19 ස්වාභාවික සම්පත් තිරසරව භාවිතය

ඔබේ පන්ති කාමරයේ දැකිය හැකි දේ කිහිපයක් නම් කරන්න. ඒවා සෑදීමට යොදා ගත් මූලික දේවල් මොනවා දැ යි යන්න සොයා බලා වගුවක් සකස් කරන්න. ඔබ සකස් කළ වගුව, 19.1 වගුව සමග සංසන්දනය කරන්න.

19.1 වගුව

පංති කාමරයේ ඇති දේ	ඒවා සෑදීමට මූලික වූ දේ
බිත්ති	ගඩොල්, සිමෙන්ති, හුනු
මේස සහ පුටු	ලී (දැව), යකඩ
පෑන්	ප්ලාස්ටික්, ලෝහ, තීන්ත
පැන්සල්	ලී, මිනිරන්
පොත්	කඩදාසි
බෑග්	රෙදි, ලෝහ, ප්ලාස්ටික්
වතුර බෝතල්	වීදුරු, ප්ලාස්ටික්

පංති කාමරයේ ඇති දේ සෑදීමට මූලික වූ දේ ලැබුණේ කවර ස්වාභාවික ද්‍රව්‍යවලින් ද යන්න සොයා බලා තවත් වගුවක් සකස් කරන්න. ඔබ සකස් කළ වගුව, 19.2 වගුව සමග සංසන්දනය කරන්න.

19.2 වගුව

ද්‍රව්‍යය	එය සෑදීමට මූලික වූ ස්වාභාවික ද්‍රව්‍ය
ගඩොල්	මැටි, ජලය
හුනු	හුනුගල්
සිමෙන්ති	හුනුගල්, මැටි, ජිප්සම්
ලී (දැව)	ශාක
යකඩ	යපස්
ප්ලාස්ටික්	පෙට්රෝලියම් (ඛනිජ තෙල්)
කඩදාසි	ශාක කෙඳි
රෙදි	ශාක ද්‍රව්‍ය, පෙට්රෝලියම්
වීදුරු	සිලිකා වැලි (ඛනිජ)

19.2 වගුවේ දෙවන තීරුවේ ඇති ද්‍රව්‍ය හොඳින් අධ්‍යයනය කරන්න. ඒවා හැඳින්විය හැක්කේ **ස්වාභාවික සම්පත්** යනුවෙනි.

ස්වාභාවික සම්පත් යනු මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්වල බලපෑමෙන් තොර ව ස්වාභාවික ක්‍රියාකාරිත්වය තුළින් නිපදවුනු ද්‍රව්‍ය වේ.

මූලික ස්වාභාවික සම්පත් කිහිපයක් මෙසේ ය,

- ජලය
- ඛනිජ හා පාෂාණ
- ශාක
- දැව

මෙම ස්වාභාවික සම්පත් අනාගත පරපුරට ද භාවිත කිරීමට අවස්ථාව සලසා දීම ස්වාභාවික සම්පත්වල තිරසර භාවිතය ලෙස හැඳින්වේ.

දැන් අපි මෙම සම්පත් සහ ඒවායේ තිරසර භාවිතය පිළිබඳ ව තවදුරටත් සොයා බලමු.

19.1 ජලය

මිනිසකුට වාතය නොමැතිව මිනිත්තු කිහිපයකට වඩා ජීවත් විය නොහැකි ය. ජලය නොමැතිව සතියකට වඩා මිනිසකුට ජීවත් විය නොහැකි ය. ඒ අනුව පෘථිවියේ ඇති දෙවැනි වැදගත් ම ස්වාභාවික සම්පත ජලය වේ.

පෘථිවිය මත පවතින ජීවයේ පදනම ද ජලය වේ. වෙනත් ග්‍රහලෝකයක ජීවීන් සිටින්නේ දැ යි සෙවීම සඳහා විද්‍යාඥයන් සොයා බලන්නේ එහි ජලය පවතී ද? යන්නයි. ඊට හේතුව නම් ජීවය, ජලය පදනම් කොටගෙන පවතින්නක් වීමයි.

19.1 රූපය - ජලයේ ප්‍රයෝජන කිහිපයක්

පැවරුම 19.1

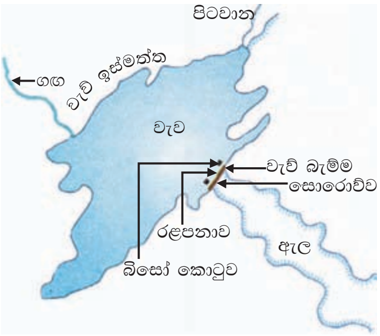
ඉහත සටහනට ඇතුළත් කළ හැකි තවත් ප්‍රයෝජන ලැයිස්තුවක් සකස් කර නිර්මාණාත්මකව ඉදිරිපත් කරන්න.

අතීතයේ ජලය තිරසරව භාවිත කළ ආකාරය

පොළොව මතුපිටට ස්වාභාවිකව ජලය ලැබෙන ක්‍රමය වර්ෂාවයි. වැසි ජලය ක්‍රමානුකූලව භාවිත නොකළහොත් එය ඇළ දොළ ගංගා ඔස්සේ මුහුදට ගලා යනු ඇත. "අහසින් වැටෙන එකදු දිය බිඳුවක්වත් මිනිසාගේ හෝ සතා සීපාවාගේ ප්‍රයෝජනයට නොගෙන මුහුදට ගලා යෑමට ඉඩ නොදිය යුතු ය." යනුවෙන් මහා පරාක්‍රමබාහු රජතුමා ප්‍රකාශ කර තිබේ.

අතීතයේ විසූ අපේ මුතුන් මිත්තන් විසින් ජලය සංරක්ෂණය හා තිරසර භාවිතය සඳහා කරනු ලැබූ ශ්‍රේෂ්ඨ නිර්මාණයක් ලෙස වැව හැඳින්විය හැකි ය.

19.2 a රූපය - පරාක්‍රම සමුද්‍රය



19.2 b රූපය - වැවක වැදගත් අංග

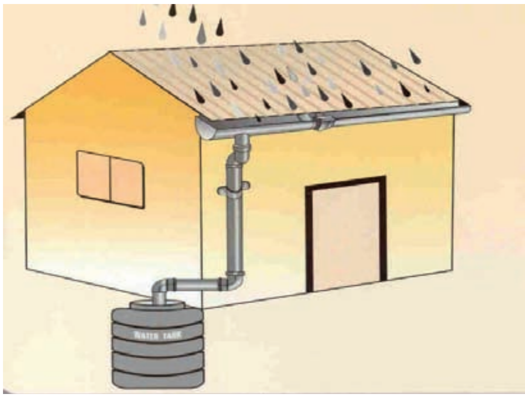
ජල සම්පාදනය දුර්වලව පවතින ප්‍රදේශයකට ජලය ලබා ගැනීමට හෝ වැසි ජලය එකතු වීමට ගඟක්, ඔයක් වැනි ජල ධාරාවක් හරස් කර බැම්මක් බැඳ තැනූ ජලාශය වැවක් ලෙස හැඳින්වේ.

ලොව කිසිම රටකට නොදෙවෙනි වාරි තාක්ෂණයක් ශ්‍රී ලංකාවේ පැවති බවට සාක්ෂි ලැබී ඇත. දැනට ද අප රටේ ගොවිතැන් සඳහා ජලය සපයන ලොකු කුඩා වැව් අමුණු 12 000ක් පමණ ඇත.

පැවරුම 19.2

වැවක් හා සම්බන්ධ ව්‍යුහ හැඳින්වීමට භාවිත වන විශේෂ නම් පිළිබඳව සොයා බලා වාර්තාවක් සකස් කරන්න.

වායු දූෂණය නොමැති නම් අපට ලබා ගත හැකි පිරිසිදු ම ජලය වන්නේ වැසි ජලයයි. වැසි ජලය එක්රැස් කොට භාවිතයට ගැනීම දැන් ශ්‍රී ලංකාවේ මෙන් ම වෙනත් රටවල ද ක්‍රියාත්මක වේ.



19.3 a රූපය - වැසි ජලය රැස් කරන ආකාරය

19.3 b රූපය - රැස් කළ ජලය ප්‍රයෝජනයට ගැනීම

නිවෙස්වල වැසි ජලය රැස් කර භාවිතයට ගැනීමේ ක්‍රමය ස්වාභාවික ජලාශ නොමැති මාලදිවයින වැනි කුඩා දූපත් වැසියන්ට ඉතා වැදගත් වේ.

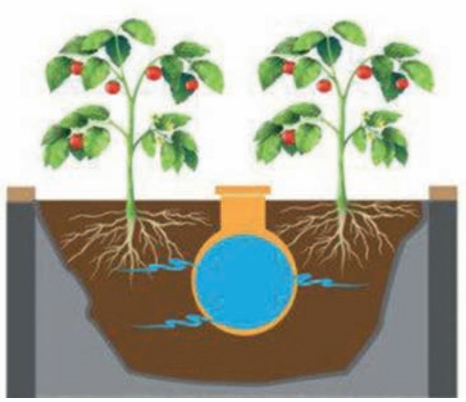
ක්‍රියාකාරකම 19.1

ඉහත 19.3a රූපය ද ආධාර කර ගනිමින් නිවසක වහලයෙන් ගලා එන වැසි ජලය ටැංකියකට එක් රැස් කර ගත හැකි ආකාරය දක්වන ආකෘතියක් නිර්මාණය කරන්න.

වියළි කලාපයේ කෘෂිකර්මයේ දී ජලය අරපිරිමැසීම සඳහා වගා කරන ශාක අසල මැටි කළයක් වළලා එයට ජලය දමා වසා තබනු ලැබේ.

මෙම ක්‍රමය ඔබේ ගෙවත්තේ ද ක්‍රියාත්මක කර බලන්න.

ප්‍රතිචක්‍රීකරණය හා නැවත භාවිතය සිදු නොකළහොත් ලෝකයේ ජනතාවට පිරිසිදු ජලය සොයා ගැනීමට නොහැකි වන දිනය වැඩි ඈතක නොවන බව විද්‍යාඥයෝ ප්‍රකාශ කරති.



19.4 රූපය - කෘෂිකර්මයේ දී ජලය පිරිමැසීම

පැවරුම 19.3

නළ මගින් සපයන ජලය අරපිරිමැස්ම සඳහා ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග ඇතුළත් පොත් පිංචක්/පෝස්ටරයක් නිර්මාණය කරන්න.

දැන් අපි තවත් ස්වාභාවික සම්පතක් වන ඛනිජ හා පාෂාණ පිළිබඳව සොයා බලමු.

19.2 ඛනිජ හා පාෂාණ

ඛනිජයක් යනු ස්වාභාවිකව හමුවන නිශ්චිත රසායනික සංයුතියකින් යුක්ත වන, නියමිත ස්ඵටික හැඩයක් ඇති අකාබනික ඝන ද්‍රව්‍යයකි.

19.5 a රූපය - මැණික් ස්ඵටිකයක්

19.5 b රූපය - යෝධ තිරුවාණ ස්ඵටිකයක්

ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන ප්‍රයෝජනවත් ඛනිජ කිහිපයක් නම් මිනිරන්, තිරුවාණ, ඉල්මනයිට්, රූටයිල්, සර්කෝන්, ෆෙල්ස්පාර්, ඇපටයිට් සහ සිලිකා වැලි යනාදියයි.

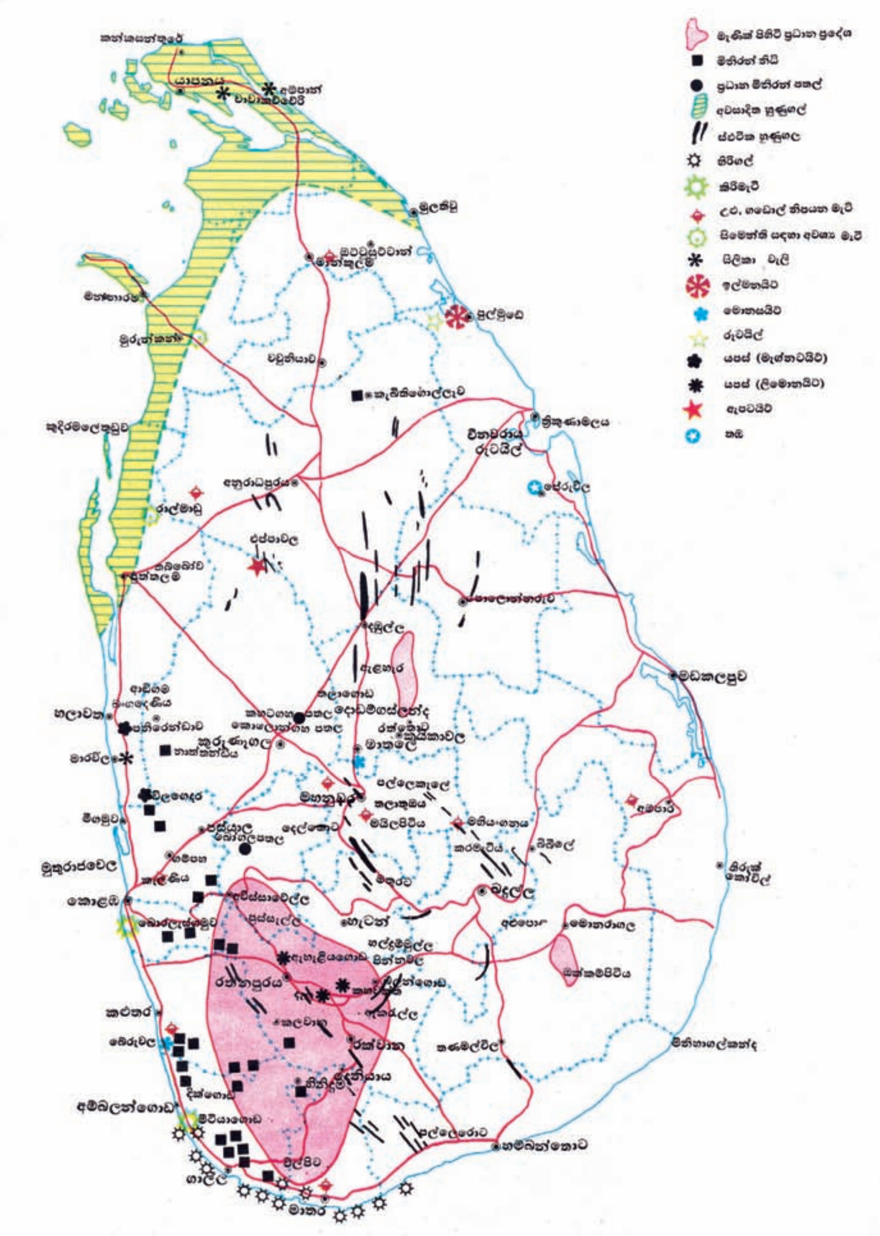
පාෂාණ යනු ඛනිජ සමූහයක එකතුවකි.

නිදසුන් :- නයිස් (Gneiss) පාෂාණය, ග්‍රැනයිට් (Granite) පාෂාණය

සමහර පාෂාණ නිර්මාණය සඳහා එක් ඛනිජයක් පමණක් දායක වී ඇත.

නිදසුන් :- හුනුගල්, තිරුවාණ

ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත් විශාල වශයෙන් පිහිටා ඇති ස්ථාන 19.6 රූපයේ ඇති සිතියමෙහි දක්වා ඇත.



19.6 රූපය - ශ්‍රී ලංකාවේ ඛනිජ සම්පත් දක්වන සිතියම

මූලාශ්‍රය - ශ්‍රී ලංකා ජාතික සිතියම් සංග්‍රහය - පාසල් මුද්‍රණය, මිනින්දොරු දෙපාර්තමේන්තුව

පැවරුම 19.4

මෙම සිතියම හොඳින් අධ්‍යයනය කර ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන ඛනිජ හා පාෂාණ සම්පත් 10ක් නම් කරන්න. ඒවා බහුලව ලැබෙන ප්‍රදේශය බැගින් ද දක්වන්න. එම ඛනිජ භාවිත කෙරෙන කර්මාන්තය බැගින් ද ලියන්න.

අමතර දැනුමට

ලෝකයේ ඛනිජ වර්ග 5 300ක් පමණ මේ වන විට හඳුනාගෙන ඇත. අන්තර්ජාතික ඛනිජ සංගමයේ ලියාපදිංචි කර ඇති ඛනිජ සංඛ්‍යාව 5 070ක් පමණ වේ.

ශ්‍රී ලංකාව බොහෝමයක් ඛනිජ අපනයනය කරන්නේ අමුද්‍රව්‍ය හැටියට මිස ඒවායේ නිෂ්පාදන ලෙස නොවේ. එබැවින් ශ්‍රී ලංකාව ඛනිජ අතින් පොහොසත් වුව ද අපට ලැබෙන්නේ අමුද්‍රව්‍ය වටිනාකම පමණකි.

ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන ඛනිජ අතුරෙන් වැදගත් තැනක් ගන්නා මැණික් පිළිබඳ මීළඟට අධ්‍යයනය කරමු.

19.2.1 මැණික්

මැණික් යනු කපා, ඔප දැමීමෙන් පසු ආභරණ සෑදීම ආදියට යොදා ගන්නා ඛනිජ ස්ඵටික කැබලි වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ මැණික් කර්මාන්තය අවුරුදු 2 500කටත් වඩා පැරණි ය. ලෝකයේ දැනට හඳුනාගෙන ඇති 200ක් පමණ වූ මැණික් වර්ග අතුරෙන් 70ක් ම අපේ කුඩා ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවීම විස්මයජනක කරුණකි. ශ්‍රී ලංකාවේ ආර්ථිකයට මැණික්වලින් විශාල දායකත්වයක් ලැබේ.

19.7 රූපය - නීල මාණික්‍යය

ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික මාණික්‍යය ලෙස නීල මාණික්‍යය (Blue Sapphire) නම්කර ඇත.

පැවරුම 19.5

ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන මැණික් වර්ගවල ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.

උසස් මාදිලියේ විශාල ප්‍රමාණයෙන් යුතු ස්වාභාවික වර්ණය සහිත නිල් මැණික් ලෝක වෙළෙඳපොළට සපයන එක ම රට ශ්‍රී ලංකාවයි.

මැණික් ගැරීම

පොළොව තුළ මැණික් හටගෙන ඇත්තේ විශාල පර්වතවලට සම්බන්ධව ය. කඳු මත ඇති පර්වත ඛාදනය හේතුවෙන් මැණික් ගැලවී යයි. වර්ෂාව නිසා පස් සමග සේදී පහළට එන මැණික්, කඳු පාමුල ඇති තැනිතලාවල පසට යට වී පවතී. මැණික් සහ වෙනත් පාෂාණ කැබලිවලින් යුක්ත ද්‍රව්‍ය තට්ටුව 'ඉල්ලම' නම් වේ.

මැණික් ලැබේ යැයි සිතන ස්ථානවල පළමුව ළිඳක් වැනි 'පතල' හාරනු ලැබේ. පතලෙහි අඩියේ සිට පොළොව මට්ටමට සමාන්තරව උමගක් වැනි 'දෝනාව' කණිනු ලැබේ. එසේ කරන්නේ ඉල්ලම පොළොවට සමාන්තරව පිහිටා ඇති නිසා ය. දෝනාවෙන් ඉවතට ගත් ද්‍රව්‍ය මිශ්‍රණය පතලෙන් ඉවතට ගෙන 'ගැරීම' මගින් මැණික් වෙන්කර ගනු ලැබේ.

19.8 a රූපය - මැණික් පතලක්

19.8 b රූපය - ගැරුම් වට්ටි යොදාගෙන මැණික් ගැරීම

ක්‍රියාකාරකම 19.2

මැණික් ගැරීමේ ක්‍රමය ආදර්ශනය කිරීම

ක්‍රමය:
මැණික් 'ගැරුම් වට්ටිය' සඳහා කුඩා ආදේශකයක් වශයෙන් බටපොතුවලින් වියන ලද කිරි ගොටුවක් සපයා ගන්න. පස්, වැලි හා කුඩා ගල් කැබලි මිශ්‍රණයක් එහි ආධාරයෙන් ගැරීම මගින් ගල් කැබලි වෙන් කර ගන්න. (කිරි ගොටුවක් වෙනුවට නැඹිලියක් වුව ද යොදා ගත හැකි ය).

මැණික්වල ලාක්ෂණික

මැණික්වල වැදගත් ලාක්ෂණික කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- දැඩිබව
- ගෙවීයාම අඩුබව
- වර්ණය
- ඉහළ වර්තනාංකය

තිරුවාණ කැබැල්ලකින් වීදුරු තහඩුවක් මත නොමැකෙන ඉරක් ඇඳිය හැකි ය. මෙයට හේතුව වීදුරුවලට වඩා තිරුවාණවල දැඩිබව අධික වීම ය. ඛනිජවල දැඩිබව සැසඳීම සඳහා 'මෝ' පරිමාණය (Mohr's scale) සකස් කර ඇත. ඒ අනුව දැඩිබව වැඩි ම ඛනිජය

ලෙස දියමන්තිවලට අංක 10 ලබා දී ඇත. දැඩිබව අඩු ම ඛනිජය ලෙස 'ටැල්ක්' ඛනිජයට අංක 01 ලබා දී ඇත.

19.3 වගුව - මෝ පරිමාණය

දෘඪතා අංකය	ද්‍රව්‍යය
01	ටැල්ක්
02	ජිප්සම්
03	කැල්සයිට්
04	ෆ්ලුවොරයිට්
05	ඇපටයිට්
06	පෙල්ස්පාර්
07	ක්වාට්ස් (තිරිවාණ)
08	ටොපෑස්
09	කොරන්ඩම්
10	දියමන්ති

ඉහත වගුව අධ්‍යයනය කර මෙම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සොයන්න.

- නියපොත්තක දෘඪතාව 2.2කි. නියපොත්තක් සීරීමට හැකි ඛනිජ වර්ග දෙකක් නම් කරන්න.
- පීරක දෘඪතාව 6.5කි. පීරකින් සීරීමට නොහැකි ඛනිජ තුනක් නම් කරන්න.

ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන නිල්මැණික්, රතුකැට, පුෂ්පරාග, පද්මරාග යන මැණික් අයත් වන්නේ 'කොරන්ඩම්' ගණයට ය.

දැඩිබව නිසා ම මැණික් පහසුවෙන් ගෙවී නොයයි. යාන්ත්‍රික අත් ඔරලෝසුවල බෙයාරින් සඳහා මැණික් යොදන්නේ ගෙවීයාම අඩු නිසා ය.

19.9 රූපය - යාන්ත්‍රික අත් ඔරලෝසුවක් තුළ යොදා ඇති මැණික්

19.10 රූපය - විවිධ වර්ණයෙන් යුත් මැණික්

විවිධ වර්ණවලින් යුතු මැණික් පොළොවෙන් හමුවේ. මැණික්වලට වර්ණය ලැබී ඇත්තේ ඒවා පොළොව තුළ හටගන්නා අවස්ථාවේ දී ඊට එක් වූ අංශු මාත්‍ර අපද්‍රව්‍ය නිසා ය. මැණික්වල වටිනාකම වැඩිවීමට වර්ණය හේතු වී ඇත. එබැවින් මෙම සිද්ධිය, අපද්‍රව්‍යයක් එක්වීම නිසා යම් දෙයක වටිනාකම වැඩි වූ දුර්ලභ අවස්ථාවකි.

විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ මගින් මැණික් හඳුනාගැනීමේ දී එහි **වර්තනාංකය** යොදා ගැනේ.

එක් පාරදෘශ්‍ය මාධ්‍යයක සිට තවත් පාරදෘශ්‍ය මාධ්‍යයකට ආලෝක කිරණ ඇතුළු වන විට ඒවායේ ගමන් මග වෙනස් වේ. එම වෙනස් වීමේ මිනුමක් ලෙස වර්තනාංකය හැඳින්විය හැකි ය. පාරදෘශ්‍ය ද්‍රව්‍ය කිහිපයක වර්තනාංක 19.4 වගුවේ දැක්වේ.

19.4 වගුව - ද්‍රව්‍ය කිහිපයක වර්තනාංක

ද්‍රව්‍යය	වර්තනාංකය
ජලය	1.3
වීදුරු	1.5
ටොපෑස්	1.6
නීල මාණික්‍ය	1.7
දියමන්ති	2.4

මැණික්වල වර්තනාංකය ඉහළ බැවින් කපා ඔප දැමූ මැණික් තුළට ඇතුළු වන ආලෝකය ඒවා තුළ නැවත නැවත පරාවර්තනය වේ. එමගින් මැණික්වලට දිස්නයක් ලැබේ.

අමතර දැනුමට

විශේෂ ලක්ෂණ සහිත මැණික් වර්ග

පසිංගල්
(Alexandrite)
ස්වාභාවික ආලෝකයේ දී කොළ පැහැයක් ද කෘත්‍රිම ආලෝකයේ දී රතු පැහැයක් ද ගනී.

වෛරෝඩි
(Cat's eye)
විශේෂ ආකාරයකට කැපූ මෙම මැණික්වලට ආලෝකය වැටුණු විට බළලෙකුගේ ඇසක් මෙන් පෙනේ.

ආරුනූල්
(Star sapphire)
විශේෂ ආකාරයකට කැපූ විට මෙම මැණික් තුළ නූල් (ආලෝක රේඛා) හයක් දිස් වේ.

මැණික් ඉතා අලංකාර වුව ද, මැණික් කර්මාන්තය නිසා මිනිසාටත්, පරිසරයටත් නොයෙක් ගැටලු හටගනී.

මැණික් කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ගැටලු

- අක්‍රමවත් ලෙස පතල් හෑරීම නිසා පාංශු ඛාදනය සිදුවීම.
- මැණික් ගැරීම සඳහා ස්වාභාවික ජලාශ සහ දියපහරවල් යොදා ගැනෙන නිසා ඒවායේ මඩ තැන්පත්වීම හා ජලය දූෂණය වීම.
- එක ම ප්‍රදේශයක පතල් රාශියක් හෑරීම නිසා ප්‍රදේශය ගිලා බැසීමට හා නායයාමට ලක්වීම.

- කැලෑ ප්‍රදේශවල පතල් කැපීම නිසා වනවැස්ම ඉවත් වීම හා වනසතුන් වඳවී යාම.
- බොහොමයක් පතල්, කුඹුරුවල හා වගාබිම්වල හෑරීම නිසා කෘෂි නිෂ්පාදනය අඩු වීම.
- ගංගා ඉවුරුවල ඇති මැණික් ලබා ගැනීමට උත්සාහ කිරීමෙන් ගං ඉවුරු කඩා වැටීම.
- පතල් වළවල් අත්හැර දැමීම නිසා මදුරුවන් බෝවීමෙන් ඩෙංගු වැනි රෝග බෝවීම.
- පතල් ඉවුරු කඩා වැටීම වැළැක්වීම සඳහා යොදා ගැනීමට පුවක්, රබර්, උණ වැනි ගස් කැපීම නිසා එම ශාක අඩු වී යාම.
- පතල් අයිතිකරුවන් හා ඒවායේ වැඩ කරන කම්කරුවන් අතර විශාල ආදායම් පරතරයක් පැවතීම නිසා සමාජ විෂමතා පැන නැගීම.
- පතල් කර්මාන්තය ඒකාකාර ලෙස සිදු නොවීම නිසා කම්කරුවන්ට ස්ථිර ආදායමක් නොලැබීම.
- මැණික් කර්මාන්තයට ආකර්ෂණය වීම හේතුවෙන් එම ප්‍රදේශවල දරුවන්ගේ අධ්‍යාපන තත්ත්වය පිරිහීම.

මැණික් කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ගැටලුවලට පිළියම් යෙදීමට ජාතික මැණික් හා ස්වර්ණාභරණ අධිකාරිය පියවර ගෙන ඇත. රජය මගින් මැණික් ගැරීම සඳහා බලපත්‍ර ලබා දීමේ දී තැන්පත් මුදලක් ලබා ගැනීමත්, එම මුදල් අත්හැර දැමූ පතල් ගොඩ කිරීමට යොදා ගැනීමත් සිදු වේ. එසේ ගොඩකරන ලද ප්‍රදේශවල නැවත පැළ සිටුවීම සඳහා ජනතාවගේ දායකත්වය ද ලබා ගැනේ.

19.3 ශාක

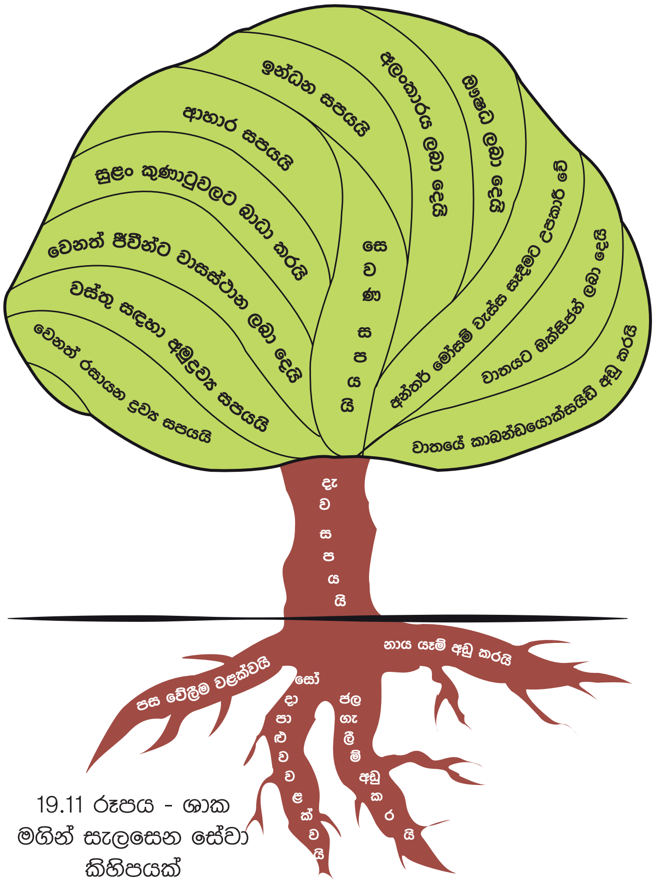
තොටිල්ලේ සිට මිනී පෙට්ටිය දක්වා ම ශාක මගින් මිනිසාට ප්‍රයෝජන රාශියක් ගෙන දෙයි.

ශාක මගින් මිනිසාට සහ පරිසරයට සැලසෙන සේවා කිහිපයක් 19.11 රූපයේ දැක්වේ.

19.11 රූපය හොඳින් අධ්‍යයනය කර මෙම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

- රූපයේ දැක්වෙන ශාක මගින් මිනිසාට ලැබෙන **ද්‍රව්‍යමය ප්‍රතිලාභ** පහක් දක්වන්න.
- මෙහි නිරූපණය කෙරෙන **ද්‍රව්‍යමය නොවන ප්‍රතිලාභ** පහක් සඳහන් කරන්න.
- ශාක මගින් මිනිසාට ලැබෙන **රූපයේ දක්වා නැති ප්‍රතිලාභ** තුනක් දක්වන්න.

19.11 රූපයේ දැක්වෙන සමහර සේවා සියලු ම ශාක මගින් ඉටු කෙරෙන ඒවා ය. නිදසුන් :- වාතයට ඔක්සිජන් සැපයීම, වාතයෙන් කාබන් ඩයොක්සයිඩ් ඉවත් කිරීම.



19.11 රූපය - ශාක මගින් සැලසෙන සේවා කිහිපයක්

ඇතැම් කාර්ය සඳහා විශේෂිත ශාක වර්ග ද ඇත. එවැනි ශාක පිළිබඳ තොරතුරු කිහිපයක් පහත 19.5 වගුවේ දැක්වේ.

19.5 වගුව

ආහාර සැපයීම	වී, තිරිඟු, ඉරිඟු, මාශ බෝග, අල වර්ග, පලතුරු සහ එළවළු
පාන වර්ග ලබා දීම	තේ, කෝපි, පොල්පලා, රණවරා, බෙලි
ඉන්ධන සැපයීම	පොල්, රබර්, ග්ලිරිසීඩියා
අලංකාරය ලබා දීම	මල් සහ කොළ වෙනුවෙන් වවන ශාක
ඖෂධ සඳහා	අරළු, බුළු, නෙල්ලි, කටුවැල්බටු, වෙනිවැල් ආදිය
රසායන ද්‍රව්‍ය සැපයීම	කැකුණ, පයිනස්, ගම්මාලු සහ වල්ලාපට්ටා
වස්ත්‍ර සඳහා අමුද්‍රව්‍ය සැපයීම	කපු, හණ, මල්බෙරි
කඩදාසි නිපදවීම	ගොයම්, පයිනස්
කුළුබඩු සැපයීම	කොත්තමල්ලි, උළුහාල්, කහ, සූදුරු සහ ගොරකා
රූපලාවන්‍ය ද්‍රව්‍ය සැපයීම	කහ, කොකුම්, සඳුන් සහ කෝමාරිකා

පැවරුම 19.6

පාසල් වත්තේ ඇති ශාක වර්ග හඳුනාගෙන ඒවායේ සාමාන්‍ය නාමය සහ විද්‍යාත්මක නාමය ප්‍රදර්ශනය කරන්න. පුවරු සවි කිරීමේ දී ශාකවලට ඇණ ගැසීමෙන් වළකින්න.

19.3.1 දැව

පැරණිතම ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යය දැව වේ. ස්වාභාවිකව ප්‍රතිචක්‍රීකරණය වන, එමෙන් ම පුනර්ජනනීය වන එක ම ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍යය ද දැව වේ. දැව සතුව පවතින විශේෂ ලක්ෂණ කිහිපයක් මෙසේ ය.

- කල් පැවැත්ම
- තාපයට, විදුලියට සහ ශබ්දයට ඔරොත්තු දීම
- වයිරම හා වර්ණය හේතුවෙන් විවිධ අලංකාර මෝස්තර නිර්මාණය කළ හැකි වීම.

අතීතයේ දී වටිනා දැව සම්බන්ධයෙන් ශ්‍රී ලංකාව ඉමහත් ප්‍රසිද්ධියක් ඉසිලී ය. වියළි කලාපයේ අතීතයේ බහුලව තිබූ කළුවර, බුරුත, කළුමැදිරිය වැනි දැව අප රට පාලනය කළ විදේශිකයන් විසින් ගෘහභාණ්ඩ නිපදවීම සඳහා විශාල වශයෙන් භාවිත කරන ලදී. එම දැව වර්ග අප රට තුළ දැන් ඇත්තේ අල්ප වශයෙනි.

මේ නිසා තිබෙන දැව ප්‍රමාණය උපරිම කාර්යක්ෂමතාවක් සහිතව භාවිත කළ යුතු වේ. දැව වර්ගවල විවිධ භාවිත සඳහා අවශ්‍ය වන දරා ගැනීමේ ශක්තියට අනුකූලව සුදුසු දැව වර්ගය තෝරා ගැනීමෙන් වඩාත් ආර්ථික වාසි ලැබෙන තිරසර දැව භාවිතයකට පිවිසිය හැකි ය.

ශ්‍රී ලංකාවේ දැව විවිධත්වය ඉතා අධික ය. දැව ලබා ගත හැකි ශාක 400ක් පමණ අප රටේ දක්නට ලැබේ.

පැවරුම 19.7

ඔබ ජීවත් වන ප්‍රදේශයේ දක්නට ලැබෙන, දැව ලබා ගත හැකි ශාකවල පත්‍ර පුවත්පත් අතර තෙරපීමට තබා වියළා ගන්න. ඒවා යොදා ගෙන පොතක් සකස් කරන්න. (ශාක පත්‍ර ලබා ගැනීමේ දී ශාකවලට හානි නොකිරීමට වගබලා ගන්න.)

අමතර දැනුමට

රාජ්‍ය දැව සංස්ථාව සතුව ශ්‍රී ලංකාවේ දැව වර්ග 250ක පමණ නිදර්ශක (සාම්පල) ඇත.

සැටින්වුඩ්

නැඳුන්

කොලොන්

කුඹුක්

අඹ

ක්‍රියාකාරකම 19.2

විවිධ දැව වර්ග අධ්‍යයනය කිරීම

ක්‍රමය:

විවිධ වර්ගවල දැව නියැදි එක්රැස් කරගන්න.
ඒවායේ වර්ණය සටහන් කර ගන්න.
ඒවායේ යම් සුවඳක් තිබේ දැයි පරීක්ෂා කරන්න.
එම දැව වර්ගවලින් ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන සොයා බලන්න.
යම් දැව වර්ගයකින් ලබා ගන්නා සුවිශේෂ ප්‍රයෝජන ඇත්දැයි සොයා බලන්න.
ඔබ සොයාගත් තොරතුරු සිත්ගන්නාසුලු ආකාරයකට ඉදිරිපත් කරන්න.

දැව වර්ගවල විශේෂිත භාවිත

එක් එක් දැව වර්ගවල ගති-ලක්ෂණ අනුව ඒවා සුවිශේෂ අවශ්‍යතා සඳහා යොදා ගනු ලැබේ. එවැනි අවස්ථා සඳහා නිදසුන් කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- ශක්තිය, කල්පැවැත්ම සහ ඔපය නිසා **කොස්** දැවය නිවසක ඉදිරිපස දොර සඳහා භාවිත වේ.
- සැහැල්ලු බව නිසා **ලුණුමිදෙල්ල** දැවය සිවිලිං ලෑලි සඳහා භාවිත වේ.
- සිහින් ඍජු කදක් තිබීම නිසා **පානක්කා** දැවය කුඩ මිට සෑදීමට සුදුසු වේ
- අතීතයේ දී කළුගල් දෙපලු කිරීම සඳහා **වල්ලපට්ටා** දැව කුඤ්ඤ භාවිත කර ඇත.
- ජලය තුළ දී කල් පවතින නිසා දිය යට කෙරෙන කාර්ය සඳහා **හොර** දැවය භාවිත වේ.
- සැහැල්ලු බව සහ වැඩ කිරීමේ පහසුව නිසා **රුක්අත්තන** දැවය වෙස්මුහුණු කැපීමට යොදා ගනී.

- සැහැල්ලු බව සහ ශබ්දය විහිදීම නිසා **පාරෙමාර** දැවය රබානක ලී කඳ සෑදීමට සුදුසු වේ.
- කම්පන, නැමීම සහ ඇඹරීම ආදියට ඔරොත්තු දෙන නිසා **දොඹ** දැව කඳන් රුවල් ඔරුවේ කුඹගස සෑදීමට ද, කරත්තවල 'බෝන්ලීය' හා වියගස සෑදීමට ද යොදා ගනී.

අමතර දැනුමට

බෝගොඩ ලී පාලම

මෙය බදුල්ල දිස්ත්‍රික්කයේ හාලිඇල නගරයට ආසන්නව පිහිටුවා ඇත. අවුරුදු 400කට වඩා පැරණි, දැනට ද භාවිත වන පාලමකි.

බෝගොඩ ලී පාලම

මෙම පාලම සෑදීමට **කොස්** සහ **කුඹුක්** දැව භාවිත කර ඇත. එහි කොටස් සම්බන්ධ කිරීමට ලී ඇණ යොදා තිබේ. කැටයම් සඳහා **කළුවර** සහ **මිල්ල** දැව භාවිත කර ඇත.

පැවරුම 19.8

ඔබේ ප්‍රදේශයේ වැඩිහිටියන් සමග සාකච්ඡා කර, සුවිශේෂ භාවිතයන් සඳහා යොදා ගන්නා ශාක පිළිබඳ තොරතුරු එකතුවක් සකස් කරන්න.

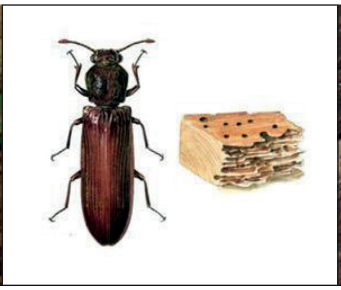
දැව දිරාපත්වීම

දැව අභ්‍යන්තරයේ දිලීර වර්ධනය විය හැකි ය. එම දිලීර මගින් ස්‍රාවය කරන එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් දැව සෑදී ඇති සංකීර්ණ කාබෝහයිඩ්‍රේට බිඳ හෙළීම නිසා දැව දිරාපත්වීම සිදු වේ.

දිලීර, දැව අභ්‍යන්තරයේ වසර ගණනාවක් වුව ද අක්‍රිය ව පැවතී හිතකර තත්ත්ව ලැබුණු විට වර්ධනය වේ. හිතකර තත්ත්ව වන්නේ ඔක්සිජන්, තෙතමනය හා පෝෂ්‍ය ද්‍රව්‍ය යනාදිය යි. මේ අතරින් වැදගත්ම සාධකය වන්නේ තෙතමනය යි. අනෙක් සාධක තිබුණ ද තෙතමනය නොමැති නම් දිලීර වර්ධනය නොවේ.

දැව පටකය තුළ ඇති ඇතැම් සෛල තුළ ආහාර ගබඩා වී ඇත. එම ආහාර සොයා එන වේයන් හා ගුල්ලන් මගින් ද දැව විනාශ වේ.

19.12 a රූපය - ලී මත වැඩෙන දිලීර



19.12 b රූපය - ලී විදින ගුල්ලා (විශාලිත රූප)

19.12 c රූපය - ලී දිරාපත් කරන වේයන්

දැව දිරාපත්වීම වැළැක්වීම

අතීත ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ කාලයක් පවතින දැව වර්ග සුලබව තිබුණි. එම නිසා දැව ආරක්ෂණ ක්‍රම අවශ්‍ය නොවී ය.

ජනගහණය වැඩිවීමත්, මිනිසුන්ගේ අවශ්‍යතා වැඩිවීමත් සමග අධිභාවිතය හේතුවෙන් එවැනි දැව වර්ග වර්තමානයේ දුර්ලභ වී ඇත.

නිදසුන :- කළුවර, නැඳුන්, තේක්ක වැනි ලී වර්ග දැනට අධි සුඛෝපභෝගී දැව ලෙස වර්ග කර ඇත.

19.13 රූපය - කළුවර ගසක එලය හා අරටුව

මේ නිසා වේගයෙන් වැඩෙන දැව ශාක වන රබර්, ලුණුමිදෙල්ල, අඹ, හවරිනුග (ගිනිකුරු), යුකැලිප්ටස්, පයිනස් වැනි දැව වර්ග භාවිත කිරීමට අපට සිදු වී ඇත. අප රටේ පවතින පරිසර තත්ත්ව යටතේ එම දැව වැඩි කාලයක් නොපවතී. ඒවා පහසුවෙන් දිලීර හා කෘමි හානිවලට ගොදුරු වේ. එබැවින් දැව ආරක්ෂණ ක්‍රම භාවිත කිරීමට සිදු වී ඇත.

සාමාන්‍යයෙන් ගසක අරටුව එලයට වඩා කල් පවතී. එබැවින් දැව භාණ්ඩ සෑදීමේ දී අරටුව භාවිත කිරීම දැව දිරාපත් වීම අවම කරයි.

දැව දිරාපත් වීම වළක්වා ගන්නේ කෙසේදැයි මීළඟට සොයා බලමු.

දැව දිරාපත් වීම වැළැක්වීමේ ක්‍රම

- දැව තුළට තෙතමනය ඇතුළුවීම වැළැක්වීම
- දැව පදම් කිරීම
- දැව ආරක්ෂණ රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිත කිරීම

තෙතමනය ඇතුළුවීම වැළැක්වීම

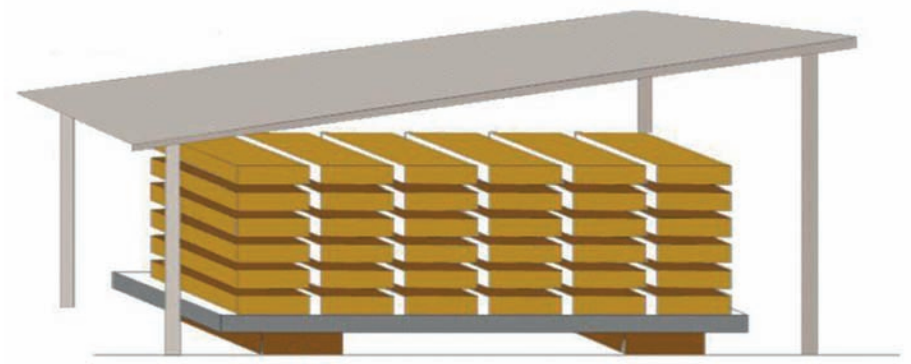
දැව මතුපිට තීන්ත වැනි ද්‍රව්‍ය ආලේප කිරීම මගින් එය තුළට තෙතමනය ඇතුළු වීම වැළැක්විය හැකි ය.

නිදසුන :- පාසලේ මේස සහ පුටුවල තීන්ත ආලේප කිරීම

දැව පදම් කිරීම

පාලනය කළ තත්ත්ව යටතේ සෙමින් වියළීමට සැලැස්වීමෙන් දැව පදම් කරනු ලැබේ. ජල ප්‍රතිශතය 20%ට වඩා අඩු කිරීමෙන් දැව කල්තබා ගත හැකි ය.

ඉරූ දැව විකිණීමට ඇති ස්ථානයක් (ලී වෙළඳසැලක්, ලී මඩුවක්) නැරඹීමෙන් ඔබට මෙම ක්‍රමය පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි ය.



19.14 රූපය - දැව පදම් කිරීම

දැව ආරක්ෂණ රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිත කිරීම

සුදුසු රසායනික ද්‍රව්‍ය දැව තුළට ඇතුළු කිරීමෙන් දැව කල් තබා ගත හැකි ය.

ගල් අඟුරුවලින් ලබා ගන්නා රසායන ද්‍රව්‍යයක් වන ක්‍රියෝසෝට් (Creosote) මෙවැනි එක් රසායනික ද්‍රව්‍යයකි. දුම්රිය මාර්ග සඳහා සිල්පර කොට සකස් කිරීමේ දී ද, විදුලි කම්බි කණු සකස් කිරීමේ දී ද මෙම රසායනික ද්‍රව්‍යය රාජ්‍ය දැව සංස්ථාව විසින් භාවිත කරනු ලැබේ.

19.15 a රූපය - දුම්රිය මාර්ගයේ සිල්පර ලෙස යොදා ගැනීම

19.15 b රූපය - දැවමය විදුලි කම්බි කණු ලෙස භාවිතය

රබර් සහ පයිනස් දැව කල්තබා ගැනීම සඳහා බොරෝන් ප්‍රතිකර්මය (Boron treatment) යොදනු ලැබේ. මෙහි දී බෝරික් අම්ලය, බොරැක්ස් හා දිලීර නාශක මිශ්‍රණයක් තුළ දැව ගිල්වා තබනු ලැබේ.

දැව කල් තබා ගැනීම හා නිවැරදි භාවිතය මගින් වන සංරක්ෂණය ද සිදු වේ. දැව භාවිත කළ හැකි කාලය දීර්ඝ කිරීම මගින් ගස් කැපීම අඩු කළ හැකිවීම ඊට හේතුවයි.

ජලය, ඛනිජ හා පාෂාණ, ශාක සහ දැව ආදිය අප සතු අගනා සම්පත් වේ. ඒවා අනාගත පරපුරට ද ඉතිරි කරමින් භාවිත කිරීම අප සැමගේ යුතුකමකි.

සාරාංශය

- ජලය, ඛනිජ හා පාෂාණ, ශාක සහ දැව ස්වාභාවික සම්පත් සඳහා නිදසුන් වේ.
- වැව් තැනීම හා වැසි ජලය ටැංකිවල එක්රැස් කර භාවිතයට ගැනීම, ජලය තිරසර ලෙස භාවිත කිරීමට මිනිසා යොදාගත් ක්‍රම දෙකකි.
- ගැරීම මගින්, වෙනත් පාංශු කොටස්වලින් මැණික් වැනි ඛනිජ වෙන් කර ගැනේ.
- දැඩි බව, ගෙවීයාම අඩුබව සහ ඉහළ වර්තනාංකය මැණික්වල ආවේණික ලක්ෂණ කිහිපයකි.
- මැණික් පතල් නිසා පරිසරයට ද, මිනිසාට ද අහිතකර බලපෑම් එල්ල වී ඇත.
- විවිධ කාර්ය සඳහා යොදා ගත හැකි ශාක වර්ග විශාල සංඛ්‍යාවක් ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබේ.
- ශ්‍රී ලංකාවේ දැව වර්ග සිය ගණනක් ඇති අතර ඒවායින් විවිධ ප්‍රයෝජන ලබා ගැනේ.
- දිලීර මගින් ද, කෘමීන් මගින් ද දැවවලට හානි සිදුවේ.
- දැව දිරාපත් වීම වැළැක්වීම සඳහා යොදා ගන්නා ක්‍රම කිහිපයක් ඇත.
- අනාගත පරපුරෙහි අවශ්‍යතා ඉටුකර දීම සඳහා ස්වාභාවික සම්පත් තිරසර ලෙස භාවිත කළ යුතු ය.

අභ්‍යාස

01. දී ඇති පිළිතුරු අතරින් නිවැරදි හෝ වඩාත් ගැළපෙන පිළිතුර තෝරන්න.

1. ඛනිජයක් ලෙස සැලකිය හැක්කේ පහත දැක්වෙන ඒවායින් කුමක් ද?
   1. ගල් අඟුරු 2. ඛනිජ තෙල් 3. ඇපටයිට් 4. නයිස්

2. මිනිරන්වලින් ලබා ගත හැකි ප්‍රයෝජන වන්නේ,
   1. පැන්සල් කූරු සෑදීම ය. 2. විද්‍යුත් කෝෂවල ඉලෙක්ට්‍රෝඩ සෑදීම ය.
   3. ලිහිසි ද්‍රව්‍යයක් ලෙස යෙදීම ය. 4. ඉහත සියල්ල ම ය.

3. මැණික් අප රටේ පොළොවෙන් ලබා ගන්නා වටිනා ස්වාභාවික සම්පතකි. එහි මිල අධික වීමට හේතුවක් විය නොහැක්කේ කවරක් ද?
   1. එහි අලංකාර බව 2. එහි දැඩිබව අධික වීම
   3. එය දුර්ලභ වීම 4. එය ඛනිජයක් වීම

4. ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික මාණික්‍යය ලෙස නම් කර ඇති මාණික්‍යය කුමක් ද?
   1. නිල්මැණික් 2. පුෂ්පරාග 3. තෝරමල්ලි 4. වෛරොඩි

අභ්‍යාස

5. මිනිරන්, මැණික්, තිරුවාණ යන ඛනිජ ඒවායේ දැඩිබව අවරෝහණය වන පරිදි දැක්වෙන පිළිතුර කුමක් ද?

1. මැණික්, මිනිරන්, තිරුවාණ
2. මැණික්, තිරුවාණ, මිනිරන්
3. තිරුවාණ, මැණික්, මිනිරන්
4. තිරුවාණ, මිනිරන්, මැණික්

02. කෙටි පිළිතුරු සපයන්න

1. "ස්වාභාවික සම්පත්" යනු මොනවා ද?
2. යම් ග්‍රහලෝකයක ජීවය පවතී දැයි සෙවීමේ දී විද්‍යාඥයන් ජලය පිළිබඳව අවධානය යොමු කරන්නේ ඇයි?
3. වියළි කලාපයේ වැව් සකස් කර ගැනීමේ අරමුණ කුමක් ද?
4. ස්වභාවයේ පවතින පිරිසිදු ම ජලය වන්නේ කුමන ජලය ද?
5. පිරිසිදු ජලයේ ගති ලක්ෂණ තුනක් දක්වන්න.
6. කළුගල් යනු ඛනිජයක් ද? නැතහොත් පාෂාණයක් ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.
7. ගැරීම මගින් මැණික් වෙන්කර ගත හැක්කේ මැණික්වල කිනම් විශේෂ ගුණයක් හේතුවෙන් ද?
8. මැණික් කර්මාන්තය හේතුවෙන් පරිසරයට සිදුවන හානි තුනක් දක්වන්න.
9. ශාකයේ සෑම කොටසකින් ම ප්‍රයෝජන ලබා ගත හැකි ශාකයක් නම් කරන්න. එහි ශාක කොටස් පහක් නම් කර එම එක් එක් කොටසෙන් ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජන සඳහන් කරන්න.
10. පහත දැක්වෙන දැව වර්ගවලින් ලබා ගන්නා සුවිශේෂ ප්‍රයෝජනය බැගින් ලියන්න.

    i. වල්ලාපට්ටා ii. පාරෙමාර iii. දොඹ iv. රුක්අත්තන v. ලුණුමිදෙල්ල
11. ශාක කඳක එලය හා අරටුව අතර වෙනසක් සඳහන් කරන්න.
12. ලුණුමිදෙල්ල ලී ජලයේ පාවෙන අතර, කළුවර ලී ජලයේ ගිලේ. මේ අනුව ලුණුමිදෙල්ල ලී, කළුවර ලී හා ජලය යන ද්‍රව්‍ය, ඒවායේ ඝනත්වය ආරෝහණය වන පරිදි ලියන්න.

පාරිභාෂික වචන

ස්වාභාවික සම්පත්	- Natural resources
තිරසර භාවිතය	- Sustainable use
දැඩිබව	- Hardness
වර්තනාංකය	- Refractive index
ප්‍රතිචක්‍රීකරණය	- Recycling
පුනර්ජනනීය	- Regenerative
දැව පදම් කිරීම	- Seasoning of timber
දැව ආරක්ෂක	- Wood preservatives
දැව ආරක්ෂණය	- Wood preservation