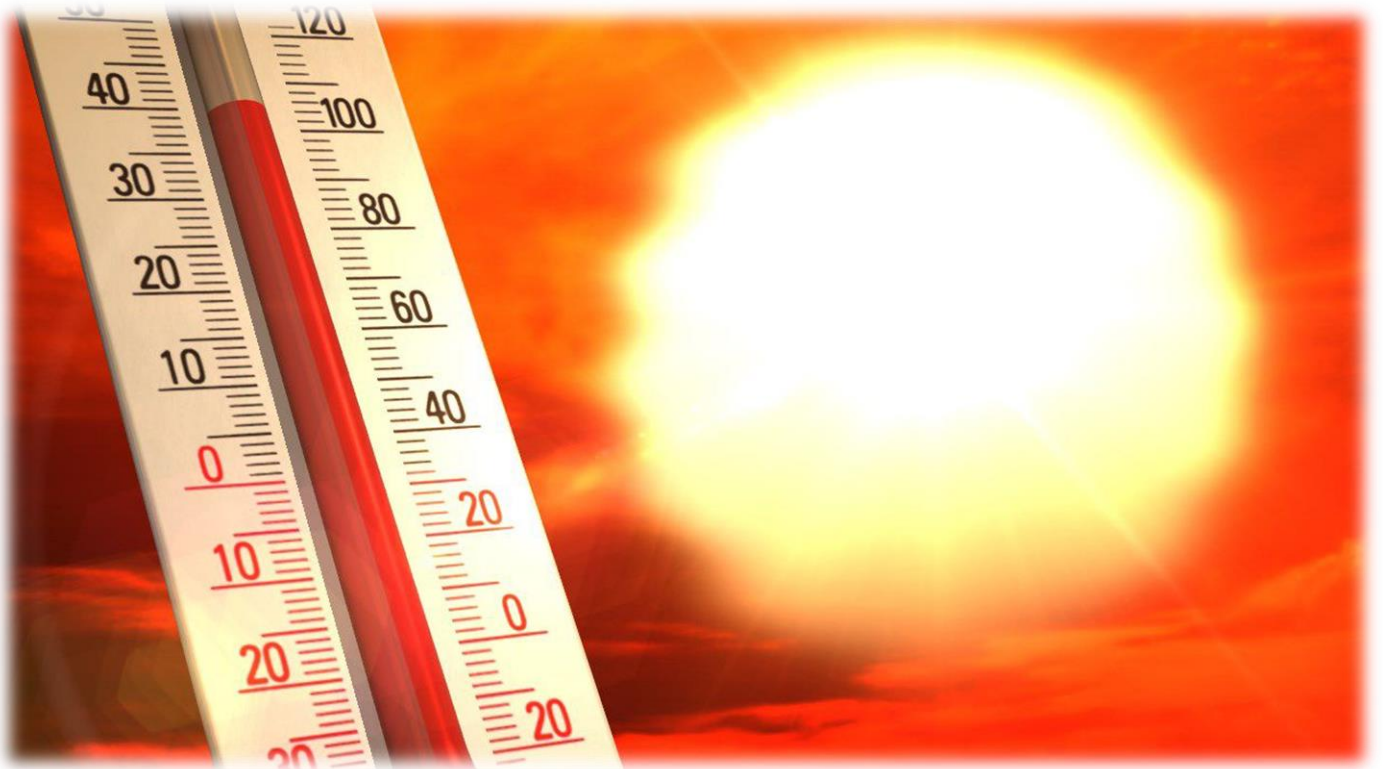


14 - පාඩම

තාපය හා උෂ්ණත්වය(II)



ලෝහ හැන්ද



උණු හේ කෝප්පය



සැකසුම - ඉරුනිකා ත්‍රිස්මාලි (Bsc)

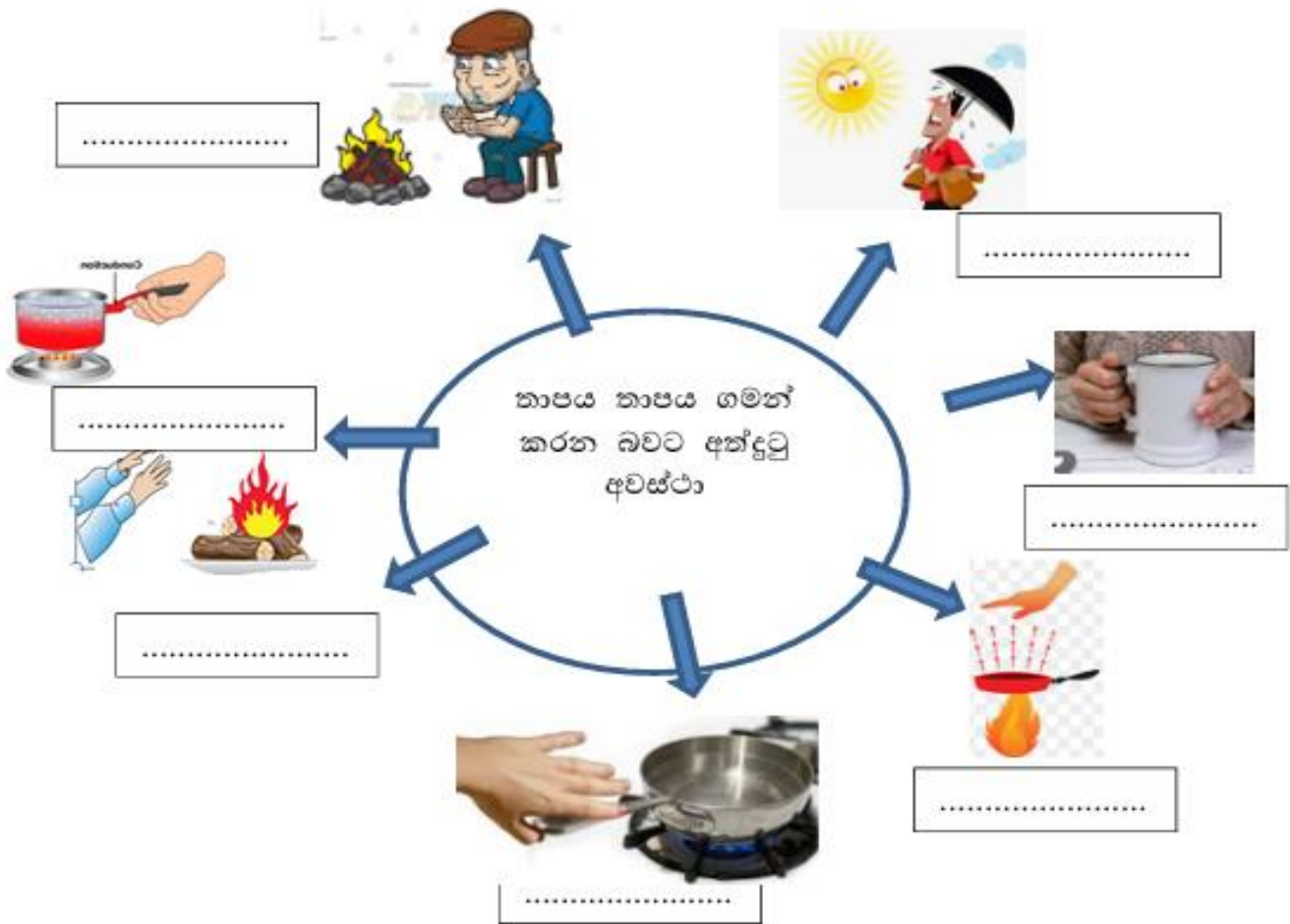
තාප සංක්‍රමණය

- තාපය එක් තැනක සිට තවත් තැනකට ගමන් කිරීම තාප සංක්‍රමණය ලෙස හඳුන්වයි .

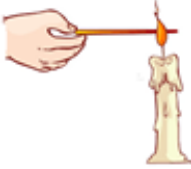


තාප සංක්‍රමණය වන ක්‍රම තුනකි .

- සන්නයනය
- සංවහනය
- විකිරණය

තාපය අත්දැකූ අවස්ථා හඳුනා ගන්න.



45) පහත පෙන්වා ඇති ක්‍රියාකාරකමේ යෙදෙන්න. ලැබෙන නිරීක්ෂණ ඉදිරියෙන් ලියන්න .

ක්‍රියාකාරකම	නිරීක්ෂණය
<ul style="list-style-type: none"> දල්වන ලද ඉටිපන්දමේ දැල්ලට ලෝහ කුරක් අල්ලන්න. (ලෝහ කුර වෙනුවට කම්බියක් හෝ දිග ඉදිකට්ටක් චුවද යොදා ගත හැකිය.) 	
<ul style="list-style-type: none"> දල්වන ලද ඉටිපන්දමට ඉහලින් ඔබේ අත් දෙක අල්ලන්න. 	
<ul style="list-style-type: none"> දල්වන ලද ඉටිපන්දමට පැත්තෙන් ඔබේ අත් දෙක අල්ලන්න. 	

සන්නයනය

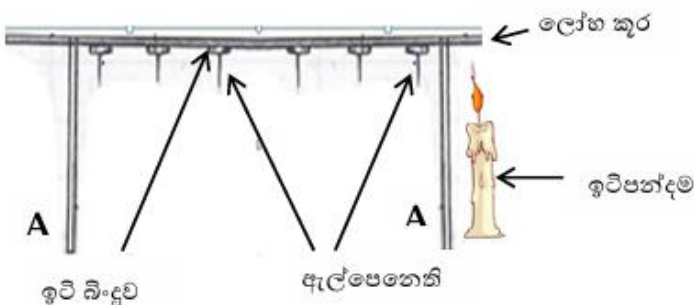
- සන ද්‍රව්‍යයක් තුළින් අංශුවෙන් අංශුවට තාපය ගමන් කරන ක්‍රමයතාප සන්නයනයක ලෙස හදුන්වයි.

උදාහරණ යකඩ / තඹ / ඇලුමිනියම් / රන් / රිදී



සන ද්‍රව්‍යයකින් තාපය සංක්‍රාමණයවන බව පෙන්වීම.

47) පහත ක්‍රියාකාරකම සිදු කරමින් නිරීක්ෂණ ලබා ගන්න.



- මෙහිදී ඉටි බිංදු යොදාගන්නේ ඇයි ?.....
- මෙහිදී ලැබෙන නිරීක්ෂණ කුමක්ද ?

(iii) මෙසේ සන ද්‍රව්‍යයක් තුළින් අංශුවෙන් අංශුවට තාපය ගමන් කරන ක්‍රමය
ලෙස හඳුන්වයි.

(iv) තාපය හොඳින් සන්නයනය කරන ද්‍රව්‍ය ලියන්න.....
.....

(v) තාපය හොඳින් සන්නයනය නොකරන ද්‍රව්‍ය මොනවාද?(තාප කුසන්නයක)
.....
.....

තාප කුසන්නයක වල ප්‍රයෝජන මොනවා ද ?
.....
.....
.....
.....
.....

සන්නයනයේ ප්‍රයෝජන මොනවාද ?
.....
.....
.....
.....
.....
.....

සංවහනය

1.ගසක් යට ගිනි ගොඩක් ගසා ඇති විට සුළගක් නැතත් කොළ සෙලවෙන අයුරු දැක තිබේද ?
එසේ සිදුවන්නේ ඇයි ?

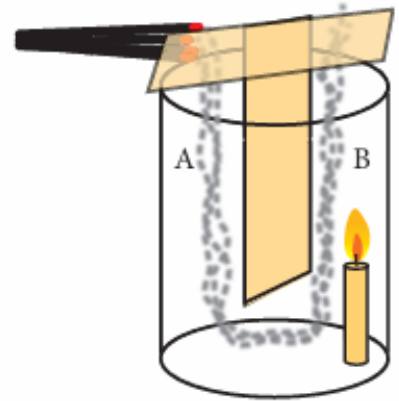


ක්‍රියාකාරකම 14.9

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- උස බිකරයක්, කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ලක්, ඉටිපන්දමක්, හඳුන්කුරු කිහිපයක්

ක්‍රමය :- ● කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල රූපයේ දැක්වෙන පරිදි T හැඩයට කපා ගන්න.

- කාඩ්බෝඩ් කැබැල්ල බිකරයේ මැද රඳවා බිකරය කුටීර දෙකකට වෙන් කර ගන්න.
- පසුව 14.23 රූපයේ දැක්වෙන පරිදි බිකරයේ (B පැත්තේ) ඉටිපන්දමක් සවි කර එය දල්වා ගන්න.
- හඳුන්කුරු කිහිපයක් දල්වා ඒවා බිකරයේ ඉටිපන්දම දල්වා නොමැති පැත්තට අල්ලන්න (A පැත්තට).
- සිදුවන දේ නිරීක්ෂණය කරන්න.
- ඉටිපන්දම නිවා දමා හඳුන්කුරු දුම A පැත්තට අල්ලන්න.
- සිදුවන දේ නිරීක්ෂණය කරන්න.



14.23 රූපය ▲

නිරීක්ෂණ - ඉටිපන්දම දැල්වෙන විට පමණක් හඳුන්කුරු වල සුවදුම බිකරයේ A පැත්තට ඇතුළුවී B පැත්තෙන් පිට වී යයි.

නිගමනය - රත්වූ වාතය ඉටිපන්දම දල්ල ඇති B කුටීරයෙන් ඉහලට ගමන් කරන විට සිසිල් වාතය A කුටීරයෙන් ඉහලට පැමිණෙයි. හඳුන්කුරේදුම ද එම වායු ධාරා සමග ගමන් කරන බව පැහැදිලි වේ. ඒ අන්‍යව වාතය තුළ තාපය ගමන් කරන්නේ සංවහන ධාරා ලෙස බව පැහැදිලි වේ.

- ද්‍රව හා වායු තුළ තාපය සංක්‍රාමණය වන්නේ සංවහනය මගිනි .

පරීක්ෂණය - ද්‍රවයක් තුළින් තාපය සංක්‍රාමණය වන බව



ක්‍රියාකාරකම 14.10

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- කොන්ඩිස් කැට, ඉටි පන්දමක් , දාහකයක්, වටඅඩි ප්ලාස්කුවක්, ආධාරකයක්

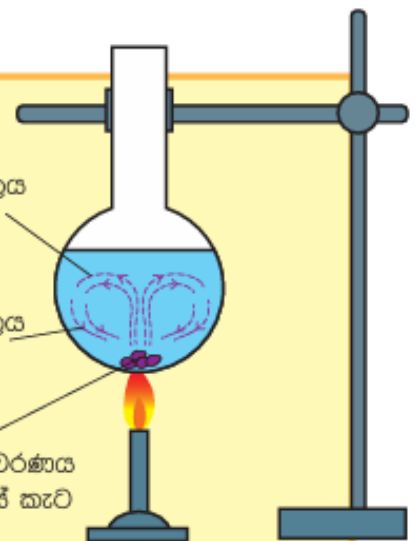
ක්‍රමය :-

- ප්ලාස්කුව පතුලේ කොන්ඩිස් කැට තබා සිසිල් ජලය ඉටි ස්වල්පයකින් එය ආවරණය කරන්න.
- ඉන් පසු ප්ලාස්කුවට ජලය එක් කර රත් කරන්න.
- සිදුවන දේ නිරීක්ෂණය කරන්න.

රත් වූ ජලය ඉහළට

සිසිල් ජලය පහළට

ඉටිවලින් ආවරණය කළ කොන්ඩිස් කැට



14.24 රූපය ▲

නිරීක්ෂණ - ජලය තුළ කොන්ඩිස් කැටඇති තැන සිට දම් වර්ණය , ඉහල ට ගමන් කරන අතර නැවත එමදම් වර්ණය , ප්ලාස්කුව බිත්තියේ සමීපයෙන් පහළට ගමන් කරන ආකාරයත් නිරීක්ෂණය කළ හැකිය .

නිගමනය - පතුලේ රත් වූ ඝනත්වය අඩු වූ , ජල අංශු ඉහල යාමත් ඉහල ඇති ඝනත්වය වැඩි සිසිල් ජල අංශු පහළට යාමත් සිදු වේ.

සංවහන ධාරාවල යෙදීම්

සංවහන ධාරා නිසා ඇතිවන සුළං වර්ග දෙකක් ලියන්න .

.....

මුහුදේ සිට ගොඩබිම දෙසට හමා එන සුළං ලෙස හැඳින්වේ .

ගොඩබිම සිට මුහුද දෙසට හමා එන සුළං ලෙස හැඳින්වේ .

දහවල් කාලයේදී සූර්ය තාපය නිසා මුහුදු ජලය ගොඩබිමත් රත් වේ. නමුත් වඩා ඉක්මනින් රත් වන්නේ

..... යි.

එවිට ගොඩබිම හා ගැටී ඇති වන තට්ටුව රත් වී ලෙස ඉහල නගී.



ඒ නිසා ගොඩබිමට ඉහලින් ඇති වන වායු අවකාශය පිරවීමට දෙස සිට වාත ධාරා ගොඩබිම දෙසට ගලා එයි .

මේවා නම් වේ .



රාත්‍රී කාලයේදී මුහුදු ජලයට වඩා ඉක්මනින් ගොඩබිම උෂ්ණත්වය වේ .

එනම් ගොඩබිම ඉක්මනින් සිසිල් වේ .

මුහුදු ජලයේ උෂ්ණත්වය වැඩි නිසා මුහුද හා ගැටි ඇති වාත තට්ටුව වී සංවහන ධාරා ලෙස ඉහල නැගී .

මුහුදට ඉහලින් ඇතිවන එම එම අඩුව පිරවීම සඳහාදෙසට වාත ධාරාවක් ගලා යයි.
මේවාවේ .

තාප සංවහනයේ ප්‍රයෝජන

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

විකිරණය

- මාධ්‍යයක අංශු සහභාගීත්වයෙන් නොමැතිව තාපයට සංක්‍රාමණය වන ක්‍රමය විකිරණය වේ.
- සූර්යයා ගේ සිට පෘතුවිය වෙතට තාපය ගමන් ගන්නේ විකිරණය මගිනි .
-
- රත් වූ වස්තුවක් අසල හෝ ගිනි ගොඩක් අසල සිටින විට එහි උණුසුම දැන්නෙන් විකිරණය මගින් අපේ ශරීරය වෙත තාපය ගලා එන බැවිනි .
- රත් වී ඇති ඕනෑම වස්තුවකින් තාපය විකිරණය වේ.



පරීක්ෂණ: විකිරණ තාපය අවශෝෂණය කර ගැනීම හෝ විකිරණ තාපය පිට කිරීම වස්තුවේ බාහිර පෘෂ්ඨ ස්වාභාවය අනුව වෙනස් වන බව පෙන්වීම



ක්‍රමය :

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

නිරීක්ෂණ:

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

නිගමන:

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

- ❖ අප රට ට හිරු එළිය හොදින් ලැබෙන නිසා ගොඩනැගිලිවල පිටත බිත්ති වල ආලේප කිරීමට වඩාත් සුදුසු වන්නේ ලා පැහැති වර්ණයයි.
- ❖ ලා පැහැති වර්ණය විකිරණ තාපය අඩුවෙන් උරා ගන්නා නිසා නිවෙස් ඇතුළත උණුසුම් වීම වැලැක්වේ.

තාපය සංක්‍රාමන ආකාර



ප්‍රශ්න වලට පිළිතුරු ලියන්න.

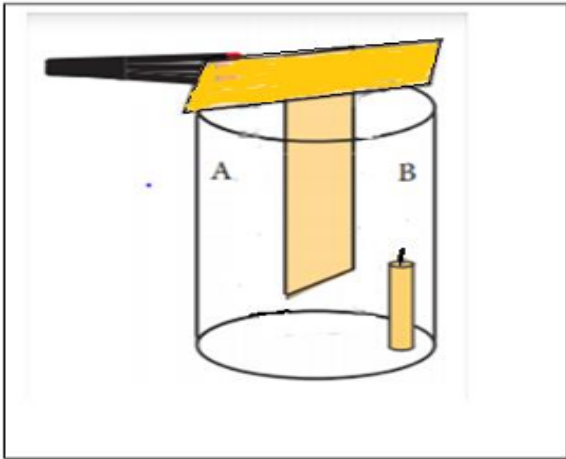
(1) හිස්තැන් පුරවන්න.

- 1) යම් වස්තුවක සිසිල් බව හෝ උණුසුම් බව යි.
- 2) අයිස් ජලය බවට පත් වන්නේ සෙල්සියස් අංශක දීය.
- 3) විද්‍යාගාර උෂ්ණත්වමානයක උෂ්ණත්ව පරාසය සෙල්සියස් අංශක සිට වේ.
- 4) මද්‍යසාර වල තාපාංකය °C කි.
- 5) උෂ්ණත්වය මැනීමේ SI ඒකකය වන්නේ, ය.
- 6) තාපය සන්නයනය කළ හැකි ද්‍රව්‍ය තාප නම් වේ.
- 7) සූර්යයාගේ සිට පෘථිවියට තාපය සංක්‍රමණය වන ක්‍රමය ලෙස හැඳින්වේ.
- 8) ලෝහ හැන්දකින් හොඳ්දක් හැඳිගත විට අතට තාපය සංක්‍රමණය වන ක්‍රමය නම් යි.
- 9) රුවල් ඔරු භාවිතාකරන ධීවරයින් රාත්‍රී කාලයේ දී මුහුදු යන්නේ සුළං ආධාරයෙනි.
- 10) ද්‍රව තුලින් තාපය සංක්‍රමණය වන්නේ මගිනි.

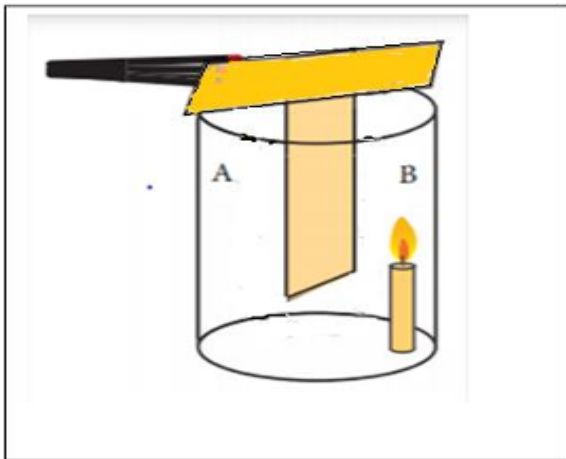
(2)

- දැන් පහත රූපයේ පරිදි P හා Q ඇටවුම දෙක සකස් කරන්න .
- P ඇටවුමේ A පැත්තෙන් නොදැල්වූ හඳුන්කුරු ද, Q ඇටවුමේ A පැත්තෙන් දැල්වූ හඳුන්කුරු ද, රූපයේ පරිදි තබන්න
- නිරීක්ෂණ සටහන් කර ගන්න

P ඇටවුම



Q ඇටවුම



i. P හා Q ඇටවුම් දෙකෙහි දුම ගමන් කරන ආකාරය ලියන්න .

.....

.....

.....

.....

.....

ii. ක්‍රියාකාරකම සඳහා හඳුන්කුරු දුම යොදා ගන්නේ ඇයි ?

.....

.....

.....

iii. මින් කුමක් නිගමනය කළ හැකි ද ?

.....

.....

.....

• නිවැරදි පිළිතුර තෝරා යටින් ඉරක් අදින්න.

- (1) සායනික උෂ්ණත්වමානය සම්බන්ධයෙන් වැරදි පිළිතුර වන්නේ,
 - 1) සාපේක්ෂව ප්‍රමාණයෙන් කුඩා උපකරණයකි
 - 2) එහි උෂ්ණත්ව පරාසය $35^{\circ}\text{C} - 43^{\circ}\text{C}$ දක්වා වේ.
 - 3) මේ මගින් ජලයේ ද්‍රවාංකය මැනිය හැක.
 - 4) රසදිය කඳේ නැම්මක් පවතී.

- (2) යම් ද්‍රවයක් එහි වායු අවස්ථාවට පත්වන නිශ්චිත උෂ්ණත්වය නම්,
 - 1) තාපාංකයයි 2) ද්‍රවාංකයයි 3) හිමාංකයයි 4) තුෂාර අංකයයි

- (3) මිනිස් සිරුරේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය වන්නේ,
 - 1) 36.9°F 2) 98.4°F 3) 309.9°F 4) 98.4°C

- (4) උෂ්ණත්වය මනින අන්තර් ජාතික සම්මත ඒකකයේ සංකේතය වන්නේ,
 - 1) $^{\circ}\text{F}$ 2) $^{\circ}\text{C}$ 3) K 4) $^{\circ}\text{K}$

- (5) ද්‍රව වල ප්‍රසාරණය සම්බන්ධයෙන් වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
 - 1) විවිධ ද්‍රව වල ප්‍රසාරණය එකිනෙකට වෙනස් ය.
 - 2) තාපය ලැබීම නිසා ස්කන්ධය වෙනස් නොවී පරිමාව වැඩි වීම ද්‍රව ප්‍රසාරණය ලෙස හැඳින්වේ.
 - 3) ද්‍රවයක් රත් කළ විට තාපය ලැබීම නිසා ස්කන්ධය වෙනස් වේ.
 - 4) රසදිය උෂ්ණත්වමානය සකස් කිරීම සඳහා ද්‍රවයක ප්‍රසාරණය භාවිතා කර ඇත.

- (6) තාප පරිවාරක ද්‍රව්‍යයකි,
 - 1) යකඩ 2) ගෙන්දගම් 3) ඇලුමිනියම් 4) තඹ

- (7) ජලය නටන උෂ්ණත්වය නම්,
 - 1) 100°F 2) 0°F 3) 212°F 4) 212°C

- (8) නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
 - 1) අයිස් වල ද්‍රවාංකයත් ජලයේ හිමාංකයත් එකම අගයක් ගනී.
 - 2) ජලයේ තාපාංකය මැනීමට මද්‍යසාර උෂ්ණත්වමානය සුදුසුය.
 - 3) මිනිස් සිරුරේ උෂ්ණත්වය මැනීම ස්පර්ශ සංවේදනයෙන් සිදු කිරීම ප්‍රමාණවත් වේ.
 - 4) ද්‍රව්‍යයක උෂ්ණත්වය අඩු වන්නේ එම ද්‍රව්‍යයට තාපය ලැබීම නිසාය.

- (9) මුහුදු සුළං හා ගොඩ සුළං ඇති වන්නේ වාතයේ සිදුවන කුමන ක්‍රියාවලිය නිසාද?
 - 1) සන්නයනය 2) සංවහනය 3) විකිරණය 4) සංක්‍රාමණය

- (10) රථ වාහන විකිරක වල (රේඩියෝටර්) පිටත පෘෂ්ඨය,
 - 1) සුදු පැහැතිය 2) කළු පැහැතිය 3) දිලිසෙන පෘෂ්ඨයකි 4) සිනිඳු පෘෂ්ඨයකි