැටරිය (connector සමග)
- 1k Ω ප්‍රතිරෝධකය
- 10k Ω ප්‍රතිරෝධකය
- LED බල්බය
- Bread board එකක්
- සංඛ්‍යාංක මල්ටිමීටරයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- පරීක්ෂණයට පෙර සෑම අවස්ථාවකම බැටරිය, LED බල්බය හා මල්ටිමීටරය ක්‍රියාකාරී තත්ත්වයේ පවතිදැයි පරීක්ෂා කර බලන්න.
- connector හා වයර් කැබලි හොඳ තත්ත්වයේ පවතිදැයි පරීක්ෂා කරන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති රූප සටහනට අනුව පරිපථය ගොඩ නගා අනතුරුව අසා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.



- $1k\Omega$ ප්‍රතිරෝධකය හරහා විභව අන්තරය
- $10k\Omega$ ප්‍රතිරෝධකය හරහා විභව අන්තරය මැන දක්වන්න.
- බැටරිය හරහා විභව අන්තරය මැන දක්වන්න.
- LED ය හරහා ගලා යන ධාරාව මැන දක්වන්න.
- $10k\Omega$ ප්‍රතිරෝධකය හරහා ගලා යන ධාරාව මැන දක්වන්න.
- බැටරිය හරහා ගලා යන ධාරාව මැන දක්වන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	පරිපථය නිවැරදිව සැකසීම	80	
2.	දී ඇති අවස්ථා සඳහා නිවැරදිව වෝල්ටීයතාවය මැනීම ($1k\Omega$, $10k\Omega$, LED හරහා)	30	
3.	දී ඇති අවස්ථා සඳහා නිවැරදිව ධාරාව මැනීම ($1k\Omega$, $10k\Omega$, LED හරහා)	30	
4.	මල්ටිමීටරය නිවැරදි පරිදි අවස්ථා සඳහා යොමු කර ගැනීම	10	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 4.5

09. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : ස්වයංක්‍රීය ජල සම්පාදන පද්ධතියක් නිර්මාණය කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

- ආර්ඩියුනෝ පුවරුවක්

(පහත වැඩසටහන ආර්ඩියුනෝ පුවරුවට upload කර තැබිය යුතු ය.)

```
int sensorPin=A5;
int sensorValue=0;
void setup() {
  pinMode (6,OUTPUT);
  Serial.begin (9600);
}
void loop() {
  sensorValue = analogRead(sensorPin);
  Serial.println(sensorValue);
  delay (1000);
  if (sensorValue>750){
    digitalWrite(6,HIGH);
  }
```



```

else{ digitalWrite(6,LOW);
}
}

```

2. LED බල්බ කිහිපයක්
3. Jumper wires කිහිපයක්
4. Bread board එකක්
5. පාංශු තෙතමන සංවේදකයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ඉහත වැඩසටහන් කේතය ශිෂ්‍යයාට දැකගත හැකි වන සේ මුද්‍රණය කර ප්‍රදර්ශනය කළ යුතු ය
 - වියළි කෝෂයක් මගින් ආර්ථිකයෙන් ප්‍රචුර්වත බලය සපයා තිබිය යුතු ය.
- නැතහොත්, පරිගණකයට සම්බන්ධ කිරීම මගින් බලය සපයා තිබිය යුතු ය.

ප්‍රශ්නය :

(i) දී ඇති උපාංග හා කේත සටහන භාවිත කර ස්වයංක්‍රීය ජල සම්පාදන පද්ධතියක් නිර්මාණය කරන්න

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1	පාංශු තෙතමන සංවේදකය Breadboard එකට සවි කොට නිවැරදිව එයට බලය සැපයීම හා A5 පින් එකට සංවේදනය ලබා දීම	40	
2.	LED බල්බය නිවැරදිව Breadboard එකට සවි කිරීම	40	
3.	LED බල්බයේ ධන අග්‍රය හත්වන pin එකට සම්බන්ධ කිරීම	30	
4.	LED බල්බයේ ඍණ අග්‍රය ආර්ථිකයෙන් ප්‍රචුර්වත Ground pin එක හා සම්බන්ධ කිරීම	30	
5.	පරිපථයේ ක්‍රියාකාරිත්වය තහවුරු කිරීම	10	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 6.1

10. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : ඕකිඩ් පැළයක් බඳුන්ගත කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. ඒකපාදිය (උදා-වැන්ඩා) ඕකිඩ් පැළයක් හා බහුපාදිය (උදා-පැලනෝප්සිස්) ඕකිඩ් පැළයක්
2. විශ්කම්භය 15cm වූ (පාර්ශ්වික සිදුරු සහිත) ප්ලාස්ටික් හෝ මැටි මල් පෝච්චියක්
3. කුඩා පිහියක්/ සෙකටියරයක්
4. කාෂ්ඨීය ශාක කඳන් භාවිතයෙන් සැකසූ දූව අගුරු කැබලි හා පිළිස්සූ උළු කැට කැබලි
5. 25cm පමණ දිග ලී පටියක්
6. ටිටයින් තුල්/ බකට් කම්බි
7. කතුරක්
8. ජල බඳුනක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- වැඩුණු පැළවල ඇති පැරණි මුල් සහිතවම පැළ තබන්න.
- පැළයට ආධාරකයක් ලෙස තැබිය හැකි, සෙ.මී.30 පමණ දිග ලී පටියක් තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) සුදුසු ඕකිඩි පැළයක් තෝරා බඳුන් ගත කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	සපයා ඇති බඳුනට ගැලපෙන පැළයක් තෝරා ගැනීම	20	
2.	පැළවල පැරණි මුල් හා අනවශ්‍ය කොටස් ඉවත් කිරීම	20	
3.	දව අගුරු : උළු කැට කැබලි 1 : 1 අනුපාතයට මාධ්‍යය සකස් කිරීම	20	
4.	ආධාරක ලිය නොසෙල්වෙන ලෙස බඳුනට සවි කිරීම (උළු කැට කැබලි දෙකක් භාවිතයෙන්)	20	
5.	බඳුනෙන් 2/3 පමණ උසක් දක්වා මාධ්‍යය පිරවීම	20	
6.	පැළය නිවැරදිව මාධ්‍යය මත තබා ඉතිරි මාධ්‍යය පිරවීම	20	
7.	පැළය ආධාරකයට සවි කිරීම	20	
8.	අවශ්‍ය පරිදි ජලය සැපයීම	10	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 6.2

11. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : විසිතුරු පත්‍රික ශාක සඳහා පසු අස්වනු ප්‍රතිකාර කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. ඩ්‍රයිනා වැනි විසිතුරු පත්‍රික ශාක දඬු සහිත ජල බඳුනක් (නටු ජලයේ ගිල්වා තබන්න)
2. තියුණු මුවහත් සෙකටියරක් හෝ පිහියක්
3. බිකර 50 ml - 01
250 ml - 03
500 ml - 01
4. පෙට්‍රි ඩිස් 01ක්
5. සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයේ ප්ලාස්ටික් බාල්දියක් (1l ධාරිතාව)
6. සාමාන්‍ය ප්‍රමාණයේ ප්ලාස්ටික් බේසමක් (1l ධාරිතාව)
7. මද උණුසුම් ජලය 250 ml
8. ග්ලිසරින් ද්‍රාවණය 200 ml
9. සෝඩියම් හයිපොක්ලෝරයිඩ් කුඩු (විරංජන කුඩු) 5g
10. රබර් අත් ආවරණ 02ක්
11. සේදීම සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රමාණයට ජලය
12. කාඩ්බෝඩ් පෙට්ටියක්

13. පුළුන් ,රබර් පටි, පොලිතින්
14. කතුරක්
15. පත්තර කොළ කිහිපයක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- 250 ml බිකර් දෙකක් ගෙන, මද උණුසුම් ජලය 200mlක් හා ග්ලිසරින් 200ml බැගින් දමා බිකර් දෙක ඒවා ලේබල් කරන්න.
- පෙට්‍රි දිසියකට විරූපන කුඩු 5g ක් පමණ දමා තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) දී ඇති විසිතුරු පත්‍රික ශාක නිදර්ශකයෙහි වෙළඳපොළට යැවීම තෙක් ආයු කාලය වැඩි කිරීම සඳහා උචිත පසු අස්වනු ප්‍රතිකාරයක් යොදා අපනයනය සඳහා ගැලපෙන පරිදි ඇසුරුම් කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	අත් ආවරණය පැළඳ ගැනීම	10	
2.	විෂබීජ නාශක ද්‍රාවණය සැකසීම (1-2% විරූපන කුඩු ද්‍රාවණයක් සැකසීම)	20	
3.	පිහි/ සෙකටියර එම ද්‍රාවණය තුළ ගිල්වීම	10	
4.	ශාක කොටස් පිරිසිදු ජලයෙන් සෝදා වැලි දූවිලි ඉවත් කිරීම	10	
	නුසුදුසු පත්‍ර ඉවත් කිරීම	10	
5.	ජල බඳුනක් තුළදීම විසිතුරු පත්‍රික ශාක දඬුවල වෘත්තයෙන් 5cm පමණ කොටසක් කපා ඉවත් කිරීම	20	
6.	මද උණුසුම් ජලය හා ග්ලිසරින් ද්‍රාවණය මිශ්‍ර කර ද්‍රාවණයක් සැකසීම	20	
7.	වෘත්තය කැපූ දඬු කොටස් සැකසූ ද්‍රාවණය තුළ ගිල්වීම	20	
8.	නිවැරදිව ඇසුරුම් කිරීම	30	
	එකතුව	150	

නිපුණතාවය : 6.2

12. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : විදේශීය වෙළඳපොළට ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා ඇත්තුරියම් මල් සැකසීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. ඇත්තුරියම් මල් (නටු ජල බඳුනක ගිල්වා තැබිය යුතු යි)
2. ටිෂූ කඩදාසි
3. ඇසිරීම සඳහා කාඩ්බෝර්ඩ් පෙට්ටියක් (70cm x25cmx15cm පමණ)
4. විනිවිද පෙනෙන පොලිතින් මීටර 1ක් පමණ
5. පුළුන්
6. කුඩා මුවහත් පිහියක්/ පේපර් කට්ටි එකක්
7. රබර් පටි
8. 2"x2" පොලිතින් කැබලි
9. පිරිසිදු ජල බඳුනක්
- 10.කල් තබා ගැනීමේ ද්‍රාවණය/ පරිරක්ෂක (ජලය මි.ලී. 200ක ඇස්ප්‍රින් පෙත්තක් දියකර)
- 11.විෂබීජ නාශක දියරය (සෝඩියම් හයිපොක්ලෝරයිඩ් 5g)
- 12.උණු ජලය
- 13.500ml ක පමණ ධාරිතාව ඇති බිකර්/ බඳුන් 02ක්

14.21 පමණ ධාරිතාව ඇති ප්ලාස්ටික් බේසමක්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- සපයා ඇති පෙට්ටියේ පළලින් අඩු පැති දෙකෙහි සිදුරු තබන්න.
- ඇන්කරයම් මල් තෝරා ගැනීමේ දී අපනයනය සඳහා සුදුසු ලක්ෂණ සහිත, දිග වෘත්ත සහිත ඇන්කරයම් මල් තෝරා ගන්න.
- 500ml විදුරු බිකරයකට විෂබීජ නාශක දියර එක් කළ මඳ උණු ජලය දමා නම් කර තබන්න.
- 500ml විදුරු බිකරයකට කල් තබා ගැනීමේ දියර දමා නම් කර තබන්න.
- පිරිසිදු ජලය සහිත බේසමක් තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

(i) විදේශ වෙළඳ පොළට සැපයීමට සුදුසු පරිදි සපයා ඇති ඇන්කරයම් මල් අසුරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	මුවහත් පිහිය හෝ පේපර් කටරය විෂබීජනාශක දියරයක ගිල්වා පීචානුහරණය කිරීම	20	
2.	ඇන්කරයම් පුෂ්පවල වෘත්ත පිරිසිදු ජලය සහිත බේසම් තුළ දී 5cm පමණ කොටසක් කපා ඉවත් කිරීම	20	
3.	වෘත්තය කැපූ විගස තත්පර කීපයක් විෂබීජ නාශක යෙදූ මඳ උණුසුම් ජලයෙහි ගිල්වීම	20	
4.	මල්වල වෘත්තය පරිරක්ෂක ද්‍රාවණයෙහි ගිල්වා තැබීම	20	
5.	වෘත්තය කෙළවර තෙත පුළුන් කැබලි තබා පොලිතින් කැබැල්ලකින් ආවරණය කර රබර් බැන්ඩ් දැමීම	20	
6.	කොළපුව සහිත පුෂ්පය 30cm විනිවිද පෙනෙන පොලිතින් රෝල් කොටසක් තුළට බහාලීම.	20	
7.	පෙට්ටියෙහි ටිෂූ කඩදාසි එළීම	10	
8.	පෙට්ටියෙහි නිවැරදිව ඇසිරීම (කොළපුව දෙපසට වනසේ විවිධ දිග සහිත වෘත්ත තට්ටු වශයෙන් එක් පසෙකට වනසේ)	20	
	එකතුව	150	

නිපුණතාවය : 6.5

13. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : නම් කරන ලද ස්ථානයක් සඳහා කැපුම් මල් හා විසිතුරු පත්‍රික ශාක පත්‍ර භාවිතයෙන් මල් සැරසිල්ලක් සැකසීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. මල් හා විසිතුරු පත්‍ර (ප්‍රදේශයෙන් සපයා ගත හැකි) (ජල බඳුනක නටු ගිල්වා තැබිය යුතු ය)
2. wet foam කැබැල්ලක්
3. ගේජ් 22 හෝ ගේජ් 26 කම්බි 20g ක් පමණ
4. කතුරක්/ අඬුවක්/ සෙකටියරයක්
5. ජල බඳුනක්
6. නිර්මාණය සැකසීමට සුදුසු බඳුනක් (වේවැල්/ ප්ලාස්ටික්)
7. මල් සැරසිලි සඳහා යොදා ගන්නා සුදු පාට හා කොළ පාට ගම් ටේප්

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- ප්‍රදේශයෙන් සපයා ගත හැකි විසිතුරු පත්‍ර හා කැපුම් මල් යොදා ගන්න. සැපයීමේ දී හැකි තාක් දිගු වෘත්තයක් සහිතව සපයා ගැනීමට සැලකිලිමත් වන්න.
- කතුර, අඬුව, සෙකටියරය ආදී උපකරණ මුවහත්ව තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

- (i) ඔබට දී ඇති ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ භාවිතයෙන් ගුරු මේසය සැරසීම සඳහා සුදුසු මල් සැරසිල්ලක් නිර්මාණය කරන්න.

ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	wet foam කැබැල්ල බඳුනට ගැලපෙන පරිදි කපා සකසා ජලය තුළට දමා තෙත් කරගැනීම	20	
2.	මල් හා විසිතුරු පත්‍රවල නටු කෙළවර ජලය තුළ දී අවශ්‍ය දිගට කපා ගෙන ජල බඳුනකම ගිල්වා තැබීම	14	
3.	තෙත් කල wet foam කැබැල්ල සැරසිල්ල කරන බඳුනට සවි කර ගැනීම	06	
5.	මල් හා විසිතුරු පත්‍ර wet foam කොටසට සම්බන්ධ කිරීම	20	
6.	නිර්මාණශීලී බව හා අලංකාර බව	30	
7.	තබන ස්ථානය හා ගැලපීම • සමතුලිත බව • යොදාගෙන ඇති මල් හා පත්‍ර අනුපාතය • සැරසිල්ලේ උස • සැරසිල්ලේ පැතිරීම	15 15 15 15	
	එකතුව	150	

නිපුණතා මට්ටම 6.5

14. ප්‍රායෝගික පරීක්ෂණය/ ක්‍රියාකාරකම : භූමි අලංකරණ සැලසුමක් නිර්මාණය කිරීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ :

1. විශේෂිත අංග සහිත බුබුළු රූප සටහන
2. A3 ප්‍රමාණයේ කඩදාසි 02ක්
3. පැන්සලක්
4. මකනයක්
5. කෝදුවක්
6. පාට පැන්සල්
7. පැන්සල උල් කිරීමට කටරයක් (pencil cutter)

ගුරුවරයාට උපදෙස් :

- සපයා ඇති බුබුළු රූප සටහන ඇතුළු ද්‍රව්‍ය හා උපකරණ ක්‍රමවත්ව ස්ථානගත කොට තබන්න.

ප්‍රශ්නය :

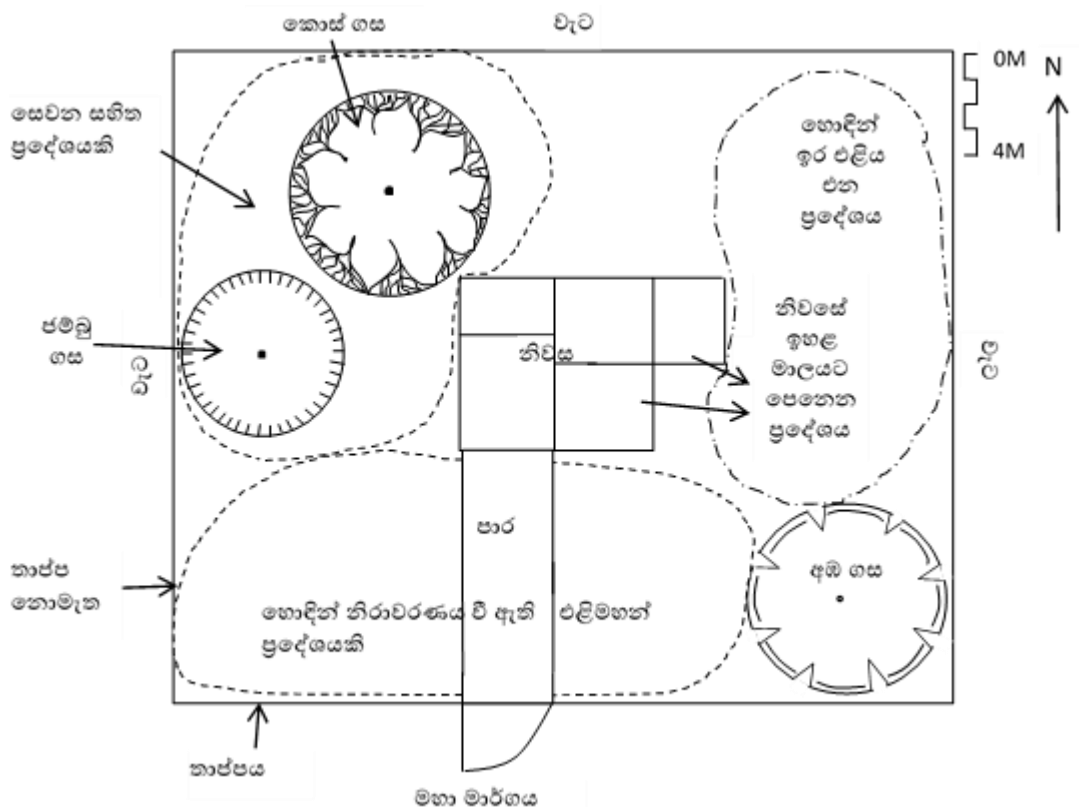
- (i) වෘත්තීයයන් වෛද්‍යවරයෙකු වන එල්.පී. පෙරේරා මහතාගේ සේනානායක මාවත, කොළඹ 07, ලිපිනයෙහි පිහිටි නිවසේ බිම් සැලැස්ම සඳහා ඇඳි බුබුළු රූප සටහනක් (Bubble diagram) ඔබට ලබා දී ඇත.

එල්.පී. පෙරේරා මහතා සමග කළ සාකච්ඡාවට අනුව ඔහුගේ නිවස පිහිටි භූමියේ අලංකරණ කටයුතු කිරීමේ දී පහත කරුණු පිළිබඳව සැලකිලිමත් විය යුතු ය.

- ඉඩමේ දැනට ඇති විශාල ගස් ඉවත් කිරීමට අදහස් නොකරයි.
- නිවසේ ඉදිරිපස හොඳින් නිරාවරණය වී ඇති එළිමහන් ප්‍රදේශයට සහ නිවසේ ඉහළ මාලයට පෙනෙන ප්‍රදේශය සඳහා ඉතා ආකර්ශනීය භූමි අලංකරණ නිර්මාණ සැලසුමක් අවශ්‍ය බව ගෙහිමියා පවසයි.
- නිවස ඉදිරිපස කාප්පයක් තිබුණද, නිවස වටා ඇති වැට දිගේ ශාක වැටි හෝ බෝදර යෙදීමට ඔහු අදහස් කරයි.
- ජම්බු ගස ආශ්‍රිත එළිමහන් ප්‍රදේශය ඔහුගේ කුඩා දරු දෙදෙනා ක්‍රීඩා කටයුතු සඳහා යොදා ගනියි.
- එල්.පී. පෙරේරා මහතාගේ බිරිඳට නිවසේ පසු පස ප්‍රදේශය පරිභෝජනයට ගත හැකි බෝග වගාව (edible land scaping) සඳහා යොදා ගැනීමට අවශ්‍ය වේ.
- සෙවණ සහිත ප්‍රදේශයේ එළිමහනේ නිසිසේ කාලය ගත කිරීමට සුදුසු පරිදි බංකු යෙදීමට එල්.පී. පෙරේරා මහතා අදහස් කරයි. (sitting area)
- එල්.පී. පෙරේරා මහතාගේ බිරිඳ මල් පිපෙන ගස්වලට වැඩි ප්‍රියතාවයක් දක්වයි.

ඉහත කරුණු සැලකිල්ලට ගෙන එල්.පී. පෙරේරා මහතාගේ නිවස පිහිටි භූමිය සඳහා සුදුසු භූමි අලංකරණ සැලැස්මක් නිර්මාණය කරන්න.

ඇමුණුම 03



ඇගයීම් නිර්ණායක :

අංකය	නිර්ණායක	වෙන් කරන ලද ලකුණු	ලබා දුන් ලකුණු
1.	සැලසුමේ දිශාව, අදින ලද පරිමාණය නිර්මාණය සිදු කරනු ලැබූ තැනැත්තාගේ නම හා ලිපිනය හා නිර්මාණය සිදු කරනු ලැබුවේ කවුරුන් උදෙසා ද යන වග සඳහන් කිරීම	30	
2.	හොඳින් ඉර එළිය වැටෙන ප්‍රදේශය සඳහා ඉර එළිය ප්‍රිය කරන ශාක යොදා ගැනීම හා ඒවා නියමිත සංකේත වලින් හා පරිමාණයට ඇඳ තිබීම	20	
3.	සෙවණ සහිත ප්‍රදේශය සඳහා සෙවණ ප්‍රිය කරන ශාක යොදා ගැනීම හා ඒවා නියමිත සංකේත වලින් හා නිවැරදි පරිමාණයට ඇඳ තිබීම	20	
4.	නිවසේ පසු පස ප්‍රදේශය සඳහා පරිභෝජනය කළ හැකි බෝග මගින් ගෙවතු වගාවට (Edible Landscaping) සුදුසු එළවළු වර්ග, කහ, ඉහුරු, ඉහුරු පියලිය වැනි පැළෑටි, පළතුරු පැළ සුදුසු සංකේත මගින් දැක්වීම	20	
5.	සෙවණ සහිත ප්‍රදේශයේ විවේකීය සිටීමට බංකු ස්ථාපිත ප්‍රදේශයක් සංකේත මගින් ඇඳ ලකුණු කිරීම	10	
6.	ජමිබු ගස ආශ්‍රිත එළිමහන් ප්‍රදේශයට තෘණ වර්ගයක් යෙදීම	10	
7.	වැට දිගට සුදුසු බෝදර ශාක යෙදීම	20	
8.	නිවසේ ඉදිරිපස ප්‍රදේශයට හා නිවසේ ඉහළ මාලයට හොඳින් පෙනෙන ප්‍රදේශයට මල් පිපෙන ශාක යොදා ගනිමින් නිර්මාණශීලීව භූමි අලංකරණය නිර්මාණය සිදු කිරීම	20	
	එකතුව	150	

1.0 ස්ථානීය පරීක්ෂණය

පිළිතුරු

නිපුණතා මට්ටම 1.2

1. නිදර්ශකය

(i) ස්වයංක්‍රීය වර්ෂාමානය/ Tipping Bucket Rainuage (ලකුණු 02)

(ii) A - Tipping bucket

B - බුබුළු ලෙවලය / ස්ප්‍රිතු ලෙවලය (ලකුණු 04)

(iii) මිනිත්තුවක දී එක් රැස්වන ජලයේ උස = 0.2 mm × 5

$$= 1 \text{ mm}$$

එම නිසා පැයක දී එක් රැස්වන ජලයේ උස = 1 mm × 60

$$= \underline{\underline{60 \text{ mm/hr}}} \quad (\text{ලකුණු } 04)$$

2. නිදර්ශකය

(i)

A - සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව

වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය මගින් වායුගෝලයේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය

B - වායුගෝලීය පීඩනය

(ලකුණු 04)

(ii) අදාළ පිළිතුර ඒකක සහිතව දිය යුතු ය. (උපරිම, අවම, එම අවස්ථාවේ උෂ්ණත්වය) (ලකුණු 02)

(iii) A - තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය,

B - නිර්ද්‍රව වායු පීඩනමානය. (ලකුණු 04)

3. නිදර්ශකය

(i) ස්ථාවරත්වය ආවරණය.

(ලකුණු 02)

(ii)

a) එය තුළ ඇති කාලගුණික උපකරණ පරිසර උෂ්ණත්වයට වඩා රත් වීම වැළැක්වීම පිණිස හිරුළු පරාවර්තනය කිරීම සඳහා ය.

b) පිටත ඇති වාතය ස්ථාවරත්වය ආවරණය තුළට මනාව සංසරණය වීමට ය.

(ලකුණු 04)

(iii) සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව,

දවසේ උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වය.

(ලකුණු 04)

4. නිදර්ශකය

(i) නිදර්ශකය

යොදා ගන්නා ඒකකය

A - සරල වර්ෂාමානය

මිලි මීටර් (mm)

B - තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්ව මානය

ප්‍රතිශතයක් ලෙස (%)

C - නිර්ද්‍රව වායු පීඩනමානය

රසදිය මිලි මීටර් (Hgmm)/ පැස්කල් (Pa)

D - ආලෝක තීව්‍රතාමානය

වර්ග මීටරයට වොට් (W/m²) / ලක්ස් Lux

(ලකුණු 08)

(ii) B (තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය)

C (නිර්ද්‍රව වායු පීඩනමානය)

(ලකුණු 02)

5. නිදර්ශකය

- (i) ගුරුභවතා විසින් අදාළ අවස්ථාවේ එම උපකරණය මගින් තෙත් හා වියළි බල්බවල උෂ්ණත්ව සටහන් කරගෙන සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව ගණනය කර තබා ගන්න. නිවැරදි පිළිතුරට ලකුණු ලබා දෙන්න. (ලකුණු 04)
- (ii) A (තෙත් හා වියළි බල්බ උෂ්ණත්වමානය) (ලකුණු 04)
- (iii) ගුරුභවතා විසින් අදාළ අවස්ථාවේ එම උපකරණයේ මගින්ම උෂ්ණත්වය සටහන් කරගෙන තබා ගන්න. (ලකුණු 02)

6. නිදර්ශකය

- (i) උපරිම සහ අවම උෂ්ණත්වමාන සමග ඇති සංඛ්‍යාංක ආර්ද්‍රතාමානය/ Hygrometer. (ලකුණු 02)
- (ii) දවසේ උපරිම උෂ්ණත්වය,
දවසේ අවම උෂ්ණත්වය,
දිනයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව. (ලකුණු 06)
- (iii) උෂ්ණත්ව සංවේදක මගින් බාහිර පරිසරයේ උපරිම හා අවම උෂ්ණත්වය මැනීම හා ආර්ද්‍රතා සංවේදක මගින් බාහිර පරිසරයේ ආර්ද්‍රතාව මැනීම. (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 1.4

7. නිදර්ශකය

- (i) P - දඟර කඳ
Q - සිලින්ඩරය
R - පිස්ටනය (ලකුණු 06)
- (ii) TDC - Top Dead Centre - ඉහළ සීමාකාරී මට්ටම
BDC - Bottom Dead Centre - පහළ සීමාකාරී මට්ටම (ලකුණු 02)
- (iii) R නිදර්ශකය/ දඟර කඳ (crank shaft)) (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 2.1

8. නිදර්ශකය

- (i) සත්‍ය සන්නත්වය. (ලකුණු 02)
- (ii) A හා B (ලකුණු 04)
- (iii) පාඨාංක ලබා ගැනීමේ දී විශිෂ්ට ගුරුත්ව කුප්පිය වටා ඇති අපද්‍රව්‍ය හා ජලය ඉවත් නොකිරීම,
ස්කන්ධය කිරා ගැනීමේ දී වන දෝෂ,
ජලය පිරවීමේ දී වායු බුබුළු ඇති වීම,
පස් අංශු අතර ඇති වායු බුබුළු සම්පූර්ණයෙන් ඉවත් නොවීම. (ලකුණු 04)

9. නිදර්ශකය

- (i) B, C, E, (ලකුණු 06)
- (ii) C, F (ලකුණු 02)
- (iii) ස්ටොක් නියමය (ලකුණු 02)

10. නිදර්ශකය

- (i) A - වන සහ මොහොල (Mortar & pestle).
B - ඩෙසිකේටරය. (ලකුණු 02)
- (ii) A - පස් අංශු සියුම් කොටස්වලට වෙන් කර ගැනීම. (ලකුණු 02)

- B - වියළා ගත් පස් නියැදිය සිසිල් වීමේ දී වායුගෝලයේ ඇති ජල වාෂ්ප උරා ගැනීම වැළැක්වීම. (ලකුණු 02)
- (iii)A - සිලිකා ජෙල්. (ලකුණු 02)
- B - ජල වාෂ්ප උරා ගැනීම සඳහා. (ලකුණු 02)

11. නිදර්ශකය

- (i) පාංශු වයනය. (ලකුණු 02)
- (ii) ඇමෝනියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ් හෝ සෝඩියම් හයිඩ්‍රොක්සයිඩ්. (ලකුණු 04)
- (iii)A - බන්ධන කාරක බිඳ හෙලීම මගින් පස් අංශු විසිරුවා හැරීම, (ලකුණු 02)
- B - පරීක්ෂණය සිදුකරන විට ඇතිවන පෙණ බුබුළු ඉවත් කිරීම. (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 2.1

12. නිදර්ශකය

- (i) පාංශු ද්‍රවමානය . (ලකුණු 02)
- (ii) පාංශු වයනය සෙවීම සඳහා . (ලකුණු 02)
- (iii) ලෝම පස. (ලකුණු 06)
- Loam Soil

13. නිදර්ශකය

- (i) B (මැටි) (ලකුණු 04)
- (ii) වල ක්‍රමය හැර වෙනත් ඕනෑම ක්‍රමයක්. (ලකුණු 02)
- (iii) පාංශු ව්‍යුහය,
පාංශු සවිවරතාව,
පාංශු දෘශ්‍ය සන්තතිවය,
ජල අවශෝෂණ ධාරිතාව,
පාංශු වර්ණය,
විද්‍යුත් සන්නායකතාව, (ලකුණු 04)

14. නිදර්ශකය

- (i) පාංශු වයනය. (ලකුණු 02)
- (ii) හයිඩ්‍රජන් පෙරොක්සයිඩ්. (ලකුණු 04)
- (iii)(a) මිනිත්තු 2 කට පසුව,
(b) පැය 2 කට පසුව, (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 3.1

15. නිදර්ශකය

- (i) A - ආනතිමානය (clinometer)
B - මිනුම් රෝදය (measuring wheel) (ලකුණු 04)
- (ii) 1. හැඩලය
2. මීටරය
3. ආධාරකය
4. රෝදය (ලකුණු 04)
- (iii)A - මිනුම් රේඛාවක ආරෝහණ හෝ අවරෝහණ කෝණය මැනගැනීම සඳහා

(නිරසත් සමග සාදන)/හිටි ගසක උස නිර්ණය කිරීමට.

(ලකුණු 02)

16. නිදර්ශකය

(i) එහි ඔබ නම් කරන අක්ෂරවලට අදාළව A, B, C, D සඳහා ලකුණු ලබා දෙන්න. (ලකුණු 04)

(ii) භාවිතා කර ඇති සිතියමේ සඳහන් පරිමාණය පිළිතුරු ලෙස ලියා ඇති විට ලකුණු ලබා දෙන්න. (ලකුණු 02)

(iii)

1. ප්‍රදේශයේ වගා කර ඇති ස්ථිර බෝග වගා පිළිබඳ අවබෝධය ලබා ගැනීමට,
2. භූ විෂමතාවය පිළිබඳ අවබෝධය ලබා ගැනීමට,
3. වාරිසම්පාදන කටයුතු සැපයිය යුතු ආකාරය පිළිබඳ අවබෝධය ලබා ගැනීමට. (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 3.4

17. නිදර්ශකය

(i)

සංකේතය	නිදර්ශකය	භාවිතය
A -	30m මිනුම් පටිය	ප්‍රධාන මැනුම් රේඛාව සලකුණු කිරීම සඳහා (දම්වැල් මිනුම් සඳහා),
B -	10m මිනුම් පටිය	අනුලම්භ ගැනීම සඳහා,
C -	පෙළගැන්වුම් දණ්ඩ	ප්‍රධාන මිනුම් රේඛාවේ සාප්පුව පවත්වා ගැනීම.
D -	මාළිමාව	ක්ෂේත්‍රයේ උතුරු දිශාව සොයා ගැනීමට,

(ලකුණු 08)

(ii) දත්ත සංඛ්‍යාව අඩු සමතලා ක්‍රමවත් ඉඩමක් මැනීමට/අදාළ ඉඩම පහසුවෙන් ත්‍රිකෝණවලට බෙදිය හැකි අවස්ථාවල / ප්‍රමාණයෙන් කුඩා ඉඩම් සඳහා/විවෘත අවකාශය වැඩිපුර ඇති ඉඩම් සඳහා. (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 5.1

18. නිදර්ශකය

(i) A - McCartney bottle (මැකාර්ට්නි බෝතලයක්)

Universal bottle (යුනිවර්සල් බෝතලය) (ලකුණු 02)

B - පරීක්ෂා නළය. (ලකුණු 02)

C - ඩර්හම් නළය (Durham's Tube) (ලකුණු 02)

(ii) ජලයෙහි කොලිෆෝම් (Coliform) E. Coli බැක්ටීරියාව අන්තර්ගත වී ඇතිද/නැතිද යන්න පරීක්ෂා කිරීම. (ලකුණු 04)

19. නිදර්ශකය

(i) ජලයේ ආවිලතාව/ බොරතාව (Turbidity) (ලකුණු 02)

(ii) a - සෙකි තැටිය (Secchi disk) නොපෙනී යන අවස්ථාවේ ගැඹුර. (ලකුණු 04)

b - එය නැවත පෙනීමට පටන් ගන්නා අවස්ථාවේ ගැඹුර. (ලකුණු 04)

20. නිදර්ශකය

(i) විශ්ලේෂණ තුලාව

විදුලි උද්‍යත (ලකුණු 04)

(ii) 105°C - උද්‍යාන නියත බරක් දක්වා රත් කිරීම ඩෙසිකේටරයක සිසල් කිරීම. (ලකුණු 02)

(iii)a - ඇලම් වර්ගයක් ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$)

b - කැල්සියම් හයිපොක්ලෝරයිට් ($\text{Ca}(\text{OCl})_2$) (බ්ලිචින් පවුඩර්) (ලකුණු 04)

21. නිදර්ශකය

(i) Forel - Ule වර්ණ පරිමාණය. (ලකුණු 04)

(ii)

a) ඇල්ගේ

b) තඹ/ කොපර් (Cu)

c) මලකඩ/ යකඩ/ Fe^{3+} (ලකුණු 06)

නිපුණතා මට්ටම 5.3

22. නිදර්ශකය

(i) අවලම්භිත ද්‍රව්‍යය අවසාදනය කිරීම. (ලකුණු 05)

(ii) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම/ විෂබීජනාශනය. (ලකුණු 05)

නිපුණතා මට්ටම 6.1

23. නිදර්ශකය

(i) MS මාධ්‍යය (ලකුණු 02)

(ii) NaOCl (chlorax) හා මද්‍යසාර. (ලකුණු 04)

(iii) අනවරත ප්‍රවාහ කුටීරය. (ලකුණු 04)

24. නිදර්ශකය

(i) Autoclave උපකරණය / පීඩන තාපකය. (ලකුණු 02)

(ii) පටක රෝපණ මාධ්‍ය පීචානුහරණය කිරීම. (ලකුණු 02)

(iii)

a. පීඩනය $P = 1.046 \text{ kg/cm}^2$, උෂ්ණත්වය 121°C (ලකුණු 04)

b. කාලය මිනි. 15 - 20 (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 6.2

25. නිදර්ශකය

(i) මතුපිට පස් : කොම්පෝස්ට්

1

1

(ලකුණු 04)

(ii) තවාන් පැළවලට දිලීර හා බැක්ටීරියා ආසාදනය වැළැක්වීම (ලකුණු 02)

(iii) තවාන් මිශ්‍රණය සාදා පොලිසැක් මුදු තුළ දමා බැරලයක ආධාරයෙන් හෝ හුමාල ජනකයක බහා මිනිත්තු 40ක් පමණ වාෂ්පයෙන් තම්බා ගැනීම (ලකුණු 04)

26. නිදර්ශකය

A - මාධ්‍යයේ වාතනය දියුණු කිරීම

B - පෝෂක ලබා දීම

C - ජලවහනය

D - තෙතමනය රඳවා ගැනීම

E - සවිවරතාව වැඩි කිරීම/ පෝෂක ලබා දීම

(ලකුණු 10)

27. නිදර්ශකය

(i) තක්කාලි, මිරිස්, බටු ගෝවා, වට්ටක්කා, රනිල බීජ

(ලකුණු 04)

(ii) මූල මණ්ඩලයට හානි නොවන නිසා ක්ෂේත්‍රයේ දී පැළවලට සිදුවන පීඩා අවම වීම

(ලකුණු 02)

(iii) වාසිය - පහසුවෙන් ක්ෂේත්‍රයට රැගෙන යා හැකි වීම.

අවාසිය - දින 14ක් ගතවීමට පෙර ක්ෂේත්‍රයේ සිටි විය යුතු වීම.

වැඩි බීජ ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වීම.

(ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 7.1

28. නිදර්ශකය

(i)

A - ගෝල්ඩ් ෆිෂ් - බිත්තර විසුරුවන්නන්

B - ඒන්ජල් - බිත්තර තැන්පත් කරන්නන්

C - ෆයිටර් - පෙණ කුඩු සාදන්නන්

D - ගජපි - පැටවුන් බිහි කරන්නන්

E - ජලේට් - පැටවුන් බිහි කරන්නන්

(ලකුණු 10)

29. නිදර්ශකය

(i) A, C, හා D

(ලකුණු 06)

(ii) E

(ලකුණු 02)

(iii) B

(ලකුණු 02)

30. නිදර්ශකය

(i)

A - ජලයේ ඇති අපද්‍රව්‍ය පෙරීම.

B - ජලය වාතනය කිරීම.

C - ටැංකියේ පතුළ ආවරණය කිරීමට/ අලංකාරයට/ විසිතුරු ද්‍රව්‍ය හා ශාක රැඳවීමට පහසු කිරීමට

D - ටැංකිය පිරිසිදු කිරීමේ දී මසුන් අල්ලා ගැනීම.

(ලකුණු 08)

(ii) මසුන්ගේ සිරුරට තුවාල සිදුවන අයුරින් රළු, තියුණු දාර නොතිබිය යුතු යි.

(ලකුණු 02)

31. නිදර්ශකය

(i)

A - ටැංකිය පිරිසිදු කිරීමේ දී මසුන් ඉවත් කිරීමට/ ටැංකියට නැවත මසුන් යොදන විට.

B - ජලය වාතනය කිරීම.

C - ජලය පෙරීමට

D - මසුන්ට සැහවි සිටීමට ස්ථානයක් ලබා දීමට/ බිත්තර රැඳවීමට උපස්ථරයක් ලෙසට.

(ලකුණු 08)

(ii) ඉතා කුඩා සිදුරු විශාල සංඛ්‍යාවක් තිබීම

(ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 7.3

32. නිදර්ශකය

- (i) A - හයිඩ්‍රිල්ලා
B - වැලිස්නේරියා
C - ඇපනෝපේටන්/ (කෙකටිය)
D - Cryptocoryne (ලකුණු 08)
- (ii) C - ඇපනෝපේටන්/ (කෙකටිය)
D - Cryptocoryne (ලකුණු 02)

33. නිදර්ශකය

- (i) A - කඳ කොටස්
B - ධාවක
C - බීජ (ලකුණු 06)
- (ii) අලංකාරය සඳහා/ මසුන් සඳහා ආරක්ෂාව සැපයීම/ මසුන්ගේ අභිජනනය සඳහා උපස්ථරයක් වීම (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 8.1

34. නිදර්ශකය

- (i) කෘතීමව බිත්තර රැක්කවීම. (ලකුණු 02)
- (ii) විදුලි බුබුල - බිත්තර රැක්කවීමට අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය සැපයීම.
ජල බඳුන - බිත්තර රක්කවනය තුළ ආර්ද්‍රතාව පාලනය කිරීම.
කාචබෝඩ් පෙට්ටියේ පහළින් තබා ඇති සිදුරු - බිත්තර රක්කවනය තුළට අවශ්‍ය වාතනය ලබා දීම
දූල - හොඳින් වාතාශ්‍රය ලැබෙන සේ බිත්තර රැක්කවීමට (ලකුණු 08)

35. නිදර්ශකය

- (i) බිත්තරයේ අභ්‍යන්තර කොටස් පරීක්ෂා කිරීමට
බිත්තරයේ කවචයේ පළඳවීම් / ලේ පැල්ලම් / වාත අවකාශ / කැල්සියම් සංඝට්ඨ නිරීක්ෂණය (ලකුණු 04)
- (ii) බිත්තරයේ හැඩ දර්ශකය (ලකුණු 03)
- (iii) රැක්කවීමට සුදුසු බිත්තර තේරීමට (ලකුණු 03)

36. නිදර්ශකය

- (i) කාචබෝඩ් / හාචබෝඩ් (ලකුණු 03)
- (ii) බෲඩරය ඇතුළත තාපය රඳවා ගැනීමට (ලකුණු 03)
- (iii) සෙ.මී. උස 45 - 60 අතර (ලකුණු 02)
- (iv) වාතාශ්‍රය අඩු වේ / වායු හුවමාරුව. නිසි පරිදි සිදු නොවේ (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 8.2

37. නිදර්ශකය

- (i) B - බියුටොමීටරය. (ලකුණු 02)
C - ලැක්ටොමීටරය. (ලකුණු 02)
- (ii) B - ශර්බර් ක්‍රමයට කිරිවල මේද ප්‍රතිශතය නිර්ණය කිරීම සඳහා, (ලකුණු 02)
C - කිරිවල විශිෂ්ට ගුරුත්වය නිර්ණය කිරීම සඳහා, (ලකුණු 02)
- (iii) උෂ්ණත්වය. (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 8.3

38. නිදර්ශකය

- (i) (a) හාල් පිටි/ පාන් කුඩු (ලකුණු 02)
- (b) සිටිරික් ඇසිඩ් (ලකුණු 02)
- (ii) (a) එළවලු තෙල් (ලකුණු 02)
- (b) සෝයා (Soy isolates) (ලකුණු 02)
- (iii) මස්වල උෂ්ණත්වය ඉහළ යෑම පාලනය කිරීමට. (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 8.4

39. නිදර්ශකය

- (i) කැන්ඩිලින් උපකරණය. (ලකුණු 03)
- (ii) බිත්තර රැක්කවීමේ ක්‍රියාවලියේ දී බිත්තර පරීක්ෂා කිරීමට. (ලකුණු 03)
- (iii) කවචයේ සනකම/ වායු අවකාශයේ ප්‍රමාණය/කවචයේ පලඳු පරීක්ෂා කිරීමට/ කහමද 2ක් ඇති බව / කළල වර්ධනය (ලකුණු 04)

40. නිදර්ශකය

- (i) B (ලකුණු 02)
- (ii) අලුත් බිත්තර වල වාත අවකාශය දැකිය නොහැකි තරම් ඉතා කුඩා ය. (ලකුණු 04)
- පරණ බිත්තර වල වාත අවකාශය ප්‍රමාණයෙන් විශාල ය.
- (iii) බිත්තරයේ පළල හා බිත්තරයේ දිග (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 9.1

41. නිදර්ශකය

- (i) A - එන්සයිමීය දුඹුරු වීම.
B - මෙලාඩ් ප්‍රතික්‍රියාව.
C - කැරමලීකරණය.
D - එන්සයිමීය දුඹුරු වීම. (ලකුණු 08)
- (ii) ඔක්සිජන් වායුව (O_2) (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 9.2

42. නිදර්ශකය

- (i) සුනිකරණය/(blanching) (ලකුණු 03)
- (ii) සිට්‍රික් අම්ලය
සෝඩියම් මෙටාබයිසල්ෆයිට්
මැග්නීසියම් ඔක්සයිඩ් (ලකුණු 03)
- (iii) Reconstitute අනුපාතය සෙවීම මගින් / Dehydration අනුපාතය සෙවීම මගින් / පොඟවාගත් එළවළු නියැදියේ බර හා වියළි එළවළු නියැදියේ බර අතර අනුපාතය සෙවීමෙන් / $W_r:W_d$ අගය සෙවීමෙන්, (ලකුණු 04)

43. නිදර්ශකය

- (i) ලැක්ටික් අම්ල පැසවීම/ ආම්ලික පැසවීම. (ලකුණු 02)
- (ii) ශීතකරණයක් තුළ $10^{\circ}C$ ට වඩා අඩු උෂ්ණත්වය යටතේ තැබීම. (ලකුණු 03)

44. නිදර්ශකය

- (i) A - විසිරි වියළීම (ලකුණු 02)
 B - වියළීම/ සුර්යතාපයෙන් වියළීම (ලකුණු 02)
 C - ජීවාණුහරණය සහ ටින් කිරීම (ලකුණු 02)
 (ii) කිරි පිටි (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 9.3

45. නිදර්ශකය

- (i) කිරිපිටි (ලකුණු 03)
 (ii) මාගරින් (ලකුණු 03)
 (iii) A - ත්‍රිත්ව ලැමිනිකාත ඇසුරුම
 B - ග්‍රිස් රෝධක කඩදාසි ඇසුරුම (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 9.5

46. නිදර්ශකය

- (i) B / D (ලකුණු 04)
 (ii) A / B / E (ලකුණු 06)

නිපුණතා මට්ටම 9.7

47. නිදර්ශකය

- (i) a - HCN (සයනයිඩ්)/ ලිනමරින් (ලකුණු 01)
 b - පිසින බඳුනේ පියන විවෘත කර තැබීම
 - තම්බන ජලය පෙරා හැරීම (ලකුණු 01)
 (ii) ආසාත්මිකතා කාරකය - Aflatoxin (ලකුණු 02)
 ක්ෂුද්‍ර ජීවියා - Aspergillus flavous (ලකුණු 02)
 (iii) කැසීම/ පළ දැමීම/ බිබිලි දැමීම/ ඉදිමීම/ වමනය/ බඩ රිදුම/ රතු වීම. (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 10.2

48. නිදර්ශකය

(i)

	අක්ෂරය	නම	පරාමිතිය
1.	A	වර්නියර් කැලිපරය	විශ්කම්භය
2.	B	Firmness meter	මෘදු/ දෘඪ බව
3.	C	බ්‍රික්ස් මීටරය (Brix Meter)	බ්‍රික්ස් අගය/ මුළු සන ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය / සුකුණු සාන්ද්‍රණය
4.	D	pH මීටරය	ආම්ලිකතාවය අඩු / වැඩි බව

(ලකුණු 08)

(ii) D - (බ්‍රික්ස් මීටරය)

(ලකුණු 01)

නිපුණතා මට්ටම 10.3

49. නිදර්ශකය

- (i) A - ළය වරල
 B - කරමල් පිටානය
 C - පාෂ්ටිය වරල
 D - පෞච්ඡ වරල (ලකුණු 04)
- (ii) ඇස් - දිස්නීමක්/ ඇස් තුළට රුධිරය කාන්දු වී නැත/ පිටතට නෙරු පෘෂ්ඨය උත්තල ය.
 කරමල - දිස්නීමක් රතු/ අවර්ණ ශ්ලේෂ්මලයකින් වැසී ඇත/ යාන්ත්‍රික හානි අවම වීම.
 සම - දිලිසෙන ස්වභාවයෙන් යුක්තවීම (ලකුණු 04)
- (iii) ශීතාගාර පහසුකම් සහිත වාහන භාවිතය,
 ස්ටියරොෆෝම්, ෆයිබර් ග්ලාස් බඳුන් භාවිතය,
 කෙටි මාර්ගවලින් ප්‍රවාහනය, (ලකුණු 02)

50. නිදර්ශකය

- (i) සම අවපැහැ වීම.
 කරමල දුඹුරු/ අවපැහැ වීම/ අප්‍රසන්න ගන්ධය/ උදරීය පෙදෙස මෘදු ය/ ඇස් අවපැහැ ගැන් වී ඇත. (ලකුණු 06)
- (ii) ප්‍රදර්ශන කැබිනට්ටු තුළ තැන්පත් කිරීම. (ලකුණු 02)
- (iii) දුම් ගැසූ මාළු ජාඩ් දූමු මාළු, කරවල, ටින් කළ මාළු, උම්බලකඩ (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 11.2

51. නිදර්ශකය

(i)	පොලිතින් වර්ගය	ආලෝකයේ වෙනස	භාවිතය
A	විසරිත පටල පොලිතිනයක් (ලකුණු - 02)	විසරිත ආලෝකය (ලකුණු - 01)	සලාද පිපිඤ්ඤා, සලාද, බෙල් පෙපර්, නක්කාලි (ලකුණු - 02)
B	සෘජු ආලෝකය ලබා ගත හැකි පොලිතින් පටලයක් (ලකුණු - 02)	සෘජු ආලෝකය (ලකුණු - 01)	ඕකිඩ් ජර්බරා කාන්තේෂන් රෝස (ලකුණු - 02)

52. නිදර්ශකය

- (i) ඇන්තුරියම් - C
 ඕකිඩ් - A (ලකුණු 04)
- (ii) ඇලුමිනෙට් (Aluminet) (ලකුණු 03)
 ආරක්ෂිත ගෘහය තුළ උෂ්ණත්වය අඩු කර ගැනීමට (ලකුණු 03)

නිපුණතා මට්ටම 11.3

53. නිදර්ශකය

- (i) A - සෙවණ දෑල
 B - කෘමි ප්‍රතිරෝධී දෑල (ලකුණු 06)

- (ii) පාරජම්බුල කිරණ සඳහා ප්‍රතිරෝධී විය යුතු ය (UV treated)
 පොලිතින් සෙවිලි කිරීමෙන් පසු, රාත්‍රි සිසිලනයේ දී ජල බිංදු පොලිතිනය මත නොරැඳීම (Antitrip)
 මිදුම නොරැඳෙන ගුණාංගය (Anti mist)
 දූවිලි නොබැඳෙන ගුණාංගය (Anti dust)
 සල්ෆර්(S) වැනි කෘෂි රසායනවල අඩංගු වෙනත් රසායන ද්‍රව්‍ය මගින් පොලිතිනයට හානි නොවීම
 (ලකුණු 04)

ස්ථානීය පරීක්ෂණය (13 ශ්‍රේණිය) - පිළිතුරු

නිපුණතා මට්ටම 1.1

1. නිදර්ශකය

- (i) A - චූෂණ විවරය B - විසර්ජක විවරය
 C - කොපුව (කසුව) D - පොම්පයේ මෝටරය (ලකුණු 08)
- (ii) පොම්පයේ සිට පාදස්ථ කපාටය දක්වා නලය ජලයෙන් පිරවීම (ලකුණු 02)

2. නිදර්ශකය

- (i) A - පාජකය (ඉම්පෙලරය) B - පොම්පයේ කොපුව
 C - පා කපාටය D - අක්ෂදණ්ඩ (ලකුණු 04)
- (ii) A - පාජක ඇස වටා වේගයෙන් කරකැවීමෙන් ජලය ඇද ගැනීමට අවශ්‍ය පීඩන වෙනස
 C - සෑම විටම චූෂණ නලය හා ඉම්පෙලර කුටීරය - ජලයෙන් පිරිතිබීම තහවුරු කිරීම (ලකුණු 04)

(iii)

1. ජලය කාන්දු නොවන සේ මුද්‍රා කර සවි කිරීම
2. පා කපාටය ජල ප්‍රභවයේ පතුලේ නොගැවෙන සේ 30 cm ක් පමණ උසින් සවි කිරීම
3. ජල ප්‍රභවයේ සීමාවේ සිට 8 cm පමණ ඇතුළතින්

(ලකුණු 02)

3. නිදර්ශකය

- (i) a - චූෂණ හිස b - විසර්ජන හිස (ලකුණු 02)
- (ii) මුළු ස්ථිතික හිස = චූෂණ හිස + මුළු විසර්ජන හිස
 (1cm = 1m) - උදාහරණයක් (6 m + 15 m = 21 m) (ලකුණු 04)

(iii)

1. නළවල නැමුම් සංඛ්‍යාව අවම වන පරිදි සවි කිරීම
2. සෘජු නැමුම් අවම කර වක්‍ර නැමුම් වැඩි කිරීම

(ලකුණු 04)

4. නිදර්ශකය

- (i) පිස්ටන් පොම්පය (ලකුණු 02)
- (ii) A - චූෂණ නලය B - පොම්ප දණ්ඩ / පිස්ටන් දණ්ඩ
 C - පිටාර නලය (විසර්ජන නලය) (ලකුණු 06)
- (iii) X - වැසේ Y - ඇරේ. (ලකුණු 02)

5. නිදර්ශකය

- (i) A - විවෘත පෙති සහිත ඉම්පෙලරය B - අර්ධව වැසුණු පෙති සහිත ඉම්පෙලරය
(ලකුණු 02)
- (ii) C - B D - A
(ලකුණු 04)
- (iii)
- පාෂකය නිවැරදි දිශාවට සවිකිරීම.
 - පාෂකය අක්ෂදණ්ඩට ස්ථාවරව සවිකිරීම.
 - ජල පොම්පයට සරිලන ප්‍රමාණවත් විෂ්කම්භයෙන් යුත් පාෂකයක් සවි කිරීම.
 - අදාළ ජල ප්‍රභවයේ ගුණාත්මයට ගැලපෙන පාෂකයක් සවි කිරීම. (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 1.2

6. නිදර්ශකය

- (i) A - විසිරුම් හිස B - විමෝචකය (ලකුණු 04)
- (ii) A - විසිරුම් ජල සම්පාදන පද්ධති B - බිංදු ජල සම්පාදන පද්ධති (ලකුණු 04)
- (iii) 10% (ලකුණු 02)

7. නිදර්ශකය

- (i) A - පාලන පද්ධතිය B - පෙරහන
C - පාර්ශ්වික නලය D - විමෝචකය (ලකුණු 04)
- (ii)
- B – ජල ප්‍රභවයෙන් ලබා ගන්නා ජලයේ අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම
- D – බෝගයේ මූල පද්ධතියට ජලය සැපයීම (ලකුණු 02)
- (iii)
- පද්ධති කපාට නිසි ලෙස ක්‍රියාකරන්නේදැයි පරීක්ෂා කිරීම
- විමෝචක අවහිර වීම වැළැක්වීමට සොයන ද්‍රව්‍ය යොදා ගනිමින් සෝදා හැරීම
- ජල සම්පාදන ක්‍රියාවලියකට පසු නළ අග පවතින කරාම විවෘත කිරීමෙන් පද්ධතිය තුළ රැඳුණු ජලය ඉවත් කිරීම
- පෙරහනයෙහි දෙපස පවතින පීඩන මාපකවල පීඩන අගයයන්ට අනුව ක්‍රියාකාරිත්වය පරීක්ෂා කිරීම හා පිරිසිදු කිරීම (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 1.3

8. නිදර්ශකය

- (i) A - හැඩලැලි නගුළු
B - වැටි දමනය (රිජරය)
C – කොනෝ විචරය (ලකුණු 06)
- (ii) A - පස කැපීම හා පෙරලීම
B - ඇලි හා වැටි සැකසීම (ලකුණු 02)
- (iii) C (ලකුණු 02)

9. නිදර්ශකය

- (i) A - තැටි නගුළු B - රොටේටරය
C - ජපන් රොටර් විචරය D - ගැමි නගුළු (ලකුණු 04)
- (ii) A - ප්‍රාථමික බිම් සැකසීම B - ද්විතියික බිම් සැකසීම

- C - අතුරුයන් ගැම (ලකුණු 04)
 (iii) B (ලකුණු 02)

10. නිදර්ශකය

- (i) A - V පටිය (V belt) B - ආන්තරය (Differential) (ලකුණු 02)
 (ii) A - ජව රෝදයේ සිට ක්ලවය දක්වා එන්ජිමෙන් උපදවන බලය සම්ප්‍රේෂණය කිරීම
 B - පිස්ටන් ක්‍රියාකාරිත්වය මගින් ක්ලවය ඔස්සේ අක්ෂ දණ්ඩ වෙත ලබා දෙන භ්‍රමණ බලය දිශාව මාරු කර පිටුපස රෝද වෙත සම්ප්‍රේෂණය කිරීම (ලකුණු 04)
 (iii) ද්වි රෝද ට්‍රැක්ටරය - A
 සිව් රෝද ට්‍රැක්ටරය - B (ලකුණු 04)

11. නිදර්ශකය

(i)

සංකේතය	කොටස	කාර්යය
A -	ජව රෝදය	ඉන්ධන දහනයෙන් පිස්ටන් හරහා ලැබෙන ශක්තිය ක්ලවය වෙත සම්ප්‍රේෂණය කිරීම
B -	කැමිදණ්ඩ	කපාට විවෘත කිරීම හා වැසීම
C -	ඉන්ධන විදුම් පොම්පය	අධික පීඩනයකින් සිලින්ඩරය වෙත ඩීසල් යැවීම
D -	දඟර කඳ	පිස්ටන් ක්‍රියාකාරී වනවිට ලැබෙන බලය භ්‍රමණයක් ලෙස ජව රෝදය වෙත ලබා දීම (ලකුණු 10)

12. නිදර්ශකය

(i)

සංකේතය	කොටස	කාර්යය
A -	නොසලය (Nozzle)	දියර ඉතා කුඩා බිඳිති ලෙස විසුරුවා හැරීම
B -	ස්ප්‍රේ ලාන්සය (Spray Lance)	
C -	ට්‍රිගර් කපාටය (Frigger Valve)	අවශ්‍ය විට දියරය ඉසීමට සැලසීම හෝ ඉසීම නැවැත්වීම
D -	හැඩලය (Handle)	 (ලකුණු 08)

- (ii) සුළඟ වර්ෂාපතනය (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 2.1

13. නිදර්ශකය

- (i) A - ඉදි කිරීම්/ ගෘහ භාණ්ඩ සඳහා යොදා ගන්නා දෑව
 B - යටිතල පහසුකම් (වැටකණු, විදුලි කණු, සිල්පර) සඳහා යොදා ගන්නා දෑව, ගෘහ භාණ්ඩ
 C - කඩදාසි කර්මාන්තය සඳහා, වේවැල් ගෘහ භාණ්ඩ, විසිතුරු භාණ්ඩ
 D - ඉන්ධන සඳහා යොදා ගන්නා දෑව, MDF (ලකුණු 08)
 (ii)
 • පහසුවෙන් ඇවිලෙන සුළු විය යුතු වීම
 • දුර්ගන්ධය රහිත වීම

- දුම් හෝ අළු රහිත වීම

(ලකුණු 02)

14. නිදර්ශකය

- (i) A - තේක්ක B - මැහෝගනි C - බුරුත
D - නැදුන් E - කොස්

(ලකුණු 10)

15. නිදර්ශකය

- (i) දෑව පරිරක්ෂණයේ දී (ලකුණු 02)
(ii) A - ජලයේ අද්‍රාව්‍ය තාර සහිත තෙල් වර්ග
B - කාබනික ද්‍රාවණ තුළ ඇති පරිරක්ෂක
C - ජලයේ ද්‍රාව්‍ය ලවණ (ලකුණු 06)
(iii) ඩීසල්/ හුම්තෙල්/ වයින් ස්ප්‍රිතු (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 2.4

16. නිදර්ශකය

- (i) A - හෙළු ගසක පොළව සමඟ ඉතිරිවන මූල කොටසේ විෂ්කම්භය හෝ කඳ කෙළවර මුහුණතේ විෂ්කම්භය
B - හිටි ගස්වල හා කඳන්වල විෂ්කම්භය
C - ගසක පරිධිය
D - ගසක උස ලබා ගැනීම සඳහා අවශ්‍ය කෝණය (ලකුණු 08)
(ii) වන සංගණනයක දී අවශ්‍ය තොරතුරු ලබා ගැනීමට
හෙලීමට දෑව ගස් තේරීම
හෙලන ලද ගස්වල මිනුම් ලබා ගැනීමට
වන විද්‍යා පර්යේෂණ (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 2.5

17. නිදර්ශකය

- (i) A, D, E (ලකුණු 06)
(ii) B, C (ලකුණු 04)

18. නිදර්ශකය

- (i) A, B, E හා F (ලකුණු 08)
(ii) B - කන්ඩෙන්සරය (ලකුණු 02)

19. නිදර්ශකය

- (i) A - a) NaOH b) පොල් තෙල්/ පාම් තෙල්/ සත්ත්ව මේදය
B - a) KOH b) පොල් තෙල්/ පාම් තෙල්/ සත්ත්ව මේදය (ලකුණු 04)
(ii) කුරුඳු තෙල්
කරාබු නැටි තෙල්
පිච්ච මල්, රෝස මල්, දොඩම්, ලෙමන්, දෙහි, කොහොඹවලින් නිස්සාරණය කර ගත් තෙල්
(සබන් නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතා කරන ඕනෑම නම් කරන ලද සහන්ධ තෙල් වර්ගවලට ලකුණු
ලබා දෙන්න) (ලකුණු 04)

(iii) NaOH හා ජලය මිශ්‍ර කිරීමේ දී ඇස් හා අත් පිළිස්සීමට හැකි බැවින් ය. (ලකුණු 02)

20. නිදර්ශකය

(i) සබන් (ලකුණු 04)

(ii) pH (7.5 - 9) (ලකුණු 02)

(iii) හුමාල ආසවනය (ලකුණු 04)

21. නිදර්ශකය

(i) පැපොල් කිරි / පැපේන් (ලකුණු 02)

(ii) මි.මි. 1 - 2 (1 - 2 mm) (ලකුණු 02)

(iii)

a - (35°C-40°C) (ලකුණු 02)

b - (65°C-80°C) (ලකුණු 02)

(iv) සබන් නිෂ්පාදනයට

ට්‍රැන් ජේස්ට් නිෂ්පාදනයට

සන්නිව වෙදකමට

සම් පදම් කිරීමට

ඖෂධ නිෂ්පාදනයට

මස් පිසීමේ දී මෙලෙක් කිරීමට

(ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 3.1

22. නිදර්ශකය

(i) A - පොල් තෙල්/ දිසිදි පොල්/ පිරි කළ පොල් කිරි/ දියර පොල් කිරි (ලකුණු 06)

B - අඟුරු/ සක්‍රිය කාබන්/ විසිතුරු බඩු (ලකුණු 04)

23. නිදර්ශකය

(i) නැවුම් පොල් තෙල් නිස්සාරණ යන්ත්‍රය (ලකුණු 02)

(ii) නැවුම් පොල් තෙල් (Virgin Coconut oil) (ලකුණු 02)

(iii) 60 ° C (ලකුණු 03)

(iv) 8% (ලකුණු 03)

24. නිදර්ශකය

(i) A - හරිත තේ (Green tea), B - කළු තේ (ලකුණු 04)

(ii) පොලිග්නෝල් ඔක්සිඩේස් එන්සයිම අක්‍රිය කිරීම (ලකුණු 02)

(iii) A හි පත්‍රවල ඇති පොලිග්නෝල් ඔක්සිකරණය වීම වළක්වා ඇත.

B හි පත්‍රවල ඇති පොලිග්නෝල් ඔක්සිකරණය වීමට ඉඩ දී ඇත. (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 3.2

25. නිදර්ශකය

(i) A - කළු ගම්මිරිස් (ලකුණු 02)

B - සුදු ගම්මිරිස් (ලකුණු 02)

(ii) හොඳින් මේරූ නොඉදුණු ගම්මිරිස් කරල් (ලකුණු 02)

(iii)

- ගම්මිරිස් වල ඒකාකාර හැඩය හා කළු පැහැයක් ලැබීම සහ ගම්මිරිස් වල ඒකාකාර හැඩයක් ලබා ගැනීමට
- ගම්මිරිස් බීජවලට බීජාවරණය හොඳින් ඇලීම සඳහා

(iv) දින 5 ක් පමණ

(ලකුණු 02)

26. නිදර්ශකය

(i) A - සුදු ගම්මිරිස්

(ලකුණු 02)

B - කුරුඳු පොතු

(ලකුණු 02)

(ii) සිනමැල්ඩිහයිඩ්

(ලකුණු 02)

(iii) A - ගම්මිරිස් තෙල් නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනීම

ඖෂධ නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනීම

ආහාර පිසීමට රසකාරකයක් ලෙස යොදා ගැනීම

(ලකුණු 02)

B - කුරුඳු තෙල් නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනීම

කුරුඳු තේ නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනීම

කුරුඳු කුඩු නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනීම

සිනමැල්ඩිහයිඩ් නිෂ්පාදනයට

ආහාර රසකාරකයක් ලෙස

(ලකුණු 02)

27. නිදර්ශකය

(i) සුදු ගම්මිරිස්

(ලකුණු 02)

(ii) හොඳින් පැසුණු කරලේ ගෙඩි 2-3 ඉදුණු ගම්මිරිස්

(ලකුණු 02)

(iii) කහට පිපීම වැළැක්වීම

(ලකුණු 02)

(iv)

- ආහාර සැකසීමේ දී රසකාරක ලෙස
- ගම්මිරිස් තෙල් නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී
- ඖෂධ නිෂ්පාදනය කිරීමේ දී

(ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 4.1

28. නිදර්ශකය

(i) සංඛ්‍යාංක මල්ටිමීටරය හරහා සිසුවා විසින් ධාරාව මැන අගය සටහන් කළ යුතු ය.

(ලකුණු 04)

(ii) $V = IR$

$V =$ මැන ලබා ගත් ධාරාව $\times$ ප්‍රතිරෝධකයේ අගය

(ලකුණු 06)

29. නිදර්ශකය

(i) දුඹුරු කළු කළු තැඹිලි

$$\begin{matrix} 1 & 0 & 0 & 10^3 \end{matrix} = 100k\Omega$$

(ලකුණු 04)

(i) රන් සඳහා සහනතා අගය $\pm 5\%$ කි

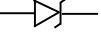
$$\frac{5}{100} \times 100 \times 10^3 = 5000$$

$$\therefore \pm 5000 \quad 95 k\Omega - 105 k\Omega$$

(ලකුණු 06)

නිපුණතා මට්ටම 4.2

30. නිදර්ශකය

- (i) A - LED (ආ.වි.ඩ.) - 
B - LDR (ආ.ස.ප්‍ර.) - 
C - සෙන්ර් ඩයෝඩ් - 

(ලකුණු 06)

- (ii) වෝල්ටීය ස්ථායීකාරකයක් ලෙස

(ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 4.4

31. නිදර්ශකය

- (i) A – Out put pins
B – In put pins

(ලකුණු 06)

- (ii) B

(ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 5.2

32. නිදර්ශකය

- (i)

- a) X – 40-75cm
Y - 90 - 110°
Z - 90°

(ලකුණු 06)

- b) සයටිකා
ඇස්වල වියළි ගතියක් ඇතිවීම

(ලකුණු 04)

33. නිදර්ශකය

- (i) A - පුද්ගල ආරක්ෂණ උපකරණ භාවිතය
E - ඉවත් කිරීම

(ලකුණු 04)

- (ii) a - විකල්ප ආදේශක යෙදවීම

(ලකුණු 02)

- b - පරිපාලනමය ක්‍රියාමාර්ග ගැනීම

(ලකුණු 02)

- c - පුද්ගල ආරක්ෂණ උපකරණ භාවිතය

(ලකුණු 02)

34. නිදර්ශකය

- (i) a - E
b - C
c - B
d - D
e - A

(ලකුණු 10)

නිපුණතා මට්ටම 6.1

35. නිදර්ශකය

- (i) A - චූෂිතා
B - බිගෝනියා
C - කැලතියා (ලකුණු 06)
- (ii) A - දඬ කැබලි සිටුවීම
B - පත්‍ර කැබලි සිටුවීම/ පැළ වෙන් කිරීම (ලකුණු 04)

36. නිදර්ශකය

- (i) A - ඩෙන්ඩ්‍රෝබියම්
B - වැන්ඩා (ලකුණු 04)
- (ii) බෙදීම මගින් (ව්‍යාජ බල්බ)
වායව අංකුර මගින්
පටක රෝපණය මගින් පැළ ලබා ගැනීම (ලකුණු 04)
- (iii) 50% (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 6.2

37. නිදර්ශකය

- (i) නිවර්තන කලාපීය - A, B
සෞම්‍ය කලාපීය - C, D (ලකුණු 04)
- (ii) A - ඡදශකීය $\frac{2}{3}$ පමණ මේරූ අවස්ථාව
නටුව කොළපුවට සවි වී ඇති ස්ථානයේ තද ස්වභාවය
C - මල් පොහොට්ටුව විවෘත වීමට ආසන්න විටදී (ලකුණු 02)
- (iii) උෂ්ණත්වය - $(12 - 16)^{\circ}\text{C}$
සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව - 60 - 90% (ලකුණු 04)

නිපුණතා මට්ටම 6.3

38. නිදර්ශකය

- (i) රතු/ තැඹිලි (ලකුණු 02)
- (ii) නිල්/ දම්/ කොළ (ලකුණු 04)
- (iii) දම්/ කහ
නිල්/ තැඹිලි
රතු/ කොළ (ලකුණු 02)

39. නිදර්ශකය

- (i) A - පොතු තෘණ, Buffalow grass (Axonopus compressus)
B - Blue grass (නිල් තෘණ)
C - Zoysia grass (ලකුණු 06)
- (ii) පොතු තෘණ/ Buffalow grass (Axonopus compressus) (ලකුණු 02)
- (iii) අලංකාරය, භාවිත කරන්නන්ගේ ආරක්ෂාව, හිස් අවකාශ පිරවීම, පාංශුබාදනය අවම කිරීම (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 6.4

40. නිදර්ශකය

- (i) A - කුඩුළු/ සිනියාස්/ දාස්පෙතියා/ අටපෙතියා ශාකය
 B - දුරුන්තා/ ගඟවැරැල්ල ශාකය
 C - Buffalo grass (පොතු තෘණ)/ Australian blue grass (නිල් තෘණ) (ලකුණු 06)
- (ii) ශාක වැටි (ලකුණු 02)
- (iii) A - කුඩුළු/ සිනියාස්/ දාස්පෙතියා/ අටපෙතියා ශාකය (ලකුණු 02)

41. නිදර්ශකය

- (i) දෘඩාංග (ලකුණු 02)
- (ii) පාලම්, වැටවල්, පොකුණු, බංකු, ප්‍රතිමා, උද්‍යාන කුටි, දිය ඇළි, පර්ගෝලා ආරුක්කු (ලකුණු 06)
- (iii) A - සිමෙන්ති (ලකුණු 02)

නිපුණතා මට්ටම 6.5

42. නිදර්ශකය

- (i) A - වැටි කප්පාදු කතුර (Hedge shears)
 B - සෙකටියරය (Secateur)
 C - කප්පාදු කියන (Pruning saw) (ලකුණු 06)
- (ii) A - වැටි කප්පාදු කතුර (Hedge shears) (ලකුණු 02)
- (iii) රත් මල්, වද, කුරු ඉද්ද (ලකුණු 02)

43. නිදර්ශකය

- (i) A - කුඩා අතු හෝ ඉති කපා ගැනීමට කුඩා රෝගී අතු ඉවත් කිරීම
 B - වැටි කප්පාදු කිරීමට
 C - සාමාන්‍ය කුඩා අතින් කැපිය හැකි උස මට්ටමක පවතින අතු කපා දැමීමට
 D - වල් පැළෑටිවල වායව කොටස් කපා ඉවත් කිරීමට
 E - ශාකවල අතු කපා දැමීමට, රෝගී අතු කපා ඉවත් කිරීමට (ලකුණු 10)

නිපුණතා මට්ටම 7.1

44. නිදර්ශකය

- (i) A බඳුන - කාබනික අපද්‍රව්‍ය
 B බඳුන - කඩදාසි
 C බඳුන - ප්ලාස්ටික්
 D බඳුන - වීදුරු (ලකුණු 08)
- (ii) C - ප්‍රතිවක්‍රීකරණය, නැවත නැවත භාවිතය
 D - ප්‍රතිවක්‍රීකරණය, නැවත නැවත භාවිතය (ලකුණු 02)

45. නිදර්ශකය

- (i) A - වීදුරු - ප්‍රතිවක්‍රීකරණය
 C - ප්ලාස්ටික් - අඩු කිරීම, ප්‍රතිවක්‍රීකරණය, නැවත භාවිතය
 D - කාබනික අපද්‍රව්‍ය - ප්‍රතිවක්‍රීකරණය (ලකුණු 04)
- (ii) සුභ පැතුම් පතක්, නැවත කඩදාසි සැදීම, සෙල්ලම් භාණ්ඩ

විසිතුරු සැරසිලි, විවිධ බඳුන් වර්ග
(iii) අවම කිරීම

(ලකුණු 04)
(ලකුණු 02)

46. නිදර්ශකය

(i) A, C, D, E

(ලකුණු 06)

(ii) පහසුවෙන් දිරාපත් නොවන අතර සෙලියුලෝස් සහ ලිග්නින් මෙම ද්‍රව්‍යවලට වැඩිපුර අඩංගු වීමයි
(ලකුණු 02)

(iii) අළු හුණු / පිළිස්සුණු හුණු

(ලකුණු 02)

47. නිදර්ශකය

(i) කොහොඹ කොළ, සේර කොළ, දුම්කොළ

(ලකුණු 04)

(ii) කොහොඹ - ඇසට්ටුකට්ටි

සේර - Citronellal, Citronellal, Geraniol , දුම්කොළ - නිකොටින්

(ලකුණු 06)

48. නිදර්ශකය

ශක්ති A	දුර්වලතා E
අවස්ථා D, C	තර්ජන (ලකුණු 10)