විද්‍යාව

පළමු වාරය

මොඩියුලය 01, 02 සහ 03

6 ශ්‍රේණිය

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

විද්‍යාව - 6 ශ්‍රේණිය

පළමු වාරය :

මොඩියුල 01: අප අවට ඇති දෑ

මොඩියුල 02: ජෛව ලෝකයේ අසිරිය

මොඩියුල 03: විශ්වයෙන් අපේ නිවසට

ප්‍රථම මුද්‍රණය - 2025

© ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි

ISBN

විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ශ්‍රී ලංකාව
වෙබ් අඩවිය : www.nie.ac.lk

අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය විසින්
දෙල්ගොඩ, කඳුබොඩ, කැරගල පාර, අංක 35/3 දරන ස්ථානයෙහි පිහිටි
සැන්වින් පුද්ගලික සමාගමෙහි
මුද්‍රණය කරවා බෙදා හරින ලදී.

Printed by : Sanvin (Pvt) Ltd.
No. 35/3, Keragala Road, Kanduboda, Delgoda.

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ පණිවිඩය

ශ්‍රී ලංකාවේ සාමාන්‍ය අධ්‍යාපන පරිවර්තනීය ප්‍රතිසංස්කරණ ප්‍රයත්නය සැම ඉගෙනුම් ලාභියකුගේ ම අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා තීරණාත්මක මාවතක් අරමුණු කර ඇත.

නිපුණතා පාදක ඉගෙනුම, විචාරාත්මක චින්තනය, නිර්මාණශීලීත්වය, 21වන සියවසේ කුසලතා, තාක්ෂණික නැඹුරුව, සදාචාරාත්මක පුරවැසිභාවය වැනි බොහෝ අංශ අවධාරණය කිරීමට හැකි වන පරිදි විෂය මාලාව, ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රම සහ තක්සේරු පිළිවෙත් යනාදිය නවීකරණය මෙම ප්‍රතිසංස්කරණ ක්‍රියාවලියෙහි පදනම විය.

අධ්‍යාපනඥයින්, අන්තර්වෛෂයික විද්වතුන්, ගුරුවරුන් සහ විවිධ පාර්ශ්ව කරුවන් සමග සහයෝගී සංවාදයක් හරහා ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය විසින් 2026 වර්ෂයේ සිට 1 හා 6 ශ්‍රේණිවල ක්‍රියාත්මක කිරීමට යෝජිත විෂයමාලා හා අදාළ ඉගෙනුම් ද්‍රව්‍යවල ගුණාත්මක බව සහතික කිරීම සඳහා විශේෂ උනන්දුවක් ගෙන කටයුතු කළ ගරු අග්‍රාමාත්‍යතුමිය, අධ්‍යාපන ලේකම්තුමා, අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශයේ අතිරේක ලේකම්වරුන්, විෂය භාර නිලධාරීන්, විභාග කොමසාරිස් ජනරාල් හා කාර්ය මණ්ඩලය, අධ්‍යාපන ප්‍රකාශන කොමසාරිස් ජනරාල් හා කාර්ය මණ්ඩලය දැක්වූ දායකත්වය අති මහත් ය.

එමෙන්ම, මෙම කාර්යයේ දී සුවිශේෂ කැපවීමක් සිදු කළ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ පාලක සභාවේ හා ශාස්ත්‍රීය කටයුතු මණ්ඩලයේ කැපවීම ද ගෞරව පූර්වක ස්තුතියෙන් සිහිපත් කරමි.

මෙම කාර්යය සාක්ෂාත් කර ගැනීමට ඉමහත් ලෙස කැප වූ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ සියලු කාර්ය මණ්ඩලයට ජාතියේ ගෞරවය හිමි විය යුතු බව සඳහන් කරමි.

මහාචාර්ය මංජුලා විතානපතිරණ
අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

පෙරවදන

සමස්ත පාසල් විෂයමාලාව සඳහා හඳුනාගෙන ඇති පුළුල් ඉගෙනුම් ක්ෂේත්‍ර, නිරන්තරයෙන් වෙනස් වන රටක සහ ලෝකයක, තිරසර සංවර්ධනය කෙරෙහි වන අභියෝග ජය ගැනීමට එම ජාතියට ඇති හැකියාව පිළිබිඹු කරයි. එමෙන් ම කලින් කලට වෙනස් වන ඉල්ලුම්වලට ගැළපෙන සේ පුළුල් ඉගෙනුම් ක්ෂේත්‍ර ද හඳුනා ගෙන ඇත. මෙමගින් පවතින පාසල් විෂයමාලාව තුළ වූ විෂයයන් නවීකරණය වන අතර ම නව විෂයයන් පාසල් විෂයමාලාවට හඳුන්වා දීම සිදු කෙරේ. මෙම සිදු වන වෙනස්කම්වලට අනුරූප ව ඉගෙනුම්-ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය ද කාලානුරූප ව සංවර්ධනය විය යුතු බව පැහැදිලි ය. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස 6 ශ්‍රේණියේ සිට ඉහළට 2026 වර්ෂයේ සිට ක්‍රියාත්මක වන නව විෂයමාලාව සඳහා සෑම විෂයයකට ම ඉගෙනුම පාදක මොඩියුල හඳුන්වා දී ඇත. 2026 වර්ෂයේ දී 1 සහ 6 ශ්‍රේණි සඳහාත්, 2027 වර්ෂයේ දී 2 සහ 7 ශ්‍රේණි සඳහාත්, 2028 වර්ෂයේ දී 3 සහ 8 ශ්‍රේණි සඳහාත්, 2029 වර්ෂයේ දී 4 සහ 9 ශ්‍රේණි සඳහාත්, 2030 වර්ෂයේ දී 5 ශ්‍රේණිය සඳහාත් ප්‍රාථමික අධ්‍යාපන ශ්‍රේණි සහ කනිෂ්ඨ ද්විතීයික ශ්‍රේණි සඳහා නව විෂයමාලා හඳුන්වා දීමට නියමිත ය. කනිෂ්ඨ ද්විතීයික අධ්‍යාපන අවධියේ සිට නව ඉගෙනුම් ක්‍රමවේද ඇතුළත් මොඩියුල සකස් කර ඇති අතර ඉගෙනුම්ලාභියාට අවශ්‍ය මඟ පෙන්වීම ගුරුවරයාගෙන් බලාපොරොත්තු වේ. ස්වයං ඉගෙනුම සඳහා අවශ්‍ය පරිසරය ද මොඩියුල මගින් සලසා ඇත. සිසුන්ට අවශ්‍ය සංකල්ප පිළිබඳ දැනුම මෙන් ම ලබාගත් දැනුම භාවිත අවස්ථාවන්ට යොමු කර සිසු හැකියා හා ලැදියා ශක්තිමත් ලෙස සංවර්ධනයට මෙම මොඩියුල බෙහෙවින් උපකාරී වන බව අපගේ විශ්වාසයයි. 21 වන සියවසට අවශ්‍ය සාක්ෂරතා, අන්තර්පුද්ගල හැකියා සහ අගයයන් මනා ලෙස ශක්තිමත් කිරීමට මොඩියුල මගින් ලැබෙන ඉගෙනුම ඉවහල් වනු ඇත.

නව තාක්ෂණය භාවිතයට අවශ්‍ය මඟ පෙන්වීම සෑම මොඩියුලයක ම දක්වා ඇත. තව ද සිසුන්ට තමා ළඟා කරගත් කාර්යය සාධන සහ අධ්‍යාපන අරමුණු පිළිබඳ ව විනිවිදභාවයෙන් ඇගයීමට අවශ්‍ය තක්සේරු උපකරණ ලබා දෙනු ඇත. සෑම විට ම නව හැකියා, දැනුම භාවිත අවස්ථාවන් සඳහා යොදවමින් යථාර්ථවාදී ඉගෙනුමකට අවශ්‍ය මඟ පෙන්වීම සඳහා සෑම මොඩියුලයක් ම ඉතා වැදගත් වේ. විශේෂයෙන් ම මොඩියුල පාදක ඉගෙනුම් ක්‍රමවේද සකස් කිරීමට මූලිකව කටයුතු කළ අධ්‍යාපන රාජ්‍ය අමාත්‍යාංශයේ හිටපු ලේකම් ආචාර්ය උපාලි සේදර සහ ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනයේ හිටපු අධ්‍යක්ෂ ජනරාල් ආචාර්ය සුනිල් ජයන්ත නවරත්න හා මහාචාර්ය ප්‍රසාද් සේතුංග යන මහත්වරුන්ගේ සේවාව ඉතා අගය කරමි. තව ද මෙම මොඩියුල සකස් කිරීමේ දී දායක වූ ගුරුවරුන්, ගුරු උපදේශකවරුන්, අධ්‍යක්ෂවරුන් මෙන් ම රාජ්‍ය සහ පෞද්ගලික ආයතන ඒ ඒ ක්ෂේත්‍ර ඔස්සේ දුන් දායකත්වය මොඩියුල ගුණාත්මක ව ඉහළ මට්ටමකට නැංවීමට හේතු වූ බව ඉතා සතුටින් මතක් කරමි. තව ද මෙම මොඩියුල පරිහරණය කිරීමේ දී ලබන ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් ඔස්සේ ලබා දෙන යෝජනා ඉතාමත් වැදගත් බව සඳහන් කරන අතර ම ඒ සඳහා ඔබට ගෞරවයෙන් ආරාධනා කරමි.

කේ. රංජිත් පත්මසිරි
නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්
විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය

උපදේශකත්වය, ලේඛක මණ්ඩලය හා සංස්කරණය

උපදේශකත්වය :

මහාචාර්ය මංජුලා විතානපතිරණ	අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
කේ. රංජිත් පත්මසිරි මයා	නියෝජ්‍ය අධ්‍යක්ෂ ජනරාල්, විද්‍යා හා තාක්ෂණ පීඨය, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

අධීක්ෂණය :

ආචාර්ය ඒ. ඩී. ඒ. ද සිල්වා	අධ්‍යක්ෂ, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

සම්බන්ධීකරණය:

එච්. එම්. මාපාගුණරත්න මිය	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ජී. ජී. පී. එස්. පෙරේරා මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එම්. එස්. වික්‍රමසිංහ මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ආර්. එන්. එන්. වීරසිංහ මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එස්. එස්. මැදිවක මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

රචනය :

මහාචාර්ය එම්. එන්. කෞමාල්	රසායන විද්‍යා මහාචාර්ය, රසායන විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය
ආචාර්ය ඩී. හල්වතුර	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, සත්ත්ව විද්‍යා හා පරිසර විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, විද්‍යා පීඨය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය
ඩබ්. ටී. බී. සරත් මයා	අධ්‍යක්ෂ විද්‍යා, (විශ්‍රාමික) අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය, ඉසුරුපාය
බී. ඩබ්ලිව්. ජී. දිල්හානි මිය	සහකාර අධ්‍යක්ෂ, විද්‍යා අංශය, අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
එච්. එම්. මාපාගුණරත්න මිය	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ජී. ජී. පී. එස්. පෙරේරා මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එම්. එස්. වික්‍රමසිංහ මිය	කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එස්. එස්. මැදිවක මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ආර්. එන්. එන්. වීරසිංහ මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
වී. ඕ. ජේ. ප්‍රියංකර මයා	ගුරු උපදේශක, කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය, ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර
බී. කේ. ඒ. බාලසූරිය මිය	ගුරුසේවය, මහින්ද රාජපක්ෂ විද්‍යාලය, හෝමාගම

සංස්කරණය :

අභ්‍යන්තර :

එල්. කේ. වඩුගේ මයා	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එස්. එස්. මැදිවක මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
පී. අච්චුදන් මයා	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
වී. රාජුදේවන් මයා	කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
පී. ටී. එම්. කේ. සී. තෙන්නකෝන් මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ආචාර්ය ජී. පී. ඩබ්ලිව්. ඒ. ප්‍රභාත්	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ටී. එම්. එල්. පී. බණ්ඩාර මිය	සහකාර කථිකාචාර්ය, විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

බාහිර :

මහාචාර්ය අශානි තිලකරත්න	රසායන විද්‍යා මහාචාර්ය, රසායන විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ විශ්ව විද්‍යාලය
මහාචාර්ය ජී. එච්. සී. එම්. හෙට්ටිආරච්චි	රසායන විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය
ආචාර්ය දක්ෂිකා වන්නිආරච්චි	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, රසායන විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය
ආචාර්ය අමිලා කේ. ජයවර්ධන	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, පරිගණක හා තාක්ෂණ පීඨය, කැලණිය විශ්ව විද්‍යාලය
ආචාර්ය ආර්. පී. පී. කේ. රාජපක්ෂ	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, සත්ත්ව විද්‍යා හා පාරිසරික කළමනාකරණ දෙපාර්තමේන්තුව, කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය
ආචාර්ය ඩී. එන්. එස්. වන්නිආරච්චි	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, ස්වාභාවික සම්පත් අංශය, ව්‍යවහාරික විද්‍යාපීඨය, සබරගමුව විශ්වවිද්‍යාලය
ආචාර්ය ඩී. වී. කේ. පී. සෙනවිරත්න	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, අධ්‍යාපන පීඨය, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය
ආචාර්ය ඒ. තිලකරත්න	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, රසායන විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය
ආචාර්ය එම්. ටී. ආර්. ප්‍රනාන්දු	ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, ශාක හා අණුක ජීව විද්‍යා අංශය, කැලණිය විශ්වවිද්‍යාලය
කේ. ඩී. බන්දුල කුමාර මයා	විද්‍යා අධ්‍යක්ෂ, අධ්‍යාපන අමාත්‍යාංශය
එච්. එම්. සී. එම්. කේ. සෙනෙවිරත්න මිය	නියෝජ්‍ය කොමසාරිස්, විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
එස්. වී. පී. සිරිසේන මයා	විශ්‍රාමික ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය, ජාතික අධ්‍යාපන විද්‍යාපීඨ
ආර්. පී. පී. ලෙනෝරා මෙනෙවිය	කථිකාචාර්ය, සියනෑ අධ්‍යාපන විද්‍යා පීඨය, වේයන්ගොඩ
ආර්. එස්. ජේ. පී. උඩුපෝරුව මයා	අධ්‍යක්ෂ (විශ්‍රාමික), විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එම්. ඒ. පී. මුණසිංහ මයා	ජ්‍යෙෂ්ඨ ව්‍යාපෘති නිලධාරි (විශ්‍රාමික), ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එච්. ඒ. අමාලි කල්පනී පෙරේරා මිය	නියෝජ්‍ය විදුහල්පති, ඩඩ්ලි සේනානායක විද්‍යාලය, කොළඹ 5
සී. එම්. සී. පී. චන්ද්‍රසේකර මිය	ගුරු සේවය, දේවි බාලිකා විද්‍යාලය, කොළඹ 8
ඩී. එස්. මලවිගේ මිය	ගුරු සේවය, දේවි බාලිකා විද්‍යාලය, කොළඹ 8
ජේ. එම්. එස්. නවීන්ද්‍ර මයා	ගුරු සේවය, වීර පුරන්අප්පු විද්‍යාලය, මොරටුව
එස්. ගුණවර්ධන මයා	ගුරු සේවය, ශාන්ත තෝමස් විද්‍යාලය, ගල්කිස්ස
ජී. ඩී. ජනක උදයංග මයා	ගුරු සේවය, විද්‍යාරතන විද්‍යායතනය, හොරණ
ඊ. කේ. වී. සමරවීර මිය	ගුරු සේවය, බප/ ලින්ඩ්සේ බාලිකා විද්‍යාලය, කොළඹ 3
මුදිතා අතුකෝරල මිය	ගුරු සේවය (විශ්‍රාමික)

විවිධ සහාය:

මංගල වැලිපිටිය මයා	විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
ආර්. කේ. ප්‍රනාන්දු මිය	විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එච්. කේ. උදාර දනංජන මයා	පරිගණක චිත්‍රක නිර්මාණ ශිල්පී, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය
එන්. ඩී රාජසේකර මිය	විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුව, ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

හැඳින්වීම

2026 විද්‍යා විෂය මාලාව, කුතුහලය, විවේචනාත්මක චින්තනය, නිර්මාණශීලිත්වය සහ සැබෑ ලෝක සම්බන්ධතා කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින්, ශිෂ්‍ය කේන්ද්‍රීය ප්‍රවේශයක් කරා ප්‍රධාන වෙනසක් සනිටුහන් කරයි. මෙම ප්‍රතිසංස්කරණය කරන ලද විෂය මාලාව, විමර්ශන සහ ප්‍රායෝගික ක්‍රියාකාරකම් හරහා විද්‍යාත්මක සංකල්ප සහ මූලධර්ම ගවේෂණය කිරීමට සිසුන් දිරිමත් කරන අව්‍යාජ ඉගෙනුම් අත්දැකීම් ලබා දෙයි. විෂය අන්තර්ගතය පහත සඳහන් පදාර්ථ සහ ශක්තිය; සෞඛ්‍ය, පෝෂණය සහ යහපැවැත්ම; ජීවය සහ ජෛව ක්‍රියාවලි; විශ්වය, පෘථිවිය සහ පරිසරය; විද්‍යාව තාක්ෂණය සහ සමාජය යන තේමා ලෙස සංවිධානය කර ඇත. සෑම මොඩියුලයක්ම විද්‍යාව, එදිනෙදා ජීවිතයට සහ ගෝලීය අභියෝගවලට සම්බන්ධ කරයි. ලබා දී ඇති තක්සේරු මාර්ගෝපදේශ අර්ථවත් ඉගෙනීමට සහාය වන අතර අනාගතය සඳහා සූදානම් දැනුවත් ගැටළු විසඳන්නන් ලෙස වර්ධනය වීමට සිසුන්ට උපකාරී වේ.

මොඩියුලය - 1: අප අවට ඇති දෑ

පදාර්ථයේ භෞතික අවස්ථා හැඳින්වීම සහ ඒවායේ ලක්ෂණ සන්සන්දනය කිරීම, ඝන පදාර්ථයේ සුවිශේෂ භෞතික ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම සහ විවිධ කටයුතු සඳහා ඝන පදාර්ථය භාවිත වන ආකාරය යන විෂය කරුණු හැදෑරීම මෙම මොඩියුලයෙන් අපේක්ෂා කෙරෙයි. එදිනෙදා ජීවිතයට බෙහෙවින් සමීප මාතෘකාවක් වන "පදාර්ථය හා ශක්තිය" හා බැඳුණු මූලික සංකල්ප ඉගෙන ගනිමින්, දැනුම ගවේෂණය කරමින් යහළුවන් සමඟ සතුටින් ක්‍රියාකාරී ව ඉගෙනුමට මෙම මොඩියුලයෙහි අන්තර්ගත ක්‍රියාකාරකම් ඔබට මඟ පෙන්වයි. මෙම මොඩියුලය හැදෑරීමෙන් අප අවට ඇති දෑ හා ඒවායේ ලක්ෂණ යොදා ගනිමින් නව නිර්මාණ කිරීමට ඔබට අවස්ථාව සැලසෙනු ඇත.

මොඩියුලය - 2: ජෛව ලෝකයේ අසිරිය

අප අවට ශාක ලෝකය හා සත්ත්ව ලෝකය හඳුනගනිමින්, එහි විවිධත්වය අවබෝධ කරගනිමින්, එහි අසිරිය විඳිමින් ජීවිතය විඳීමට අවස්ථාවක් මෙම මොඩියුලය මගින් සම්පාදනය කර ඇති අතර අද දවසේ සෑම පුරවැසියෙකුගෙන් ම අපේක්ෂා කරනු ලබන පරිසරයට ආදරය කිරීම ද මෙම මොඩියුලයේ ක්‍රියාකාරකම් සාර්ථක ව සිදු කරන සිසුන් විසින් සිදු කරනු නොඅනුමාන ය. සිසුන්ට අවශ්‍ය ඉගෙනුම් පල ළඟා කර ගැනීම සඳහා ඉවසීමෙන් සහ කැපවීමෙන් යුක්ත ව මිතුරන් සමඟ සහයෝගයෙන් යුක්තව ඉගෙන ගන්නට අවස්ථා සැලසීම මෙම මොඩියුලයේ තවත් විශේෂත්වයකි.

මොඩියුලය - 3: විශ්වයෙන් අපේ නිවසට

විශ්වය, පෘථිවිය හා පරිසරය යන තේමාව රැගත් මෙම මොඩියුලය ඔබේ සහජ කුතුහලය අවදි කර විශ්වයේ සොඳුරු තැන් වෙත ඔබ යොමු කරමින් පෘථිවිය පිළිබඳ පුළුල් වූ චිත්‍රයක් ඔබට ලබා දෙයි. විශ්වයේ සිට ක්‍රමයෙන් සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ ග්‍රහලෝක කරා ගමන් කරමින් හා ඒවායේ විස්මිත ලක්ෂණ පිළිබඳ ව ඔබ තුළ අවබෝධය ඇති කරමින් පෘථිවියට බොහෝ සේ ආදරය කරන්නෙකු බවට ඔබ ව පත් කරයි. පෘථිවියේ ස්වාභාවික සම්පත් පිළිබඳ විද්‍යාත්මක හැදෑරීම, මතු දිනෙක තිරසර ජීවන රටාවක් සඳහා යහපත් පදනමක් සහිත දේශප්‍රේමීත්වයෙන් යුතු ඉගෙනුම්ලාභියෙකු වීමට ඔබ පොලඹවනු ඇත. කාලගුණය හා දේශගුණය පිළිබඳ ඉගෙනීමට, ඒවා ස්වාභාවික විපත් සමඟ දක්වන සම්බන්ධතා දැන ගැනීමත් ඔබේ විද්‍යාත්මක චින්තනය වර්ධනය සඳහාත් මෙම මොඩියුලය ඉවහල් වනු ඇත. එදිනෙදා ජීවිතයේ දී බුද්ධිමත් තීරණ ගැනීමට ඉවහල් වන අව්‍යාජ ඉගෙනුම් අවස්ථා බොහොමයක් ද මෙය ඔබට සපයනු ඇත.

ඉගෙනුම්ලාභීන් සඳහා උපදෙස්

දුවේ පුතේ,

6 ශ්‍රේණියේ පළමු වාරයට අදාළ ඉගෙනුම් මොඩියුල වෙත ඔබ සාදරයෙන් පිළිගනිමු!

විසි එක් වන සියවසේ ගෝලීය පුරවැසියන් වන ඔබ නිර්මාණශීලී ව හා විවේචනාත්මක ව සිතන ඉගෙනුම්ලාභීහු වෙති. එමෙන් ම ඔබ ගුණාත්මක දිවිපෙවෙතක් භුක්ති විඳිමින් අන් අය සමඟ ඵලදායි ලෙස සන්නිවේදනය කරන, සහයෝගයෙන් කටයුතු කරන පිරිසක් ලෙස ද සැලකේ. ඩිජිටල් සාක්ෂරතාව ඇති දූදරු පිරිසක් වන ඔබ අඛණ්ඩ ව ඉගෙනීම් ක්‍රියාවලියේ යෙදීමට නිරතුරු උත්සාහයක යෙදෙන්න.

මඟපෙන්වූ ස්වාධීන අධ්‍යයනවල නිරත විය හැකි ලෙස, රසවත් වූත්, අර්ථවත් වූත් ඉගෙනුම් අවස්ථා සපයමින් මෙම මොඩියුල සැලසුම් කර ඇත. සැබෑ ලෝකයේ අවස්ථා තුළ සක්‍රිය ඉගෙනුම්ලාභියෙකු ලෙස ක්‍රියා කිරීම සඳහා මෙම මොඩියුල අන්තර්ගතය ඔබට මඟ පෙන්වයි.

පොදු උපදෙස් :

- සෑම ක්‍රියාකාරකමකට ම පෙර උපදෙස් හොඳින් කියවන්න.
- ක්‍රියාකාරකම් සඳහා හැකිතාක් පරිසර හිතකාමී හා නැවත භාවිත කළ හැකි ද්‍රව්‍ය යොදා ගන්න.
- එක් එක් ක්‍රියාකාරකම සිදු කරන විට ආරක්ෂක සහ සෞඛ්‍ය මාර්ගෝපදේශ අනුගමනය කරන්න.
- කාර්යයන්හි නියැලීමේ දී හා පිළිතුරු ඇගයීමේ දී අවංක වන්න.
- මොඩියුලයෙහි කිසිවක් සටහන් නො කරන්න.
- ඉදිරි පිටුවේ දැක්වෙන අයිකන මගින් නිරූපණය වන අදහස් හා මඟ පෙන්වීම් මොඩියුලය අධ්‍යයනය සඳහා භාවිත කරන්න.

පටුන

	පිටු අංක
මොඩියුල අංක 01: අප අවට ඇති දෑ	**01-32**
1.1 පදාර්ථයේ භෞතික අවස්ථා හඳුනා ගනිමු	03
1.2 ඝන, ද්‍රව සහ වායුවල ලක්ෂණ සන්සන්දනය කරමු	07
1.3 ඝන පදාර්ථවල සුවිශේෂ භෞතික ගුණ හඳුනා ගනිමු	24
මොඩියුල අංක 02: ජෛව ලෝකයේ අසිරිය	**33-72**
2.1 ක්ෂේත්‍ර චාරිකාව	35
2.2 ශාක හා සතුන් අතර වෙනස්කම්	47
2.3 ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්	51
2.4 ශාක විවිධත්වය	56
2.5 සත්ත්ව විවිධත්වය	63
2.6 දෙබෙදුම් සුචි	65
මොඩියුල අංක 03: විශ්වයෙන් අපේ නිවසට	**73-117**
3.1 හිරු සහ එහි සගයෝ	75
3.2 සොබාදහමේ මහඟු දායාද	91
3.3 කාලගුණය, දේශගුණය සහ ස්වාභාවික ආපදා	99

කියවීම් සූචි

පූර්ව ක්‍රියාකාරකම/පෙර දැනුම පරීක්ෂාව

ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියාකාරකම

කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම

නිවාසගත පැවරුම

තක්සේරුව

අභ්‍යාසය

පසු දැනුම පරීක්ෂාව

අමතර දැනුම

මිශ්‍ර ඉගෙනුම

අනතුරු ඇඟවීම

මොඩියුල 01

අප අවට ඇති දෑ

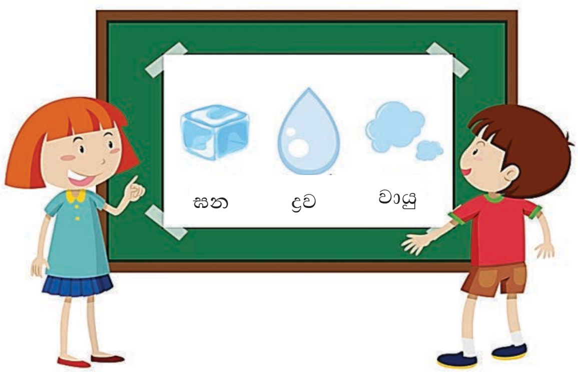
මොඩියුලය 01

අප අවට ඇති දෑ

"අප අවට ඇති දෑ" මොඩියුලය අධ්‍යයනය කිරීමෙන්,

- නිදසුන් දෙමින් පරිසරයේ ඇති දෑ පදාර්ථ හා ශක්ති ලෙස හඳුනා ගෙන ප්‍රකාශ කිරීමට,
- පදාර්ථයේ භෞතික අවස්ථා තුන ලැයිස්තු ගත කිරීමට,
- නිදසුන් සහිත ව පරිසරයේ ඇති දෑ පදාර්ථයේ භෞතික අවස්ථා තුන යටතේ වර්ගීකරණය කිරීමට,
- සරල ක්‍රියාකාරකම් ඇසුරින් පදාර්ථයේ භෞතික අවස්ථා තුනෙහි ලක්ෂණ වෙන් කර දැක්වීමට,
- සරල ක්‍රියාකාරකම් මගින් ඝන පදාර්ථයේ සුවිශේෂ භෞතික ගුණ හඳුනා ගෙන ප්‍රකාශ කිරීමට,
- නිදසුන් සහිත ව ඝන පදාර්ථ සතු සුවිශේෂ භෞතික ගුණ දෛනික ජීවිතයේදී භාවිත වන අවස්ථා ඉදිරිපත් කිරීමට,

ඔබට හැකියාව ලැබෙනු ඇත.



නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

පදාර්ථයේ භෞතික අවස්ථා හඳුනා ගනිමු

1.1

පූර්ව ක්‍රියාකාරකම 1.1.1

අපි අවට පරිසරයේ ඇවිදින්නට යමු

හොඳින් හිරු පායා ඇති දිනක අවට පරිසරය නිරීක්ෂණය (observation) කිරීමට ඇවිද යමු. එහිදී ගස්, වැල්, මල් සහ කුරුල්ලන්ගේ නාද වැනි විවිධ දෑ ඔබට නිරීක්ෂණය කිරීමට හැකි වනු ඇත. එසේ ම හිරුගේ උණුසුමත්, සුළඟේ පහසත් විඳ ගැනීමට ඔබට හැකි වනු ඇත. මෙලෙස ඔබ පරිසරයේ දී නිරීක්ෂණය කළ සහ දැනුණු දෑ වර්ග කිරීමට කෙදිනක හෝ ඔබ උත්සාහ කර තිබේ ද? ඒවා විවිධ ක්‍රමවලට වර්ග කළ හැකි ය.

පරිසර නිරීක්ෂණ චාරිකාවේ දී ඔබ නිරීක්ෂණය කළ අප අවට ඇති දෑ අතරින් ඝන, ද්‍රව හා වායු සඳහා උදාහරණ තුන බැගින් පහත දී ඇති කොටු තුළ ලියන්න.

ඝන (solid)	ද්‍රව (liquid)	වායු (gas)
1.	1.	1. ....
2.	2.	2. ....
3.	3.	3. ....

ඉහත වර්ග තුනට අයත් නොවන, වෙනත් දේ ඔබ නිරීක්ෂණය කළෙහි ද? එවැනි දෑ නිරීක්ෂණය කරනු ලැබුවේ නම් ඒවා පහත කොටුවෙහි සඳහන් කරන්න.

වැදගත් කරුණු

- ඔබ පරිසරයේ දී නිරීක්ෂණය කළ දෑ ඝන, ද්‍රව සහ වායු ලෙස වර්ග කළ හැකි ය.
- ඉහත කාණ්ඩ තුනට අයත් නොවන තාපය, ආලෝකය සහ ශබ්දය වැනි සමහර දේවල් ද අප අවට පරිසරයේ හමු වේ. ඒවා ශක්ති සඳහා උදාහරණ වේ.

ක්‍රියාකාරකම් ඔස්සේ තවදුරටත් ඝන, ද්‍රව සහ වායු පිළිබඳ සොයා බලමු.

ක්‍රියාකාරකම 1.1.1

බෝතලය තුළ ඇති දෑ සොයා බලමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- මූඩි සහිත වීදුරු හෝ ප්ලාස්ටික් බෝතල් පහක්
- ජලය
- බොරලු කැට හෝ වීදුරු බෝල (marbles)

සිදු කරන ආකාරය

පියවර - 1

බෝතල් පහක් ගෙන ඒවා A, B, C, D හා E ලෙස ලේබල් කරන්න.

පියවර - 2

එක් එක් බෝතලයට පහත ලැයිස්තුවේ ඇති ද්‍රව්‍ය එකතු කර මූඩි වසන්න.

A - බෝතලය	:	අඩක් පිරෙන තෙක් ජලය
B - බෝතලය	:	බොරලු කැට හෝ වීදුරු බෝල
C - බෝතලය	:	අඩක් පිරෙන තෙක් ජලය සහ බොරලු කැට හෝ වීදුරු බෝල
D - බෝතලය	:	සම්පූර්ණයෙන් පිරෙන තෙක් ජලය
E - බෝතලය	:	කිසිවක් එකතු නොකර තබන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

- එක් එක් බෝතලය තුළ ඇත්තේ ඝන, ද්‍රව සහ වායුවලින් කුමන ඒවා දැයි හඳුනා ගන්න.

- එක් එක් බෝතලයේ අන්තර්ගත වන ද්‍රව්‍ය සඳහා '✓' ලකුණ ද අන්තර්ගත නොවන ද්‍රව්‍ය සඳහා 'X' ලකුණ ද යොදන්න.

	ඝන	ද්‍රව	වායු
A - බෝතලය			
B - බෝතලය			
C - බෝතලය			
D - බෝතලය			
E - බෝතලය			

- ඔබ විසින් පුරවන ලද වගුව ඔබේ මිතුරන් විසින් පුරවන ලද වගු සමග සසඳා බලන්න.

- ගුරුවරයා සමග සාකච්ඡා කර ඔබේ පිළිතුරුවල නිරවද්‍යතාව තහවුරු කර ගන්න.

මෙහි දක්වා ඇත්තේ ගිනි කන්දක් විදාරණය (volcanic eruption) වන රූපයකි. මෙහි දී පිට වන ද්‍රව්‍ය ඝන, ද්‍රව සහ වායු ලෙස වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට උත්සාහ කරන්න.

අවට පරිසරයේ ඇති බොහෝ දෑ ඝන, ද්‍රව හෝ වායු ලෙස වර්ග කළ හැකි බව ඔබ හඳුනාගන්නට ඇත. එදිනෙදා භාවිතයට ගන්නා සෝස්, අයිස් ක්‍රීම් සහ ජෙලි වැනි ද්‍රව්‍ය මෙම කාණ්ඩවලට වර්ග කළ හැකි ද?

ඉහත සඳහන් කර ඇති උදාහරණ මෙන් සමහර ද්‍රව්‍ය ඝනයක්, ද්‍රවයක්, හෝ වායුවක් ලෙස නිශ්චිත ව වර්ගීකරණය කළ නොහැකි ය. අපගේ අවශ්‍යතාව අනුව අප අවට ඇති දෑ ඝන, ද්‍රව සහ වායු ලෙස වර්ගීකරණය කිරීමට කටයුතු කළ ද එවැනි වර්ගීකරණයකට ඇතුළත් කළ නොහැකි දේවල් ද පරිසරයේ ඇති බව ඔබ අවබෝධ කර ගත යුතු ය.

අභ්‍යාසය 1.1.1

ඔබේ මුළුතැන්ගෙය තුළ ඇති ද්‍රව්‍ය ඝන, ද්‍රව සහ වායු ලෙස වර්ග කරමු

1.1.1 ක්‍රියාකාරකමේ දී ඝන, ද්‍රව හා වායු ලෙස ද්‍රව්‍ය වර්ග කරන ආකාරය ඔබ ඉගෙනගෙන ඇත. දැන් ඔබගේ මුළුතැන්ගෙය තුළ ඇති දේවල් ඝන, ද්‍රව හා වායු ලෙස කාණ්ඩගත කරන්න.

ඝන (solid)	ද්‍රව (liquid)	වායු (gas)
උදා: හැන්ද	උදා: ජලය	උදා: ඔක්සිජන්

ඝන, ද්‍රව හෝ වායු යන කාණ්ඩ යටතේ වර්ග කිරීමට නොහැකි දේවල් මුළුතැන්ගෙය තුළ දී ඔබට හමු වූයේ නම් ඒවා පහත සඳහන් කරන්න.

....

ඉහත අභ්‍යාසයේ නිරවද්‍යතාව පරීක්ෂා කිරීම සඳහා ඔබගේ මිතුරාගේ සහාය ඇති ව පහත දක්වා ඇති තක්සේරුව (සමපදස්ථ තක්සේරුව) සිදු කරන්න.

මා විසින් සපයා ඇති පිළිතුරුවල නිරවද්‍යතාව කෙසේ ද?

අභ්‍යාසය: ඔබේ මුළුතැන්ගෙය තුළ ඇති ද්‍රව්‍ය ඝන, ද්‍රව සහ වායු ලෙස වර්ග කරමු.

පහත දැක්වෙන නිර්ණායක යොදා ගනිමින් ගැළපෙන තරු ලකුණු සංඛ්‍යාව පාට කරන්න.

ලබා දී ඇති පිළිතුරු;

සියල්ල ම නිවැරදි ය.	(★ ★ ★)
අඩක් හෝ ඊට වැඩි සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ය.	(★ ★ ☆)
අඩකට වඩා අඩු සංඛ්‍යාවක් නිවැරදි ය.	(★ ☆ ☆)

ඝන සඳහා නිදසුන්	(☆ ☆ ☆)
ද්‍රව සඳහා නිදසුන්	(☆ ☆ ☆)
වායු සඳහා නිදසුන්	(☆ ☆ ☆)
ඝන, ද්‍රව සහ වායු යටතේ වර්ග කළ නොහැකි දෑ සඳහා නිදසුන්	(☆ ☆ ☆)

අපි දැන් ඝන, ද්‍රව සහ වායුවල ලක්ෂණ හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදෙමු.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ඝන, ද්‍රව සහ වායුවල ලක්ෂණ සන්සන්දනය කරමු

1.2

ක්‍රියාකාරකම 1.2.1

ඝන ද්‍රව්‍යවලට ස්කන්ධයක් (mass) තිබේ දැයි සොයා බලමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- ගෘහස්ථ තරාදිය (household balance)
- ඔබට පහසුවෙන් සපයා ගත හැකි ඝන වස්තුවක් (ගල් කැටයක්, ලී කැබැල්ලක් වැනි)

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

තරාදියේ ආරම්භක පාඨාංකය ශුන්‍ය නොවේ නම් එහි දර්ශකය ශුන්‍යයට සකසා ගන්න.

2 - පියවර

ගෘහස්ථ තරාදිය මත ඔබ විසින් රැගෙන එන ලද ඝන වස්තුව තබා එහි දැක්වෙන පාඨාංකය සටහන් කර ගන්න.

ඔබගේ පාඨාංක යොදා ගනිමින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කර ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

අවස්ථාව	පාඨාංකය/ g
ගෘහස්ථ තරාදිය මත ඝන වස්තුව තැබීමට පෙර	
ගෘහස්ථ තරාදිය මත ඝන වස්තුව තැබූ පසු	

1. ඔබ ගෙන ආ වස්තුව ගෘහස්ථ තරාදිය මත තැබූ විට ගෘහස්ථ තරාදියේ පාඨාංකය වෙනස් වීමට හේතුව කුමක් විය හැකි ද?

....

....

2. ඔබ ලබා ගත් ප්‍රතිඵල ඔබගේ කණ්ඩායමේ අනෙකුත් සාමාජිකයන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න. මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳහා ඔබ කණ්ඩායමේ සියලු දෙනා යොදා ගත් ඝන වස්තු ගෘහස්ථ තරාදියේ පාඨාංක වෙනස් කිරීමට හේතු වූයේ ද?

....

....

3. මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳහා තෝරා ගත් ඝන ද්‍රව්‍ය සියල්ලට ම පොදු ලක්ෂණයක් ඔබගේ නිරීක්ෂණවලට අනුව හඳුනා ගෙන ලියා දක්වන්න.

....

නිවාසගත පැවරුම 1.2.1

එදිනෙදා භාවිත වන ඝන ද්‍රව්‍යවලට ස්කන්ධයක් තිබේ දැයි සොයා බලමු

ඔබගේ නිවසේ භාවිතය සඳහා වෙළෙඳපොළෙන් ගෙන එන ඝන ද්‍රව්‍ය කිහිපයක ලේබල්/ දවටන නිරීක්ෂණය කරන්න. ඒවායේ සඳහන් ව ඇති ස්කන්ධ පිළිබඳ අවධානය යොමු කරන්න. ඒ ඇසුරින් පහත වගුව පුරවන්න.

ද්‍රව්‍යය	ස්කන්ධය (mg/ g/ kg)

වැදගත් කරුණු

- යම් වස්තුවක ඇති පදාර්ථ ප්‍රමාණය එම ද්‍රව්‍යයේ ස්කන්ධය ලෙස හඳුන්වනු ලැබේ.
- kg (කිලෝග්‍රෑම්), g (ග්‍රෑම්) සහ mg (මිලිග්‍රෑම්) ස්කන්ධය මැනීමට භාවිත කරන ඒකක කිහිපයකි.
- ස්කන්ධය මැනීමට භාවිත කරන අන්තර්ජාතික ඒකකය (SI- International System of Units), කිලෝග්‍රෑම් (kg) වේ.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ළමා කතාවක් කියවමු : කම්මැළි බූරුවා

එකෝමත් එක රටක වෙළෙන්දෙක් ලුණු වෙළඳාමේ යෙදුණා. ඔහුට මේ වෙළඳාම සඳහා ලුණු රැගෙන යාමට බූරුවෙක් උදවු කළා. මේ බූරුවා නම් කම්මැළි බූරුවෙක්.

දවසක් බූරුවා ලුණු ගෝනි පටවාගෙන යන විට ලිස්සලා ගඟට වැටුණා. වතුරේ ලුණු දිය වුණා. බූරුවාට සැහැල්ලුවක් දැනුණා. කම්මැළි බූරුවා සිතුවා මීට පස්සේ හැම දා ම ගඟට වැටිලා, ගමනේ ඉතිරි කොටස සැහැල්ලුවෙන් යන්න ඕනෙ කියලා. බූරුවා සිතූ ආකාරයට ම හැම දා ම ගඟට වැටුණා. බූරුවා වතුරට හිතාමතා වැටෙන බව වෙළෙන්දාට තේරුම් ගියා.

දවසක් වෙළෙන්දා ලුණු වෙනුවට පුළුන් ගෝනි බූරුවා මත පැටෙව්වා. එදින ද බූරුවා හිතාමතාම ගඟට වැටුණා. පුළුන් වතුරට පෙඟුණ නිසා බූරුවාට හරි ම අපහසු යි. ගමන යා ගන්නටත් අමාරු වුණා. කම්මැළිකම හොඳ දෙයක් නොවන බවත්, තමා කරන කාර්යය නිවැරදි ව කළ යුතු බවත් බූරුවා එදා තේරුම් ගත්තා.

මෙම කතාවේ සඳහන් බූරුවාට ලුණු දිය වූ විට පහසුවක් දැනීමටත්, පුළුන් ජලයේ පෙඟුණ විට අපහසුවක් දැනීමටත් හේතුව සිතා බලන්න.

ක්‍රියාකාරකම 1.2.2

ද්‍රවවලට ස්කන්ධයක් තිබේ දැයි සොයා බලමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- ගෘහස්ථ තරාදිය (household balance)
- ක්‍රමාංකිත කෝප්පයක්/ බීකරයක්
- ඔබට සොයා ගත හැකි සුදුසු ද්‍රව වර්ගයක් (ජලය, පොල් තෙල්, එළකිරි ආදිය)

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

ගෘහස්ථ තරාදියේ ආරම්භක පාඨාංකය ශූන්‍ය නොවේ නම් පළමු ව පාඨාංකය ශූන්‍යයට ගෙන එන්න. හිස් බීකරයක් හෝ හිස් ක්‍රමාංකිත කෝප්පයක් ගෘහස්ථ තරාදිය මත තබා පාඨාංකය ලබා ගන්න.

2 - පියවර

ඔබ රැගෙන එන ලද ද්‍රවයෙන් 100 mLක් බීකරයට/ ක්‍රමාංකිත කෝප්පයට දමා නැවත පාඨාංකය ලබා ගන්න.

ඔබගේ පාඨාංක යොදා ගනිමින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කර දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

අවස්ථාව	පාඨාංකය/ g
1. හිස් ක්‍රමාංකිත කෝප්පය/ බීකරය ගෘහස්ථ තරාදිය මත තැබූ පසු	
2. ක්‍රමාංකිත කෝප්පයට/ බීකරයට ඔබ තෝරා ගත් ද්‍රවය දැමීමෙන් පසු	

1. ඉහත වගුවෙහි සඳහන් අංක 1 සහ 2 යන අවස්ථාවන්හි දී ලබාගත් පාඨාංක අතර වෙනස කොපමණ ද?

   ....

2. මෙම පාඨාංක දෙකෙහි වෙනසට හේතුව කුමක් විය හැකි ද?

   ....

   ....

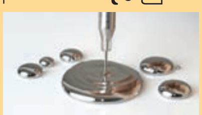
3. ඔබ ලබාගත් ප්‍රතිඵල කණ්ඩායමේ අනෙකුත් සාමාජිකයින් සමග සාකච්ඡා කරන්න. මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳහා ඔබ කණ්ඩායමේ සියලු දෙනා යොදා ගත් ද්‍රව ගෘහස්ථ තරාදියේ පාඨාංක වෙනස් කිරීමට හේතු වූයේ ද?

   ....

4. මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් ඔබ විසින් හඳුනා ගන්නා ලද ද්‍රවවලට පොදු වූ ලක්ෂණයක් ලියන්න.

   ....

අමතර දැනුමට



රසදිය (mercury)

රසදිය ලෙස හැඳින්වෙන මʼකරි (mercury) සඳහා Hg යන සංකේතය භාවිත වන අතර එය යොදා ඇත්තේ එහි ග්‍රීක නම වන hydrargyrum (ද්‍රව-රිදී) ඇසුරිනි. රසදිය කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ද්‍රවයක් ලෙස පවතින ලෝහයකි. ජලය මිලිලීටර 1ක ස්කන්ධය 1g ක් වන අතර රසදිය මිලිලීටර 1ක ස්කන්ධය එමෙන් 13.6 ගුණයක් පමණ වේ. එය ඉතා විෂ සහිත වේ. රසදිය අපරීක්ෂාකාරී ලෙස පරිහරණයේ දී විවෘත තුවාලයකින් හෝ ආශ්වාසයෙන් හෝ මුඛ මාර්ගයෙන් හෝ ශරීරයට ඇතුළු විය හැකි ය.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 1.2.3

වායුවලට ස්කන්ධයක් තිබේ දැයි සොයා බලමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- ගෘහස්ථ තරාදිය (household balance)
- වාතය පුරවන ලද වොලිබෝලයක් හෝ වාතය පුරවන ලද වෙනත් සුදුසු බෝලයක්

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

ගෘහස්ථ තරාදියේ ආරම්භක පාඨාංකය ශුන්‍ය නොවේ නම් පළමු ව පාඨාංකය ශුන්‍යයට ගෙන එන්න. වාතය පුරවන ලද වොලිබෝලය ගෘහස්ථ තරාදිය මත තබා එහි ස්කන්ධය මනින්න.

2 - පියවර

වොලිබෝලයේ වාතය ඉවත් කර එය ගෘහස්ථ තරාදිය මත තබා ස්කන්ධය මනින්න.

ඔබගේ පාඨාංක යොදා ගනිමින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කර ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

අවස්ථාව	පාඨාංකය/ g
1. වාතය පුරවන ලද වොලිබෝලය ගෘහස්ථ තරාදිය මත තැබීමෙන් පසු	
2. වාතය ඉවත් කරන ලද වොලිබෝලය ගෘහස්ථ තරාදිය මත තැබීමෙන් පසු	

1. ඉහත වගුවෙහි සඳහන් අංක 1 සහ 2 අවස්ථාවලදී ලබා ගත් පාඨාංක දෙක අතර වෙනස කොපමණ ද?

   ....

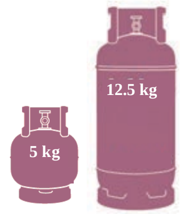
2. මෙම පාඨාංක දෙකෙහි වෙනසට හේතුව කුමක් විය හැකි ද?

   ....

3. මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් ඔබ විසින් හඳුනා ගන්නා ලද වායුවලට පොදු වූ ලක්ෂණයක් ලියන්න.

   ....

ඔබගේ නිවසෙහි ආහාර පිසීම සඳහා භාවිත වන ගෑස් සිලින්ඩරය අලුතින් මිල දී ගෙන ආ විට එය එසවීමට හෝ චලනය කිරීමට අපහසු බව ඔබ දැක ඇත. එහෙත් ආහාර පිසීම සඳහා දිගු කාලයක් භාවිත කළ පසු එය පහසුවෙන් එසවීමට හැකි වේ. එයට හේතුව සිලින්ඩරය තුළ පුරවා තිබූ ද්‍රව පෙට්‍රෝලියම් වායුව (LP gas) අවසන් වීම යි.



(ගෘහස්ථ ගෑස් සිලින්ඩර තුළ අඩංගු වන්නේ සම්පීඩිත වායු මිශ්‍රණයක් බැවින් එය ද්‍රව තත්ත්වයේ පවතී.)

අන්තර්ජාල සබඳතා තිබේ නම් ඔබට වැඩිහිටියෙකුගේ සහාය ඇති ව වැඩිදුර අධ්‍යයනය සඳහා පහත සබැඳියේ දැක්වෙන, වායුවලට ස්කන්ධයක් තිබේ දැයි සොයා බැලීමට අදාළ වීඩියෝ ක්ලිපය නරඹන්න.

https://drive.google.com/drive/folders/1c7H5qAZREK5vnwVdjJvRvIGLvVAQ1yTd?usp=drive_link

Channel NIE

වැදගත් කරුණු

- ස්කන්ධයක් තිබීම ඝන, ද්‍රව හා වායුවලට පොදු ලක්ෂණයකි.

ඝන, ද්‍රව සහ වායු සතු තවත් ලක්ෂණයක් සොයා බලමු.

ක්‍රියාකාරකම 1.2.4

ඝන හා ද්‍රව අවකාශයේ ඉඩක් (space) අත් කර ගන්නේ දැයි සොයා බලමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

බේසම

නූල්

ප්ලාස්ටික් බෝතල් දෙකක් (500 mL හා 1 L)

කියත් පටිය

ප්‍රමාණයෙන් වෙනස් ඝන වස්තු (ගල් කැබලි) දෙකක්

පුනීලය

මිනුම් සරාව

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

විශාල ප්ලාස්ටික් බෝතලයක් (1 L පමණ) සහ කුඩා ප්ලාස්ටික් බෝතලයක් (500 mL පමණ) ගෙන විශාල බෝතලය සම්පූර්ණයෙන් ම පිරී යන සේ ජලය පුරවන්න.

2 - පියවර

කුඩා බෝතලය බේසම තුළ තබන්න. පුනීලයක් ආධාරයෙන් විශාල බෝතලයේ පිරී ඇති ජලය ඉහිරී නොයන සේ කුඩා බෝතලය සම්පූර්ණයෙන් පිරෙන තුරු වත් කරන්න.

1. විශාල බෝතලය තුළ ඉතිරිව ඇති ජලය කුඩා බෝතලයට වත් කළ හොත් කුමක් සිදුවේ ද?

   ....

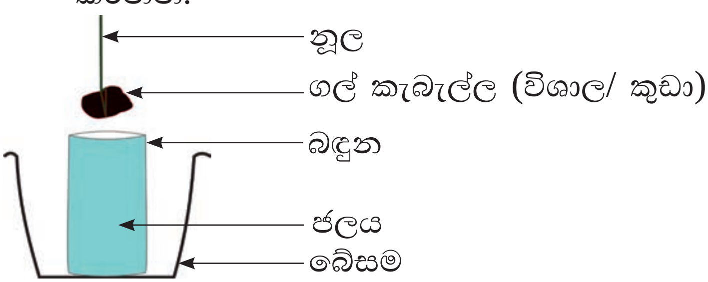
2. විශාල බෝතලය තුළ ඉතිරිව ඇති ජලය කුඩා බෝතලයට වත් කිරීමට ප්‍රමාණවත් ඉඩක් කුඩා බෝතලය තුළ තිබේ ද?

   ....

3. මෙහිදී ඔබ යොදා ගත් ජලය ද්‍රවයක් වන බැවින් ඔබ මෙම ක්‍රියාකාරකමේදී ලබා ගත් නිරීක්ෂණ මගින් ද්‍රව පිළිබඳව කුමක් කිව හැකි ද?

   ....

3 පියවර - කියත් පටිය යොදා ගනිමින් විශාල බෝතලය හරි මැදින් තිරස් අතට කපා සාදා ගන්නා ලද බඳුන හෝ වෙනත් සුදුසු බඳුනක් හෝ යොදා ගනිමින් පහත ක්‍රියාකාකරකම සිදු කරන්න.



බඳුන සම්පූර්ණයෙන් පිරෙන තෙක් ජලය වත් කරන්න. පසු ව රූපයේ ආකාරයට නූලක ගැටගසන ලද විශාල ගල් කැබැල්ල ජලය තුළ සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වන්න.

කුඩා ගල් කැබැල්ල සඳහා ද තුන්වන පියවර සිදු කරන්න.

4. විශාල සහ කුඩා ගල් කැබලි වෙන වෙන ම ජලය තුළ සම්පූර්ණයෙන් ගිල්වූ විට ඔබට ලැබෙන නිරීක්ෂණ ලියන්න.

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

5. එක් එක් අවස්ථාවේ දී බඳුනෙන් ඉවතට ගලා ගිය ජල පරිමාව (volume) මැනීමට ක්‍රමයක් යෝජනා කරන්න.

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

6. ඔබ ඉහත යෝජනා කළ ක්‍රමය භාවිත කර විශාල සහ කුඩා ගල් කැබලි වෙන වෙන ම ජලයෙහි ගිල්වූ විට බඳුනෙන් ඉවතට ගලා ගිය ජල පරිමා පහත වගුවේ සඳහන් කරන්න.

ජලයෙහි ගිල්වූ වස්තුව	ඉවතට ගිය ජල පරිමාව/ mL
කුඩා ගල් කැබැල්ල	
විශාල ගල් කැබැල්ල	

7. වැඩි ජල පරිමාවක් ඉවතට ගලා ගියේ කුමන ගල් කැබැල්ල ගිල්වූ විට ද?

....

8. ඔබ මෙම ක්‍රියාකාරකමේදී ලබා ගත් නිරීක්ෂණ මගින් ඝන පිළිබඳව කුමක් කිව හැකි ද?

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

ඉහත ක්‍රියාකාරකමෙන් ලබා ගත් දැනුම යොදා ගනිමින් ජලය මත පාවෙන වස්තුවක පරිමාව මැන ගනිමු.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ආදරණීය දුවේ පුතේ, පහත කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම සඳහා ඔබට ලකුණු දෙනු ලැබේ.

කණ්ඩායම් තක්සේරුකරණය 1.2.1
ජලය මත පාවෙන වස්තුවක පරිමාව මනිමු

1. පරිමාව සෙවීම සඳහා ජලයෙහි පාවෙන සුදුසු වස්තුවක් තෝරා ගන්න.
2. ඔබ විසින් ඉහත 1.2.4 ක්‍රියාකාරකමේදී ලබා ගත් දැනුම ඇසුරින් ජලය මත පාවෙන වස්තුවක පරිමාව මැන ගැනීමට ක්‍රමයක් ඔබේ කණ්ඩායමේ සාමාජිකයන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.
3. පාවෙන වස්තුවේ පරිමාව මැනීමට ඔබ තෝරා ගත් ක්‍රමයට අදාළ පියවර රූපසටහන් ඇසුරින් දක්වන්න.
4. මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් පාවෙන වස්තුවෙහි පරිමාව සොයන්න.

ක්‍රියාකාරකම 1.2.5

වායු අවකාශයේ ඉඩක් අත් කර ගන්නේ දැයි සොයා බලමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- විනිවිද පෙනෙන බෝතලයක්
- ජල බේසමක්

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

බෝතලයේ පියන විවෘත කර 1.2.1 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි බෝතලය යටිකුරු ව හරවා ජලයේ ගිල්වන්න.

1.2.1 රූපය

2 - පියවර

1.2.2 රූපයේ පරිදි බෝතලය ජලය තුළදී ම මඳක් ආනත කර ජලය පිරීමට ඉඩ හරින්න.

1.2.2 රූපය

ඔබගේ නිරීක්ෂණ ඇසුරින්, දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. පළමු පියවරේදී බෝතලය ජලය තුළ ගිල්වූ විට එය සම්පූර්ණයෙන් ජලයෙන් පිරී ගිය ද? ඔබේ පිළිතුර සඳහා හේතු පැහැදිලි කරන්න.

   ....

   ....

   ....

2. දෙවන පියවරේදී ලද නිරීක්ෂණ මොනවා ද? එම නිරීක්ෂණ සඳහා හේතු පැහැදිලි කරන්න.

   ....

   ....

   ....

අන්තර්ජාල සබඳතා තිබේ නම් වැඩිදුර අධ්‍යයනය සඳහා පහත සබැඳියේ දැක්වෙන, වායු අවකාශයේ ඉඩක් ගන්නා බව සොයා බැලීමට අදාළ වීඩියෝ ක්ලිපය වැඩිහිටියෙකුගේ සහාය ඇති ව නරඹන්න.

https://drive.google.com/drive/folders/10C_JSs0se7czA6v02NUXscylHuAkFpbK?usp=drive_link

වැදගත් කරුණු

- ඝන, ද්‍රව සහ වායුවලට ස්කන්ධයක් ඇති අතර ඒවා අවකාශයේ ඉඩක් අත් කර ගනියි.
- අවකාශයේ ඉඩක් අත් කර ගන්නා ස්කන්ධයක් සහිත දෑ පදාර්ථ (matter) ලෙස හැඳින්වේ.
- අවකාශයේ ඉඩක් අත් කර නොගන්නා, ස්කන්ධයක් නොමැති ආලෝකය, ශබ්දය, තාපය වැනි දෑ ශක්ති (energy) ලෙස වර්ග කෙරේ.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 1.2.6

වායුවලට නිශ්චිත පරිමාවක් තිබේ දැයි සොයා බලමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- විනිවිද පෙනෙන බඳුන් දෙකක් (වායු සරා දෙකක් (gas jars) හෝ වීදුරු දෙකක් (glasses)
- හඳුන්කූරක් (joss stick)
- කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලක්

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

හඳුන්කූරක් දල්වා යටිකුරු කරන ලද වීදුරුවකට එහි දුම ඇතුළු වීමට සලස්වා කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලෙන් වසන්න.

2 - පියවර

දැන් තවත් වීදුරුවක් ගෙන 1.2.3 රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට තබා කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල සෙමින් ඉවත් කරන්න.

යටිකුරු කරන ලද වීදුරුව

දැල් වූ හඳුන්කූර

1.2.3 රූපය

1. මෙම පරීක්ෂණයේ දී ඔබට ලැබෙන නිරීක්ෂණය ලියන්න.

....

....

2. එම නිරීක්ෂණයට හේතුව ලියන්න.

....

....

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළ සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

වායු අවකාශයේ ඉඩක් ගනිමින් පරිමාවක් අත්කර ගනියි. වායුවක් එය අන්තර්ගත බඳුන පුරා පැතිරී යන බව ඔබ මේ වන විට වටහා ගන්නට ඇත. එමගින් පැහැදිලි වන්නේ වායුවක් එය අන්තර්ගත බඳුනේ පරිමාව අත් කර ගන්නා බැවින් වායුවලට නිශ්චිත පරිමාවක් නොමැති බව යි.

වායුවකට නිශ්චිත පරිමාවක් නොමැති වුව ද සාමාන්‍ය පාරිසරික තත්ත්ව යටතේ යම් වායුවක් බඳුනක රැස්කර එම වායුවෙහි පරිමාව මනිනු ලැබේ. ඒ පිළිබඳව අද්දැකීමක් පහත ක්‍රියාකාරකමෙන් ඔබට ලැබෙනු ඇත.

හුස්මක පරිමාව මනින ආකාරය හා එය අපගේ ජීවිතයට වැදගත් වන ආකාරය සලකා බලමු.

ක්‍රියාකාරකම 1.2.7

පුද්ගලයකුගේ හුස්මක පරිමාව (breath volume) නිර්ණය කරමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- විනිවිද පෙනෙන ලොකු ගනකම් ප්ලාස්ටික් බෝතලයක් (1.5 L)
- විශාල බේසමක්/ විශාල ගැඹුරු බඳුනක්
- මිනුම් කෝප්පයක් හෝ ක්‍රමාංකිත සිලින්ඩරයක්
- කඩදාසි හෝ ආවරණ පටි (masking tape)
- සෙලෝ ටේප් (sellotape)
- කතුරක්
- නැමීමට හැකි පිරිසිදු සේලයින් බටයක් හෝ වෙනත් සුදුසු ඕනෑ ම බටයක්
- ආහාරවලට යොදන වර්ණක මගින් වර්ණ ගැන්වූ ජලය
- කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලක්
- පෑනක්

1.2.4 රූපය

සිදු කරන ආකාරය

- බෝතලයේ පිටතින් එහි සිරස් අතට කඩදාසි පටියක් හෝ ආවරණ පටියක් අලවන්න.
- මිනුම් කෝප්පය හෝ ක්‍රමාංකිත සිලින්ඩරය යොදා ගනිමින් ජලය 100 mLක් මැන ප්ලාස්ටික් බෝතලයට දමන්න. 100 mL ජල මට්ටම, බෝතලයේ ඇලවූ ආවරණ පටිය මත ලකුණු කරන්න.

- මේ ආකාරයට 100 mL බැගින් ජල පරිමා එක් කරමින් එම ජල මට්ටම් 200 mL, 300 mL, 400 mL, සහ 500 mL ලෙස 1500 mL පමණ වන තෙක් බෝතලය මත අලවන ලද ආවරණ පටියෙහි ලකුණු කර බෝතලය ක්‍රමාංකනය කරන්න.
- ක්‍රමාංකිත ආවරණ පටිය (graduated masking tape) පෙඟී දිය වී යාම වැළැක්වීමට එය සෙලෝටේප්වලින් ආවරණය කරන්න.
- ජල බේසමට වර්ණවත් ජලය පුරවන්න. එම වර්ණවත් ජලයෙන් ම ප්ලාස්ටික් බෝතලය මුළුමනින් ම පුරවන්න.
- බෝතලය යටිකුරුව හැරවීමේ දී ජලය ඉවත්ව නොයන අන්දමට කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල බෝතලයේ කට මත තබා තදින් වසා ගන්න.
- බෝතලය යටිකුරු ව හරවා එහි කට, බේසමේ ඇති ජලය තුළ ගිලෙන පරිදි තබා කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල ඉවතට ගන්න.
- බටයේ එක් කෙළවරක් බෝතලයට ඇතුළු කරන්න.
- ගැඹුරු හුස්මක් ගෙන, බටයේ අනෙක් කෙළවර මුවට තබා ප්‍රශ්වාස වාතය බටය ඔස්සේ බෝතලයට ඇතුළු කරන්න (1.2.4 රූපය බලන්න).
- එක් ප්‍රශ්වාසයක දී පෙණහලු මඟින් පිට කරන වායු පරිමාව, ක්‍රමාංකිත ආවරණ පටිය භාවිත කර මැන ගන්න. කණ්ඩායමේ එක් එක් සාමාජිකයාගේ හුස්මක පරිමාව ඉහත ආකාරයට මැන ගන්න. (එකම බටයට මුව තබා පිඹීමේ දී සෞඛ්‍ය ආරක්ෂිත ක්‍රමයක් පිළිපදින්න.)

1. ඔබගේ කණ්ඩායම ලබා ගත් ප්‍රතිඵල පහත වගුවේ සටහන් කරන්න.

ශිෂ්‍යයාගේ නම	හුස්මක පරිමාව/ mL	ශිෂ්‍යයාගේ නම	හුස්මක පරිමාව/ mL
1.		4.	
2.		5.	
3.		6.	

2. ඔබේ කණ්ඩායමේ එක් එක් සාමාජිකයාගේ හුස්මක පරිමාව විචලනය වීමට හේතු ගුරුතුමා සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

ඔබ කෙතරම් සාර්ථක ව ඉහත ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදුණේ දැයි වටහා ගැනීමට පහත ස්වයං තක්සේරුකරණය සඳහා දී ඇති පිරික්සුම් ලැයිස්තුව පුරවන්න.

කෙතරම් සාර්ථක ව මම ක්‍රියාකාරකම සිදු කළේ ද?

ක්‍රියාකාරකම: පුද්ගලයෙකුගේ හුස්මක පරිමාව නිර්ණය කරමු

එක් එක් ප්‍රකාශය ඉදිරියෙන් ගැළපෙන මුහුණ අඳින්න.

බෙහෙවින් එකඟ වෙමි 🙂 තරමක් එකඟ වෙමි 😐 එකඟ නොවෙමි ☹

▪ මම දී ඇති පියවර අනුගමනය කරමින් හුස්මක පරිමාව මැන ගතිමි.	
▪ මම ක්‍රියාකාරකම සිදු කිරීමේදී මතු වූ ගැටලු විසඳීමට කටයුතු කළෙමි.	
▪ මම කණ්ඩායමේ සාමාජිකයන් සමඟ සහයෝගයෙන් වැඩ කළෙමි.	
▪ මම පුද්ගලයෙකුගේ හුස්මක පරිමාවට බලපාන සාධක හඳුනා ගතිමි.	

අමතර දැනුමට

ලෝකයේ වෙසෙන විශාලතම පෙණහලු සහිත සත්ත්වයා නිල් තල්මසා ය (blue whale). සම්පූර්ණ වශයෙන් ගත් කළ, නිල් තල්මසාගේ පෙණහලුවල සංයුක්ත ධාරිතාව වායු ලීටර 5,000කටත් වඩා වැඩි ය.

වැදගත් කරුණු

- යම් වස්තුවක් මගින් අවකාශයේ අත්කර ගන්නා ඉඩ ප්‍රමාණය එහි පරිමාව නම් වේ.
- ඝන, ද්‍රව මෙන් ම වායු ද පරිමාවක් අත්පත් කර ගනියි. ඝන හා ද්‍රවවල පරිමාව නිශ්චිත වේ. කෙසේ වුවත් වායුවකට නිශ්චිත පරිමාවක් නොමැත.
- පරිමාව මැනීම සඳහා විවිධ ඒකක භාවිත වේ. ලීටරය සහ මිලිලීටරය යන ඒකක පරිමාව මැනීමට සුලභ ව භාවිත වේ. (ලීටරයේ සංකේතය - L , මිලිලීටරයේ සංකේතය - mL)

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 1.2.8

ඝනවලට නිශ්චිත හැඩයක් තිබේ දැයි සොයා බලමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- කාසියක්, දාදු කැටයක් සහ පැන්සලක් වැනි සුදුසු ඝන වස්තු

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

පැන්සලක්, කාසියක්, දාදු කැටයක් වැනි සුදුසු ඝන වස්තු තුනක් ගෙන ඒවායේ හැඩය නිරීක්ෂණය කරන්න.

1. ඔබ මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳහා යොදා ගත් කාසිය, දාදු කැටය සහ පැන්සල ඝන වස්තු කිහිපයකි. ඔබගේ නිරීක්ෂණවලට අනුව ඝන වස්තුවල හැඩය පිළිබඳ ව ඔබට කුමක් කිව හැකි ද?

....

ක්‍රියාකාරකම 1.2.9

ද්‍රවවලට නිශ්චිත හැඩයක් තිබේ දැයි සොයා බලමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- මිනුම් සරාවක් හෝ මිනුම් කෝප්පයක්
- විවිධ හැඩයේ විනිවිද පෙනෙන බඳුන් තුනක්
- වර්ණ ගැන්වූ ජලය

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

ඔබ විසින් රැගෙන එන ලද විවිධ හැඩයේ විනිවිද පෙනෙන බඳුන් තුන A, B සහ C ලෙස පිළිවෙළින් ලේබල් කරන්න.

2 - පියවර

මිනුම් සරාවක් හෝ සුදුසු මිනුම් උපකරණයක් යොදා ගනිමින් වර්ණ ගැන්වූ ජලය නිශ්චිත පරිමාවක් ගෙන A බඳුනට දමා ජලය අත් කර ගන්නා හැඩය පහත A කොටුවෙහි අඳින්න.

3 - පියවර

ඉන් පසු A බඳුනෙහි ඇති වර්ණවත් ජලය පිළිවෙළින් B සහ C බඳුන්වලට දමා එක් එක් අවස්ථාවේ දී ද්‍රවය අත් කර ගන්නා හැඩය පහත B සහ C කොටු තුළ අඳින්න.

A	B	C

2. ඔබගේ නිරීක්ෂණවලට අනුව ද්‍රවවල හැඩය පිළිබඳ ව ඔබට කුමක් කිව හැකි ද?

....

ක්‍රියාකාරකම 1.2.10

වායුවලට නිශ්චිත හැඩයක් තිබේ දැයි සොයා බලමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- විවිධ හැඩයේ බැලූන

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

ඔබ රැගෙන එන ලද බැලූන පුම්බන්න. ඒවායේ හැඩය නිරීක්ෂණය කරන්න.

1. පුම්බන ලද බැලූන තුළ අන්තර්ගත වී ඇත්තේ මොනවා ද? එය අයත් පදාර්ථයේ භෞතික අවස්ථාව නම් කරන්න.

....

2. බැලූන තුළ අන්තර්ගත පදාර්ථයේ හැඩය පිළිබඳ ව ඔබට කුමක් කිව හැකි ද?

....

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළ සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

වැදගත් කරුණු

- සනවලට නිශ්චිත හැඩයක් ඇත. ද්‍රව සහ වායුවලට නිශ්චිත හැඩයක් නොමැත; ඒවා අන්තර්ගත බඳුනේ හැඩය අත් කර ගනියි.

උපන්දින උත්සවයක ඡායාරූපයක් මෙහි දක්වා ඇත. පදාර්ථයේ භෞතික අවස්ථා අනුව පදාර්ථවල හැඩය හා පරිමාව වෙනස් කර ගැනීම ජීවිතයේ විවිධ අවස්ථා අලංකාර කර ගැනීම සඳහා යොදා ගත හැකි ය.

අභ්‍යාසය 1.2.1

සන, ද්‍රව සහ වායුවල ලක්ෂණ සන්සන්දනය කරමු

සන, ද්‍රව සහ වායු අවස්ථාවල පවතින පදාර්ථවල ලක්ෂණ සන්සන්දනාත්මක ව පහත වගුවේ ලියා දක්වන්න.

පදාර්ථ වර්ගය	හැඩය	පරිමාව
සන	නිශ්චිත හැඩයක් ඇත.	....
ද්‍රව	....	නිශ්චිත පරිමාවක් ඇත.
වායු	නිශ්චිත හැඩයක් නැත.	....

ඝන පදාර්ථවල සුවිශේෂ භෞතික ගුණ හඳුනා ගනිමු 1.3

මෙවර අලුත් අවුරුදු උත්සවය ගමේ සියලු දෙනාගේ සහභාගිත්වයෙන් ඉතා උත්කර්ෂවත් අයුරින් පැවැත්විණි. එහිදී වාසනා මුට්ටිය බිඳීම, බැලුම් පිපිරවීම, ලිස්සන ගසේ නැගීම සහ අවුරුදු කුමරා සහ කුමරිය තේරීම කාගේත් සිත්ගත් අවස්ථා කිහිපයක් විය.

වාසනා මුට්ටිය බිඳීමේ තරගය සඳහා ළමයින් කිහිප දෙනෙකු සහභාගි වුව ද එය ජයග්‍රහණය කළේ දහම් ය. ඔහු එල්ල කළ පහරින් මැටි මුට්ටිය කැබලිවලට බිඳී ගියේ ය.

අවුරුදු 12ත් පහළ ළමයි සහභාගි වූ බැලුම් පිපිරවීමේ තරගය කාගේත් අවධානය දිනා ගත් අතර එය ජයග්‍රහණය කළේ අභිරමී ය. ඒ වන විට අනෙකුත් තරගකරුවන්ගේ බැලූන විවිධ ප්‍රමාණවලින් පිම්බී තිබුණි.

ඊළඟ අංගය වූ ලිස්සන ගසේ නැගීමේ තරගය දෙස බලා සිටි රිස්වාන් හට ඇති වූ කුතුහලය වූයේ තරගකරුවන් කෙතරම් උත්සාහ කළ ද ගසෙහි ඉහළ රඳවා ඇති කොඩිය ගැනීමට ලඟා විය නොහැකිව ඔවුන් පහළට ලිස්සා ඒමට හේතුව කුමක් ද යන්න යි.

අවුරුදු උත්සවයේ අවසන් අංගය වූයේ අවුරුදු කුමරා හා කුමරිය තේරීමේ තරගය යි. ක්‍රිස්ටිනා අවුරුදු කුමරිය ලෙස ද රාසවන් අවුරුදු කුමරා ලෙස ද ජයග්‍රහණය කළහ. ඔවුන්ගේ ජයග්‍රහණය සඳහා රන් පැහැති දිලිසෙන කිරුළු පලඳවන ලදි.

ඉහත අවස්ථාවල සඳහන් ඝන පදාර්ථවල සුවිශේෂ භෞතික ගුණවල යෙදීම් පිළිබඳ ඔබගේ ගුරුවරයා සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

පහත ක්‍රියාකාරකම්වල නියැළී ඝන පදාර්ථවල සුවිශේෂ භෞතික ගුණ පිළිබඳ තවදුරටත් සොයා බලමු.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 1.3.1

ප්‍රත්‍යාස්ථ ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගනිමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- රබර් පටි (rubber bands)
- පොලිතින් කැබැල්ලක්
- ලෝහ කම්බියක් (බකට් කම්බියක්)
- කඩදාසි තීරුවක්
- බැලූනයක්
- ඉලාස්ටික් කැබැල්ලක්

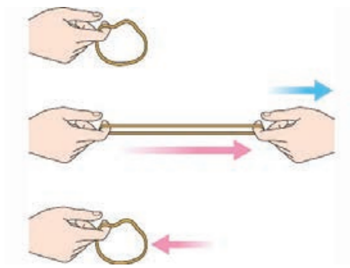
සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර
ඔබගේ දෑතින් එක් එක් ද්‍රව්‍යය දෙපැත්තට අදින්න.

2 - පියවර
පහත වගුවේ ඔබේ නිරීක්ෂණ සටහන් කර ගන්න.

ද්‍රව්‍යය	බලයක් යෙදීමෙන් එහි හැඩය වෙනස් වේ ද?	බලය ඉවත් කළ පසු එය නැවත මුල් පිහිටීමට පැමිණෙයි ද?
රබර් පටිය	ඔව්	ඔව්
පොලිතින් කැබැල්ල		
ලෝහ කම්බිය		
කඩදාසි තීරුව		
බැලූනය		
ඉලාස්ටික් කැබැල්ල		

බලයක් යෙදීමෙන් සමහර ඝන ද්‍රව්‍යවල හැඩය වෙනස් වී බලය ඉවත් කළ විට එහි මුල් පිහිටුමට පැමිණීමේ ගුණය ඔබ විසින් මෙහි දී නිරීක්ෂණය කරන ලදි. මෙම ගුණය ඝන ද්‍රව්‍යයේ ප්‍රත්‍යාස්ථතාව (elasticity) ලෙස හැඳින්වේ.



ක්‍රියාකාරකම 1.3.2

හංගුර ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගනිමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- හුනු කූරක්
- අඟුරු කැබැල්ලක්
- ගඩොල් කැබැල්ලක්
- කාසියක්
- යකඩ ඇණයක්
- මිටියක්
- ලෑලි කැබැල්ලක්

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

එක් එක් ද්‍රව්‍යය මිටියකින් තළන්න. මෙහි දී ආරක්ෂාකාරී ලෙස ද්‍රව්‍ය තැළීම සිදු කළ යුතු අතර එම ද්‍රව්‍ය ලෑල්ලක් මත තබා තැළීම වඩා සුදුසු වේ.

2 - පියවර

ඔබගේ නිරීක්ෂණ පහත වගුවේ සටහන් කරන්න.

ද්‍රව්‍යය	කැබලිවලට බිඳීමට/ කුඩු කිරීමට හැකි ද?
හුනු කූර	ඔව්
අඟුරු කැබැල්ල	
ගඩොල් කැබැල්ල	
කාසිය	
යකඩ ඇණය	

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ ගුරුභවතුන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

සමහර ඝන ද්‍රව්‍යවලට බලයක් යෙදූ විට පහසුවෙන් කැබලිවලට බිඳී/ කුඩු වී යන බව ඔබ නිරීක්ෂණය කළෙහි ද?
ඝන ද්‍රව්‍යවල මෙම ගුණය **භංගුරතාව** (brittleness) ලෙස හැඳින්වේ.

ක්‍රියාකාරකම 1.3.3

ප්‍රභාමත් ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගනිමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- ඇලුමිනියම් පත්‍රයක්
- යකඩ ඇණයක්
- කාසියක්
- ලී කැබැල්ලක්
- මකන කැබැල්ලක්
- මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ රළු බවින් යුත් වැලි කඩදාසියක්

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර
එක් එක් ඝන ද්‍රව්‍යයේ මතුපිට වැලි කඩදාසියකින් හොඳින් මදින්න.
2 - පියවර
ඔබගේ නිරීක්ෂණ පහත වගුවේ සටහන් කරන්න.

ද්‍රව්‍යය	පෘෂ්ඨයේ ප්‍රභාමත් බවක් ඇති වේද?
ඇලුමිනියම් පත්‍රය	ඔව්
යකඩ ඇණය	
කාසිය	
ලී කැබැල්ල	
මකන කැබැල්ල	

සමහර ඝන ද්‍රව්‍යවල මතුපිට පෘෂ්ඨයේ දිලිසෙන සුලු බවක් ඔබ නිරීක්ෂණය කරන්නට ඇත. ඝනවල පවතින මෙම ගුණය **ප්‍රභාමත් බව** (lustre) ලෙස හැඳින්වේ.

ක්‍රියාකාරකම 1.3.4

විවිධ වයනයන් සහිත ද්‍රව්‍ය හඳුනා ගනිමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- කපු පුළුන්
- වැලි කඩදාසි
- ටයිල් කැබැල්ලක්
- බොරලු කැට

සිදු කරන ආකාරය

1 - පියවර

ඔබගේ ඇඟිලිවලින් එක් එක් ඝන ද්‍රව්‍යය ස්පර්ශ කර ඔබට දැනෙන අන්දම නිරීක්ෂණය කරන්න.

2 - පියවර

ඔබගේ නිරීක්ෂණ පහත වගුවේ සටහන් කරන්න.

ද්‍රව්‍යය	සුමට (smooth) ද? රළු (rough) ද?
කපු පුළුන්	සුමට යි
වැලි කඩදාසිය	
ටයිල් කැබැල්ලක දෙපස	
බොරලු කැටය	

විවිධ ඝන ද්‍රව්‍යවල පෘෂ්ඨයේ සුමට/ රළු ස්වභාවය එකිනෙකට වෙනස් වන බව ඔබ නිරීක්ෂණය කරන්නට ඇත. ඝන ද්‍රව්‍යවල මෙම ගුණය **වයනය** (texture) ලෙස හැඳින්වේ.

ඝන පදාර්ථ සතු සුවිශේෂ භෞතික ගුණ කිහිපයක් මේ වන විට ඔබ හදාරා ඇත. එම සුවිශේෂ භෞතික ගුණ එදිනෙදා ජීවිතයේදී යොදා ගන්නා අවස්ථා සොයා බලමු.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ආදරණීය දුවේ පුතේ, පහත කේවල ක්‍රියාකාරකම සඳහා ඔබට ලකුණු දෙනු ලැබේ.

කේවල තක්සේරුකරණය 1.3.1

ඝන පදාර්ථ සතු සුවිශේෂ භෞතික ගුණ එදිනෙදා ජීවිතයේදී යොදා ගන්නා අවස්ථා සොයා බලමු

ඝන පදාර්ථ සතු සුවිශේෂ භෞතික ගුණ භාවිත වන අවස්ථා හඳුනා ගන්න. එම අවස්ථා අතරින් අවස්ථා දහයක් පහත කරුණු ඔස්සේ පෝස්ටරයක් මගින් A3 කඩදාසියක හෝ වෙනත් සුදුසු කඩදාසියක නිර්මාණශීලිව ඉදිරිපත් කරන්න.

- ද්‍රව්‍යය
- සුවිශේෂ භෞතික ගුණය
- භාවිත වන අවස්ථාව

උදාහරණය:

සූප්පුව

- ද්‍රව්‍යය - රබර්
- සුවිශේෂ භෞතික ගුණය - ප්‍රත්‍යාස්ථතාව
- භාවිත වන අවස්ථාව - ළදරු බෝතල්වල සූප්පු

ඔබට අන්තර්ජාල සබඳතා තිබේ නම් වැඩිහිටියෙකුගේ සහාය ඇති ව මෙම පාඩමට අදාළ ව වැඩිදුර ක්‍රියාකාරකම්වල නිරත වීම සඳහා පහත සබැඳිය භාවිත කළ හැකි ය.

https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=15

පදාර්ථයේ භෞතික අවස්ථා හැඳින්වීම සහ ඒවායේ ලක්ෂණ සන්සන්දනය කිරීම, ඝන පදාර්ථයේ සුවිශේෂ භෞතික ගුණ හඳුනා ගැනීම සහ ඒවා විවිධ කටයුතු සඳහා භාවිත වන ආකාරය යන විෂය කරුණු මේ වන විට ඔබ හදාරා ඇත. එම දැනුම යොදා ගනිමින් පහත ක්‍රියාකාරකමෙහි නිරත වන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ආදරණීය දුවේ පුතේ, පහත කණ්ඩායම් ක්‍රියාකාරකම සඳහා ඔබට ලකුණු ලබා දෙනු ලැබේ.

කණ්ඩායම් තක්සේරුකරණය 1.3.1

විවිධ ද්‍රව්‍ය සතු සුවිශේෂ ගුණ යොදා ගනිමින් සෙල්ලම් කාරයක් සාදමු

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය:

- ප්ලාස්ටික් බෝතලයක්
- බීම බට පහක් පමණ
- ප්‍රමාණයෙන් සමාන බෝතල් මූඩි හතරක්
- සෙලෝටේප්
- ඉරටු හෝ ස්පෝක් කම්බි කැබලි දෙකක් (5 cm පමණ දිගැති)
- පාට කඩදාසි
- බැලූනයක්
- රබර් පටි දෙකක්
- කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලක්
- කතුරක්

(නිර්මාණය සඳහා ඉහත ද්‍රව්‍ය වෙනුවට ආදේශක වුව ද යොදා ගත හැකි ය.)

ක්‍රමය :

1. ඉහත ද්‍රව්‍ය යොදා ගනිමින් පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි සෙල්ලම් කාරයක් සැකසීමට අදාළ සැලසුම මිනුම් සහිත ව ඇඳ දක්වන්න.
2. සෙල්ලම් කාරයෙහි විවිධ කොටස් සඳහා යොදා ගන්නා ද්‍රව්‍ය හා එම එක් එක් කොටස සඳහා තෝරා ගන්නා ද්‍රව්‍යය සතු සුවිශේෂ ගුණාංග ලියා දක්වන්න.
3. ඔබ සපයා ගත් ද්‍රව්‍ය සුදුසු පරිදි භාවිත කරමින් සෙල්ලම් කාරය නිර්මාණය කරන්න.
4. ඔබ විසින් සහ අනෙක් කණ්ඩායම් විසින් සාදන ලද සෙල්ලම් කාර යොදා ගනිමින් ධාවන තරගයක් පවත්වා ජයග්‍රාහී කණ්ඩායම තෝරන්න.

සටහන:

මෙම ක්‍රියාකාරකම තක්සේරුකරණය සඳහා පහත සඳහන් දෑ ඔබගේ ගුරුවරයාට ඉදිරිපත් කළ යුතු ය.

- කාරය සැකසීමට අඳින ලද සැලසුම අදාළ මිනුම් සහිත ව
- ඉහත පියවර දෙකෙහිදී සකස් කළ ලැයිස්තුව
- නිර්මාණය කරන ලද කාරය

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

අභ්‍යාසය 1.3.1

ගොවිපොළට සවාරියක් යමු

ශෙහාන් පාසල් නිවාඩු කාලයේ දී සිය මාමාගේ ගොවිපොළ නැරඹීමට ගොස් ආපසු පැමිණීමෙන් පසු තබන ලද සටහනක් පහත දැක්වේ. එම සටහන කියවා අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

ගොවිපොළට සවාරියක්

සෙනසුරාදා දිනයක මම පවුලේ සාමාජිකයන් සමඟ කඳුකර ප්‍රදේශයක පිහිටි මාගේ මාමාගේ ගොවිපොළ නැරඹීමට ගියෙමි. එදින හිරු පායා ඇති පැහැබර දිනයක් විය. අප ගොවිපොළ වෙත පිවිසෙන විට ම කුකුළු කොටුවෙහි වූ කුකුළෙක් "කුක්කු කූ" හඬින් හඬලන්නට විය. එම හඬලන ශබ්දය අපට ගොවිපොළට ඇතුළු වීමට ආරාධනා කරනවා වැනි හැඟීමක් ඇති කළේ ය. උදෑසනින් එළදෙනුන්ගෙන් දොවා ගත් එළකිරි දිලිසෙන විශාල ලෝහ භාජනවලට දමමින් සිටි මාමා අප සියලු දෙනා දැකීමෙන් මහත් සතුටට පත් විය.

මාමගේ පොඩි පුතා, හර්ෂණ කැටපෝලයෙන් විදිමින් ගොවිපොළ කෙළවර වූ රුස්ස අඹ ගසෙහි අඹ කඩමින් සිටි අතර මා දුටු සැනින් ඔහු අඹ ගෙඩි කිහිපයක් ද අතැති ව මා වෙත දුව ආවේ ය. පසුව මාමා ඔහුගේ වැඩ කටයුතු නවතා හර්ෂණ ඇතුලුව අප පවුලේ සියලු දෙනා ගොවිපොළ නැරඹීමට සවාරියක් ගෙන ගියේ ය. ඔහු අපට බොහෝ දේ කියා දුන් අතර ඒවා අතරින් වඩාත් මාගේ සිත් ගත්තේ ගොවිපොළෙහි සිටින සතුන්ගේ මළ අපද්‍රව්‍ය යොදා ගනිමින් ජීව වායුව නිෂ්පාදනය කරන ජීව වායු ඒකකයයි.

අපි ගොවිපොළ නරඹා අවසන් වූ පසු ව නැන්දා පලතුරු යුෂ පිරවූ වීදුරු අප හට පිළිගැන්වුවා ය. අඹ ගස් සෙවණේ සිට අප එය රස විඳිමින් සිටි අතර, අත් වැරදීමකින් හර්ෂණ අතින් බංකුව මත තැබූ වීදුරුවක් බිම වැටී කැබලිවලට බිඳුණි. පලතුරු යුෂ පානය කර අවසන් වන විට අපගේ විඩාව නිවී තිබුණි. ඉර තදින් පායා තිබූ බැවින් තද අව් රශ්මිය හමුවේ එළිමහනේ ක්‍රීඩා කිරීමට නොහැකි බැවින් නැන්දා දිවා ආහාරය සූදානම් කරන තෙක් අපි කැරම් ක්‍රීඩාවෙහි යෙදුනෙමු. හර්ෂණ කැරම් බෝඩය, පුයර සහ ඉත්තන් රැගෙන ආවේ ය. අප සියලු දෙනා ම සතුටින් කැරම් ක්‍රීඩාවෙහි නිරත වූ අතර එම සවාරිය මාගේ ජීවිතයේ නොමැකෙන මතක සටහනක් වේ.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

1. මෙම සටහනෙහි සඳහන් වන පදාර්ථ හා ශක්ති සඳහා නිදසුන් දෙක බැගින් ලියන්න.

පදාර්ථ - 1. .... 2. ....

ශක්ති - 1. .... 2. ....

2. පදාර්ථයේ අවස්ථා වන ඝන, ද්‍රව සහ වායු සඳහා නිදසුන් එක බැගින් ඉහත සටහනින් තෝරා ලියන්න.

ඝන - ....

ද්‍රව - ....

වායු - ....

3. පහත ලක්ෂණ සහිත පදාර්ථ සඳහා නිදසුන් සටහනින් තෝරා ලියන්න.

නිශ්චිත හැඩයක් හා පරිමාවක් ඇත.

....

නිශ්චිත හැඩයක් නැත. පරිමාවක් ඇත.

....

නිශ්චිත හැඩයක් හා පරිමාවක් නැත.

....

4. පහත සඳහන් එක් එක් ලක්ෂණය සහිත පදාර්ථ සඳහා නිදසුන බැගින් සටහනින් තෝරා ලියන්න.

ප්‍රත්‍යාස්ථතාව - ....

භංගුරතාව - ....

දිස්නය - ....

වයනය - ....

5. කැරම් ක්‍රීඩාව සඳහා කැරම් පුවරුව මතට පුයර යොදා ගැනීමට හේතුව කුමක් ද?

....

....

....

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

මොඩියුලය 02

ජෛව ලෝකයේ අසිරිය

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

මොඩියුලය 02
ජෛව ලෝකයේ අසිරිය

"ජෛව ලෝකයේ අසිරිය" මොඩියුලය අධ්‍යයනය කිරීමෙන්,

- ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ ලැයිස්තු ගත කිරීමට,
- ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ මත පදනම් ව ජීවීන් හා අජීවීන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට,
- ශාකවල ලක්ෂණ ලැයිස්තුගත කිරීමට,
- සතුන්ගේ ලක්ෂණ ලැයිස්තුගත කිරීමට,
- ශාකවල විවිධත්වය හඳුනා ගැනීමට,
- සතුන්ගේ විවිධත්වය හඳුනා ගැනීමට,
- වර්ධනය, පෝෂණය හා චලනය මත පදනම් ව ශාකවල හා සතුන්ගේ ලක්ෂණ සන්සන්දනය කිරීමට,
- නියැදි පරීක්ෂා කර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ලෙස ජීවීන් කාණ්ඩයක් ඇති බව හඳුනා ගැනීමට,
- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ විවිධත්වය පිළිබඳ හඳුනා ගැනීමට,
- ශාක, සතුන් හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ලෙස ජීවීන් වර්ගීකරණය කිරීමට,
- ජීවීන් වර්ගීකරණය සඳහා දෙබෙදුම් සුචි භාවිත කිරීමට, ඔබට හැකියාව ලැබෙනු ඇත.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර චාරිකාව 2.1

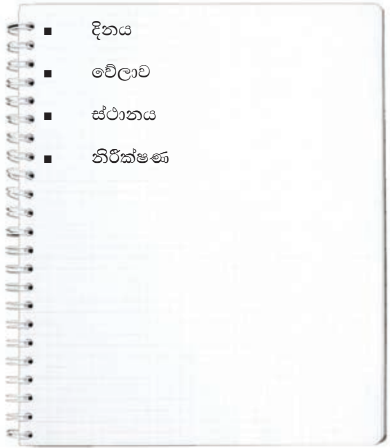
දුවේ පුතේ, ඔබ චාරිකා ගිහින් තියෙනවා නේද? ඒ ගිය අවස්ථාවල විවිධ දේ දකින්න ඇති. දිය ඇලි, මුහුද, වනාන්තර, අලි ඇතුන්. අපේ රටේ ස්වාභාවික දායාද. ඊට අමතර ව සීගිරිය, යාපහුව, ගාලු කොටුව වගේ වැදගත් පුරාවිද්‍යාත්මක ස්ථාන ඔබ දකින්න ඇති. 6 ශ්‍රේණියට පැමිණි ඔබ විද්‍යාව විෂයට අදාළ මෙම මොඩියුලය පටන් ගන්න යන්නෙ ඒ වගේ චාරිකාවකින්. මේ චාරිකාව යන්නෙ ඔබේ පාසල්වත්තට හෝ ඔබේ ගුරුතුමා/ගුරුතුමිය සැලසුම් කළ පාසලට ආසන්න ස්ථානයකට. හැබැයි, පරිසරය නරඹලා එන්න නොවෙයි. ක්ෂේත්‍රයේ ඇති දේවල් හොඳින් විමසිලිමත් ව බලන්නයි.

ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවක් යන්න කලින් ඔබ දැනගත යුතු කරුණු ගණනාවක් තියෙනවා. ඔබේ ගුරුතුමා/ගුරුතුමිය ඔබට ඒ ගැන කියා දේවි.

2.1.1 රූපය

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්ෂේත්‍ර සටහන් පොත



ඔබ තමයි කවදා හරි අනාගතේ අලුත් අලුත් දෑ සොයා ගන්නා විද්‍යාඥයෙක් වෙන්නෙත්. ඒ සඳහා දැන් ඉඳන් ම පුංචි පුංචි පුරුදු ජීවිතයට එකතු කර ගනිමු. ඔබේ ගුරුතුමා/තුමිය මීට පෙර ලබා දුන් උපදෙස් අනුව ක්ෂේත්‍ර සටහන් පොතක් මේ වන විටත් සකස් කර ගෙන ඇති. ඒක පොඩි සටහන් පොතක්. සමහර විට සාක්කුවක වුණත් දාගෙන යන්න පුළුවන්. මිල දී ගන්නට හෝ පරණ පොත්වල ඉතිරි පිටු අරගෙන හදා ගන්නත් පුළුවන්. මේ මොන ආකාරයෙන් හදා ගත්තත් කමක් නෑ

ඔබ ක්ෂේත්‍ර චාරිකාවක් යන විට ක්ෂේත්‍ර සටහන් පොත අනිවාර්යයෙන් ම රැගෙන යා යුතුයි.
ක්ෂේත්‍රයේ දකින සිත් ගත් හෝ අලුත් දෙයක් (ඔබ මීට කලින් දැක නැති හෝ නොදන්නා දෙයක්) ලියා ගැනීමට එය භාවිත කරන්න. ලිවීමේදී පැන්සලක් භාවිත කරන්න. ක්ෂේත්‍ර සටහන් පොතේ සටහන් තැබීමේ දී සිද්ධිය, දිනය, වේලාව හා ස්ථානය වැනි කරුණු ද ඇතුළත් කිරීම වැදගත් ය.

මීට අමතර ව හැකියාව ඇත්නම්, අත් කාච, උෂ්ණත්වමාන, දෙනෙතිය (binoculars), මිනුම් පටිය හා කැමරාවක් සොයා ගන්න.

අත් කාචයක් උෂ්ණත්වමානයක්

2.1.2 රූපය

සාම්පල වර්ග එකතු කර ගැනීමට කට පළල හිස් බෝතල් කීපයක් සහ පිරිසිදු හිස් පොලිතීන් කවර කීපයක් රැගෙන යන්න.

අත් වැසුම් යුගල කීපයකුත් තිබුණොත් හොඳයි. තද අව්වෙන් ආරක්ෂා වීමට තොප්පියක් රැගෙන යාම සුදුසුයි. අවශ්‍ය වේවි කියා සිතෙන වෙනත් දේ ඇත්නම් ඒවා ද ගෙන යාමට සැලසුම් කර ගන්න. මෙහිදී පිරික්සුම් ලැයිස්තුවක් සකසා ගැනීම වැදගත් වේවි.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

මෙම ක්‍රියාකාරකමේ දී හැම දෙනා ම තමන්ගෙ කණ්ඩායමේ සාර්ථකත්වය උදෙසා උපරිම දායකත්වය දෙන්න. මේ ක්‍රියාකාරකමට ඔබේ ගුරුතුමා/ගුරුතුමිය ඔබේ කණ්ඩායමට ලකුණු දෙනවා. ක්ෂේත්‍ර චාරිකාව ආරම්භ කිරීමට පෙර ගුරුතුමා/ගුරුතුමිය ඔබට දුන් උපදෙස් සිහිපත් කරන්න. පරිසරයේ ඇති කිසි ම දේකට හානි නොකිරීමට වග බලා ගැනීම අතිශය වැදගත්. කිසිම ශාකයකට, සතෙකුට හානි කරන්න එපා. ඒ වගේම ඔබේ ආරක්ෂාව ගැන සැලකිලිමත් වීමත් වැදගත්. ඔබ කණ්ඩායම් නායකත්වයට අවනත වීමත් මෙම කාර්යයේදී වැදගත් වේ.

ගුරුතුමා/ගුරුතුමිය ඔබේ කණ්ඩායමටත් පරිසර නිරීක්ෂණ තොරතුරු පත්‍රිකාවක් දේවි. ඔබ කණ්ඩායම එය සම්පූර්ණ කළ යුතු යි. ඒ නිසා වෙනදාට වඩා පරිසරය හොඳින් ගවේෂණය කරන්න. වෙනදා නොදුටු දෑ සොයා ගැනීමට උත්සාහ ගන්න. හැකි අවස්ථාවල ඡායාරූප ලබා ගන්න. කැමරාවක් ඕන වෙන්නෙ මෙතන දී. හැකි සෑම විට ම නිරීක්ෂණය කළ හැකි ශාක හා සතුන්ගේ රූප සටහන් අඳින්න. ශාක පත්‍ර, මල් අලවන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

පරිසර නිරීක්ෂණ තොරතුරු පත්‍රිකාව

1. කණ්ඩායමේ නම/ අංකය :
2. දිනය හා වේලාව :
3. නිරීක්ෂණය කරනු ලබන පරිසරය :
4. සාමාන්‍ය පරිසර උෂ්ණත්වය :
5 නිරීක්ෂණ ප්‍රදේශයේ දළ සැලැස්ම :

ඔබේ ගුරුතුමා/ තුමියගේ උපදෙස් අනුව ඔබේ ගෙවත්තේ මේ වන විටත් ශාක වර්ග දෙකක් සිටුවා ඇති නේද? ඉන් එකක් සති කීපයක් තුළ මල් පිපී ඵල හට ගන්නා ශාකයක්. සමහර විට මෙම පැළය මල් බඳුනක වුවත් සිටුවා තිබිය හැකි යි. අනෙක් පැළය වසර ගණනාවක් පවතින ස්ථිර ශාකයක් (උදා - පොල්, අඹ, කොස් වැනි). මේ පැළවල වර්ධනය ගැන ක්ෂේත්‍ර සටහන් පොතේ සටහන් තබා ගැනීම අවශ්‍ය යි.

මේ සඳහා ඔබට ලකුණු පිරිනැමීමක් ද සිදු වෙනවා.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

2.1 තෝරාගත් පරිසරය නිරීක්ෂණය කරමින් තොරතුරු රැස් කිරීම

ක්‍රියාකාරකම 2.1.1

පරිසරය නිරීක්ෂණය කරමු

දැන් ඔබ ක්ෂේත්‍ර ක්‍රියාකාරකමට සූදානම්. හොඳින් පරිසරය නිරීක්ෂණය කරමින් පහත දැක්වෙන වගුව කණ්ඩායම එක් ව සම්පූර්ණ කරන්න.

අංකය	නිරීක්ෂණය කළ දෑ	ශාකයකි	සත්ත්වයෙකි	ශාකයක් හෝ සත්ත්වයෙක් නොවේ	ශාකයක් හෝ සත්ත්වයෙකු නම්, ඒ බව හඳුනා ගත් ලක්ෂණය
1	උදා -පොල් ගස	√			කඳ, අතු හා පත්‍ර ඇත.
2	ගැඩවිලා		√		සෙමෙන් ගමන් කරයි.
3	ගොළුබෙලි කටුවක්			√	-
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

වගුව 01 - පරිසරයේ ඇති දෑ හඳුනා ගැනීම

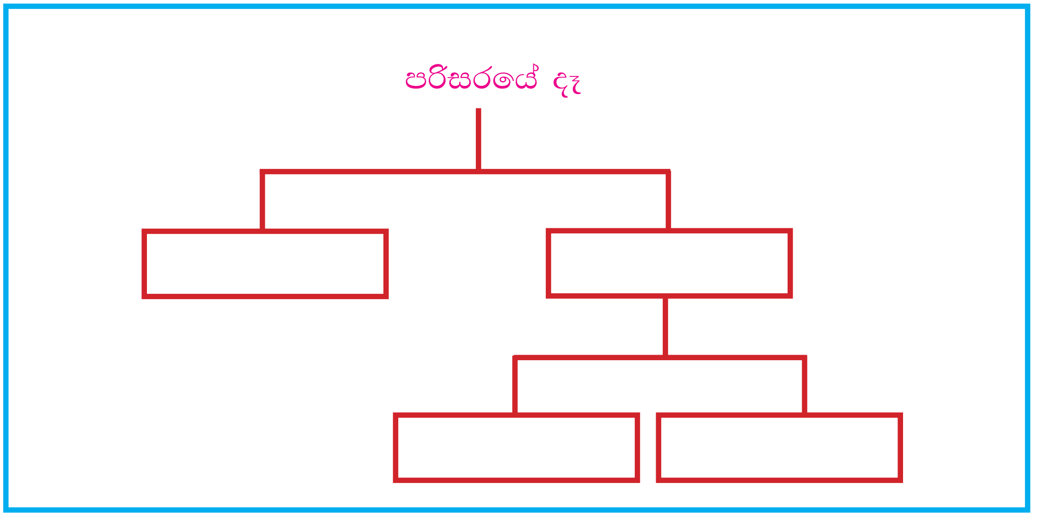
ඉහත වගුව අනුව පරිසරයේ සිටින/ඇති දෑ, ශාක, සත්ත්ව (plants, animals) හා එම කාණ්ඩ දෙකට ම අයත් නොවන දෑ ලෙස කාණ්ඩ තුනකට වෙන් කළ හැකි බව ඔබට පෙනෙනු ඇත.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ඉහත වගුවේ සඳහන් ශාක හෝ සත්ත්ව කාණ්ඩවලට ඇතුළත් කළ නොහැකි දෑවලට කිව හැකි පොදු නමක් යෝජනා කරන්න.

ශාක හා සත්ත්ව යන කාණ්ඩ දෙක පොදුවේ ගත් කල කුමන නමකින් හැඳින්විය හැකි ද?

මෙම දැනුම පදනම් කර ගෙන පහත සටහන සම්පූර්ණ කරන්න.



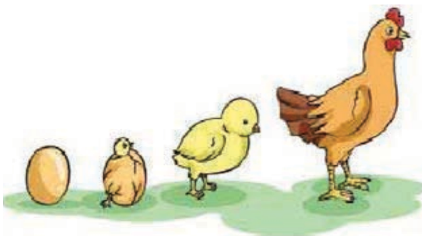
වගු අංක 01හි අවසන් තීරුවේ සඳහන් කළ කරුණු ද උපයෝගී කර ගනිමින් ජීවීන් හඳුනා ගැනීමට යොදා ගත් ලක්ෂණ ලියන්න.

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

2.1.2 ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ

වර්ධනය



ඔබේ ගුරුතුමා/ තුමිය මීට කලින් ලබා දී ඇති උපදෙස් අනුව ඔබගේ ගෙවත්තේ/පාසලේ මල් පෝච්චියක සිට වූ පැළයේ කාලයත් සමඟ සිදු වන වෙනස්කම් නිරීක්ෂණය කළා ද? ඒවා මොනවා ද? එහි උස හා පත්‍ර ගණන වැඩි වී ඇත් ද?

එසේ වූයේ ඇයි?

කාලයත් සමඟ ජීවීන් (organisms) හෝ ඔවුන්ගේ

අවයව ප්‍රමාණයෙන් විශාල වන බව ඔබ දැක ඇත.

බීජයකින් පැළයක් හට ගැනීම, කුඩා දරුවකුගේ දත් හට ගැනීම, කාලයත් සමඟ ශාකයක හෝ සතෙකුගේ උස වැඩි වීම, ජීවියකුගේ වර්ධනයේ ප්‍රතිඵල ලෙස සිදු වේ.

මෙම ලක්ෂණය ශාක හා සතුන් යන කාණ්ඩ දෙකට ම පොදු ය.

පෝෂණය

ශාකවලට හා සතුන්ට ජීවත් වීමට ශක්තිය අවශ්‍ය වේ. ඔවුන් මෙම ශක්තිය ලබා ගන්නේ පෝෂකවලිනි. එම පෝෂක ලැබෙන්නේ ආහාරවලිනි. බොහෝ ශාක එම ආහාර තමා තුළ ම නිපදවා ගනියි. එම නිසා ශාක ස්වයංපෝෂීන් ලෙස ද හැඳින්වේ. හරිත ශාක (කොළ පැහැති ශාක) වායු ගෝලයේ ඇති කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව හා පසෙන් උරා ගත් ජලය යොදා ගෙන සූර්ය ශක්තිය උපයෝගී කර ගෙන ආහාර නිෂ්පාදනය කරයි. මෙම ක්‍රියාවලිය ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය ලෙස හැඳින්වේ. ශාක නිපදවන ආහාර මත සතුන් ඍජුව ම හෝ වක්‍ර ව හෝ යැපේ. මේ නිසා සතුන් විෂමපෝෂීන් ලෙස හැඳින්වේ. මුවා, ගවයා වැනි සතුන් ශාක ආහාරයට ගෙන ශාක මත ඍජුව ම යැපේ. සිංහයා, කොටියා වැනි සතුන් වෙනත් සතුන්ව ආහාරයට ගන්නා අතර ඔවුන් ශාක මත වක්‍ර ව යැපේ. ජීවීන් තම ආහාර අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය පෝෂණය ලෙස හැඳින්වේ.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

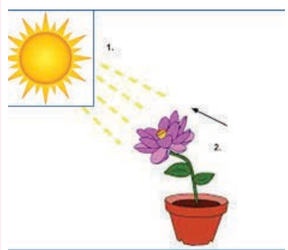
ශ්වසනය

පුද්ගලයෙකු නිසල ව සිටින විට ඔහුගේ ළය ප්‍රදේශය හා උදර ප්‍රදේශය ඉහළට හා පහළට චලනය වන බව ඔබ දැක ඇත. ඔබේ නිවසේ සිටින බල්ලන්, බළලුන් වැනි සතුන් ද මෙවැනි චලන දක්වන බව ඔබ නිරීක්ෂණය කර ඇති බවට සැක නැත. එසේ සිදු වන්නේ ඔවුන් හුස්ම ගැනීම හා පිට කිරීම නිසා ය. මෙලෙස ලබා ගන්නා වාතයේ ඇති ඔක්සිජන් අපේ ශරීරයේ සංචිත වී ඇති ආහාර මත ක්‍රියා කරයි. එසේ ක්‍රියා කර සිරුර තුළ ශක්තිය නිපදවා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය ශ්වසනය ලෙස හැඳින්වේ. ශ්වසනයේදී ඔක්සිජන් වායුව වැය වන අතර කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව නිපදවේ. ආශ්වාසය මගින් ශ්වසනයට අවශ්‍ය ඔක්සිජන් වායුව ලබා ගන්නා අතර ප්‍රශ්වාසය මගින් ශ්වසනයේ දී නිපදවන කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව පිට කෙරේ. ශාක ද ශ්වසනය සිදු කරන නමුත් එය අපට නිරීක්ෂණය කළ නොහැකි ය.

චලනය

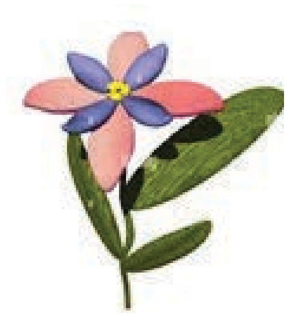
ජීවීන්ට බාහිර ආධාරයකින් තොර ව චලනය වීමේ හැකියාව ඇත. සතුන්ට එක් තැනකින් තවත් තැනකට ගමන් කිරීමට (සංචරණය) මෙන් ම වෙනත් විවිධ චලන සිදු කිරීමට හැකි ය. ශාකවලට ගමන් කිරීමට නොහැකි වුව ද, වෙනත් චලන සිදු කළ හැකි ය.

උදා:- නිදිකුම්බා පත්‍ර අතින් ඇල්ලූ විට හැකිළීම, ජනේලයක් අසල තිබෙන පෝච්චියක ඇති ශාකයක් හිරුඑළිය ඇති දිශාවට යොමු වීම. සංචරණය කළ නොහැකි නමුත් විවිධ චලන පමණක් පෙන්වන සතුන් ද ඇත. සාගරවල වෙසෙන මුහුදුමල, කොරල් බුහුබාවා එවැනි සතුන් වේ.



ප්‍රජනනය

ශාකවල බීජවලින්, අතුවලින් හෝ වෙනත් ක්‍රම මගින් නව ශාක හට ගනී. එමෙන් ම සතුන් ද නව පරම්පරාවක් බිහි කරයි. ජීවීන්ගේ අඛණ්ඩ පැවැත්ම සඳහා මෙසේ එක් පරම්පරාවක් මගින් තවත් නව පරම්පරාවක් බිහි කිරීමේ ක්‍රියාවලිය හෙවත් වර්ගයා බෝ කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ප්‍රජනනය ලෙස හැඳින්වේ.



සාරාංශය

ඔබ මෙතෙක් ඉගෙන ගත් දෑ මෙසේ සාරාංශගත කරමු.

පරිසරයේ ඇති දෑ ජීව/අජීව ලෙස මූලික වශයෙන් වර්ග කළ හැකි ය.

ජීවීන්ට පොදු ලක්ෂණ වනුයේ

- වර්ධනය (Growth)
- පෝෂණය (Nutrition)
- චලනය (Movement)
- ශ්වසනය (Respiration)
- ප්‍රජනනය (Reproduction)

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

2.1.3 - ශාක නිරීක්ෂණය

ක්‍රියාකාරකම 2.1.2

ශාක නිරීක්ෂණය කරමු

ඔබ අවට පරිසරයේ ඇති ශාක නිරීක්ෂණය කර පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

අංකය	ශාකයේ නම	ස්වභාවය			අතු බෙදී ඇත /නැත	විශේෂ තොරතුරු
		පැළෑටි	ගස්	වැල්		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

වගුව 02

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

2.1.4 - සතුන් නිරීක්ෂණය

ක්‍රියාකාරකම 2.1.3

සතුන් නිරීක්ෂණය කරමු

ක්‍රියාකාරකම 3

පරිසරයේ සිටින සතුන් කිහිප දෙනෙකු නිරීක්ෂණය කර පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න. (අදාළ ස්ථානවල √ ලකුණ යොදන්න)

අංකය	සත්ත්වයාගේ නම	සත්ත්වයා නිරීක්ෂණය කරන ලද ස්ථානය	පාද ඇත	රෝම ඇත	පියාපත් ඇත	වරල් ඇත	වෙනත් විශේෂ තොරතුරු
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

වගුව 03

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළ සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

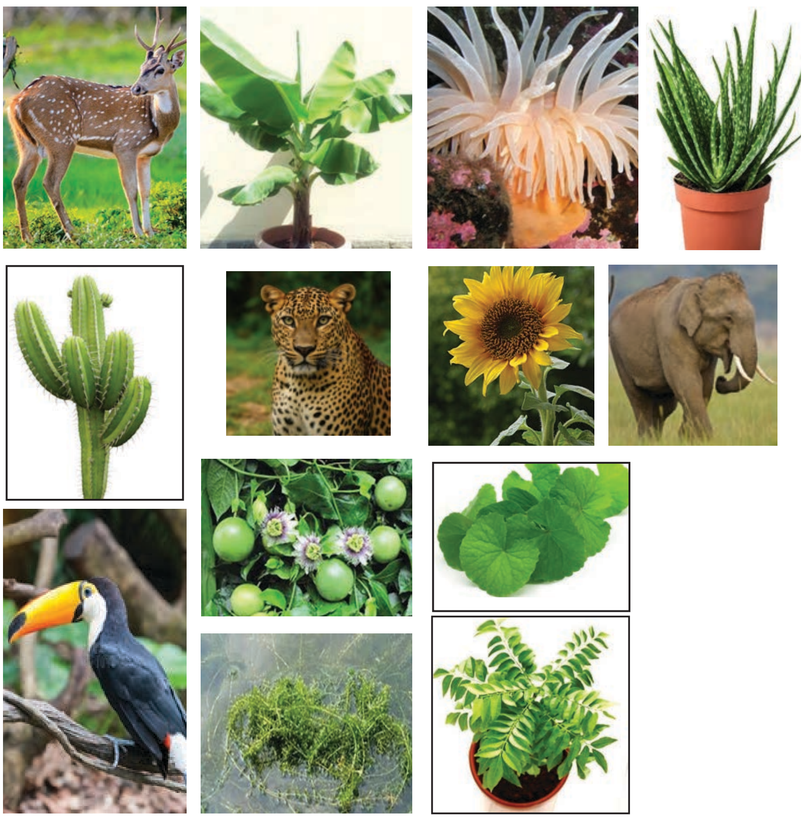
- යම් සත්ත්වයෙකු නිරීක්ෂණය නොකළ ද හඬින් හඳුනා ගත හැකි නම්, එම සත්ත්වයා පිළිබඳ තොරතුරු ඇතුළත් කරන්න.
- ගවේෂණය කළ පරිසරයේ විශේෂ යමක්/ දෙයක් නිරීක්ෂණය කළේ නම් ඒ පිළිබඳ ව ක්ෂේත්‍ර සටහන් පොතේ දිනය යොදා සටහන් කරගන්න. ඔබ නිරීක්ෂණය කළ සතුන් කිහිප දෙනෙකුගේ දළ රූපසටහන් අඳින්න.
- ඔබේ කණ්ඩායම් නිරීක්ෂණය ඉදිරිපත් කරන්න. (මෙය ක්ෂේත්‍රයේ සිට වුව ද සිදු කළ හැකි ය.)

ශාක හා සතුන් අතර වෙනස්කම් 2.2

ක්‍රියාකාරකම 2.2.1

ශාක හා සතුන් අතර වෙනස්කම් හඳුනා ගනිමු- 1

පහත රූපවල නිරූපිත ජීවීන්ගෙන් තමන් ම ආහාර නිෂ්පාදනය කරන ජීවීන් හා තමන් ම ආහාර නිෂ්පාදනය නොකරන ජීවීන් තෝරා වගුව 5හි සටහන් කරන්න.



2.2.1 රූපය

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ජීවියා	තමන් ම ආහාර නිෂ්පාදනය කරයි / නො කරයි

වගුව 05

තමන් ම ආහාර නිෂ්පාදනය කරන ජීවීන් සියල්ල ම .... (ශාක / සත්ත්ව) වෙති .

භූමිකා රංගනය

ක්‍රියාකාරකම 2.2.2

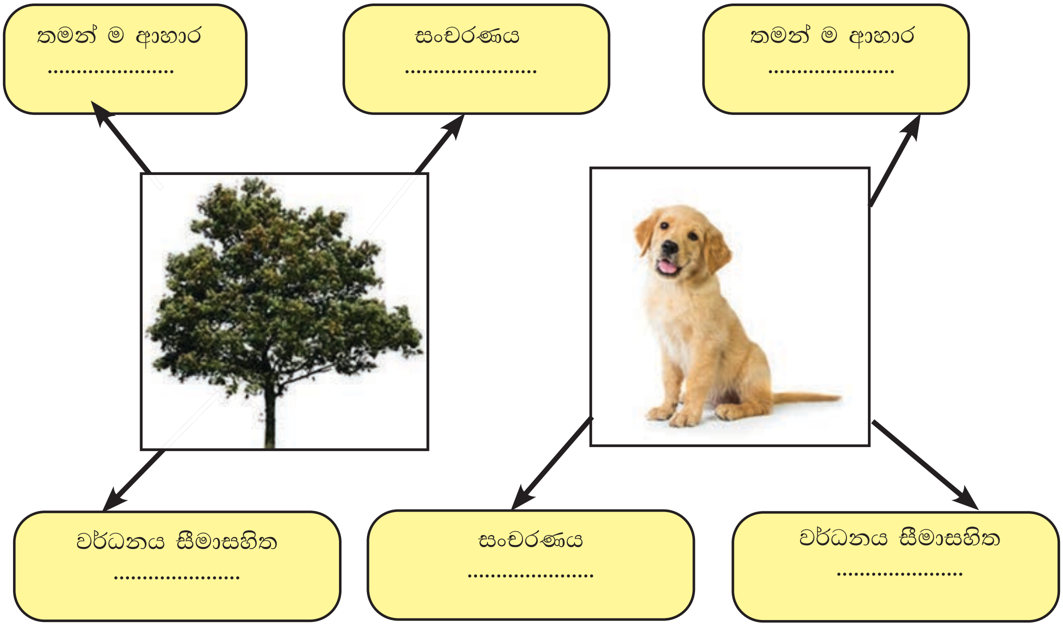
ශාක හා සතුන් අතර වෙනස්කම් හඳුනා ගනිමු- 2

- කණ්ඩායම් සංඛ්‍යාව අනුව එක් කණ්ඩායමකින් එක් අයෙකු හෝ කීප දෙනෙකු ලෙස මුළු සංඛ්‍යාව 10ක් පමණ වන සේ භූමිකා රංගනයක යෙදෙන්න. ශාක කීපයක් හා විවිධ වර්ගයේ සතුන් කීප දෙනෙකු චරිත වශයෙන් ඉදිරිපත් කරන්න.
- සතුන්ට ආහාර නිපදවිය නොහැකි බව (ඒ නිසා ශාක මත යැපෙන බව)
- ශාකවලට සංචරණය කළ නොහැකි බව (ආරක්ෂාව, ආහාර සොයා යෑම හා ප්‍රජනන සහකරුවන් සොයා ගැනීම උදෙසා සතුන් සංචරණය කරන බව)
- එක් වයස් සීමාවකින් පසු සතුන්ගේ වර්ධනය සීමාසහිත වන බව (ශාක ජීවිත කාලය පුරා වර්ධනය වන බව) යන කරුණු ඉස්මතු විය යුතු ය.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

භූමිකා රංගනය ඇසුරින් පහත සටහන (සටහන 01) සම්පූර්ණ කරන්න.

මෙහි ඇතුළත් වචන උපයෝගී කර ගනිමින් පහත සටහනේ හිස්තැන් පුරවන්න. වේ. නොවේ. කරයි. නොකරයි. නිපදවයි. නිපදවන්නේ නැත.



සටහන 01

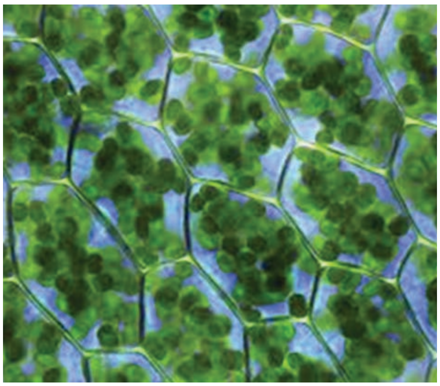
2.2.2 රූපය

2.2.2 රූපසටහනට අනුව කාලයත් සමඟ සතුන්ගේ වර්ධනය සීමා වන බවත්, එහෙත් කාලයත් සමඟ ශාකවල වර්ධනය නතර නොවන බවත්. ඔබට පෙනෙනවා ඇති.

අමතර දැනුමට

ලෝකයට ආහාර සපයන්නේ ශාකය. එබැවින් ශාක නොමැති විටක මිහිමත සතුන්ට ජීවත් විය නොහැකි ය. ශාකවලට ආහාර නිපදවීමේ සුවිශේෂ හැකියාව ලැබී ඇත්තේ ශාක පත්‍ර තුළ ඇති හරිතප්‍රද හෙවත් ක්ලෝරොෆිල් නිසා ය. මේ අනුව ශාක සහ සතුන් අතර ඇති තවත් වෙනස්කමක් වන්නේ ශාක තුළ හරිතප්‍රද පැවතීමත්, සතුන් තුළ හරිතප්‍රද නොමැති වීමත් වේ.

පත්‍රවලට කොළ පැහැය ලැබෙන්නේ හරිතප්‍රද හෙවත් ක්ලෝරොෆිල් නිසා ය.



2.2.3 රූපය
ශාක පත්‍රයක ඇති හරිතප්‍රද, අණ්වීක්ෂයෙන් විශාලනය කර බැලූ විට පෙනෙන අයුරු මෙහි දැක්වේ.

ලෝකයට අවශ්‍ය ආහාර නිෂ්පාදනය කරනුයේ ශාක බව ඔබට වැටහෙනු ඇත. ආහාර පමණක් නොව, මෙම ආහාර නිපදවීමේ ක්‍රියාවලියේ දී ශාක, ජීවීන්ට ශ්වසනයට අවශ්‍ය ඔක්සිජන් වායුව ද නිකුත් කරන බව ඔබ දන්නවා ද?

ඒ නිසා ඔබ, පැළයක් සිටුවා රැක බලා ගන්නවා යන්නෙහි අර්ථය, ලොවට ආහාර සැපයීමටත්, ඔක්සිජන් වායුව නිපදවීමටත් ඔබ යම් ආකාරයකින් දායක වනවා යන්න ය.

ඔබ විසින් සිටුවන ලද ශාකවලින් ලබාගත හැකි ප්‍රයෝජන හා ආර්ථික ලාභ පිළිබඳ ව සොයා බලන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්

2.3

ක්‍රියාකාරකම 2.3.1

ආහාරවල ස්වභාවය වෙනස් වීමට හේතු සොයමු

පහත සඳහන් ද්‍රව්‍යවලින් සාම්පල දෙක බැගින් ගෙන එක් සාම්පලයක් ශීතකරණයේ ද අනෙක් සාම්පලය සාමාන්‍ය පරිසර තත්ත්වයේ ද දින දෙකක් හෝ තුනක් තබන්න.

- පොල් වතුර
- කිරි
- තෙත් කළ පාන් පෙත්තක්
- බත් ස්වල්පයක්

ඉන් පසු වෙනස්කම් නිරීක්ෂණය කර පහත අංක 6 වගුවේ සටහන් කරන්න.

ද්‍රව්‍යය	ශීතකරණයේ තැබූ සාම්පලය පිළිබඳ නිරීක්ෂණය	පිටත තැබූ සාම්පලය පිළිබඳ නිරීක්ෂණය
පොල් වතුර		
කිරි		
තෙත් කළ පාන් පෙත්තක්		
බත් ස්වල්පයක්		

වගුව 6 - කාලය සමඟ ආහාරවල සිදු වන වෙනස්කම්

මෙම නිරීක්ෂණවලට හේතුව කුමක් විය හැකි ද?

....

....

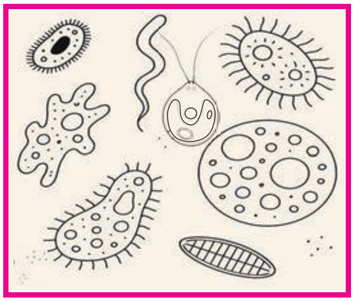
ඔබේ විද්‍යා ගුරුවරයාගේ සහාය ඇති ව පිදුරු පල් කළ ජලය ස්වල්පයක්, පොකුණක ඇති ජලය ස්වල්පයක් හා යීස්ට්, ආලෝක අණ්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කරන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 2.3.2

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ විවිධත්වය සොයා බලමු - 1

ඔබට ලබා දී ඇති A, B, C සාම්පල අණ්වීක්ෂයෙන් නිරීක්ෂණය කරන්න. පහත දී ඇති 1, 2, 3 රූප සටහන් A, B, C සාම්පලවලට ගැළපෙන පරිදි සම්බන්ධ කරන්න.

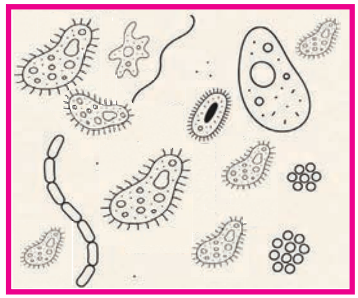


පොකුණු ජලය

....

යීස්ට්

....



පිදුරු පල් කළ ජලය

....

අපේ පියවි ඇසට නොපෙනෙන ජීවීහු ද අප අවට පරිසරයේ ජීවත් වෙති. පියවි ඇසට නොපෙනෙන බැවින් ඔවුන් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ලෙස නම් කර ඇත. විවිධ ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩ පරිසරයේ විවිධ ස්ථානවල ජීවත් වෙති. පියවි ඇසට නොපෙනුණ ද, සමහර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ආලෝක අණ්වීක්ෂයෙන් බලා ගත හැකි ය. ඇතැම් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් බලා ගැනීමට ඊටත් වඩා ප්‍රබල අණ්වීක්ෂ අවශ්‍ය වේ.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

පහත දක්වා ඇත්තේ එවැනි විශාලනය කරන ලද ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්ග කීපයක රූපාකාරයයි.

බැක්ටීරියා (Bacteria) වෛරස් (Virus) දිලීර (Fungi)

2.3.1 රූපය

ක්‍රියාකාරකම 2.3.3

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ විවිධත්වය සොයා බලමු - 2

අන්තර්ජාලය ඇසුරු කර ගෙන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ගැන විනාඩි 03කට නොඅඩු කෙටි වීඩියෝ පටයක් නිර්මාණය කරන්න. (සංස්කරණ කටයුතුවල දී වැඩිහිටියන්ගේ උදවු ලබා ගත හැකි ය.) අන්තර්ජාල පහසුකම් නොමැත්තේ නම් පමණක් ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සම්බන්ධයෙන් පිටු 3කට නොඅඩු චිත්‍ර කතාවක් නිර්මාණය කරන්න. මේ සඳහා සතියක කාලයක් හිමි වන අතර ගුරුවරයා විසින් ඇගයීමක් සිදු කරනු ඇත.

පහත සඳහන් ජීවීන්ට අදාළ ව නිවැරදි තීරුවේ හරි (√) ලකුණ යොදන්න.

ජීවියා	සත්ත්ව	ශාක	ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්
දිමියා			
මොනරකුඩුම්බිය			
පේරකොළයා			
බැක්ටීරියා			
බාඳුරා			
දිලීර			
සලබයා			
ඩෙංගු වෛරස්			
මීවන			
දාස්පෙතියා			
එරමිණියා			
බුලත්හපයා			
පාසි			
සැල්වීනියා			
ජපන් ජබර			

වගුව 7 - ශාක, සතුන් හා ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ඉහත රූපවල ඇත්තේ ශාක ද? සතුන් ද? ඔබේ ගුරුවරයාගේ සහාය ඇති ව හඳුනා ගන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ශාක විවිධත්වය

2.4

ක්‍රියාකාරකම 2.4.1

ශාක විවිධත්වය හඳුනා ගනිමු

ලෝකයේ ඇති ශාක වර්ග සියල්ල ම එක වගේ ද? එසේ නොවන බව ඔබ හොඳින් දන්නෙහි ය.

එහෙත් ඒවා අතර ඇති වෙනස්කම් ඔබ කවදා හෝ හොඳින් නිරීක්ෂණය කළා ද? විමසිලි නෙතින් ඔබේ ගෙවත්තේ හෝ තෝරා ගත් පරිසරයක ඇති ශාක අධ්‍යයනය කර ඒවා ඇසුරින් පහත සඳහන් වගුව සම්පූර්ණ කර තබා ගන්න. මෙම ක්‍රියාකාරකම පන්ති කාමරයේ සාකච්ඡා කරන දිනයේ දී කණ්ඩායමක් වශයෙන් එකතු වී ශාක විවිධත්වය වඩාත් ම ඉස්මතු වන ආකාරයෙන් සාරාංශයක් සකසා කණ්ඩායම් ඉදිරිපත් කිරීමක් සිදු කරන්න. (ඡායාරූප, පින්තූර, වීඩියෝ දර්ශන ද යොදා ගත හැකි ය.)

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

අංකය	ශාකයේ නම	ශාකයේ ස්වභාවය (පැළෑටි, ගස් හෝ වැල්)	කඳේ ස්වභාවය (අතු බෙදී ඇති/ නැති බව, මල්/නටුවෙහි ඇති/ නැති බව/මුල් නටුවෙහි ඇති/ නැති බව)	මුල පැහැදිලි ව පෙනේ නම් එහි ස්වභාවය	පත්‍රවල ස්වභාවය	පුෂ්පවල ස්වභාවය	ඵල හා බීජවල ස්වභාවය
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

වගුව 2.1 - ශාක විවිධත්වය

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

2.4.1 රූපය ශාක විවිධත්වය

- ඔබේ නිරීක්ෂණවලදී ශාක අතර, පැළෑටි, වෘක්ෂ (ගස්) හා වැල් ලෙස විවිධත්වයක් ඇති බව ඔබ දුටුවෙහි ද?
- ඇතැම් ශාක අතු බෙදී ඇති බවත්, ඇතැම් ශාක එසේ නොවන බවත්, සමහර ශාක කඳන්වල මල් හෝ ඵල හටගෙන ඇති බවත්, තවත් සමහර ශාකවල කඳෙන් මුල් හටගෙන ඇති බවත් ඔබ දුටුවෙහි ද?
- බොහෝ ශාකවල මුල් පොළව තුළ පිහිටා ඇති බැවින් අපට දැකිය නොහැකි වුව ද අතුවලින් හටගෙන ඇති මුල්, කඳන්වලින් හටගෙන ඇති මුල්, පොළව මතුපිට දිවෙන මුල්, සහ ජලයේ පාවෙන ශාකවල මුල් ද අපට දැකිය හැකි ය.
- බොහෝ ශාක පත්‍ර කොළ පැහැයෙන් දිස් වන්නේ ඒවා තුළ ඇති හරිතප්‍රද නිසා බව ඔබ දැනටමත් ඉගෙන ගෙන ඇත. කොළපාටට අමතර ව වෙනත් වර්ණවලින් යුතු ශාක පත්‍ර ද ඇත. එසේ ම විවිධ ශාක පත්‍රවල විවිධ හැඩ සහ විවිධ ප්‍රමාණ දක්නට ඇත. සමහර ශාක පත්‍රවලින් මුල් ද හට ගනී (අක්කපාන).

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ශාක විවිධත්වය ඔබේ ඇසින්

(i) ඔබේ පරිසරයේ ඇති පැළෑටි, ගස් (වෘක්ෂ) හා වැල් හඳුනා ගෙන එයින් එක බැගින් තෝරා ගෙන ඒවායේ දළ රූපයක් බැගින් පහත කොටු තුළ ඇඳ එහි නම ලියන්න.

පැළෑටි ආකාරයේ ශාකයක්	ගසක් (වෘක්ෂයක්)	වැලක්

(ii) "ශාක කඳන්වල විවිධත්වය" හඳුනා ගෙන පහත දැක්වෙන එක් එක් කොටුවකට ගැළපෙන රූපය බැගින් ඇඳ එහි නම ලියන්න.

අතු බෙදුණු කඳ සහිත ශාකයක්	අතු නො බෙදුණු කඳ සහිත ශාකයක්	පුෂ්ප සෑදුණු කඳ සහිත ශාකයක්	කඳෙන් මුල් හටගත් ශාකයක්

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

(iii) විවිධ මුල් වර්ග නිරීක්ෂණය කර පහත දැක්වෙන එක් එක් කොටුවට ගැළපෙන රූපය බැගින් ඇඳ එහි නම ලියන්න.

පොළොව තුළ මුල් ඇති ශාකයක්	අතුවලින් මුල් හට ගත් ශාකයක්	කඳෙන් මුල් හට ගත් ශාකයක්	ජලයේ පාවෙන මුල් සහිත ශාකයක්

(iv) ගුරුවරයාගේ උපදෙස් පරිදි විවිධ හැඩ ඇති ශාක පත්‍ර 10ක් වියළා කඩදාසිවල අලවන්න.

- පුෂ්ප අතර ද අපූරු විවිධත්වයක් පවතී. ඒවා විවිධ වර්ණවලින්, විවිධ හැඩවලින්, විවිධ සුවඳින්, විවිධ පෙති සංඛ්‍යාවලින් යුක්ත ය. සමහර පුෂ්ප තනි තනි ව ද තවත් සමහර පුෂ්ප පොකුරු වශයෙන් ද හට ගනී.

(v) ගුරුවරයාගේ උපදෙස් පරිදි විවිධත්වය විදහා දැක්වෙන පරිදි පුෂ්ප වර්ග 10ක රූපසටහන් ඇඳ එහි නම ලියන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

- විවිධ ශාකවල ඵල හා බීජ අතර ද වෙනස්කම් පවතී. ඒවා වර්ණය අනුව, හැඩය අනුව ප්‍රමාණය අනුව, ඵලයක ඇති බීජ සංඛ්‍යාව අනුව විවිධත්වයක් පෙන්වයි. බොහොමයක් බීජ වර්ගවල හැඩය හා ප්‍රමාණය ඒවා පැතිරෙන ක්‍රමයට සම්බන්ධතාවක් පෙන්වයි.

(vi) ඔබේ ගෙවත්තේ / පාසල්වත්තේ ඇති ශාක 10ක බීජ හෝ ඵල වර්ගවල රූපසටහන් ඇඳ එහි නම ලියන්න.

4 ශ්‍රේණියේ සිසුන්ගේ පරිසර සමිතියක, ශාක ලෝකයේ විවිධත්වය යන මැයෙන් ඔබට විනාඩි පහක කතාවක් පැවැත්වීමට ආරාධනයක් ලැබී ඇතැයි සිතන්න. එහි දී ඔබ කිරීමට බලාපොරොත්තු වන කතාව ලියන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

අපේ පරිසරයේ විවිධ ප්‍රමාණයේ ශාක පවතින බවත්, අතු බෙදුණු කඳන් සහිත ශාක (අඹ, කොස්, කජු වැනි ශාක) මෙන් ම අතු නොබෙදුණු ශාක ද (පොල්, තල්, කිතුල් වැනි ශාක) පවතින බවත්, ඇතැම් ශාකවල කඳෙන් පුෂ්ප හටගන්නා බවත් (සල්, බිලිං, කොකෝවා වැනි ශාක) ඔබ මේ වන විට නිරීක්ෂණය කර ඇත.

එසේ ම ශාකවල මුල්වල ද විවිධත්වයක් ඇත. එනම් බොහෝ ශාකවල මුල් පොළව තුළ පිහිටයි. එසේ ම ඇතැම් ශාකවල කඳෙන් මුල් හටගනියි (කයිරූ මුල්). අතුවලින් මුල් හට ගන්නා ශාක (කරූ මුල්)ද, පාවෙන මුල් සහිත ශාක (සැල්වීනියා, දිය පරඬැල් වැනි ජලජ ශාක) වේ. ශාකවල පුෂ්ප ද බොහෝ විවිධත්වයක් පෙන්නුම් කරයි. එනම් පුෂ්ප වර්ණ, විවිධ හැඩ, විවිධ ප්‍රමාණ, විවිධ සුවඳ ඇත.

ශාක පත්‍රවල ද විවිධ හැඩ, විවිධ ප්‍රමාණ, විවිධ වර්ණ, විවිධ නාරටි රටා මෙන් ම තනි තනි පත්‍ර පිහිටීම, පත්‍ර සමූහයක් එකට පිහිටීම, ආදිය දැකිය හැකි ය. ශාකවල බීජ ද බොහෝ විවිධත්වයක් පෙන්නුම් කරයි. ඒවා ද වර්ණය අනුව, හැඩය අනුව ප්‍රමාණය අනුව වෙනස් වේ.

එ බැවින් විවිධ ශාකවල ඇති මෙම විවිධත්වය ලොව ලස්සන කරන බව ඔබට පැහැදිලි වී ඇතුවාට සැක නැත.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

සත්ත්ව විවිධත්වය

2.5

ක්‍රියාකාරකම 2.5.1

සත්ත්ව විවිධත්වය හඳුනා ගනිමු

ඔබේ ගුරුවරයා විසින් පෙන්වනු ලබන වීඩියෝ පටය විමසිලි දෑසින් නරඹන්න.

ඒ ඇසුරෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

එහි සත්ත්ව වර්ග කීයක් සිටියේ ද?	
පාද ඇති සතුන් කවුද?	
රෝම සහිත සතුන් වර්ග මොනවා ද?	
පිහාටු සහිත සතුන් කවුද?	
පිහිනන සතුන් කවුද?	
ඇවිදින සතුන් කවුද?	
බඩගා යන සතුන් කවුද?	
වීඩියෝවේ දැක්වෙන විශාල ම හා කුඩා ම සත්ත්ව වර්ග දෙක මොනවා ද?	
විචිත්‍රවත් වර්ණවලින් යුතු සතුන් කවුද?	
මෙම සතුන් ජීවත් වන පරිසර මොනවා ද?	

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

විවිධ සතුන්, විවිධ ප්‍රමාණවලින් යුක්ත වීම, විවිධ හැඩවලින් යුක්ත වීම, විවිධ වර්ණවලින් යුක්තවීම, විවිධ සංචරණ ක්‍රම පෙන්වීම, විවිධ පරිසරවල ජීවත් වීම වැනි කරුණු නිසා සත්ත්ව ලෝකය අපූරු සුන්දර තැනක් වී ඇත. සැම විට ම විවිධත්වය විචිත්‍රත්වයක් මවාපානු ඇත.

මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්වල ප්‍රතිඵලයක් ලෙස හෝ වෙනත් හේතුවක් නිසා, ඔබ හැර, ලෝකයේ සෙසු සියලු ජීවීන් විනාශයට පත් වී ඇති මොහොතක, ඔබට දැනෙන හැඟීම් නිර්මාණයකට පරිවර්තනය කරන්න.

වැඩිදුර අධ්‍යයනය සඳහා

අධ්‍යාපන අමාත්‍යංශයේ e තක්සලාවෙහි - ජෛව ලෝකයේ අසිරිය
(6 ශ්‍රේණිය)

https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/moodle/course/view.php?id=15

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය - ගුරු ගෙදර
https://youtu.be/uSCvThnswQ8

දෙබෙදුම් සුචි

2.6

ක්‍රියාකාරකම 2.6.1

ජීවීන් වර්ග කරමු - 1

ගුරුවරයාගේ උපදෙස් මත කණ්ඩායම විසින් ගෙනෙන ලද, විවිධ වර්ණයේ, විවිධ හැඩයේ, විවිධ ප්‍රමාණයේ බොත්තම් 10ක් මේසය මත තබන්න.

ඔබ කැමති ලක්ෂණයක් පදනම් කර ගෙන ඒවා ගොඩවල් දෙකකට වෙන් කරන්න.

එම එක් එක් ගොඩ වෙනත් ලක්ෂණ පදනම් කර ගනිමින් නැවත ගොඩවල් දෙකකට වෙන් කරන්න. මේ ආකාරයට තනි බොත්තම බැගින් ඉතිරි වන සේ මෙම වෙන් කිරීම සිදු කරන්න.

(මේ සඳහා විවිධ කාසි, මුද්දර ආදිය ද යොදා ගත හැකි ය.)

මෙහි දී ඔබ සිදුකරන ලද්දේ යම් ලක්ෂණයක් පදනම් කරගනිමින් බොත්තම් වර්ග කිරීමට ලක් කිරීම යි. මෙවැන්නක් දෙබෙදුම් සුචියක් ලෙස හඳුන්වයි.

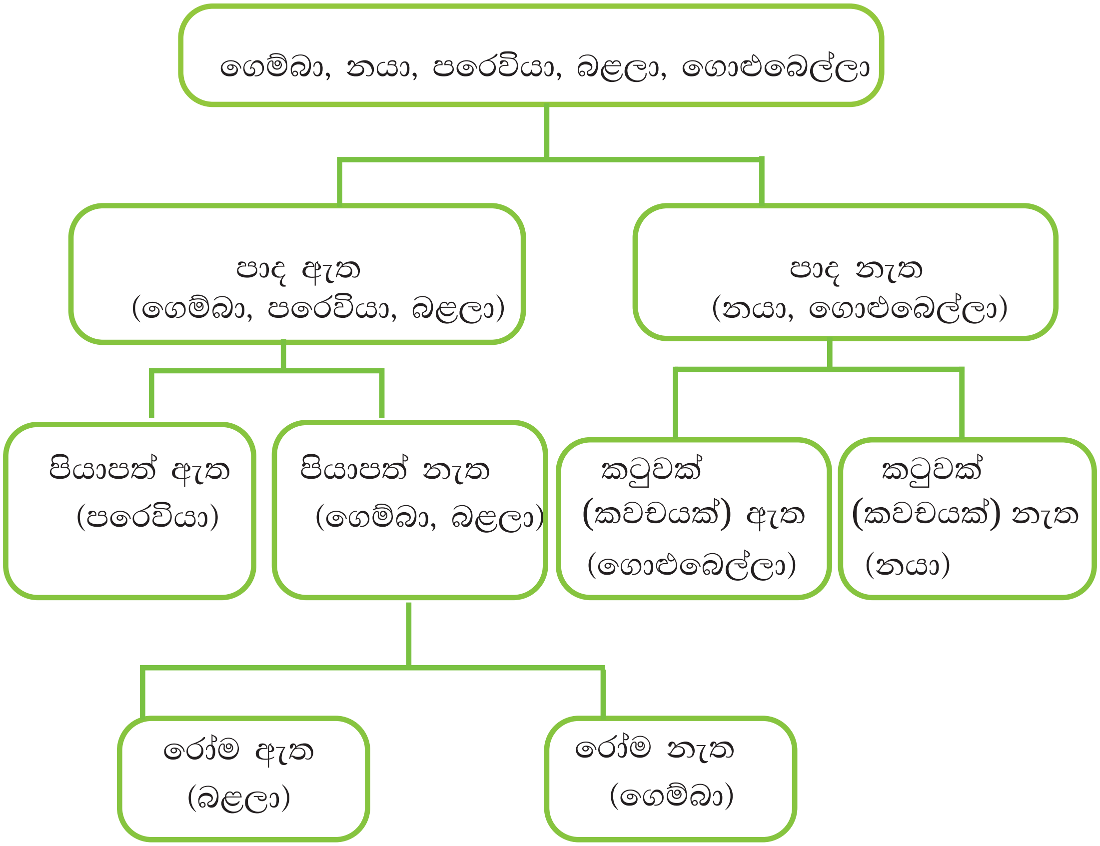
දෙබෙදුම් සුචියක් යනු - ජීවීන් වර්ග කිරීම සඳහා යොදා ගන්නා සරල විද්‍යාත්මක ක්‍රමයකි.

මෙහි දී සැම බෙදුමක දී ම කොටස් දෙකකට පමණක් බෙදීම සිදු කළ යුතු ය. වරකට එක් නිර්ණායකයක් පමණක් සලකා බලා එය ඇත/නැත (උදා :- පියාපත් ඇත/නැත)

වශයෙන් හෝ අඩු/වැඩි වශයෙන් කොටස් දෙකකට වෙන් කළ යුතු ය. (උදා - පාද දෙකක් ඇත/පාද දෙකකට වඩා ඇත)

ගෙම්බා, නයා, පරෙවියා, බළලා, ගොළුබෙල්ලා යන සතුන් දෙබෙදුම් සුචියක් මඟින් වර්ග කරමු.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.



ක්‍රියාකාරකම 2.6.2

ජීවීන් වර්ග කරමු - 2

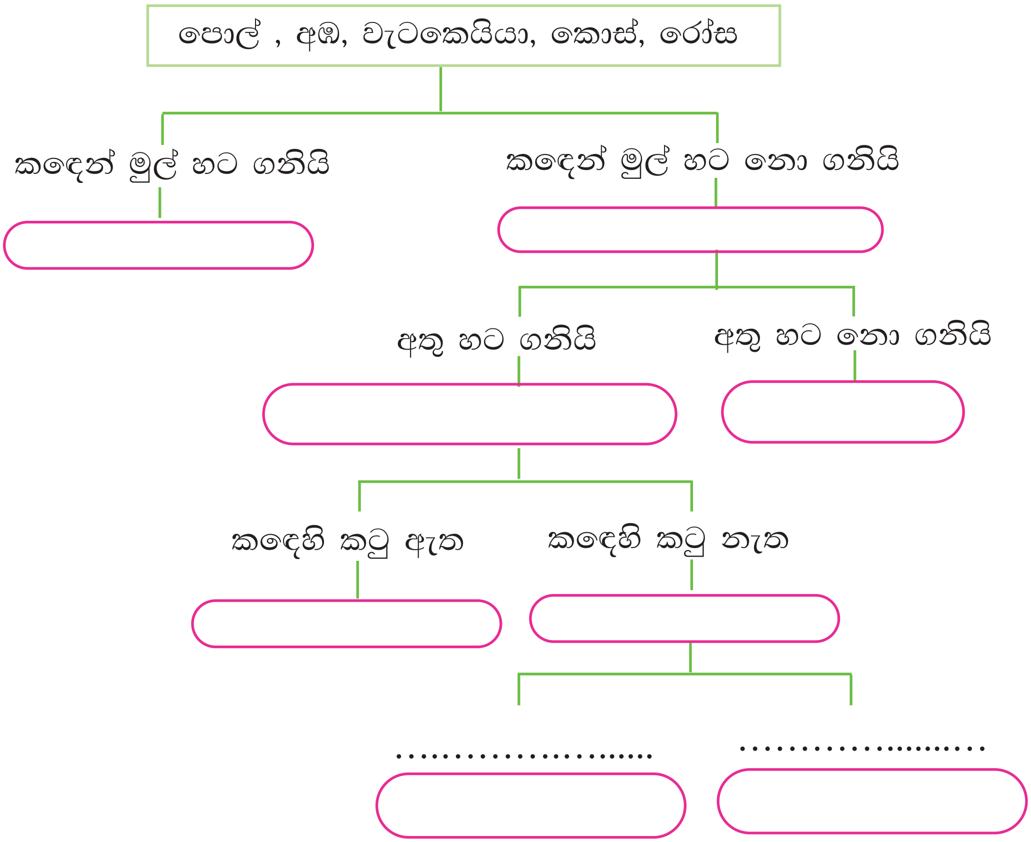
ඉබ්බා, හැකරැල්ලා, ගවයා, ගිරවා, ලූලා යන සතුන් දෙබෙදුම් සුවියක් මගින් වෙන් කරන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 2.6.3

ජීවීන් වර්ග කරමු - 3

පොල්, අඹ, වැටකෙයියා, කොස්, රෝස යන ශාක දෙබෙදුම් සුචි ක්‍රමයට වෙන් කරන්න.



නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

අභ්‍යාස

ඔබ මෙතෙක් ඉගෙනගත් දෑ පිළිබඳ ව දැනුම හා අවබෝධය පරීක්ෂා කර ගැනීමට කැමතියි නේද? එසේ නම් පහත දක්වා ඇති අභ්‍යාසවල නිරත වන්න.

01) හරස්පද ප්‍රහේලිකාව

මෙම ප්‍රහේලිකාව පුරවන්න

1	■	2		3 ර		4	ද	5	6
	■		■		■	ය	■	7 ර	
	■		■	■	■	■	8	■	■
9	10 ය	■	■	11		දු		12 සු	
13		■	14 කි	■	■	■	■		■
■	■	15		16		17 ද	■	18	19 ලා
20		ර	■	ළ	■		■	■	
21			■	■	■	■	22 වා		■
	■	■	23			න		■	24
■	26	■		■	■	■		■	ල්

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

හරහට

2. ශාක හා සතුන් අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස් කමක් වන්නේ, ශාක තමන්ගේ .... කිරීම ය.

7 සාගරය අජීවී දෙයක් වුව ද, එහි ඇති .... නිසා නිතර ම චලනයක් දැකිය හැකි ය.

9. ජීවියකු නොවුණ ද එක් තැනක සිට තවත් තැනකට ගමන් කළ හැකි දෙයකි.

11. ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ පදනම් කර ගනිමින් ජීවීන් වර්ග කිරීමට යොදා ගන්නා ක්‍රමයකි.

13. සතුන් විශාල ප්‍රමාණයක් දැකිය හැකි ශ්‍රී ලංකාවේ දකුණු පළාතේ පිහිටි වනෝද්‍යානයකි.

15. ශාක පත්‍රවල ආහාර නිපදවීමේ ක්‍රියාවලියට අවශ්‍ය දෙයකි.

18. සමනලයාගේ ජීවන චක්‍රයේ දැකිය හැකි අවධියකි.

20 පරිසර අධ්‍යයනයේ දී සාම්පල වර්ග එකතු කිරීම සඳහා මේවා අවශ්‍ය වේ.

21 අතු බෙදුණු, විශාල වෘක්ෂවල සෑදෙන පලතුරකි .

22. ජීවීන් ශ්වසනයේ දී මේවා ලබා ගැනීම හා පිට කිරීම සිදු කරයි.

23. ජීවීන්ට පොදු ලක්ෂණයකි.

26. තෙල් ලබාගත හැකි බීජ නිපදවන ශාකයකි.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

පහළට

1. ක්ෂුද්‍ර ජීවී කාණ්ඩයකි.
2. සහල්, තිරිඟු වැනි ධාන්‍ය පිටිවලින් සාදා ගනු ලබන දේශීය ආහාරයකි.
3. ගෙවතුවල බහුල, පලතුරක් ලෙස ගැනෙන ශාකයකට කියන තවත් නමකි.
4. සතුන්ගේ සංචරණයට අවශ්‍ය වන අවයවයකි.
5. වියළි කලාපයේ දැකිය හැකි කුඩා පල දරන විශාල ප්‍රමාණයේ වෘක්ෂයකි.
6. ජීවියෙකු අජීවී වන්නේ මෙසේ වූ විට ය.
8. පක්ෂීන්ගේ ---------------- මත පිහාටු ද මත්‍ස්‍යයන්ගේ ----------- මත කොරපොතු ද දැකිය හැකි ය.
10. භෝග වගා කරන ප්‍රධාන කන්න දෙකෙන් එකකි.
12. සියලු ම පුෂ්ප වඩා අලංකාර වන්නේ --------- විට ය.
14. මේවා බී වැඩෙන සතුන්ගේ සමේ රෝම ඇත.
15. ගෘහාශ්‍රිත ප්‍රයෝජනවත් සිව්පාවෙකි.
16. ආහාරයට ගත හැකි කුඩා බීජ වර්ගයකි.
17 ඇතා, ඌරා වැනි සතුන්ට පිහිටයි.
19. ගස්වලින් නිකුත් වන ඇලෙනසුලු ද්‍රව්‍යයකි.
20. බෙල්ලන් වර්ගවල ආරක්ෂාවට, උන්ගේ ශරීරයේ බාහිරින් පිහිටි දෙයකි.
22. පොළව තුළ පිහිටි කඳන් නො වේ.
23. ---------------- රෝපණය මඟින් පරිසර සංරක්ෂණයට ඔබට ද දායක විය හැකි ය.
24 ශාකවල විවිධ ------------ වර්ග දැකිය හැකි අතර, මේවායේ ප්‍රධාන කාර්යය වනුයේ ජලය හා පෝෂ්‍ය පදාර්ථ අවශෝෂණයයි.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

2) දී ඇති ශාක පදනම් කර ගෙන පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ශාකය	වෘක්ෂ ද/ වැල් ද/ පැළෑටි ද	කඳ අතු බෙදී ඇත/නැත කඳෙන් මුල් හට ගනී/ අතුවලින් මුල් හට ගනී.	මුල් පොළොව තුළ ඇත/ජලයේ පාවෙන මුල් ඇත.	තනි පුෂ්ප හට ගනී/පුෂ්ප පොකුරු වශයෙන් හට ගනී/ පුෂ්පයේ වර්ණය සඳහන් කරන්න.
තල්				
බුලත්				
නිදිකුම්බා				
කොස්				
ජපන් ජබර				
වද				
වැල් දොඩම්				
නුග				
ඇහැළ				
කජු				
ගම්මිරිස්				

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

03) දී ඇති සතුන් පදනම් කර ගෙන වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

සත්ත්වයා	පාද ඇත/නැත පාද ඇත්නම් සංඛ්‍යාව සඳහන් කරන්න)	බාහිර කටුවක් (කබොලක්) ඇත./නැත.	පියාපත් ඇත/නැත.	වරල් ඇත.	ජීවත් වන පරිසරය
හැකරැල්ලා					
පරෙවියා					
මැඩියා					
ගොළුබෙල්ලා					
ගැරඩියා					
ලේනා					
මකුළුවා					
පණුවා					
ලූලා					
ගැඩවිලා					

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණු කිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

මොඩියුලය 03

විශ්වයෙන් අපේ නිවසට

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

මොඩියුලය 03

විශ්වයෙන් අපේ නිවසට

විශ්වය, පෘථිවිය හා පරිසරය පිළිබඳ මොඩියුලය අධ්‍යයනය කිරීමෙන්,

- අපගේ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ සංරචකවල භෞතික ලක්ෂණ පිළිබඳ අවබෝධයක් ලබා ගැනීමට,
- විවිධ වර්ගයේ ස්වාභාවික සම්පත් සහ ඒවායේ භාවිත ගැන සාකච්ඡා කිරීමට,
- කාලගුණයේ සහ දේශගුණයේ වෙනස්කම් හඳුනා ගැනීම සඳහා නිරීක්ෂණ, ප්‍රායෝගික සහ විමර්ශනය පදනම් කර ගත් කුසලතා භාවිතයට,
- ශ්‍රී ලංකාවේ සුලභ ස්වාභාවික උවදුරු පිළිබඳ ව දැනුවත්භාවය ප්‍රවර්ධනය කිරීම සඳහා විවිධ ආකාරයේ ස්වාභාවික ආපදා වාර්තා කිරීමට,

ඔබට හැකියාව ලැබෙනු ඇත.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

හිරු සහ එහි සගයෝ

3.1

පාඩමට පෙර සූදානමක් ලෙස ඔබේ පවුලේ සාමාජිකයින් සමග දිවා හා රාත්‍රි දෙකෙහි ම අහස හොඳින් නිරීක්ෂණය කරන්න.

අහස පැහැදිලි ව නිරීක්ෂණය සඳහා බාධක අඩු, වඩා සුදුසු ආරක්ෂිත ස්ථානයක් තෝරා ගන්න.

පියවි ඇසින් සූර්යයා දෙස නො බලන්න !
ඔබේ වටපිටාව පිළිබඳ ව කල්පනාකාරී වන්න !

ක්‍රියාකාරකම 3.1.1

ඊයේ අහස නිරීක්ෂණය කළේ කවුරු ද?

ඔබ අහසේ නිරීක්ෂණය කළ දෑ ඇඳ නම් කරන්න.

දිවා අහස	රාත්‍රී අහස

දිවා අහසේ හා රාත්‍රී අහසේ ඔබ විසින් නිරීක්ෂණය කරන ලද දෑ (✓) ලකුණ යොදමින් දී ඇති වගුවේ සටහන් කරන්න.

අහසේ නිරීක්ෂණය කළ දෑ	දිවා අහස	රාත්‍රී අහස	විශේෂ තොරතුරු
සූර්යයා (Sun)			
චන්ද්‍රයා (Moon)			
වලාකුළු (Clouds)			
දේදුන්න (Rainbow)			
තරු (Stars)			
ග්‍රහලෝක (Planets)			

වගුව 3.1.1

ඔබ රාත්‍රි අහසේ නිරීක්ෂණය කළ ලෙළෙන දිලෙන (flickering) හා එසේ නොදිලෙන වස්තු මොනවා ද?

ලෙළෙන දිලෙන වස්තු **තාරකා** වේ. ඇතැම් විට, **තාරකා** වෙනස් වර්ණවලින් ද දැකිය හැකි ය. නොදිලෙන වස්තු **ග්‍රහලෝක** වේ.

විශ්වය, මන්දාකිණි සහ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය ගැන ඔබ දන්නවා ද?

කුඩා කල සිට ම අපි කවුරුත් විමතියෙන් අහස නිරීක්ෂණය කරන්නෙමු. වසර දහස් ගණනක් තිස්සේ මිනිසා අහස නිරීක්ෂණයෙන් ලබා ගන්නා විවිධ තොරතුරු මඟින් තාරකා විද්‍යාව ගොඩ නැඟී ඇත. අහස නිරීක්ෂණය හා ගවේෂණය සඳහා අතිනවීන උපකරණ මිනිසා විසින් නිර්මාණය කර ඇති අතර එමඟින් සූර්යයා, චන්ද්‍රයා, ග්‍රහලෝක, තාරකා ආදි ආකාශ වස්තු පිළිබඳ තොරතුරු මෙන් ම සීමාවක් දැක්විය නොහැකි අහසෙහි හෙවත් විශ්වයෙහි තොරතුරු රාශියක් අනාවරණය කර ගෙන ඇත.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

තාරකා විද්‍යාවේ සොයා ගැනීම් අනුව විශ්වය සෑදී ඇත්තේ මන්දාකිණි රාශියක එකතුවෙනි. **මන්දාකිණියක්** (galaxy) යනු වායු, දූවිලි, තාරකා සහ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලවල විශාල එකතුවකි. මන්දාකිණි විවිධ ප්‍රමාණවලින් යුතු ය. **ක්ෂීරපථය** (Milky Way galaxy) යනු තාරකා බිලියන 200-400 අතර ප්‍රමාණයකින් සැදුණු අපගේ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය අයත් වන මන්දාකිණිය යි. ක්ෂීරපථය විශාල නමුත් අපගේ අසල්වැසි මන්දාකිණිය වන ඇන්ඩ්‍රොමීඩා මන්දාකිණිය (Andromeda galaxy) ඊටත් වඩා විශාල ය.

'අපගේ **සූර්යයා**' යනු ක්ෂීරපථයේ ඇති බිලියන ගණනක් වූ තාරකා අතරින් එකකි. ඒ අනුව ක්ෂීරපථයේ බොහෝ සෞරග්‍රහ මණ්ඩල තිබිය හැකිය.

3.1.1 රූපය **ක්ෂීරපථය**

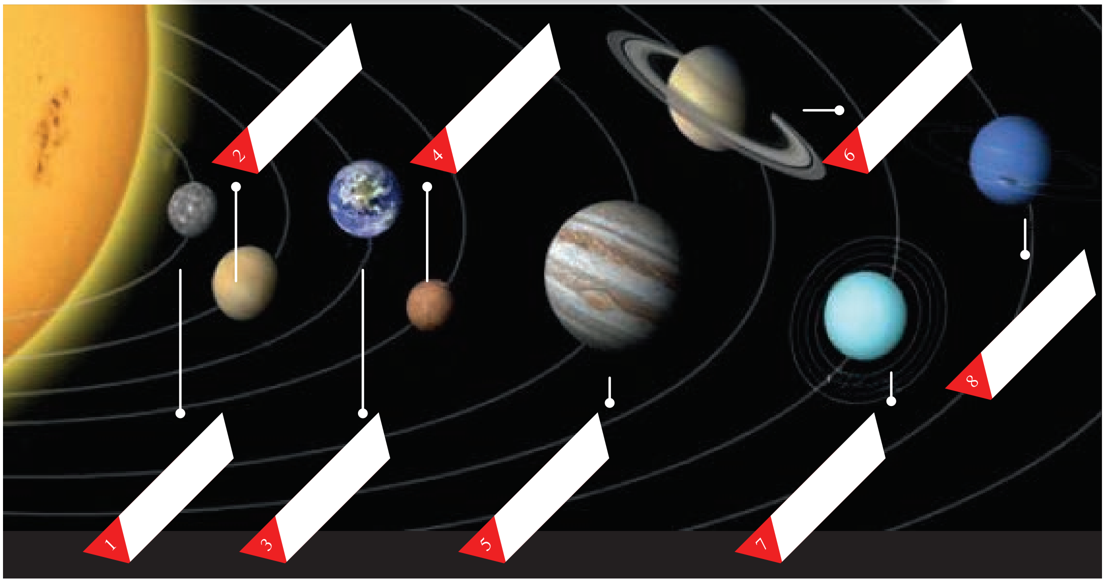
අප අයත් **සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය** (solar system) සූර්යයා නම් තාරකාව හා ඒ වටා ඇති පෘථිවිය ඇතුළු ග්‍රහලෝක, චන්ද්‍රයන්, වල්ගා තරු, පාෂාණ, දූවිලි ආදියෙන් සමන්විත ය. ඉහත 3.1.1 රූපයෙන් අපගේ මන්දාකිණිය වන ක්ෂීරපථය දිස් වන අතර අප සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය එහි ඇති ඉතා කුඩා කොටසකි.

ක්‍රියාකාරකම 3.1.2

අපේ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ ග්‍රහලෝක හඳුනා ගනිමු

අප සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය ග්‍රහලෝක අටකින් සමන්විත ය. පහත 3.1.2 රූප සටහනේ දැක්වෙන්නේ අප අයත් සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයයි. ඔබ එහි ඇති ග්‍රහලෝක නම් කිරීමට උත්සාහ කරන්න.

සිකුරු	බ්‍රහස්පති	අඟහරු	නෙප්චූන්
පෘථිවිය	යුරේනස්	බුධ	සෙනසුරු



3.1.2 රූපය අපේ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය

ග්‍රහලෝකයක් භ්‍රමණය වන්නේ එහි අක්ෂය වටා ය. ග්‍රහලෝකයක් සූර්යයා වටා ගමන් කරන මාර්ගය එහි කක්ෂය වේ. සෑම ග්‍රහලෝකයක ම අක්ෂය සිරස් තලයට යම් ආනතියක්/ඇලවීමක් දක්වයි.

3.1.3 රූපය පෘථිවි ආනතිය/ඇලවීම

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ග්‍රහලෝක තම අක්ෂය වටා භ්‍රමණය වන අතරම සූර්යයා වටා පරිභ්‍රමණය වේ. ග්‍රහලෝක භ්‍රමණ කාලය යනු එයට තම අක්ෂය වටා එක් වරක් කරකැවීමට ගත වන කාලයයි. එය එම ග්‍රහලෝකයෙහි දවසක කාලයකි.

නිදසුන් : පෘථිවියේ භ්‍රමණ කාලය පැය 24කි. ඒ අනුව පෘථිවියේ දවසක් පැය විසිහතරකි.

3.1.4 රූපය පෘථිවියේ භ්‍රමණය හා පරිභ්‍රමණය

ග්‍රහලෝකයක පරිභ්‍රමණ කාලය යනු එයට සූර්යයා වටා එක් වටයක් ගමන් කිරීමට ගත වන කාලයයි. එය එම ග්‍රහලෝකයෙහි වර්ෂයකි.

නිදසුන් : පෘථිවියේ පරිභ්‍රමණ කාලය දින 365.25 කි. එය පෘථිවියේ වර්ෂයකි.

චන්ද්‍රයා යනු පෘථිවියේ උපග්‍රහලෝකයකි (sub-planet). එය පෘථිවිය වටා පරිභ්‍රමණය වෙමින් පවතී.

3.1.5 රූපය අපේ චන්ද්‍රයා

සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයට අයත් ග්‍රහලෝක පිළිබඳ තොරතුරු 3.1.2 වගුවෙහි දක්වා ඇත.

ග්‍රහලෝකය	සූර්යයාගේ සිට දුර (කිලෝමීටර මිලියන)	විෂ්කම්භය (කිලෝමීටර)	භ්‍රමණ කාලය (පෘථිවි දින)	පරිභ්‍රමණ කාලය (පෘථිවි වර්ෂ)	කක්ෂ තලයට ආනතිය (අංශක)	උප ග්‍රහයින් ගණන (2024 දක්වා)
බුධ	57.9	4879	58.65	0.24	0.1	0
සිකුරු	108.9	12104	243	0.62	177.4	0
පෘථිවිය	149.6	12756	1	1	23.4	1
අඟහරු	227.9	6792	1.03	1.88	6.7	2
බ්‍රහස්පති	778.6	142984	0.41	11.86	25.2	95
සෙනසුරු	1433.5	120536	0.44	29.46	3.1	274
යුරේනස්	2872.5	51118	0.72	84.01	26.7	28
නෙප්චූන්	4495.1	49528	0.72	164.8	97.8	16

වගුව 3.1.2

අභ්‍යාසය 3.1.1

අපි ග්‍රහලෝක ගැන දැනගනිමු

1. සූර්යයාට ආසන්න ව පිහිටි ග්‍රහලෝකය හා සූර්යයාට දූරස්ථ ව පිහිටි ග්‍රහලෝකය සඳහන් කරන්න.

ආසන්න ම ____________________

දූරස්ථ ම ____________________

2. පෘථිවියට ආසන්න ව පිහිටි ග්‍රහලෝකය හා පෘථිවියට දූරස්ථ ව පිහිටි ග්‍රහලෝකය සඳහන් කරන්න.

ආසන්න ම ____________________

දූරස්ථ ම ____________________

3. සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ විශාල ම හා කුඩා ම ග්‍රහලෝක සඳහන් කරන්න.

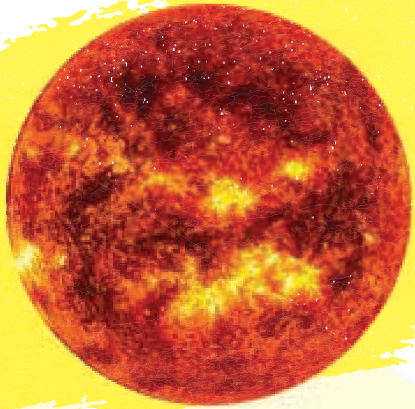
විශාල ම ____________________

කුඩා ම ____________________

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

අපේ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය පිළිබඳ සිත් ගන්නා කරුණු කිහිපයක්

සූර්යයා (Sun)



» අපේ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ ප්‍රධානියා මෙන් ම එහි විශාලතම වස්තුව වේ.

» එය තරුවකි. දැවෙන, වායු සහිත දිලිසෙන උණුසුම් ගෝලයකි. සූර්යයාගේ මතුපිට උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 5500(°C) පමණ වේ.

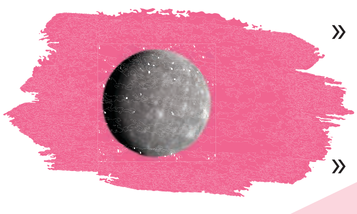
» සූර්යයා මගින් විශාල ග්‍රහලෝක මෙන් ම කුඩා ම අංශු ද ආකර්ෂණය කර රඳවා තබා ගැනේ.

» එය අප සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ විශාලතම වස්තුව වුව ද අනෙකුත් තාරකා තරම් විශාල නැත.

» ක්ෂීරපථය පුරා විසිරුණු සූර්යයා වැනි තවත් තාරකා බිලියන ගණනක් ඇත.

» සූර්යයා හා පෘථිවිය අතර සම්බන්ධය සහ අන්තර්ක්‍රියා, පෘථිවියේ කාලගුණය, දේශගුණය, ඍතු ඇති වීම, සාගර දියවැල් ඇති වීම, විකිරණ කලාප ඇති වීම සහ අව්රෝරා ආදිය ඇති වීමට හේතු වේ.

බුධ (Mercury)



» අපගේ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයට අයත් කුඩා ම ග්‍රහලෝකය වන මෙය චන්ද්‍රයාට වඩා තරමක් විශාල ය.

» එහි එක් දිනක් යනු පෘථිවි දින 59ක් ද වසරක් යනු පෘථිවි දින 88ක් ද වේ.

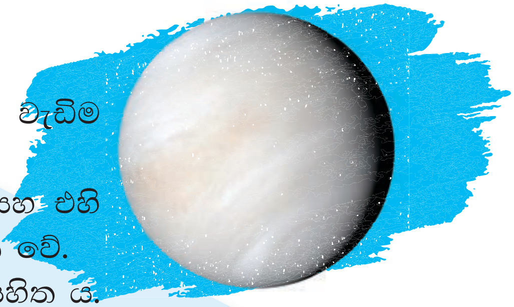
» එය පාෂාණමය ග්‍රහලෝකයකි.

» සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ ග්‍රහලෝක අතරින් ඉහළම උණුසුමක් සහිත දෙවන ග්‍රහලෝකය යි.

» එහි උපග්‍රහයින් හෝ එය වටා පවතින වළලු හෝ දක්නට නැත.

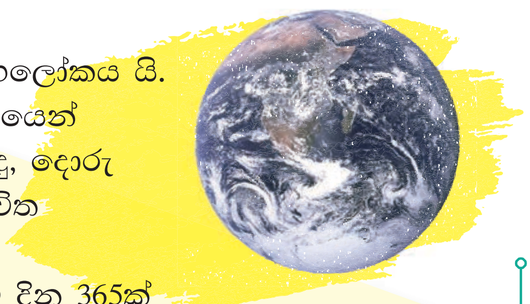
» එහි ජීවීන් වෙසෙන බවට සාක්ෂි ද නොමැත.

සිකුරු (Venus)



» ප්‍රමාණයෙන් පෘථිවියට සමානයි.
» අප සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ උණුසුම වැඩිම ග්‍රහලෝකයකි.
» එහි එක් දිනක් පෘථිවි දින 243ක් සහ එහි එක් වසරක් පෘථිවි දින 225ක් පමණ වේ.
» එය ගිනි කඳු පිහිටි ඝන මතුපිටක් සහිත ය.
» එයට උපග්‍රහයින් හෝ එය වටා පවතින වළලු හෝ නැත.
» එය රාත්‍රි අහසේ අපට දිස්වන දීප්තිමත් ම ග්‍රහලෝකය යි.
» එය 'පහන් තරුව' මෙන් ම 'ඉරබටු තරුව' ලෙස ද හැඳින්වේ.

පෘථිවිය (Earth)



» අප ජීවත් වන ග්‍රහලොවයි.
» මතුපිට ද්‍රව ජලය සහිත එක ම ග්‍රහලෝකය යි.
» මතුපිට පෘෂ්ඨය බොහෝ දුරට ජලයෙන් වැසී ඇති අතර සෙසු ප්‍රදේශය කඳු, දොරු (canyons), තැනිතලාවලින් සමන්විත පාෂාණමය මතුපිටකි.
» පෘථිවි දිනයක් පැය 24කි. වසරකට දින 365ක් පමණ වේ.
» එහි එක් උපග්‍රහයෙකු (චන්ද්‍රයා) ඇති අතර පෘථිවිය වටා ග්‍රහ වළලු නැත.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

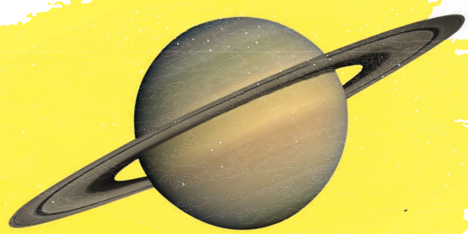
අඟහරු (Mars)

- » දූවිල්ලෙන් පිරි, සිසිල්, කාන්තාරවලින් යුතු ග්‍රහලෝකයකි.
- » එහි එක් දිනක් පැය 24කට වඩා මඳක් වැඩි වන අතර වසරක් යනු පෘථිවි දින 687කි.
- » පාෂාණමය ග්‍රහලෝකයකි.
- » එයට උපග්‍රහයින් දෙදෙනෙකු ඇති අතර ග්‍රහ වළලු පිහිටා නැත.
- » මෙම ග්‍රහලෝකය 'රතු ග්‍රහයා' ලෙසින් ද හැඳින්වේ.

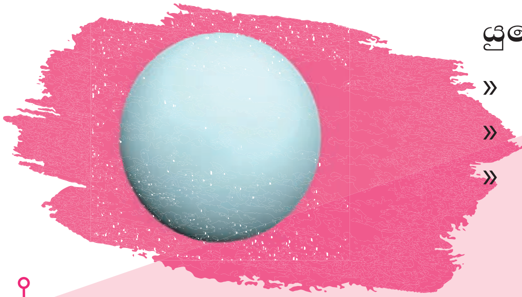
බ්‍රහස්පති (Jupiter)

- » සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයට අයත් විශාලතම ග්‍රහලොව යි.
- » එය යෝධ වායුමය ග්‍රහයෙකි.
- » එහි එක් දිනක් පැය 10ක් පමණ වන අතර එහි වසරක් පෘථිවි වසර 12ක් පමණ වේ.
- » එයට උපග්‍රහයින් 95ක් සිටින අතර ග්‍රහ වළලු පද්ධතියක් ද ඇත.

සෙනසුරු (Saturn)



- » සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයට අයත් දෙවන විශාලතම ග්‍රහලොව යි.
- » එය යෝධ වායුමය ග්‍රහයෙකි.
- » එහි එක් දිනයක් පැය 10.7ක් පමණ වන අතර එහි වසරක් පෘථිවි වසර 29කි.
- » එයට උපග්‍රහයින් 274ක් ඇති අතර, නිවැරදි ව තහවුරු කර නොගත් උපග්‍රහයින් 29ක් ද ඇත, තවද ග්‍රහ වළලු හතකින් සමන්විත දර්ශනීය ග්‍රහ වළලු පද්ධතියක් ද ඇත.

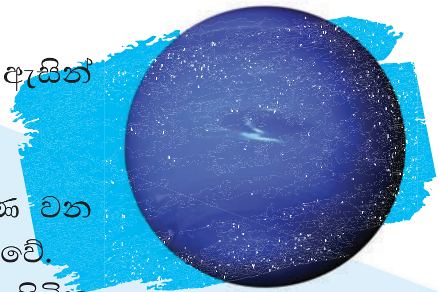


යුරේනස් (Uranus)

- 'පසෙකට ඇල වූ ග්‍රහයා' ලෙස හඳුන්වයි.
- මෙය යෝධ වායුමය අයිස් ග්‍රහයෙකි.
- එහි එක් දිනක් පැය 17ක් පමණ වන අතර එහි වසරක් පෘථිවි වර්ෂ 84ක් පමණ වේ.
- එයට හඳුනා ගත් උපග්‍රහයින් 28ක් හා හඳුනා ගත් ග්‍රහ වළලු 13ක් වේ.

නෙප්චූන් (Neptune)

- අප සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයට අයත් පියවි ඇසින් දැකිය නොහැකි එක ම ග්‍රහලෝකය යි.
- මෙය යෝධ වායුමය අයිස් ග්‍රහයෙකි.
- එහි එක් දිනක් පෘථිවි පැය 16ක් පමණ වන අතර වසරක් පෘථිවි වසර 165ක් පමණ වේ.
- මෙයට හඳුනා ගත් උපග්‍රහයින් 16ක් සිටින අතර අවම වශයෙන් ප්‍රධාන ග්‍රහ වළලු පහක් පමණ පිහිටා ඇත.



ඉහත දැක්වෙන තොරතුරු ඔබගේ දැනුම වර්ධනය සඳහා යොදා ගන්න. මෙහි දැක්වෙන සංඛ්‍යාත්මක තොරතුරු මතක ලබා ගැනීම අවශ්‍ය නොවේ. තවද පහත දැක්වෙන සබැඳි යොදා ගනිමින්: නාසා ආයතනය මගින් කෙරෙන සෞරග්‍රහ මණ්ඩල ගවේෂණ පිළිබඳ තොරතුරු, නාසා ආයතනය මගින් දරුවන් සඳහා පවත්වා ගෙන යන සංගම් හා එමගින් කෙරෙන ක්‍රියාකාරකම් පිළිබඳ තොරතුරු, ශ්‍රී ලංකා ග්‍රහලෝකාගාරය හා නවීන තාක්ෂණය පිළිබඳ තොරතුරු ආතර් ශ්‍රී ක්ලාක් මධ්‍යස්ථානය පිළිබඳ වැඩිදුර තොරතුරු ලබා ගත හැකි ය.

https://solarsystem.nasa.gov/
https://www.nasa.gov/kidsclub/
https://spaceplace.nasa.gov/
http://www.planetarium.gov.lk/
http://www.accimt.ac.lk/

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 3.1.3

අපි සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ ත්‍රිමාන ආකෘතියක් සකසමු

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- » විවිධ ප්‍රමාණවල බෝල
- » දිය සායම් හෝ තීන්ත
- » කඩදාසි
- » මීටර් රූලක්
- » රැඳවීම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය
- » කතුරක්
- » ගම්

නිර්මාණය සඳහා මගපෙන්වීම

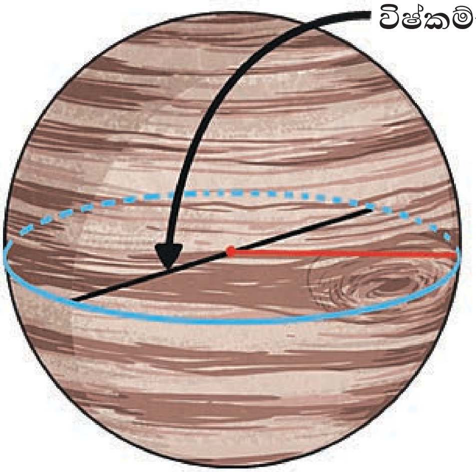
අපි පළමුව ග්‍රහලෝක නිර්මාණය කරමු.

1. එක් එක් ග්‍රහලෝකය සහ සූර්යයා සඳහා භාවිත කරන්නේ කුමන විශාලත්වයකින් යුත් බෝල දැයි ඔබ තීරණය කරන්න.

මේ සඳහා ඔබට පත්තර කඩදාසි සහ මැලියම් භාවිතයෙන් සකසන ලද හෝ සුදුසු ඕනෑ ම පරිසර හිතකාමී ද්‍රව්‍යයකින් සකස් කරන ලද බෝල භාවිත කළ හැකි ය.

* එක් එක් ග්‍රහලෝකයේ විශාලත්වය තීරණය කිරීමට ඔබේ ගුරුවරයාගේ සහාය ලබා ගන්න. පහත 3.1.6 රූපයෙන් නිරූපණය වන්නේ ග්‍රහලෝකයක විෂ්කම්භය යි.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.



3.1.6 රූපය ග්‍රහලෝකයක විෂ්කම්භය

ග්‍රහලෝකය	විෂ්කම්භය කිලෝමීටර
බුධ	4879
සිකුරු	12104
පෘථිවිය	12756
අඟහරු	6792
බ්‍රහස්පති	142984
සෙනසුරු	120536
යුරේනස්	51118
නෙප්චූන්	49528

වගුව 3.1.3

2. සූර්යයා හා එක් එක් ග්‍රහලෝකය සඳහා භාවිත කළ හැකි වර්ණ තීරණය කරන්න.

ග්‍රහලෝක සඳහා වඩා සුදුසු වර්ණය/වර්ණ තීරණය කිරීමේ දී ගුරුවරයා සමඟ සාකච්ඡා කරන්න. වඩා ආකර්ෂණීය පෙනුමක් හා නිමාවක් ලබා ගැනීමට ඔබ සකස් කළ ග්‍රහලෝක ආකෘති සුදුසු පරිදි තීන්ත ආලේප කිරීමෙන් හෝ වෙනත් අයුරකින් හෝ වර්ණ ගැන්වීම සිදු කරන්න.

සකස් කළ ග්‍රහලෝක ආකෘතිවල පෙනුම 3.1.7 රූපයේ දැක්වේ.

3.1.7 රූපය ග්‍රහලෝක ආකෘති

එසේ සැකසූ ඇතැම් ග්‍රහලෝක වටා ඇති වළලු සෑදීමට ද ඔබට උත්සාහ කළ හැකි ය.

සූර්යයාගේ සිට එක් එක් ග්‍රහලෝකයට ඇති දුර සකස් කරමු.

3. 3.1.4 වගුවෙහි සඳහන්, සූර්යයාගේ සිට එක් එක් ග්‍රහලෝකයට ඇති දුර සලකමින් ඔබේ ආකෘතියේ ග්‍රහලෝකවල සිට සූර්යයාට ඇති දුරවල් තීරණය කරන්න. මේ සඳහා ගුරුවරයා ඔබට සහාය වනු ඇත.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ග්‍රහලෝකය	සූර්යයාගේ සිට දුර/ කිලෝමීටර මිලියන	සූර්යයාගේ සිට ඇති දුර/ AU
බුධ	57.9	0.38
සිකුරු	108.9	0.72
පෘථිවිය	149.6	1.0
අඟහරු	227.9	1.5
බ්‍රහස්පති	778.6	5.2
සෙනසුරු	1433.5	9.5
යුරේනස්	2872.5	19.2
නෙප්චූන්	4495.1	30.1

වගුව 3.1.4

නක්ෂත්‍ර ඒකක (Astronomical Unit - AU) 1ක් යනු සූර්යයාගේ සිට පෘථිවියට ඇති සාමාන්‍ය දුරයි. එය සැතපුම් මිලියන 93ක් (කිලෝමීටර මිලියන 150ක්) පමණ වේ.

ග්‍රහලෝක රැඳවුම් ද්‍රව්‍ය නියමිත ප්‍රමාණවලින් සකස් කර ගන්න.

දැන් අපි ත්‍රිමාන ආකෘතිය සාදමු.

4. සකස් කර ගත් ග්‍රහලෝක හා රැඳවුම් ද්‍රව්‍ය යොදා ගනිමින් ත්‍රිමාන සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ ආකෘතිය සකස් කරන්න.

ඔබේ ආකෘතිය වඩා ආකර්ෂණීය වීම සඳහා අභ්‍යවකාශයේ ඇති අනෙකුත් සංරචක සකස් කිරීම, ග්‍රහලෝක නම් කිරීම ආදිය කළ හැකි ය.

පහත 3.1.8 රූපයේ දැක්වෙන්නේ සෞරග්‍රහ මණ්ඩලය ආදර්ශනය සඳහා පාසල් විද්‍යාගාරයේ ඇති ඔරරි උපකරණය යි.

3.1.8 රූපය ඔරරි උපකරණය **(Orrery instrument)**

ක්‍රියාකාරකම 3.1.4

මම කවුරු ද?

ගුරුවරයා පන්තිය කණ්ඩායම් අටකට වෙන් කර ඔබ ඉන් එකකට යොමු කරනු ඇත. කණ්ඩායමේ සාමාජිකයන් සමඟ එක් ව ඔබ කණ්ඩායමට දුන් ග්‍රහලෝකය ගැන අධ්‍යයනය කරන්න. එය පන්තියට ඉදිරිපත් කිරීමට සියලු දෙනා සූදානම් වන්න.

භූමිකා රංගනය : පන්තිය ඉදිරියට ගොස් "ඔබ කවුරු ද?" යන්න පිළිබඳ ව පන්තියේ සියලු දෙනා සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

- **ඇඳුම් පැළඳුම්** : කණ්ඩායමට දී ඇති ග්‍රහලෝකයට වඩාත් සුදුසු පරිදි යොදා ගන්න.
- **කණ්ඩායම** : සියලු ම කණ්ඩායම් සාමාජිකයින් භූමිකා රංගනයට සහභාගි විය යුතු යි.
- **සාකච්ඡාව** : ප්‍රධාන වශයෙන් ග්‍රහලෝකවල සුවිශේෂ ලක්ෂණ පිළිබඳ සාකච්ඡා කළ යුතු යි.

අභ්‍යාසය 3.1.2

පෘථිවිය ගැන වැඩි විස්තර දැන ගනිමු

පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

1. සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ අනෙකුත් ග්‍රහලෝකවලින් අප ජීවත් වන ග්‍රහලෝකය වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

වර්ණය	
විශාලත්වය	
ස්ථානය	
උපග්‍රහයන්	
වෙනත්	

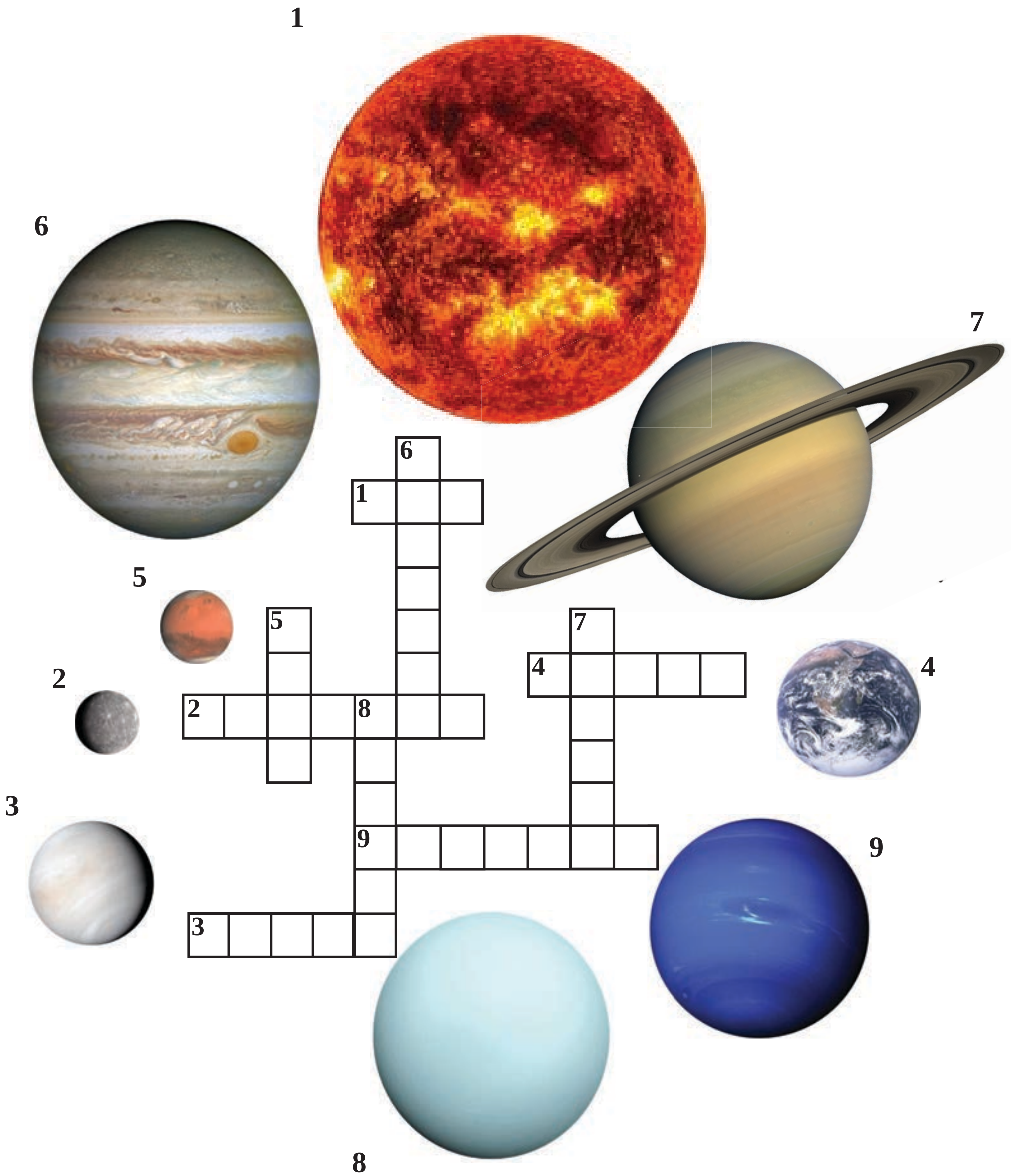
2. අප පෘථිවිය ආරක්ෂා කළ යුතු වන්නේ ඇයි ?

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

අභ්‍යාසය 3.1.3

මා ඉගෙන ගත් දේ මොනවා ද?

ප්‍රහේලිකාව ආශ්‍රිතව දක්වා ඇති ග්‍රහවස්තුන්ට අදාළ ඉංග්‍රීසි වචන යොදා ප්‍රහේලිකාව පුරවන්න.



3.1.9 රූපය ප්‍රහේලිකාව

මගේ දැනුම් මට්ටම ☆☆☆☆

1 ★	2 ★	3 ★	4 ★
මට ප්‍රහේලිකාව නිවැරදිව සම්පූර්ණ කිරීමට නොහැකි විය.	මම මගේ මිතුරාගේ උපකාරයෙන් ප්‍රහේලිකාව නිවැරදි ව සම්පූර්ණ කළෙමි.	ඉහත දී ඇති ග්‍රහලෝකවල විස්තර පරිශීලනය කරමින් මම ප්‍රහේලිකාව නිවැරදි ව සම්පූර්ණ කළෙමි.	මම තනි ව ම ප්‍රහේලිකාව නිවැරදි ව සම්පූර්ණ කළෙමි. ඒ සඳහා අන් අයට උදවු කිරීමට ද මට හැකි ය.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

සොබාදහමේ මහඟු දායාද

3.2

ක්‍රියාකාරකම 3.2.1

කුමක් සිදු වේ ද?

ඉහත ගැටලු පිළිබඳ ඔබේ පන්තියේ යහළු යෙහෙළියන් සමඟ සාකච්ඡා කරන්න. පෘථිවියෙන් ස්වාභාවික ව ලද දායාදවල වැදගත්කම හා ඒවා නොමැති ව ජීවත් වීම කොතරම් දුෂ්කර ද යන්න සටහන් කරන්න.

‘ස්වාභාවික සම්පත්’ (Natural Resources) ලෙස හඳුන්වන්නේ මොනවා ද?

පෘථිවියේ ස්වාභාවික ව හමු වන මිනිසාට ප්‍රයෝජනවත් ද්‍රව්‍ය ස්වාභාවික සම්පත් වේ.

අභ්‍යාසය 3.2.1
ස්වාභාවික සම්පත් හඳුනා ගනිමු

ඉහත නිර්වචනයට අදාළ ව පහත 3.2.1 රූපයේ දී ඇති රූප අතරින් ස්වාභාවික සම්පත් හඳුනා ගෙන ඒවා ලකුණු කරන්න.

3.2.1 රූපය ස්වාභාවික සම්පත් හා විවිධ වස්තු

ස්වාභාවික සම්පත් පිළිබඳ ලියැවුණු ලිපියක කොටසක් පහත දැක්වේ.

“ සියලු ජීවීහු ජීවත් වීම සඳහා සොබාදහමේ පවත්නා විවිධ සම්පත් මත යැපෙති. ජලය, වාතය, පස, ශාක, සතුන්, ෆොසිල ඉන්ධන, පාෂාණ සහ ඛනිජ ඉන් සමහරකි.

ඉහත සඳහන් කළ දෑ සියල්ල මිනිසාගේ කිසිදු මැදිහත් වීමකින් තොර ව ස්වභාවධර්මයෙන් ලද දායාද ලෙස සැලකිය හැකි ය. ඒවා ස්වාභාවික සම්පත් ලෙස හැඳින්වේ. ඒවා පෘථිවිය මත ජීවය පැවතීමට පදනම වේ.

ඝන, ද්‍රව හෝ වායු ලෙස පැවතිය හැකිය. එකී ස්වාභාවික සම්පත් ඍජු ව හෝ වක්‍ර ව පරිභෝජනය කළ හැකිය. ”

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 3.2.2

සුලබ ස්වාභාවික සම්පත්වල භාවිත හඳුනා ගනිමු

පහත දක්වා ඇති ස්වාභාවික සම්පත් හඳුනා ගෙන ඒවාගේ භාවිත සටහන් කරන්න.

ජලය	වාතය
ශාක	සතුන්
ෆොසිල ඉන්ධන	පස

ස්වාභාවික සම්පත් අපේ එදිනෙදා කටයුතු සඳහා සෘජුව ම වැදගත් වන අතර එදිනෙදා ජීවිතයේ අප භාවිත කරන සමහර දෑ නිපදවන අමුද්‍රව්‍ය ලෙස ද වැදගත් වේ.

පහත රූපයෙන් දැක්වෙන ආකාරයේ සාම්ප්‍රදායික මුළුතැන්ගෙයක් ඔබ දැක තිබේ ද?

ශ්‍රී ලාංකිකයින් තම සාම්ප්‍රදායික මුළුතැන්ගෙයි උපාංග සාදාගැනීමට ස්වාභාවික සම්පත් භාවිත කර ඇති ආකාරය නිරීක්ෂණය කරමු.

3.2.2 රූපය සාම්ප්‍රදායික මුළුතැන්ගෙය

දැන් ඔබට ඔබේ පන්ති කාමරයේ ඇති ස්වාභාවික සම්පත්වලින් නිර්මිත දෑ හඳුනාගත හැකි ය.

ක්‍රියාකාරකම 3.2.3

අපේ පන්තියේ තිබෙන ස්වාභාවික සම්පත්වලින් සකස් කළ දෑ හඳුනා ගනිමු

පන්ති කාමරයේ ඇති භාණ්ඩ හා උපකරණ තැනීම සඳහා අමුද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිත කර ඇති ස්වාභාවික සම්පත් ඔබට හඳුනාගත හැකි ද?

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

භාණ්ඩ / උපකරණ	නිෂ්පාදනයේ දී යොදා ගෙන ඇති ස්වාභාවික සම්පත/සම්පත්
උදා : පොත	ශාක
....	....
....	....
....	....
....	....
....	....
....	....
....	....
....	....
....	....
....	....

වගුව 3.2.1

මගේ දැනුම් මට්ටම ☆☆☆☆

1 ★	2 ★	3 ★	4 ★
පන්ති කාමරය තුළ ඇති භාණ්ඩ/ උපකරණ තුනක් හා ඒවා නිපදවීමට භාවිත කළ ස්වාභාවික සම්පත් නිවැරදි ව හඳුනා ගැනීමට මට හැකි විය.	පන්ති කාමරය තුළ ඇති භාණ්ඩ/ උපකරණ පහක් හා ඒවා නිපදවීමට භාවිත කළ ස්වාභාවික සම්පත් නිවැරදි ව හඳුනා ගැනීමට මට හැකි විය.	පන්ති කාමරය තුළ ඇති භාණ්ඩ/ උපකරණ හතක් හා ඒවා නිපදවීමට භාවිත කළ ස්වාභාවික සම්පත් නිවැරදි ව හඳුනා ගැනීමට මට හැකි විය.	පන්ති කාමරය තුළ ඇති භාණ්ඩ/ උපකරණ 10ක් හෝ වැඩි ගණනක් හා ඒවා නිපදවීමට භාවිත කළ ස්වාභාවික සම්පත් නිවැරදි ව හඳුනා ගැනීමට මට හැකි විය.

ස්වාභාවික සම්පත් පිළිබඳ ලිපියක් පහත දැක්වේ.

සියලු ජීවීන්ගේ පැවැත්මට ජලය අවශ්‍ය වේ. බොහෝ ජීවීන්ට ආහාර නොමැති ව සති කිහිපයක් ජීවත් විය හැකි නමුත් ජලය නොමැති ව ජීවත් විය හැක්කේ දින කිහිපයක් පමණි. ජීවීන්ගේ වර්ධනයටත්, ප්‍රජනනයටත් ජලය අත්‍යවශ්‍ය වේ. පෘථිවි පෘෂ්ඨය මතුපිට විල්, ගංගා, ග්ලැසියර ලෙස මෙන් ම පෘථිවි පෘෂ්ඨයට පහළින් භූගත ජලය ලෙස ද ජලය පවතී. කෘෂිකාර්මික කටයුතු, ගෘහස්ථ ක්‍රියාකාරකම්, ප්‍රවාහනය, ක්‍රීඩා, විනෝදාස්වාදය, කර්මාන්ත සහ පාරිසරික කටයුතු ආදිය සඳහා ජලය භාවිත වේ.

ජලය

ශාක

වායුගෝලීය කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව උරා ගනිමින් හා ඔක්සිජන් වායුව නිෂ්පාදනය කරමින් ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සිදු කරන නිසා ශාක පෘථිවි පරිසර පද්ධති තුළ වැදගත් කාර්යයක් ඉටු කරයි. ආහාර මෙන්ම ඇඳුම් පැලඳුම්, ගෘහ භාණ්ඩ, ඖෂධ, ඉන්ධන ආදී සියලු නිෂ්පාදන සඳහා අවශ්‍ය අමුද්‍රව්‍ය ද ශාකය විසින් සපයනු ලබයි. අතීතයේ පටන් ම බලශක්ති ප්‍රභවයක් ලෙස ශාක භාවිත කර ඇත. ශාක තම මුල් මගින් පස රඳවා තබා ගනිමින් පාංශු ඛාදනය අවම කරයි.

විශාල මෙන් ම කුඩා සතුන් ද අප පරිසරයේ වැදගත් සංරචක වේ. ඔවුහු මිනිසුන්ට ආහාර මෙන්ම අනෙකුත් ප්‍රයෝජනවත් නිෂ්පාදන සපයති. පශු සම්පත් වර්ගයට අයත් සතුන්ගෙන් අපට ආහාර, කෙඳි, ලොම් සහ සම් සපයා ගනියි. පක්ෂීන්, මත්සයින්, කෘමීන් ඇතුළු වන ජීවීන් සක්‍රිය පරිසර පද්ධතියක ක්‍රියාකාරකම් ජාලයට වැදගත් වේ.

සතුන්

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

වාතය

වාතය යනු ප්‍රධාන ව නයිට්‍රජන් හා ඔක්සිජන් යන වායුවලින් ද කාබන් ඩයොක්සයිඩ්, ජල වාෂ්ප හා වෙනත් වායු ඉතා සුළු ප්‍රමාණවලින් ද සමන්විත වායු මිශ්‍රණයකි. ජීවීන් තමන් ගන්නා ආහාරවලින් ශක්තිය නිපදවීමට වායුගෝලයේ ඇති ඔක්සිජන් වායුව භාවිත කරන බැවින් ඔක්සිජන් ජීවීන්ගේ පැවැත්මට අත්‍යවශ්‍ය වේ. කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වායුව ශාකවල ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රධාන අමුද්‍රව්‍යයකි. වාතය පෘථිවියේ උෂ්ණත්වය පාලනය කරන අතර එය විවිධ කාලගුණික රටා ඇති කිරීමට බලපායි.

විවිධ භෞතික හා රසායනික ක්‍රියාවලි මගින් පාෂාණ බිඳී යාමෙන් පස නිර්මාණය වේ. පෘථිවිය මත ජීවය සඳහා පස අත්‍යවශ්‍ය සාධකයකි. පසෙහි වෙසෙන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්, සත්ත්වයින්ට හා ශාක සඳහා පසෙන් ජලය හා පෝෂක සැපයේ. අපද්‍රව්‍ය පෙරීමේ හා බිඳ දැමීමේ මාධ්‍යයක් ලෙස ද පස ක්‍රියාකරයි. මතුපිට පස ලෙස හඳුන්වන ඉතා තුනී පස් තට්ටුව ආහාර භෝග ඇතුළු සියලු ශාකවල පැවැත්මට උපකාරී වේ.

පස

පාෂාණ

ජීවීන්ට අවශ්‍ය ඇතැම් ඛනිජ වර්ග පාෂාණවල අඩංගු වේ. පොළොව අභ්‍යන්තරයේ ගැඹුරු පාෂාණ ස්තර මෙන්ම පාෂාණ ස්තර අතර ෆොසිල ඉන්ධන, ගල් අඟුරු සහ ස්වාභාවික වායු පිහිටයි. අද වන විට මිනිසාගේ එදිනෙදා ජීවිතය පවත්වා ගැනීමට අවශ්‍ය මූලික බලශක්ති ප්‍රභවය බවට ෆොසිල ඉන්ධන පත් ව ඇත. තව ද, ගොඩනැඟිලි, මහාමාර්ග සහ දුම්රිය මාර්ග ඉදි කිරීමටත් සිමෙන්ති නිෂ්පාදනයටත් පාෂාණ භාවිත කරනු ලැබේ. රන්, දියමන්ති සහ මැණික් වැනි වටිනා ඛනිජ ලබා ගැනීමට ද පාෂාණ යොදා ගැනේ.

ක්‍රියාකාරකම 3.2.4

ස්වාභාවික සම්පත් පිළිබඳ කුඩා ව්‍යාපෘතියක්

ඔබ කළ යුත්තේ කුමක් ද?

- ඔබ ජීවත් වන ප්‍රදේශයේ ඇති ස්වාභාවික සම්පතක් හා සම්බන්ධ විශේෂඥ දැනුමක් හෝ සේවා පළපුරුද්දක් හෝ ඇති පුද්ගලයෙකු සමඟ සම්මුඛ සාකච්ඡාවක් කරන්න.

ඉඟි : ඔබේ සම්මුඛ සාකච්ඡාව ධීවර කර්මාන්තය, මැණික් ගැරීම, මැටි කර්මාන්තය, බෝග වගාව, කළුගල් කර්මාන්තය, කොහු කර්මාන්තය, දැව ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන, සත්ත්ව පාලනය, ගඩොල් කර්මාන්තය වැනි කර්මාන්ත සඳහා ස්වාභාවික සම්පතක් යොදා ගන්නා හෝ ඍජු ව සම්බන්ධ වන හෝ පුද්ගලයෙකු සමඟ සිදු කල යුතු යි.

- එම සාකච්ඡාව ඇසුරෙන් පහත සඳහන් කරුණු ඇතුළත් ව කෙටි වාර්තාවක් ඔබ සකස් කළ යුතු ය.

සීමා : එම වාර්තාව ඔබේ අත්අකුරින් ම ලිවිය යුතු යි.
යතුරු ලියනය හෝ මුද්‍රණය නොකරන්න.
පිට කවරය ද සමඟ උපරිමය පිටු පහකට සීමා විය යුතු යි.

ස්වාභාවික සම්පත් පිළිබඳ කුඩා ව්‍යාපෘති වාර්තාවේ අඩංගු විය යුතු කරුණු.

- සම්මුඛ සාකච්ඡාවට ලක් කළ පුද්ගලයා
- කර්මාන්තය පිහිටි ස්ථානය
- කර්මාන්තයට පදනම් වන ප්‍රධාන ස්වාභාවික සම්පත්
- කර්මාන්තයට අදාළ ව ස්වාභාවික සම්පත් භාවිත කරන අවස්ථා
- එම කර්මාන්තයේ දී භාවිත කරන වෙනත් අමුද්‍රව්‍ය
- යොදා ගත් ස්වාභාවික සම්පත්වලින් එම කර්මාන්තයට ඇති වාසි සහ අවාසි සහගත තත්ත්ව
- එම කර්මාන්තයේ දී ඊට යොදා ගන්නා ස්වාභාවික සම්පත්වල අනිසි භාවිතය හෝ අධික භාවිතය පිළිබඳ ඔබගේ නිරීක්ෂණ
- අදාළ ස්වාභාවික සම්පතෙහි අනාගත පැවැත්ම පිළිබඳ ඔබගේ අදහස

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

කාලගුණය, දේශගුණය සහ ස්වාභාවික ආපදා

3.3

මේ මොහොතේ කාලගුණික තත්ත්වය කෙබඳු ද? පිටත පරිසරය පරීක්ෂා කර බලන්න.

අද උදෑසන පාසලට එන විට,

හිරු එළිය තිබුණා ද? නැත්නම් වැස්ස ද?

උණුසුම් ද? නැත්නම් සීතල ද?

එසේත් නැත්නම් සුළං සහිත ද?

වායුගෝලයේ කෙටිකාලීනව ඔබට දැනෙන සහ ඔබ අත්දකින තත්ත්වය '**කාලගුණය**' (weather) ලෙස හැඳින්වේ. එය නිශ්චිත ස්ථානයක පවතින වායුගෝලීය තත්ත්වයකි.

අද දවසේ කාලගුණය කෙබඳු දැයි ඔබට කිව හැකි ද? එය පෙර දින මෙන් ම ද?

ක්‍රියාකාරකම 3.3.1

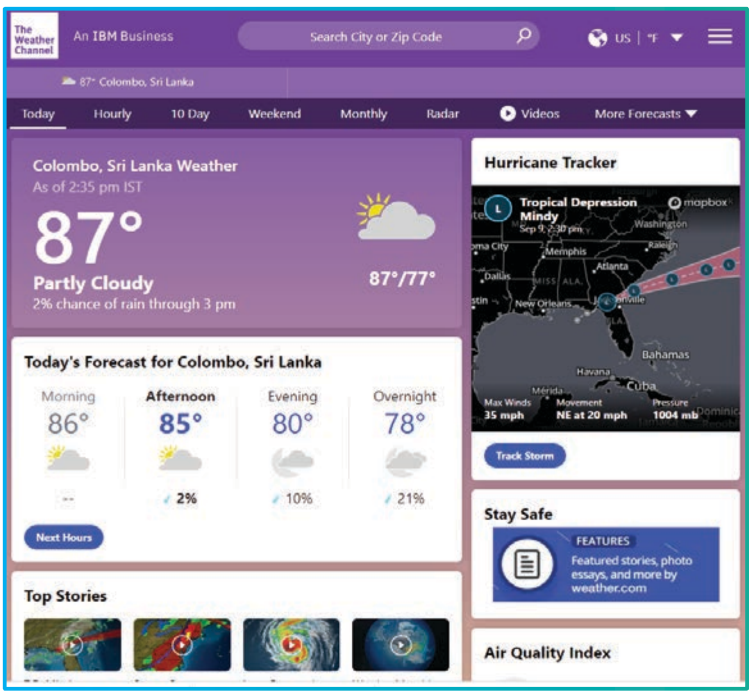
කාලගුණය ගැන දැන ගනිමු

ඔබ රූපවාහිනී හෝ ගුවන්විදුලි ප්‍රවෘත්ති අවසානයේ කාලගුණ නිවේදනය නරඹා හෝ ඊට සවන් දී හෝ තිබේ ද?

ඔබේ ගුරුවරයාගේ සහාය ඇති ව සුහුරු ජංගම දුරකථනයකින් හෝ පරිගණකයක් භාවිතයෙන් දවසේ කාලගුණ අනාවැකි (weather forecast) වාර්තාව පරීක්ෂා කරන්න.

ඉඟි : www.weather.com හෝ www.accuweather.com හෝ කාලගුණ විද්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ https://www.meteo.gov.lk/ යනාදි වෙබ් අඩවි මේ සඳහා භාවිත කළ හැකි ය.

වෙබ් අඩවියක කාලගුණික තොරතුරු දැක්වෙන පිටුවක් 3.3.1 රූපසටහනෙහි දක්වා ඇත.

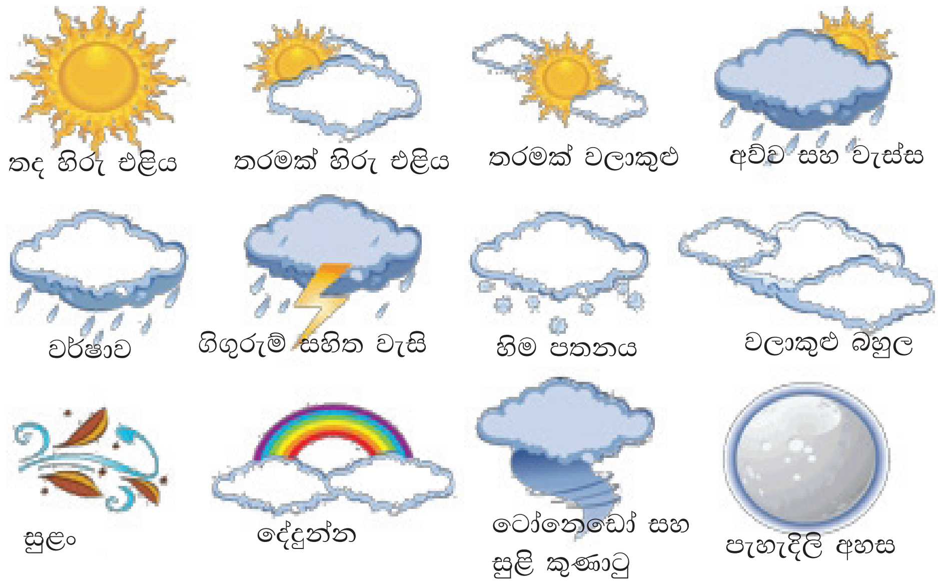


3.3.1 රූපය කාලගුණික තොරතුරු දැක්වෙන වෙබ් පිටුවක්

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

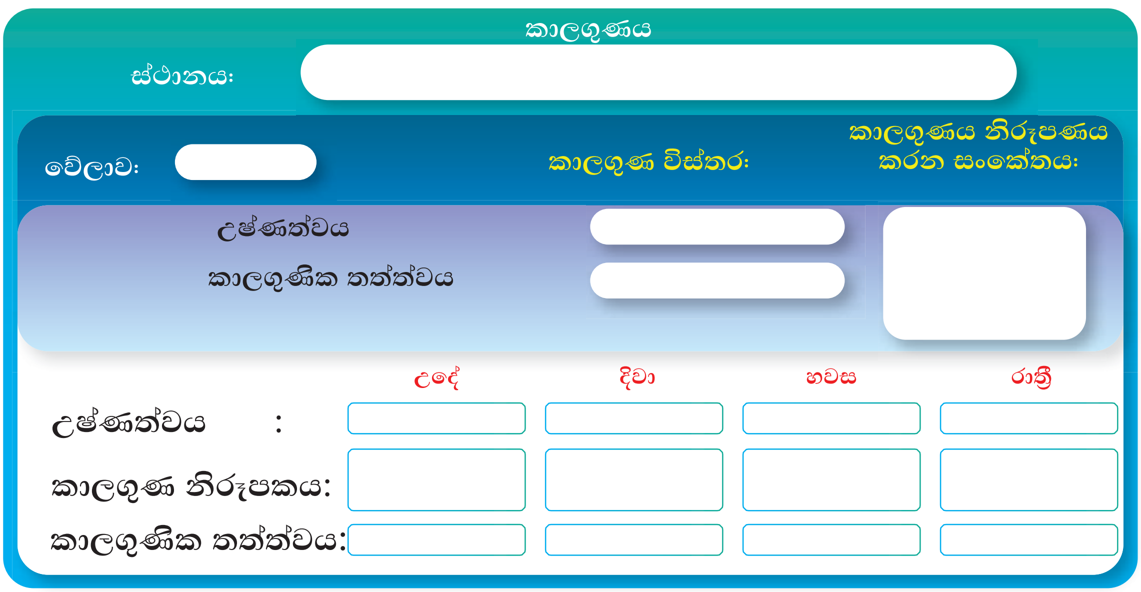
කාලගුණ වාර්තාවල විවිධ කාලගුණික තත්ත්ව නිරූපණය කිරීම සඳහා විවිධ සංකේත භාවිත වේ. කාලගුණ වාර්තාවල භාවිත කිරීම සඳහා ඔබ මෙම සංකේත ගැන දැනගත යුතු ය.

3.3.2 රූපයේ පෙන්වා ඇති එක් එක් කාලගුණික තත්ත්ව හඳුනා ගන්න



3.3.2 රූපය කාලගුණික තත්ත්ව

ඉහත කාලගුණික තොරතුරු දැක්වෙන වෙබ් පිටුව 3.3.1 හා කාලගුණික තත්ත්ව 3.3.2 රූප සටහන් මඟින් ඔබ ලබා ගත් තොරතුරු අනුව 3.3.3 රූපයේ දැක්වෙන වාර්තාවේ හිස් තැන් පුරවන්න.



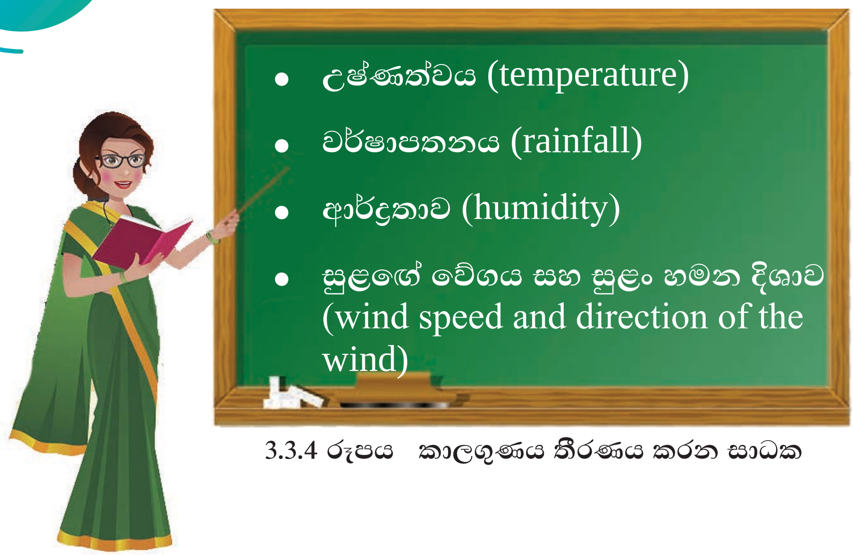
3.3.3 රූපය කාලගුණ වාර්තාව

ඔබ මින් පෙර 3.3.2 රූපයේ ඇති ඉහත සියලු සංකේත නිරීක්ෂණය කර නැති නමුත් එම සංකේත අතුරෙන් කිහිපයක් හෝ නිරීක්ෂණය කර ඇත. ඉහත සංකේත අතුරෙන් ශ්‍රී ලංකාවට බලපාන ප්‍රධාන කාලගුණික තත්ත්ව පිළිබඳ සංකේත ඔබට හඳුනා ගත හැකි ද? ඒවා සටහන් කරන්න.

දෛනික කාලගුණික අනාවැකිවලට සවන් දීමෙන් ඔබට ලැබෙන වාසි මොනවා ද?

ක්‍රියාකාරකම 3.3.2

කාලගුණය තීරණය කරන සාධක හඳුනා ගනිමු



3.3.4 රූපය කාලගුණය තීරණය කරන සාධක

ඔබේ යහළු යෙහෙළියන් සමග එක් ව 3.3.4 රූපයේ දක්වා ඇති එක් එක් සාධකය ගැන ඔබ දන්නා දේ ලියන්න.

උෂ්ණත්වය	වර්ෂාපතනය
ආර්ද්‍රතාව	සුළඟේ වේගය සහ සුළං හමන දිශාව

අභ්‍යාසය 3.3.1

කාලගුණය සම්බන්ධ දත්ත විශ්ලේෂණය කරමු

වර්ෂ 1996 - 1997 දක්වා කාලපරිච්ඡේදයේ ශ්‍රී ලංකාවේ යම් ප්‍රදේශයක කාලගුණ දත්ත එකතුවක් පහත 3.3.1 වගුවේ දැක්වේ. එම වගුව පදනම් කර ගනිමින් පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

වර්ෂය	මාසය	උෂ්ණත්වය/ °C		ආර්ද්‍රතාව (%)	වර්ෂාපතනය /mm
		උපරිම	අවම		
1996	ජුලි	30.3	23.5	95	358.1
	අගෝස්තු	29.9	23.5	95	123.2
	සැප්තැම්බර්	29.9	23.5	95	261.1
	ඔක්තෝම්බර්	30.9	22.9	95	266.2
	නොවැම්බර්	31.5	22.9	95	153.4
	දෙසැම්බර්	31.9	21.2	94	58.5
1997	ජනවාරි	33.3	20.5	92	0.0
	පෙබරවාරි	33.4	21.9	92	4.9
	මාර්තු	34.2	23.5	92	47.9
	අප්‍රේල්	33.8	23.7	93	109.8
	මැයි	33.1	24.1	93	84.3
	ජූනි	31.8	23.5	93	551.6
	ජූලි	30.4	23.3	96	579.6

වගුව 3.3.1

1. උපරිම උෂ්ණත්වය පැවති වර්ෂය හා මාසය කුමක් ද ?
2. උපරිම ආර්ද්‍රතාව පැවති වර්ෂය හා මාසය කුමක් ද ?
3. අවම වර්ෂාපතනයක් පැවති වර්ෂය හා මාසය කුමක් ද ?
4. අවම වර්ෂාපතනයක් පැවති මාසයේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ගණනය කරන්න.
5. අඩු ම වර්ෂාපතනයක් පැවති මාසයේ ආර්ද්‍රතාව කොපමණ ද?
6. වැඩි ම වර්ෂාපතනයක් පැවති වර්ෂය හා මාසය කුමක් ද?
7. වැඩි ම වර්ෂාපතනය පැවති මාසයට අදාළ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ගණනය කරන්න.
8. වැඩි ම වර්ෂාපතනය පැවති මාසයේ ආර්ද්‍රතාව කොපමණ ද?

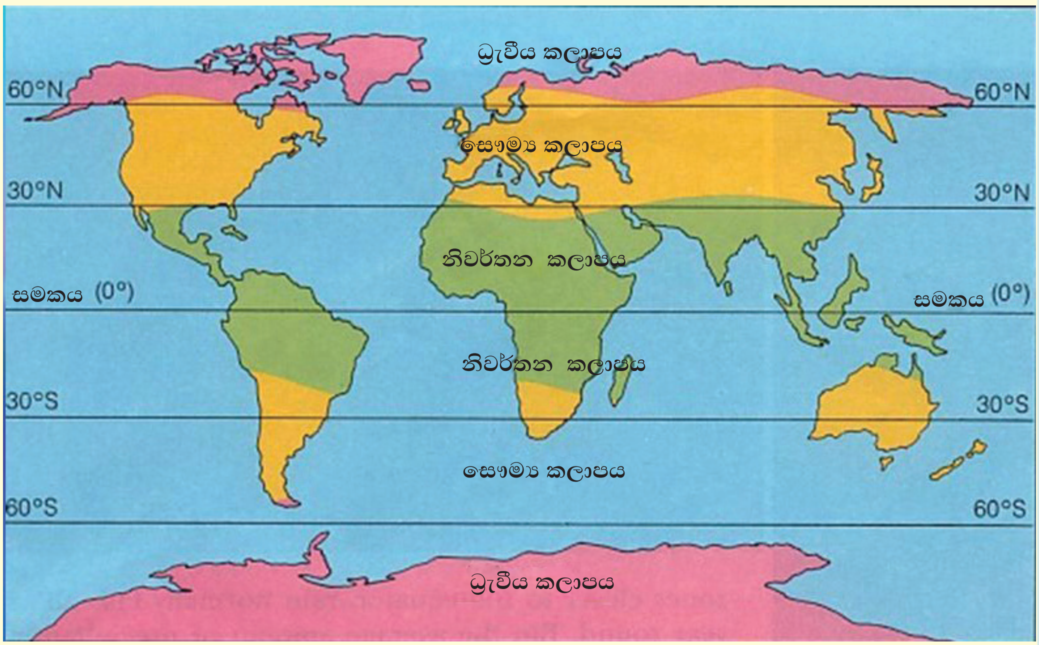
නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 3.3.3

දේශගුණය ගැන දැන ගනිමු

දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ යම් ප්‍රදේශයක කාලගුණික තොරතුරු රැස් කර ගත් විට එම ප්‍රදේශයේ දේශගුණය ගැන කිව හැකි ය. සාමාන්‍යයෙන් අවුරුදු තිහක තොරතුරු අවශ්‍ය වේ. දේශගුණය යනු නිශ්චිත ප්‍රදේශයක දිගු කාලයක් තිස්සේ පවතින වායු ගෝලීය තත්ත්වයකි. ලෝකයේ දේශගුණය හා දේශගුණික විපර්යාස පිළිබඳ වැඩිදුර දැන ගැනීම සඳහා ඔබට උපකාර වන තොරතුරු පහත දැක්වේ.

දිගුකාලීන කාලගුණික දත්ත (ප්‍රධාන වශයෙන් වර්ෂාපතනය හා උෂ්ණත්වය) මත පදනම් ව ලෝකය ප්‍රධාන දේශගුණික කලාප තුනකට බෙදා දැක්වේ. ඒවා නම් ධ්‍රැවීය (polar) කලාපය, සෞම්‍ය (temperate) කලාපය සහ නිවර්තන (tropical) කලාපය යි.



රූපය 3.3.5 දේශගුණික කලාප

සමකයට ආසන්න ව පිහිටීම නිසා වසර පුරා උණුසුම් කාලගුණයක් පැවතීමත්, මුහුදු සුළඟේ බලපෑමත්, සැලකිය යුතු මට්ටමේ ආර්ද්‍රතාවත් යන කරුණු නිසා ශ්‍රී ලංකාව නිවර්තන දේශගුණික කලාපයට අයත් වේ. පෘථිවි දේශගුණයේ වෙනස්කම් හා ජීවීන් කෙරෙහි එහි බලපෑම අවබෝධ කර ගැනීම වැදගත් නිසා දේශගුණ විද්‍යාඥයෝ පෘථිවි දේශගුණයේ වෙනස් වීම පිළිබඳ ව අධ්‍යයනය කිරීමට බොහෝ වෙහෙසෙති.

කාලගුණය සහ දේශගුණය සම්බන්ධ කටයුතුවල යෙදෙන පුද්ගලයෝ 'කාලගුණ විද්‍යාඥයින්' හා 'දේශගුණ විද්‍යාඥයින්' ලෙස හැඳින්වෙති.

ඔබ කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් දැක තිබේ ද?

ශ්‍රී ලංකාවේ පිහිටුවා ඇති එවන් කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් 3.3.6 රූපයේ දැක්වේ.

3.3.6 රූපය කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක්

ක්‍රියාකාරකම 3.3.4

අපි කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයක් නිර්මාණය කරමු

වර්ෂාමානය, අනිලමානය, සුළං දිශා දර්ශකය, උෂ්ණත්වමානය හා ආර්ද්‍රතාමානය යන උපකරණ ඔබගේ කාලගුණික මධ්‍යස්ථානයේ තිබිය යුතු ය.

ගුරුවරයා ඔබ ව කණ්ඩායම්ගත කරනු ඇත. ගුරු උපදෙස් අනුව එක් කණ්ඩායමක් එක් උපකරණය බැගින් සාදන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

සරල වර්ෂාමානයක් (Rain gauge) සෑදීමට ඉඟි

3.3.7 රූපය සරල වර්ෂාමානයක් සකස් කිරීමට උපදෙස්

ඔබට අවශ්‍ය දේ

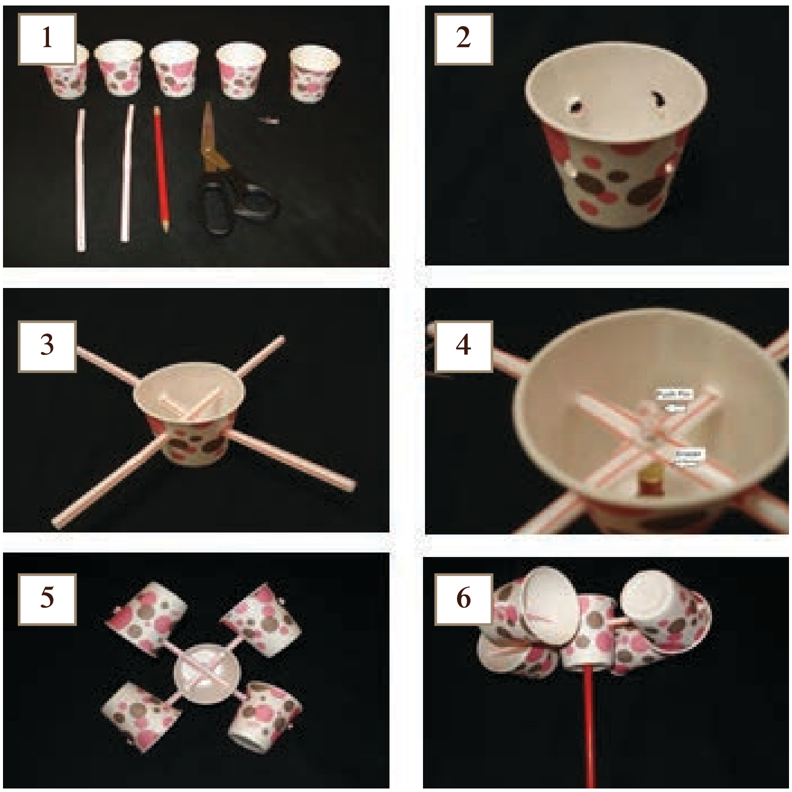
- ලීටර 2 ප්‍රමාණයේ විනිවිද පෙනෙන බෝතලයක්
- තියුණු තලයක්
- ජලය
- කතුරක්
- රූලක්
- කුඩා ගල්කැට, බොරළු හෝ මැටි

3.3.7 රූපසටහනේ කෙරෙන මගපෙන්වීම අනුව ඔබේ වර්ෂාමානය සකසන්න.

ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙන අතරතුර ඔබේ යහළු යෙහෙළියන් සමග සාකච්ඡා කළ යුතු කරුණු

- උපකරණය භාවිතයෙන් මිනුම් ලබා ගන්නේ කෙසේ ද? එම මිනුම් කොතරම් දුරට නිවැරදි ද?
- වර්ෂාව මැනීමට වර්ෂාමානය තැබීමට සුදුසු ස්ථාන මොනවා ද?
- වඩා නිවැරදි මිනුම් ලබා ගැනීම සඳහා මෙය වැඩිදියුණු කරන්නේ කෙසේ ද?

සරල අනිලමානයක් (Anemometer) සෑදීමට ඉඟි



3.3.8 රූපය සරල අනිලමානයක් සකස් කිරීමට උපදෙස්

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ඔබට අවශ්‍ය දේ

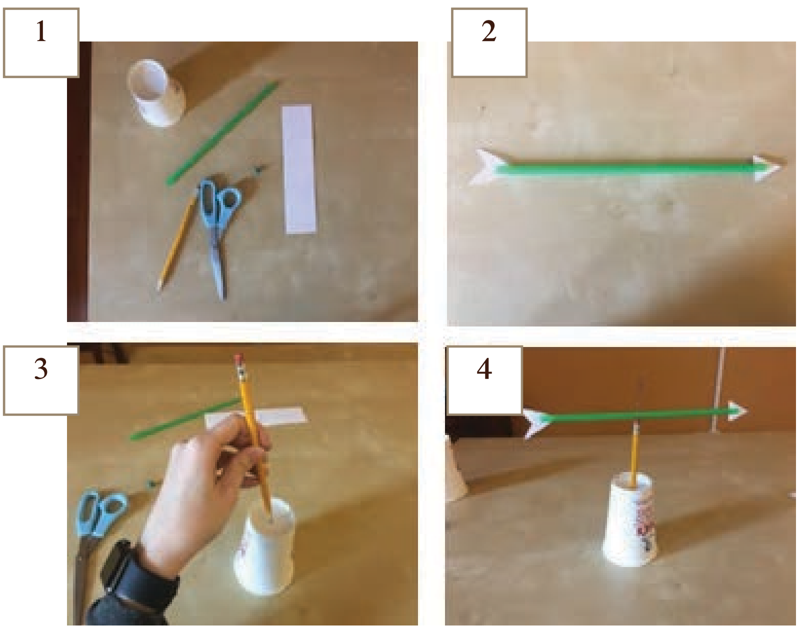
- බීම බට දෙකක්
- එක් කෙළවරක මකනයක් සහිත පැන්සලක්
- යෝගට් කෝප්ප හෝ කඩදාසි කෝප්ප පහක්
- අල්පෙනෙත්තක්
- කතුරක්

3.3.8 රූපසටහනේ කෙරෙන මගපෙන්වීම අනුව ඔබේ අනිලමානය සකසන්න.

ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙන අතරතුර ඔබේ යහළු යෙහෙළියන් සමඟ සාකච්ඡා කළ යුතු කරුණු

- මෙම උපකරණයෙන් ලබා ගත හැකි මිනුම කුමක් ද?
- මිනුම ලබා ගැනීම සඳහා මෙම උපකරණය වැඩි දියුණු කරන්නේ කෙසේ ද?

සරල සුළං දිශා දර්ශකයක් (Wind vane) සෑදීමට ඉඟි



3.3.9 රූපය සරල සුළං දිශා දර්ශකයක් සකස් කිරීමට උපදෙස්

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලක්
- යෝගට් කෝප්ප හෝ කඩදාසි කෝප්ප
- පැන්සලක්
- බීම බටයක්
- අල්පෙනෙත්තක්
- කතුරක්

3.3.9 රූපසටහනේ කෙරෙන මගපෙන්වීම අනුව ඔබේ සුළං දිශා දර්ශකය සකසන්න.

ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙන අතරතුර ඔබේ යහළු යෙහෙළියන් සමඟ සාකච්ඡා කළ යුතු කරුණු

- මෙම උපකරණයෙන් මිනුම් ලබා ගන්නේ කෙසේ ද?
- මෙම උපකරණයේ සිදු කළ යුතු වැඩි දියුණු කිරීම් මොනවා ද?

සරල උෂ්ණත්වමානයක් (Thermometer) සෑදීමට ඉඟි

3.3.10 රූපය සරල උෂ්ණත්වමානයක් සකස් කිරීමට උපදෙස්

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු
සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ඔබට අවශ්‍ය දේ

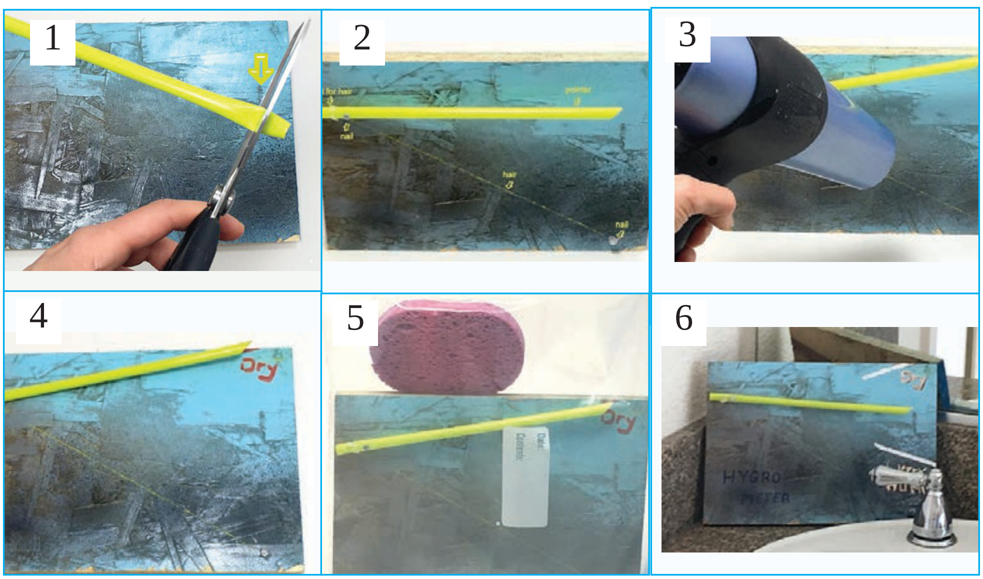
- විනිවිද පෙනෙන කුඩා ප්ලාස්ටික් බෝතලයක්
- විනිවිද පෙනෙන සිහින් බටයක්
- ක්ලේ ස්වල්පයක්
- ආහාර වර්ණකයක්
- බිංදු හෙලනය (Dropper)
- ජලය

3.3.10 රූපසටහනේ කෙරෙන මගපෙන්වීම අනුව ඔබේ උෂ්ණත්වමානය සකසන්න.

ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙන අතරතුර ඔබේ යහළු යෙහෙළියන් සමග සාකච්ඡා කළ යුතු කරුණු

- මෙහි යොදාගන්නා ද්‍රවය වර්ණ ගැන්වීම වැදගත් වන්නේ ඇයි?
- සිසිල් හා උණු ජලය තුළ දී බීම බටය තුළ ඇති වර්ණවත් ද්‍රව මට්ටමේ සිදු වන වෙනස හොඳින් නිරීක්ෂණය කරන්න. එයට හේතුව කුමක් විය හැකි ද?

සරල ආර්ද්‍රතාමානයක් (Hygrometer) සෑදීමට ඉඟි



3.3.11 රූපය සරල ආර්ද්‍රතාමානයක් සකස් කිරීමට උපදෙස්

ඔබට අවශ්‍ය දේ

- මද්‍යසාර
- 20 cmක් පමණ දිග හිසකෙස් කිහිපයක්
- ලී කැබැල්ලක් (දිග 25 cmක් හා පළල 15 cmක් පමණ වන)
- පුළුන්
- බීම බටයක්
- කතුරක්
- රූලක්
- කුඩා ඇණ දෙකක්
- මාකර් පෑනක්
- ගම්
- වැසිය හැකි පොලිතීන් (Ziplock) බෑගයක්
- මිටියක්
- හිසකෙස් වියළනයක් (තිබේ නම්)
- තෙත ස්පොන්ජ් හෝ රෙදි කැබැල්ලක්

සටහන ගුරුවරයාගේ සහාය ඇතිව මද්‍යසාර සහ ජලය 1:3 අනුපාතයෙන් මිශ්‍ර කර සාදා ගත් ද්‍රාවණයේ ගිල්වා හිසකෙස් කිහිපය පිරිසිදු කර ගත යුතුයි.

3.3.11 රූප සටහනේ කෙරෙන මගපෙන්වීම අනුව ඔබේ ආර්ද්‍රතාමානය සකසන්න.

ක්‍රියාකාරකමෙහි යෙදෙන අතරතුර ඔබේ යහළු යෙහෙළියන් සමඟ සාකච්ඡා කළ යුතු කරුණු

- කෙස් ගස වියළෙන විට එහි දිගට කුමක් සිදුවේ ද?
- තෙත ස්පොන්ච් කැබැල්ලෙන් පිරිමදින විට කෙස් ගසට කුමක් සිදුවේ ද ?
- මෙම ඇටවුම මඟින් වායුගෝලයේ තෙතමනය හෙවත් ආර්ද්‍රතාව මනින්නේ කෙසේ ද?

ඔබ සකස් කළ ඉහත උපකරණ අතරින් ඔබේ කාලගුණ මධ්‍යස්ථානයේ මිනුම් ලබා ගැනීම සඳහා භාවිත කිරීමට වඩා සුදුසු උපකරණ මොනවා දැයි තීරණය කරන්න. ඒ පිළිබඳ ඔබේ ගුරුවරයා සමඟ සාකච්ඡා කරන්න.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ක්‍රියාකාරකම 3.3.5

කාලගුණය මැනීම සඳහා කුඩා ව්‍යාපෘතියක්

- ඉහත උපකරණ නිර්මාණය කර, පාසලේ සුදුසු ස්ථානයක කාලගුණ මධ්‍යස්ථානයක් පිහිටුවා කාලගුණය සම්බන්ධ දත්ත එක්රැස් කරන්න.
- ඔබ රැස් කර ගන්නා දත්ත ඇසුරෙන් කාලගුණ තොරතුරු ගොනුවක් පවත්වා ගන්න. එවන් ගොනුවක් පවත්වා ගැනීම පිළිබඳ ව ඔබගේ ගුරුවරයා ඔබට පැහැදිලි කර දෙනු ඇත.

ක්‍රියාකාරකම 3.3.6

ස්වාභාවික ආපදා පිළිබඳ දැන ගනිමු

කාලගුණික විපර්යාස නිසා ශ්‍රී ලාංකිකයින්ට හා ඔවුන්ගේ දේපළවලට බලපෑම් ඇති කරමින් මෑතක දී කාලගුණ වෙනස්වීම් නිසා සිදු වූ ගංවතුර, නාය යාම්, නියඟ හා අකුණු අනතුරු පිළිබඳ ව පුවත්පත්වල පළ වූ ලිපි එකතු කරන්න.

» ඔබට නිවසේ දී පුවත්පත්වලින් ලිපි කිහිපයක් එකතු කර ගැනීමට හෝ, අන්තර්ජාලයෙන් බාගත කර ගැනීමට හෝ හැකි ය.

» අවම වශයෙන් පසුගිය වසර පහක් තුළ සිදු වූ එවන් සිදුවීම් හතරක් පමණ වත් සොයා ගැනීමට උත්සාහ කරන්න. ඒවා හොඳින් කියවන්න.

» කණ්ඩායම්වලට බෙදෙමින් සාමාජිකයින් සියලු දෙනාගේ ලිපි එකතු කර ඒවා ස්වාභාවික ආපදා අනුව වර්ග කරන්න. ඒවා අතරින් එක් එක් ස්වාභාවික ආපදාව පිළිබඳ වැඩිදුර විස්තර සහිත ලිපිය බැගින් තෝරාගන්න. ඒවා භාවිත කර පහත වගුව 3.3.2 සම්පූර්ණ කරන්න.

සිදුවීම	ප්‍රදේශය	සිදු වූ දිනය (මාසය / වර්ෂය)	හේතු	සිදු ව ඇති බලපෑම (මිනිසුන්ට/ දේපළවලට/ පරිසරයට)	ආපදාවෙන් පසු ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග *
1.					
2.					
3.					
4.					

වගුව 3.3.2

*** ආපදාවෙන් පසු ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග** ආපදාවට ලක්වූ මිනිසුන් බේරා ගැනීම, යළි පදිංචි කරවීම, නිවාස හා දේපළ ආරක්ෂා කිරීම සහ ප්‍රදේශයේ යටිතල පහසුකම් නගාසිටුවීම සඳහා රජය හා වෙනත් පාර්ශ්ව විසින් ගෙන ඇති ක්‍රියාමාර්ග ආදිය වේ.

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

ස්වාභාවික ආපදා පිළිබඳ දැනුවත් වීම වැදගත් වන්නේ ඇයි? කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

ස්වාභාවික ආපදා (natural disasters) යනු, මිනිසාගේ මැදිහත් වීමකින් තොර ව, මිනිස් ජීවිතවලට, දේපළවලට, පරිසරයට හා ආර්ථිකයට හානි සිදු කරන, ස්වාභාවික ව සිදු වන විනාශකාරී සිදුවීම් ය.

ක්‍රියාකාරකම 3.3.7

බහුල ව සිදු වන ස්වාභාවික ආපදා හඳුනා ගනිමු

පහත රූපවල දැක්වෙන්නේ ලොව පුරා බහුල ව සිදු වන විවිධ වර්ගයේ ස්වාභාවික ආපදා රැසකි. පහත දී ඇති එක් එක් ආපදාව තෝරා නම් කරන්න. ඒ සඳහා පහත සඳහන් ආපදා ලැයිස්තුව උපකාර කර ගන්න.

ගංවතුර **සුළි සුළං** නායයාම් **අකුණු** ගිනිකඳු පිපිරීම් **සුනාමි** ටෝනෙඩෝ

භූ කම්පන ලැව්ගිනි **හිම කඳු කඩා වැටීම්** නියඟ **ගල් පෙරළීම්**

1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

7. ....

8. ....

9. ....

10. ....

11. ....

12. ....

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.

සැඩ කුණාටු (hurricanes), ටෝනෙඩෝ (tornados), වෙරළබඩ හා ග්ලැසියර ඛාදනය (coastal and glacier erosion) සහ වසංගත (epidemics) යනාදිය ස්වාභාවික ආපදා සඳහා තවත් උදාහරණ වේ. ස්වාභාවික ආපදා සිදු වන ආකාරය හා ඒවායේ බලපෑම කලාපයෙන් කලාපයටත් රටින් රටටත් වෙනස් විය හැකි ය. ප්‍රධාන වශයෙන් ස්වාභාවික ආපදා සිදු වන්නේ කාලගුණික හා දේශගුණික විපර්යාස හේතුවෙනි. එමෙන් ම මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් ද ඇතැම් ස්වාභාවික ආපදා තීව්‍ර කිරීමට හේතු වේ.

ඉහත දැක්වෙන ආපදා අතරින් ශ්‍රී ලංකාවට බහුල ව ම බලපාන ස්වාභාවික ආපදා මොනවා දැයි ඔබට හඳුනාගත හැකි ද?

ශ්‍රී ලංකාවට ප්‍රධාන ලෙස ම බලපාන්නේ සුළි කුණාටු, මෝසම් වර්ෂාව නිසා ඇති වන ගංවතුර (floods), නියඟ (droughts), නායයාම් (landslides) හා අකුණු අනතුරු (lightening accidents) වැනි කාලගුණය හා සම්බන්ධ සිදුවීම් ය. තව ද වෙරළ ඛාදනය, වසංගත ආශ්‍රිත සිදුවීම් ද බලපෑම් ඇති කරයි .

ක්‍රියාකාරකම 3.3.8

ගළපා යා කරමු

A කොටසේ දී ඇති ස්වාභාවික ආපදාව, B කොටසේ සුදුසු හැඳින්වීම සමඟ ගළපා යා කරන්න.

A කොටස	B කොටස
නායයාම්	1. යම් ප්‍රදේශයකට වර්ෂාපතනය ප්‍රමාද වීමේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස දීර්ඝ කාලීන ව පවතින වියළි තත්ත්වය
සුනාමි	2. ගංගා, ඇළ දොළ සහ අනෙකුත් ස්වාභාවික ජල මාර්ගවලට කෙටි කලක දී විශාල ජල ස්කන්ධයක් එකතු වී ජලය පිටාර ගැලීම
සුළි සුළං	3. පාෂාණ, ගල්, බොරලු සහ පස් කැටිති සමගින් ඉහළින් පිහිටි විශාල පස් තට්ටුවක් බෑවුමක් ඔස්සේ පහළට ලිස්සා යාම
නියඟ	4. වේගයෙන් කැරකෙමින් තදින් හමා යන සුළඟ
අකුණු	5. මුහුදු පතුලේ ඇති වන භූකම්පන, නායයාම් හෝ ගිනිකඳු පිපිරීම් හේතුවෙන් වෙරළ දෙසට වේගයෙන් ගමන් කරන විශාල මුහුදු රළ
ගංවතුර	6. තද වැසි අවස්ථාවල දී වායුගෝලයේ ඇති වන ගිගුරුම් සහිත ගිනි පුලිඟු

නව විෂයමාලා ප්‍රතිසංස්කරණ පිළිබඳ පුහුණුකරුවන් පුහුණුකිරීමේ වැඩමුළු සඳහා මුද්‍රණය කරන ලදී.