09 තාපය හා එහි බලපෑම්

හොඳින් හිරු එළිය ඇති තැනක ස්වල්ප වේලාවක් නැවතී සිටියහොත් ඔබේ සම උණුසුම් වන බව ඔබට දැනෙනු ඇත. දිවා කාලයේ දී සූර්ය තාපය නිසා අපේ පරිසරය ම උණුසුම් වෙයි. සූර්ය තාපය නිසා පරිසරයේ සෑම ස්ථානයක් ම උණුසුම් වන්නේ එක ම ප්‍රමාණයට ද? පහත සඳහන් ක්‍රියාකාරකමේ යෙදී මේ පිළිබඳ ව විමසා බලමු.

ක්‍රියාකාරකම 9.1

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : උෂ්ණත්වමානයක්

ඔබ අවට පරිසරයේ පහත සඳහන් විවිධ ස්ථානවලට ගුරුතුමා/ තුමිය සමඟ ගොස් එක් එක් ස්ථානයේ දී උෂ්ණත්වමානයේ දැක්වෙන අගය සටහන් කරගන්න.

- හොඳින් සූර්යාලෝකය ලැබෙන ස්ථානයක
- විශාල ගසක් යට
- යම් ස්ථානයක රැඳී ඇති ජලයේ
- වියළි ස්ථානයකින් ගත් පස් සාම්පලයක
- තෙත් ස්ථානයකින් ගත් පස් සාම්පලයක්

9.1 රූපය - ජලයේ උෂ්ණත්වය මැනීම

මෙම ක්‍රියාකාරකමේ දී ඔබ ලබාගන්නා උෂ්ණත්වමාන පාඨාංක අගයන් අතර වෙනසක් පැවතීමට හේතු විය හැකි කරුණු පිළිබඳ ව සිතා බලන්න.

සූර්ය තාපය නිසා දිවා කාලයේ දී උණුසුම් වන පරිසරය රාත්‍රී කාලයේ දී සිසිල් වෙයි. මෙම ක්‍රියාදාමය පෘථිවිය මත ජීවයේ පැවැත්ම කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන සාධකයක් වෙයි.

සමහර රටවල අධික සීතල නිසා මිනිසුන් මිය යාම සිදුවෙයි. එමෙන් ම සමහර රටවල මිනිසුන් අධික උණුසුම නිසා මිය යාම ද සිදුවෙයි. මෙයින් පෙනෙන්නේ අපට ජීවිතය පවත්වා ගත හැකි උෂ්ණත්වයේ සීමාවක් පවතින බව ය.

9.2 රූපය ▲ අධික සීතල ප්‍රදේශ

9.3 රූපය ▲ අධික උණුසුම් ප්‍රදේශ

මිනිස් සිරුරේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය 37 ^{0}C කි. පරිසරයේ උෂ්ණත්වය වෙනස් වුව ද අපගේ සිරුරේ උෂ්ණත්වය නොවෙනස් ව පවතී. පරිසරය සිසිල් වූ විට සිරුර තුළ තාපය වැඩිපුර නිපදවයි. එහෙත් සර්පයින්, ගෙම්බන්, කටුස්සන් හා කෘමීන් වැනි සත්ත්වයින්ට එසේ කළ නොහැකි ය. එවැනි සතුන්ගේ සිරුරේ උෂ්ණත්වය පරිසරයේ උෂ්ණත්වය අනුව වෙනස් වේ.

සමහර සතුන්ගේ සිරුර ලෝමවලින් ආවරණය වී ඇත. සමහර සතුන්ගේ සමට යටින් ඝනකම මේද තට්ටුවක් පිහිටා ඇත. මෙවැනි හැඩගැසීම් ඔවුන්ගේ සිරුරේ උණුසුම පවත්වා ගැනීමට උදවු වේ.

ද්‍රව්‍ය උණුසුම් කරන ශක්ති ප්‍රභේදය තාපයයි. අපගේ ප්‍රධාන තාප ප්‍රභවය වන්නේ සූර්යයා ය.

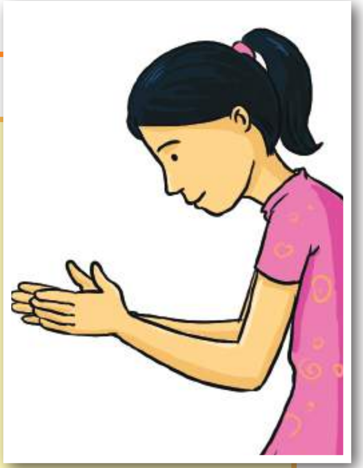
9.4 රූපය

9.1 තාපය ජනනය කිරීම

ක්‍රියාකාරකම 9.2

පෘෂ්ඨ දෙකක් එකිනෙක මත ඇතිල්ලීමෙන් ද තාපය නිපදවිය හැකි ය. ඔබේ දෙඅත්ල එක මත තබා අතුල්ලා බලන්න.

අතීතයේ දී ගිනි ගල් එකිනෙක මත ඇතිල්ලීමෙන් ගිනි දල්වා ගැනීමට මිනිසා සමත් විය. පෘෂ්ඨ දෙකක් අතර ඇතිවන ඝර්ෂණයෙන් තාපය උපදවිය හැකි බව මෙයින් පෙනේ.



9.5 රූපය

තාපය ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ ජීවය පවත්වා ගැනීම සඳහා පමණක් නොවේ. එදිනෙදා ජීවිතයේ දී තාපය භාවිත කිරීමට සිදුවන අවස්ථා රැසක් වෙයි. දැන් අපි එවැනි අවස්ථා පිළිබඳ ව සොයා බලමු.

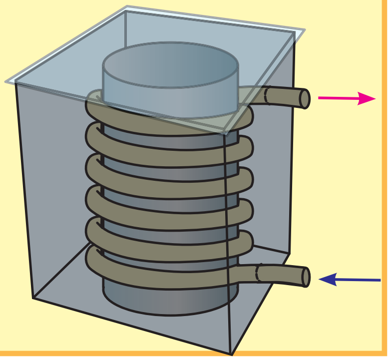
ජලය උණුසුම් කරගැනීම සඳහා ද සූර්ය තාපය යොදාගත හැකි ය. සමහර නිවෙස්වල වහල මත සවිකර ඇති සූර්ය ජල තාපක ඔබ දැක තිබේ ද?

ක්‍රියාකාරකම 9.3

ආදර්ශ සූර්ය ජල තාපකයක් සෑදීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : පියන රහිත කාඩ්බෝඩ් පෙට්ටියක් (පැත්තක දිග 30 cm පමණ), නැවෙනසුලු ප්ලාස්ටික් බටයක් (දිග මීටර තුනක් පමණ), කතුරක්/කඩදාසි කපනයක්, පෙට්ටියේ පියනට වඩා මඳක් විශාල විනිවිද පෙනෙන ප්ලාස්ටික් හෝ වීදුරු තහඩුවක්, බයින්ඩර් ගම්/සෙලෝ ටේප්, ඇලුමිනියම් කොළයක්, කළු තීන්ත හා බුරුසුවක් 4 cm පමණ විෂ්කම්භයක ඇති 25cm දිග PVC බට කැබැල්ලක්

- රූපයේ දැක්වෙන පරිදි පෙට්ටියේ එක් පැත්තක සිදුරු දෙකක් විදගන්න. (ඒවා ප්ලාස්ටික් බටයේ ප්‍රමාණයට සමාන විය යුතු ය.)
- ඇලුමිනියම් කොළය පෙට්ටියේ ඇතුල්පැත්තේ අලවාගන්න.



9.6 රූපය

- PVC බටය වටා ප්ලාස්ටික් බටය ඔතා PVC බටයේ හා නළයේත්, පෙට්ටිය තුළ ඇලුමිනියම් කොළයේත් කලු තීන්ත ආලේප කරන්න.
- PVC නළය පෙට්ටිය තුළ සිරස්ව සිටින සේ අලවන්න.
- පෙට්ටියේ පියන වෙනුවට වීදුරු තහඩුව තබා ගම්ටේප්වලින් අලවා ගන්න. දැන් ඔබ සූර්ය ජල තාපකය සාදා අවසන් ය. දැන් එහි ක්‍රියාකාරිත්වය විමසා බලමු.
- සූර්ය ජල තාපකය හොඳින් හිරුඑළිය ඇති තැනක එළිමහනේ තබන්න.
- ප්ලාස්ටික් නළයේ පහළ කෙළවර ජල කරාමයකට සම්බන්ධ කරන්න. කරාමය ස්වල්පයක් විවෘත කර ඉතා සෙමින් ජලය ගලා යාමට සලස්වන්න.
- ප්ලාස්ටික් නළයේ ඉහළ කෙළවරෙන් පිටතට එන ජලය උණුසුම් වී ඇත් ද යි පරීක්ෂා කරන්න.

පැවරුම 9.1

නිවසේ දී සූර්ය තාපය ප්‍රයෝජනයට ගන්නා අවස්ථා ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.

සූර්යයා හැරුණු විට තාපය ලබා ගත හැකි වෙනත් ප්‍රභව ද වෙයි. ඉන්ධන දහනය කිරීමෙන් ද තාපය ලබා ගත හැකි ය. දර, ගල් අඟුරු, භූමිතෙල් හා ස්වාභාවික වායුව වැනි ඉන්ධන මේ සඳහා බහුල ව යොදාගනී.

නිවසේ ඇති තාප ප්‍රභව පිළිබඳ ව ඔබ සොයා බැලුවා නේ ද? එහි දී ඔබට ඉන්ධන දහනයට අමතර ව විදුලියෙන් තාපය නිපදවන උපකරණත් හමුවන්නට ඇති. භාවිතයෙන් ඉවත් කළ එවැනි උපකරණයක් පරීක්ෂා කර බැලීමෙන් එහි තාපය උපදවන තාපන දඟරය ඔබට හඳුනාගත හැකි ය.

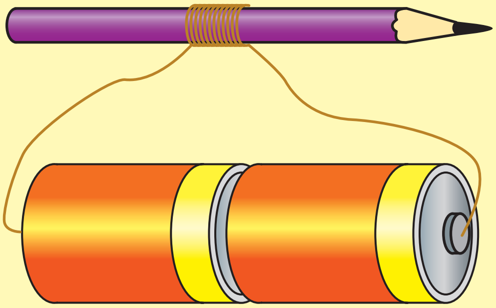
පැවරුම 9.2

ඔබේ නිවසේ ඇති තාප ප්‍රභව පිළිබඳ ව සොයා බලන්න. ඒවායේ ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.

ක්‍රියාකාරකම 9.4

තාපන දඟරයක් සෑදීම.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : එනැමල් ආලේපිත සිහින් තඹ කම්බි කැබැල්ලක්, (දිග 30 cm පමණ), කඩදාසි කපනයක්, විදුලි කෝෂ දෙකක්, පැන්සලක්



9.7 රූපය

ක්‍රමය :

- කම්බිය පැන්සල වටා එකලඟ එක සිටිනසේ ඔතාගන්න.
- කම්බියේ දෙකෙළවර මිනිත්තුවක් පමණ විදුලිකෝෂවලට සම්බන්ධ කරන්න.
- දඟරය රත් වී ඇත් ද යි පරීක්ෂා කර බලන්න.

පැවරුම 9.3

වස්තු එකිනෙක මත ඇතිල්ලීම නිසා තාපය උපදින අවස්ථා නිතර දක්නට ලැබේ. සමහර අවස්ථාවල එය අපට අවාසිදායක ය. ඔබ දැක ඇති එවැනි අවාසිදායක අවස්ථා ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.

9.2 තාපයේ බලපෑම්

දිවාකාලයේ දී පරිසරය උණුසුම් වේ. රාත්‍රි කාලයේ දී පරිසරය සිසිල් වෙයි. අයිස් කැටයක් ශීතකරණයෙන් පිටතට ගත්විට ජලය බවට පත්වෙයි. කරත්ත රෝදයකට පට්ටම සවි කිරීමට පෙර ගිනිගොඩක තබා එම පට්ටම රත්කරනු ලබයි. මේ සියල්ල තාපය හා සම්බන්ධ සංසිද්ධි වේ. ද්‍රව්‍යයකට හෝ වස්තුවකට තාපය ලැබීමේ දී මෙන් ම ඒවායින් තාපය ඉවත් වීමේ දී ද විවිධ විපර්යාස දක්නට ලැබෙයි. තාපයේ බලපෑම නිසා සිදුවන එවැනි විපර්යාස හෙවත් තාපන ඵල කීපයක් පිළිබඳ ව දැන් අපි සොයා බලමු.

1. උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම

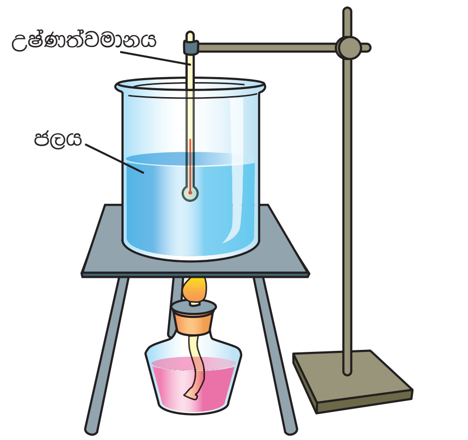
ක්‍රියාකාරකම 9.5

ජලයේ උෂ්ණත්වය වෙනස් වන ආකාරය නිරීක්ෂණය කරමු.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : ජලය සහිත බීකරයක්, තෙපාවක්, ස්ප්‍රිතු ලාම්පුවක් හා උෂ්ණත්වමානයක්

ක්‍රමය :

- 9.8 රූපයේ පරිදි ඇටවුමක් සකස් කර ස්ප්‍රිතු ලාම්පුව දල්වා උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය වෙනස් වන ආකාරය නිරීක්ෂණය කරන්න.
- ස්ප්‍රිතු ලාම්පුව නිවා උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය වෙනස් වන ආකාරය නිරීක්ෂණය කරන්න.



9.8 රූපය

තාපය ලබා දෙන විට ජලයේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යයි. ජලය නටන විට තාපය සැපයුවත් උෂ්ණත්වය නොවෙනස් ව පවතින බව ද නිරීක්ෂණය කළ හැකි වේ.

තාපය ලබා දුන් විට ද්‍රව්‍ය උණුසුම් වෙයි. උෂ්ණත්වය යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ ද්‍රව්‍යයක උණුසුමේ ප්‍රමාණයයි. උණුසුමේ ප්‍රමාණය උෂ්ණත්වමානයකින් මැනගත හැකි ය. ඔබේ නිවසේ ආහාර පිසින විට එම ආහාරවල උෂ්ණත්වය වැඩි වන බව ඔබ දනී. එමෙන් ම තාපය ඉවත් ව ගිය පසු ඒවා සිසිල් වෙයි. තාපය ලැබෙන විට උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමත් තාපය ඉවත්ව යන විට උෂ්ණත්වය අඩුවීමත් සිදු වේ.

පැවරුම 9.4

ජලය හා පොල්තෙල් සමාන ප්‍රමාණ, සමාන බීකර දෙකකට ගන්න. ඒවා සමාන ඉටිපන්දම් දෙකකින් සමාන කාලයක් රත්කරන්න. වැඩිපුර උණුසුම්වන්නේ කුමන ද්‍රවය ද යි හඳුනාගන්න. (අවස්ථා දෙකේ දී සමාන තාප ප්‍රමාණ ලබා දී ඇති මුත් ඒවායේ උෂ්ණත්වය වැඩි වී ඇත්තේ සමාන ප්‍රමාණවලින් නොවේ. මෙයින් පෙනෙන්නේ උෂ්ණත්වමානයෙන් මැනෙන උෂ්ණත්වය වස්තුවට සැපයූ තාප ප්‍රමාණය පිළිබඳ මිනුමක් නොවන බවයි.)

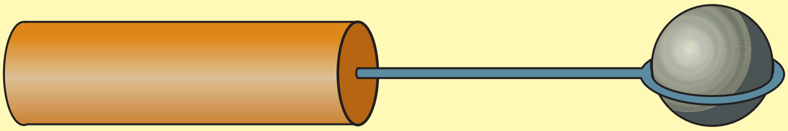
2. ප්‍රසාරණය

රේල්පාරක රේල්පීලි දෙක අතර කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක් තබා එය සවිකර ඇති ආකාරය ඔබ නිරීක්ෂණය කර තිබේ ද? මෙයට හේතුවන්නට ඇත්තේ කුමක් ද? පහත සඳහන් ක්‍රියාකරකමේ යෙදීමෙන් මෙයට පිළිතුරක් සොයාගත හැකිය.

ක්‍රියාකාරකම 9.6

ඝන ද්‍රව්‍යවල ප්‍රසාරණය අධ්‍යයනය කරමු.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : වීදුරු බෝලයක්, වීදුරු බෝලයට මඳක් කුඩාවට සකස් කළ කම්බි පුඩුවක්, කම්බියේ අනෙක් කෙළවරට සවි කළ හැකි ලී මිටක්



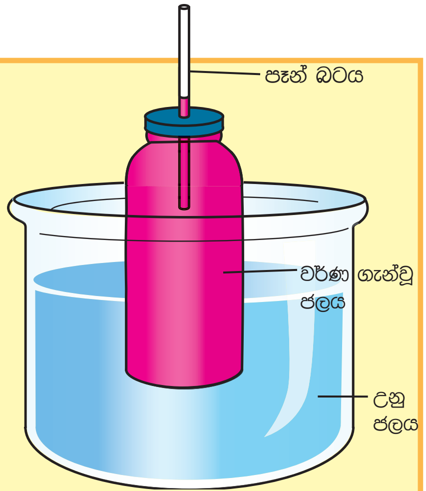
9.9 රූපය

ක්‍රමය :

- රූපයේ දක්වෙන ආකාරයට පුඩුව සහිත කම්බිය ලී මිටට සවිකර ගන්න.
- කම්බි පුඩුව දැල්ලකට අල්ලා රත් කරන්න.
- කම්බි පුඩුව තුළින් වීදුරු බෝලය යැවිය හැකිදැයි බලන්න.

වීදුරු බෝතලයක කටට තදින් සවි වූ ලෝහ මූඩියක් ගලවා ගන්නේ කෙසේ ද? ලෝහ මූඩිය මඳක් රත් කළ විට එය පහසුවෙන් ගැලවිය හැකිය. මූඩිය ගැලවීම පහසු වූයේ එය ප්‍රමාණයෙන් විශාල වීම නිසා ය. තාපය ලැබීම නිසා ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයෙන් විශාල වීම ප්‍රසාරණය යනුවෙන් හඳුන්වයි. තාපය ඉවත්ව යනවිට (සිසිල් වනවිට) ද්‍රව්‍ය සංකෝචනය වේ. කරත්ත රෝදයකට පට්ටම සවිකිරීමේ දී එය රත්කිරීමට හේතුවත්, රේල්පීලි 2ක් අතර ඉඩ තැබීමට හේතුවත් දැන් ඔබට පැහැදිලිය.

ක්‍රියාකාරකම 9.7



9.10 රූපය

ද්‍රවවල ප්‍රසාරණය අධ්‍යයනය කරමු.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : වීදුරු බෝතලයක්, වීදුරු බෝතලයට සවි කළ හැකි රබර් මූඩියක්, බෝල්පොයින්ට් පෑන් බටයක්, උණු ජල බඳුනක්, තීන්ත ස්වල්පයක්

ක්‍රමය : ජලයෙන් පිර වූ බෝතලයකට පෑන් බටය සවිකළ රබර් මූඩිය සවිකර උණු ජල බඳුනේ තබන්න.

වැඩිදුර අධ්‍යයනය සඳහා - විවිධ ද්‍රව ප්‍රසාරණය වන ආකාරය පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීමට ඉහත ඇටවුම ම භාවිත කළ හැකි ය. ඉහත ක්‍රියාකාරකම සඳහා යොදාගත් ආකාරයේ පෑන් බට සවිකළ සමාන බෝතල් කීපයක් මේ සඳහා යොදාගන්න. භූමිතෙල්, පොල්තෙල්, මද්‍යසාරය වැනි විවිධ ද්‍රව සමාන ප්‍රමාණ දමූ බෝතල් එකවර උණු ජලයේ තබන්න. පෑන්බට තුළ ද්‍රව මට්ටම් ඉහළ යන ආකාරය නිරීක්ෂණය කරන්න.

9.7 ක්‍රියාකාරකමේ දී පෑන් බටය තුළ ද්‍රව මට්ටම ඉහළ යන ආකාරය ඔබට නිරීක්ෂණය කිරීමට හැකිය. එනම් තාපය ලැබීම නිසා ජලය ප්‍රසාරණය වී ඇත.

උෂ්ණත්වමානය තුළ අඩංගු වන්නේ රසදිය හෝ මද්‍යසාරයයි. උණුසුම වැඩිවන විට එහි ද්‍රව කඳට කුමක් සිදුවේ ද? ද්‍රව ප්‍රසාරණය ඇසුරින් එය පැහැදිලි කළ හැකි ය.

9.11 රූපය

ක්‍රියාකාරකම 9.8

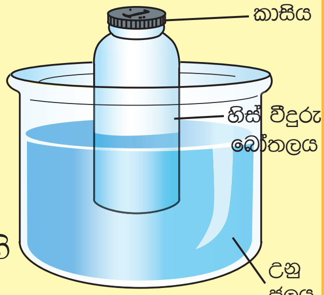
වායුවල ප්‍රසාරණය අධ්‍යයනය කරමු.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :

වීදුරු බෝතලයක්, කාසියක්, උණු ජල බඳුනක්

ක්‍රමය :

- මූඩිය රහිත හිස් වීදුරු බෝතලයක් ගෙන එහි කටෙහි ජලය ස්වල්පයක් තවරන්න.
- දැන් බෝතලයේ කට මත කාසියක් තබා එයින් කට වසන්න.
- උණු ජල බඳුන තුළ බෝතලය තබන්න.
- කාසියට සිදුවන්නේ කුමක් ද යි නිරීක්ෂණය කරන්න.



9.12 රූපය

වායු ප්‍රසාරණය හේතු කොට ගෙන කාසිය සෙලවෙනු නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය.

ක්‍රියාකරකම 9.7 දී භාවිත කළ ඇටවුම මගින් ද වායු ප්‍රසාරණය පෙන්විය හැකිය. බෝතලය තුළ වාතය තිබිය දී වීදුරුනළය තුළට කුඩා ජල බිංදුවක් ඇතුලු කරන්න. බෝතලය දෑතින් වටකොට රත්වීමට ඉඩ හරින්න. ජල බිංදුවේ චලනය නිරීක්ෂණය කරන්න.

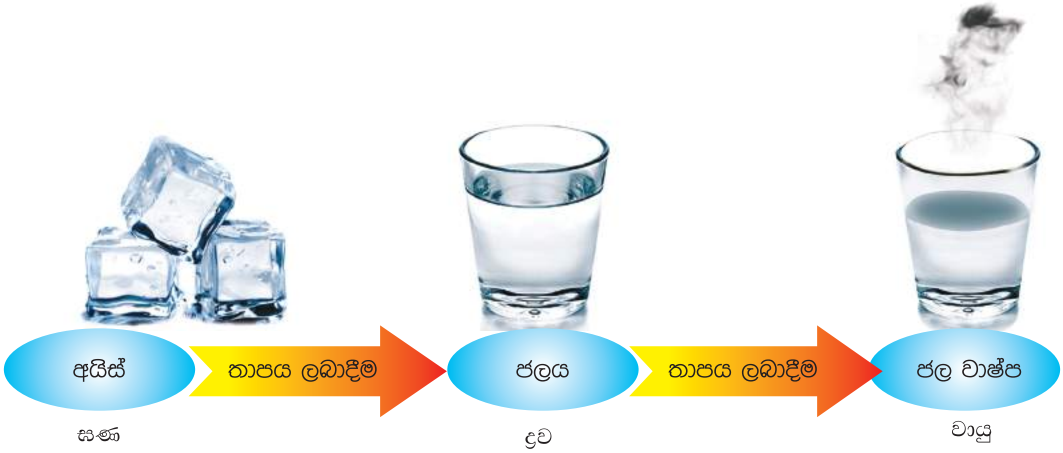
පැවරුම 9.5

ඔබ අවට පරිසරයේ ඇති ද්‍රව්‍ය ප්‍රසාරණය වන අවස්ථා විමසා බලන්න. ඔබ හඳුනා ගත් එවැනි අවස්ථා පහත දැක්වෙන වගුවේ සඳහන් කරන්න.

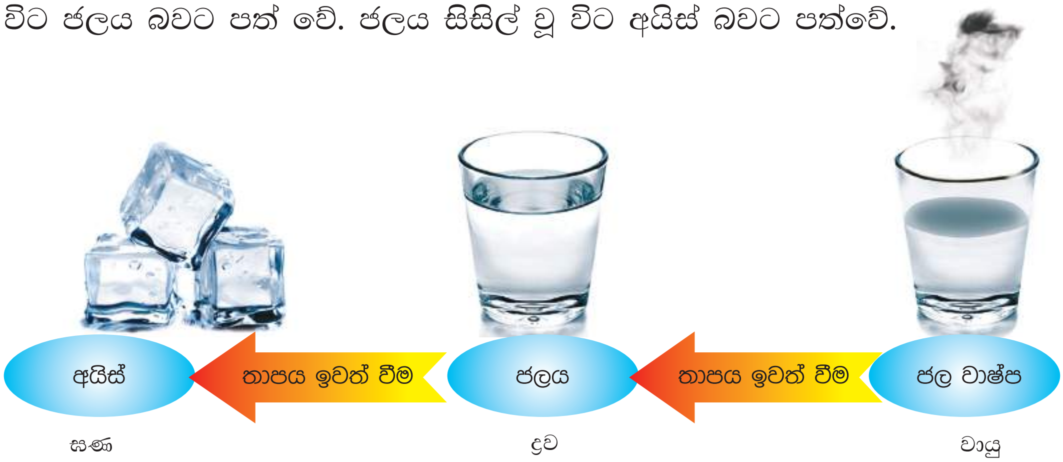
ද්‍රව්‍යය / වස්තුව	ප්‍රසාරණය වී ඇති බව හඳුනාගත් ආකාරය

3. අවස්ථා විපර්යාස

තාපය ද්‍රව්‍යවල ස්වභාවය වෙනස් කරයි. තාපය නිසා ඝන අවස්ථාවේ පැවතින අයිස් ද්‍රව අවස්ථාවට පත්වෙයි. කේතලයක ජලය රත්කිරීමේ දී සිදුවන්නේ කුමක් ද? ජලය හුමාලය බවට පත් වෙයි. මෙහි දී ජලය වායු අවස්ථාවට පත් වී ඇත. තාපය නිසා ඇතිවන මෙවැනි විපර්යාස අවස්ථා විපර්යාස යනුවෙන් හඳුන්වයි.



තාපය ඉවත් වීම නිසා ද අවස්ථා විපර්යාස ඇති වේ. ජලවාෂ්ප සිසිල් වූ විට ජලය බවට පත් වේ. ජලය සිසිල් වූ විට අයිස් බවට පත්වේ.



පැවරුම 9.6

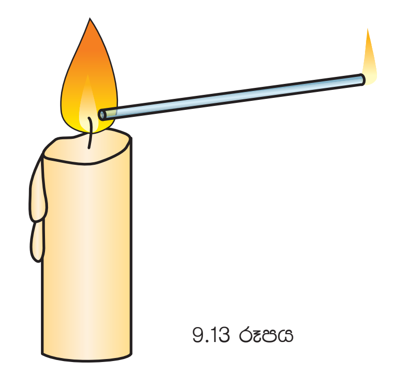
අවස්ථා විපර්යාස සිදුවන අවස්ථා කීපයක් පහත වගුවේ දී ඇත. එහි දී සිදුවන අවස්ථා විපර්යාසය කුමක් ද යි ඉදිරියෙන් සඳහන් කරන්න

සිදුවීම	අවස්ථා විපර්යාසය
ජලය ජලවාෂ්ප බවට පත්වීම	ද්‍රව ⟶ වායු
ඊයම් ද්‍රව වීම	
යකඩ ද්‍රව වීම	
තුෂාර ඇතිවීම	
අයිස් කැට සෑදීම	

ක්‍රියාකාරකම 9.9

අවස්ථා විපර්යාසය නිරීක්ෂණය කරමු.

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : ඉටිපන්දමක්, ගිනි පෙට්ටියක්, සුදු කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලක්, කුඩා ලෝහ බටයක්



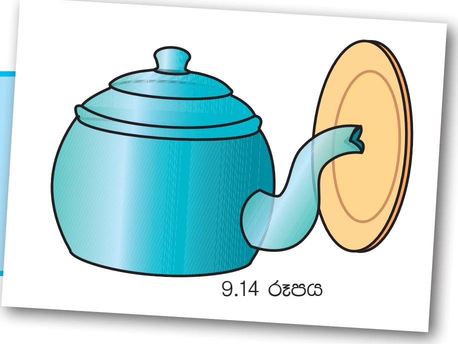
9.13 රූපය

ක්‍රමය :

- ඉටිපන්දම සෑදී ඇත්තේ ඝන අවස්ථාවේ පවතින ඉටිවලිනි.
- එය දල් වූ විට ද්‍රව ඉටි නිරීක්ෂණය කළ හැකි ය.
- දැල්ලේ මැද අඳුරු කලාපයේ ඇත්තේ ඉටිවාෂ්පයයි. මෙම කලාපයට ලෝහ නළය ඇතුළු කර එහි අනෙක් කෙළවරට දැල්ලක් ළං කරන්න. (නලය කෙළවර දැල්ලක් ඇතිවීමට හේතු වූයේ කුමන අවස්ථාවේ පැවති ඉටි දැයි සොයා බලන්න.) ගුරුතුමා/ තුමිය සමඟ මෙම ක්‍රියාකාරකමේ නිරතවන්න.
- දැල්ල හරහා මොහොතක් කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල තබන්න. දන් කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න.

පැවරුම 9.7

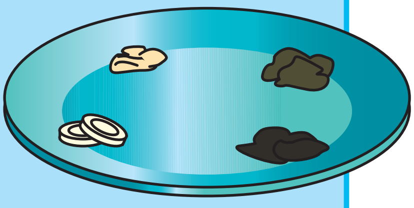
කේතලයේ කෙමියෙන් පිටව යන හුමාලයට පිඟානක් අල්ලන්න. (සැ.යු. වැඩිහිටියෙකුගේ උදව් ලබාගන්න.) නිරීක්ෂණ සටහන් කරන්න.



9.14 රූපය

පැවරුම 9.8

ඉටි, කපුරුපෙති, කොහොල්ලෑ සහ තාර ස්වල්පය බැගින් ගන්න. ඒවා ටින් පියනක තබා රත්කරන්න. ඉක්මනින් ද්‍රව බවට පත් වූයේ කුමන ද්‍රව්‍යය ද? (සැ.යු. වැඩිහිටියෙකුගේ උදව් ලබාගන්න.)



9.15 රූපය

4. වර්ණ විපර්යාසය

කම්මලක දී යකඩ කබැල්ලක් තාපය සපයමින් රත්කරන විට පළමුව එය රතු පැහැයට ද, දෙවනුව තැඹිලි පැහැයට ද හැරේ. තවදුරටත් තාපය සපයමින් රත් කළහොත් කහපැහැයට හැරේ. මීට සමාන සංසිද්ධියක් සූත්‍රිකා බල්බයකට විද්‍යුත් ශක්තිය සැපයූ විටද සිදුවේ. කුඩා ටෝර්ච් බල්බයකට විද්‍යුත් ශක්තිය ලබා දී එහි සූත්‍රිකාවේ වර්ණය හොඳින් නිරීක්ෂණය කරන්න.

පළමුව රත්පැහැය ද ඉන්පසු පිළිවෙලින් තැඹිලි පැහැය හා කහ පැහැය ද ඇතිවී අවසානයේ සුදු වර්ණය දිස්වනු නිරීක්ෂණය කළ හැකිය. මෙහි දී ලබාදුන් විද්‍යුත් ශක්තිය තාප ශක්තිය බවට පරිවර්තනය වී උෂ්ණත්වය වැඩි වීම මෙම වර්ණ වෙනස්වීම්වලට හේතුවයි.

ක්‍රියාකාරකම 9.10

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය : 2.5 V සූත්‍රිකා බල්බයක්, 1.5 V වියළි කෝෂ 2ක්, විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකයක්, ස්විච්චියක්.

- ඉහත ද්‍රව්‍ය භාවිත කර පරිපථයක් ගොඩනගන්න.
- විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධකය මඟින් ධාරාව පාලනය කරමින් කුඩා ධාරාවක සිට ධාරාව ඉහළ නංවමින් ඒ අනුව සූත්‍රිකාවේ වර්ණය වෙනස්වන අයුරු නිරීක්ෂණය කරන්න.

9.3 තාපය නිසා ඇතිවන පාරිසරික බලපෑම්

ඉඩෝර කාලවල දී දැඩි සූර්යතාපයෙන් ඇතිවන බලපෑම් ඔබ දැක ඇත. එවැනි කාලවල ඔබේ පරිසරයේ ඇතිවූ වෙනස්වීම් සිහිපත් කරන්න. වැව් සිඳී යයි. ළිං වල ජල මට්ටම පහළ බසියි. පොළොව ඉරිතළා යයි. පරිසරය දූවිල්ලෙන් වැසී යයි. සමහර ප්‍රදේශවල අධික උණුසුම නිසා ලැව්ගිනි හටගනී. ගස් වැල් වියළී තිබීම නිසා එවැනි ගිනි පහසුවෙන් පැතිරී යයි.

පැවරුම 9.9

මැටි ස්වල්පයක් ගෙන ටින් පියනක තුනීකර දින කීපයක් තද අව්වේ තිබෙන්නට හරින්න. එහි සිදුවන වෙනස්කම් නිරීක්ෂණය කරන්න.

9.17 රූපය - පොළව ඉරිතැලීම

9.18 රූපය - ලැව්ගිනි හටගැනීම

පැවරුම 9.10

ඉඩෝර කාලවල දී සිදුවන පාරිසරික වෙනස්වීම් ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.

පෘථිවිය මත ජලය චක්‍රාකාරව සංසරණය වේ. මෙය සිදුවන්නේ ද සූර්යතාපයේ බලපෑම නිසා ය. සූර්යතාපය නිසා පොළොව මත පවතින ජලය වාෂ්පීභවනය වී වායුගෝලයට එක් වෙයි. ඒවා ඉහළ අහසේ දී සිසිල් වී නැවතත් වර්ෂාව ලෙස පොළොවට වැටෙයි.

සාගරය තුළ මහා ගංගාවල් වැනි දියවැල් ගලායන බව හඳුනාගෙන තිබේ. මේවා ඇතිවීමට හේතුවන්නේ ද තාපයයි. පෘථිවියේ සමකය ආසන්නයේ ඇති සාගර ජලය ධ්‍රැව ප්‍රදේශවල ඇති සාගර ජලයට වඩා උණුසුමෙන් වැඩි ය. උණුසුම් ජල ධාරා ධ්‍රැව ප්‍රදේශ දෙසටත්, සිසිල් ජල ධාරා සමකය දෙසටත් ගලා යයි.

පෘථිවියේ උෂ්ණත්වය ක්‍රමයෙන් ඉහළ යමින් පවතින බව විද්‍යාඥයින් විසින් අනාවරණය කරගෙන තිබේ. මෙයට හේතු ලෙස ඔවුන් සඳහන් කරන කරුණු කීපයක් වෙයි. අධික ලෙස ෆොසිල ඉන්ධන දහනය කිරීම හා වනාන්තර එළිකිරීම මෙයට ප්‍රධාන වශයෙන් බලපායි. එහි දී කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව පරිසරයට එකතුවීම උෂ්ණත්වය ඉහළ යාමට හේතුවයි. මෙවැනි මිනිස්

ක්‍රියාකාරකම් නිසා අනාගතයේ දී බරපතල පාරිසරික අර්බුද ඇති විය හැකි ය.

පෘථිවියේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යන විට ධ්‍රැව ප්‍රදේශවල පවතින අයිස් ජලය බවට පත්වෙයි. ඒවා සාගරයට එක් වූ විට මුහුදු මට්ටම ඉහළ යයි. එමෙන් ම ජලය රත්වන විට ප්‍රසාරණය වන බව ඔබ දනී. එමගින් ද මුහුදු මට්ටම ඉහළ යයි. එවිට කුඩා දූපත් මුහුදු ජලයෙන් වැසී යාමේ අවදානමට ලක්වේ.

පැවරුම 9.11

පෘථිවියේ උෂ්ණත්වය ඉහළ යාම පිළිබඳව තොරතුරු රැස් කරන්න. ඒ ඇසුරින් විද්‍යා සඟරාවක පළකිරීමට සුදුසු ලිපියක් සකස් කරන්න.

සාරාංශය

- ජීවය පවත්වා ගැනීම හා පරිසරයේ විවිධ ක්‍රියා නිසි පරිදි සිදුකිරීම සඳහා තාපය අවශ්‍ය ය.
- අපගේ ප්‍රධාන තාප ප්‍රභවය සූර්යයා වේ.
- ඉන්ධන දහනයෙන් තාපය ලබාගත හැකි ය.
- විදුලිය උත්පාදනය කිරීම සඳහා තාපය යොදා ගත හැකි ය.
- විද්‍යුත් ශක්තියෙන් තාපය ලබා ගත හැකි ය.
- ද්‍රව්‍යවල උෂ්ණත්වය ඉහළ හෝ පහළ හෝ යාමට හේතුවන්නේ තාපයයි.
- ද්‍රව්‍ය/වස්තු ප්‍රසාරණය වීමට හා සංකෝචනය වීමට හේතු වන්නේ තාපයයි.
- තාපය නිසා අවස්ථා විපර්යාස ඇති වෙයි.
- තාප ශක්තිය ද්‍රව්‍යවල ගුණ කෙරෙහි බලපෑම් ඇතිකරයි.
- තාපය නිසා ද්‍රව්‍යවල වර්ණ විපර්යාස ඇති වෙයි.
- තාපය ඵලදායි ලෙස සහ ආරක්ෂාකාරී ව භාවිත කළ යුතු ය.

අභ්‍යාස

01. වරහන් තුළ ඇති වචන අතරින් නිවැරදි වචනය/වචන තෝරා හිස්තැන් පුරවන්න.

i) වස්තුවක ඇති උණුසුමේ ප්‍රමාණය .... (තාපය, උෂ්ණත්වය) යනුවෙන් හැඳින්වේ.

ii) නටන ජලය සහිත බඳුනක් තවදුරටත් රත්කරන විට ජලයේ උෂ්ණත්වය .... (ඉහළ යයි, වෙනස් නොවේ).

iii) ජලයේ තාපය ඉවත්ව යාම නිසා .... (අයිස්, හුමාලය) සෑදීමට ඉඩ තිබේ.

iv) ඝන ද්‍රව්‍යයකින් තාපය ඉවත්වන විට එය .... (ප්‍රසාරණය, සංකෝචනය) වේ.

v) යකඩ තදින් රත් කරනවිට පළමු ව.......................... (රතු, සුදු) පැහැයට හැරෙයි.

vi) රසදිය ලෝහය කාමර උෂ්ණත්වයේ දී .... (ඝනයක්, ද්‍රවයක්) ලෙස පවතී.

vii) සාගර ජලයේ උෂ්ණත්ව වෙනස්වීම් හේතුවෙන් .... (දියවැල්, සුනාමි) ඇති වේ.

02. i) අපගේ ප්‍රධාන තාප ප්‍රභවය කුමක් ද?

ii) නිවසේ දී තාපය භාවිත කරන අවස්ථා මොනවා ද?

03. i) දුම්රිය මාර්ගවල රේල් පීලි සවිකිරීමේ දී ඒවා අතර කුඩා හිඩැසක් තැබීමට හේතුව කුමක් ද?

ii) විදුලි ඉස්ත්‍රික්කවල රත් වීම පාලනය කිරීම සඳහා යොදා ඇති උපක්‍රමය කුමක් ද?

පාරිභාෂික වචන

තාපය	- Heat	ඝර්ෂණය	- Friction
උෂ්ණත්වය	- Temperature	උෂ්ණත්වමානය	- Thermometer
ප්‍රසාරණය	- Expansion	තාප ප්‍රභව	- Sources of Heat
වර්ණය	- Colour	අවස්ථා විපර්යාස	- Change of state