

විෂයය-විද්‍යාව

ශ්‍රේණිය - 7

නිපුණතාව- 3

නිපුණතා මට්ටම - 3.9 හා 3.10

පාඩම-14, තාපය හා උෂ්ණත්වය



අන්තර්ගතය : උෂ්ණත්වය, උෂ්ණත්වමාන, ද්‍රව්‍යාංකය, තාපාංකය, සන්නයනය, සංවහනය, විකිරණය

සැකසුම : දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

3.10 තාප සංක්‍රාමණ ක්‍රම සහ ඒවායේ සමහර බලපෑම් ආදශ්‍රණය කරයි.

උෂ්ණත්වය මැනීම.

1) හොඳින් හිරු එළිය ඇති තැනක ස්වල්ප වෙලාවක් නැවති සිටින්න. ඔබට කුමක් දැනේ ද ?

.....

2) ඔබ අවට ඇති පස්, ගල්, වැලි අල්ලා බලන්න. ඔබට කුමක් දැනේ ද ?

.....

3) ඔබ හා ඔබ අවට ඇති එම ද්‍රව්‍ය උණුසුම් වීමට බලපෑ ශක්ති ප්‍රභේදය කුමක්ද ?

.....

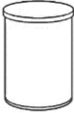
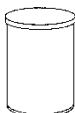
4) අපගේ ප්‍රධාන තාප ප්‍රභවය කුමක් ද ?

.....

5) සුයර් තාපය නිසා දිවා කාලයේ හා රාත්‍රී කාලයේ දැනෙන සංවේදන දෙක ලියන්න .

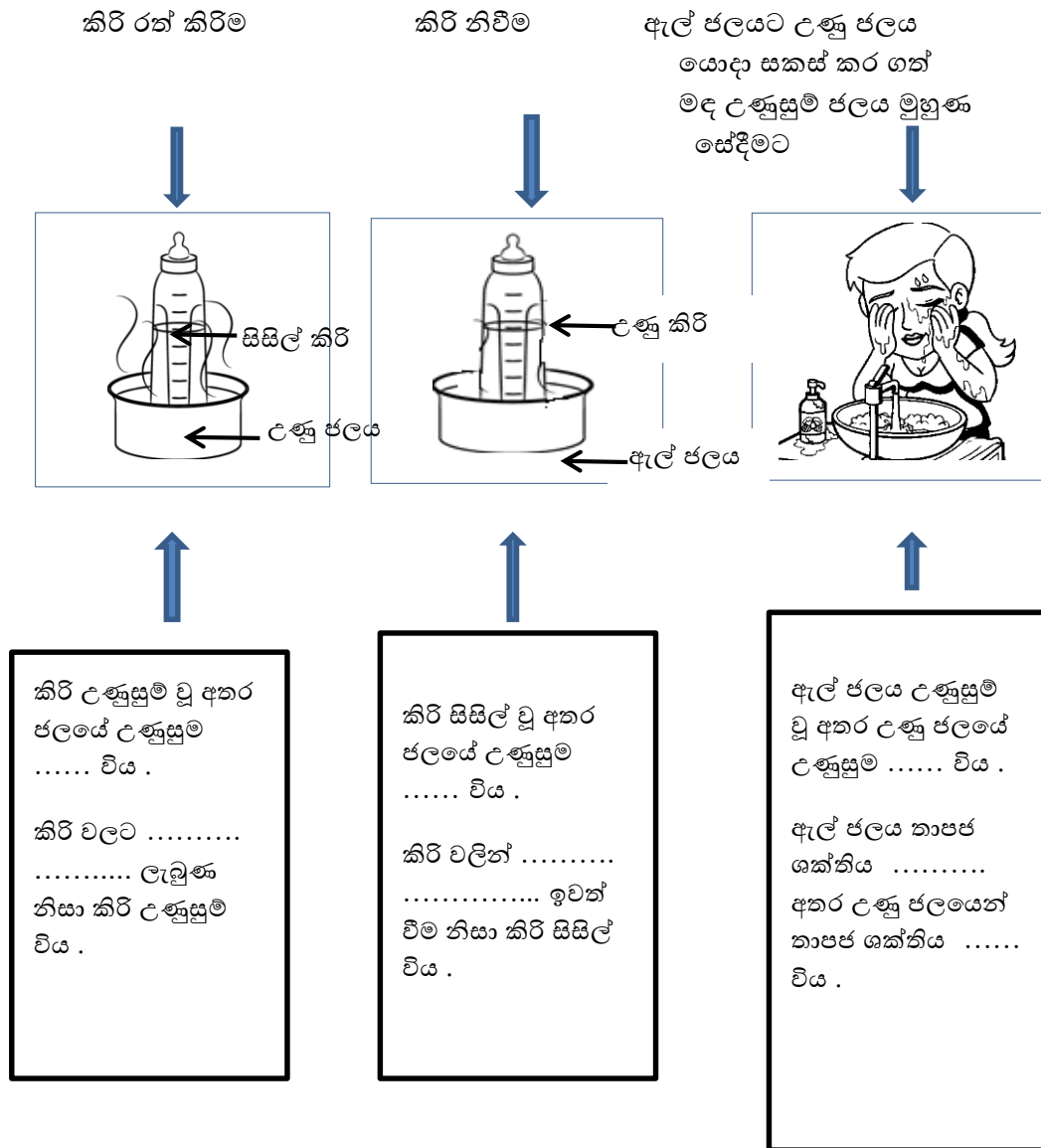
	සංවේදනය
දිවා කාලයේ	
රාත්‍රී කාලයේ	

- 6) ★ ටින් එකකට ජලය යම් ප්‍රමාණයක් දමා හොඳින් හිරු එළිය ලැබෙන තැනක පැයකට පමණ තබන්න. (මේ සඳහා ලෝහ ජොග්ගුවක් වුවද යොදා ගත හැකිය)
 ★ තවත් එවැනි ටින් එකකට එම ප්‍රමාණයටම නිවස ඇතුළත තිබූ ජලය දමන්න.
 ★ දැන් අත් දෙක බදුන් දෙකට වෙන් වෙනම දමා එහි ඇති ජලය ඇඟිලි වලින් ස්පශ්‍ර කරන්න.
 ★ නිරීක්ෂණ සටහන් කරන්න .

	
අවිච්ඡින්න ජලය	නිවස තුළින් ලබාගත් ජලය
නිරීක්ෂණය	
ජලය උණුසුම් වූයේ එයට ශක්තිය ලැබීම නිසයි .	ජලය උණුසුම් නොවූයේ එයට ශක්තිය නොලැබීම නිසයි .
මෙම අවස්ථාවේදී ජලය රත් වීමට (උණුසුම් වීමට) තාපජ ශක්තිය ලැබුණේ ගෙනි .	

7) නිවස තුළදී ජලය උණුසුම් (රත්) කිරීමට තාපජ ශක්තිය යොදන ආකාර ලියන්න .

8) කුඩා දරුවන් සිටින නිවසක පහත ක්‍රියාකාරකම් සිදු කරන ආකාරය ඔබ දැක ඇතැයි සිතනවා.



9) යම් ද්‍රව්‍යයක උෂ්ණත්වය අඩු වන්නේ (සිසිල් වන්නේ) එම ද්‍රව්‍යයෙන් තාපජ ශක්තිය
.....වි යාම නිසාය .

10) යම් ද්‍රව්‍යයක උෂ්ණත්වය වැඩි වන්නේ (උණුසුම් වන්නේ) එම ද්‍රව්‍යයෙන් තාපජ ශක්තිය
..... නිසාය .

11) යම් ද්‍රව්‍යයක උණුසුම හෝ සිසිල පිළිබඳව මිනුම් ලෙස හඳුන්වයි

12) පහත රූපයේ පෙන්වා ඇත්තේ ඔබ නිවසේදී දැක ඇති අවස්ථා දෙකකි .



රත් කිරීමේදී කිරි ඉතිරිම

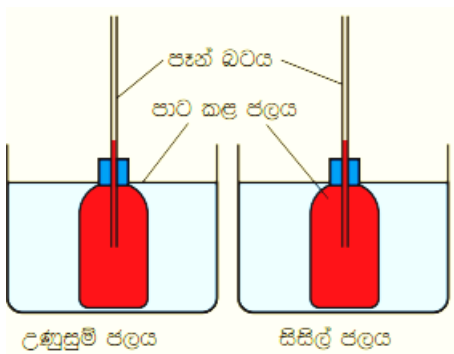


සම්පූර්ණයෙන්ම වතුර පුරවන ලද කේතලයක් රත් කිරීමේදී වතුර පිටතට යාම

13) මෙම අවස්ථා දෙකේදී ම තාපය නිසා ඇතිවන ඵලය කුමන නමකින් හඳුන්වයි ද ?

.....

14) තාපජ ශක්තිය මගින් සිදු කරන ද්‍රව ප්‍රසාරණය නිරීක්ෂණය කිරීමට පහත ක්‍රියාකාරකමේ යෙදෙන්න (පෙළ පොතේ 14.2 ක්‍රියාකාරකම). මෙම ක්‍රියාකාරකම සඳහා පහත ආදේශිත භාණ්ඩ ද යොදා ගත හැකිය .



විදුරු කුප්පිය - විදුරු බෝතලය

පැන් බට - බීම බට

බිකර - පොල්ගු

රතු තීන්ත - රතු කලරිං, කුකුල් සායම්

බටය මුඩියට සම්බන්ධ කළ තැන වායුරෝධනය කිරීම සඳහා ක්ලේ යොදා ගත හැකිය .

(උණුසුම් ජලය භාවිතා කිරීමේදී වැඩිහිටියන්ගෙන් උදව් ලබා ගන්න)

15) ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ දී නල (බට) වල ද්‍රව මට්ටම් නිරීක්ෂණය කර පහත වගුවේ සඳහන් කරන්න.

	උණුසුම් ජලය	සිසිල් ජලය
නිරීක්ෂණ		

16) මෙම ක්‍රියාකාරකමෙන් කුමක් නිගමනය කළ හැකි ද ?

.....

17) ද්‍රව්‍යක ප්‍රසාරණය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් ද ?

.....

.....

උෂ්ණත්වමාන

18) ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ දී ද්‍රව මට්ටම ඉහළ යන ප්‍රමාණය මැන ගැනීමට උපකරණයේ කුමන වෙනසක් සිදු කළ යුතු ද ?

.....

19) ඔබ සිදුකරන වෙනස , පහත කොටුව තුළ නම් කරන ලද රූප සටහනකින් පෙන්වන්න.



20) ඉහත ක්‍රියාකාරකම් වලින් ඔබ ලැබූ අත්දැකීම යොදාගෙන සාදා ඇති උපකරණය කුමක් ද ?

.....

21) උෂ්ණත්වමාන සකස් කිරීම සඳහා යොදාගෙන ඇත්තේ ද්‍රව්‍යක තාපය නිසා වෙනස් වන
..... ගුණයයි .

22) උෂ්ණත්වමාන වල භාවිතා කරන ද්‍රව දෙක නම් කරන්න.

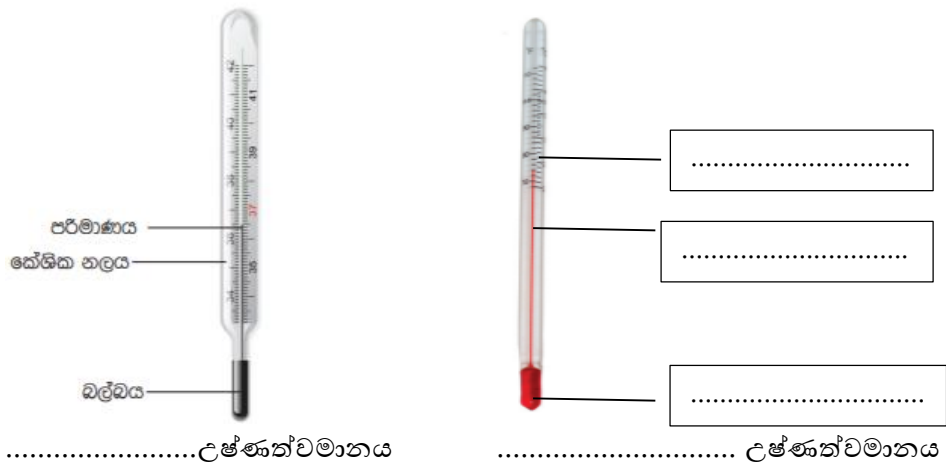
.....

23) භාවිත කරන ලද ද්‍රව්‍ය අනුව උෂ්ණත්වමාන වගර් දෙකකි . ඒ මොනවා ද ?

.....

.....

24) පහත උෂ්ණත්වමාන වගර් දෙක හඳුනාගෙන ඒවායේ කොටස් නම් කරන්න.



25) මධ්‍යසාර උෂ්ණත්වමානයේ මධ්‍යසාර වණර් ගත්වා ඇත්තේ ඇයි ?

.....

26) රූපයේ පෙන්වා ඇත්තේ උණු ජල බදුනක් තුළ තැබූ උෂ්ණත්වමානයකි.



I. උෂ්ණත්වමානය උණු ජල බදුන තුළ තැබූ විට කුමක් සිදුවේ ද ?

.....

II. එසේ සිදුවන්නේ ඇයි ?

.....

උෂ්ණත්වමාන පරිමාණ

27) උෂ්ණත්වය මැනීම සඳහා භාවිතා කරන පරිමාණයන් තුන මොනවා ද ?

.....

28) එක් එක් උෂ්ණත්ව පරිමාණයන් ඇසුරින් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

උෂ්ණත්ව පරිමාණය	ඒකකය	ඒකකයේ සංකේතය

29) උෂ්ණත්වය මනින අන්තර්ජාතික සම්මත ඒකකය ලියන්න.

.....

ද්‍රවාංකය හා තාපාංකය

30) තාපය ලබා ගැනීම හා තාපය ඉවත් වීම සම්බන්ධයෙන් පහත අවස්ථා විපයර්ෂ ඔබ දැක ඇත.



ඝන (අයිස්)

ද්‍රව (ජලය)

අයිස් ජලය බවට පත් වන්නේලබා ගනීමෙනි

මෙය සිදුවන්නේ නිශ්චිත උෂ්ණත්වයකදීය.



ද්‍රව (ජලය)

වායු (ජල වාෂ්ප)

ජලය ජල වාෂ්ප බවට පත් වන්නේ තාපය

මෙය සිදුවන්නේ නිශ්චිත උෂ්ණත්වයකදීය.



වායු (ජල වාෂ්ප)

ද්‍රව (ජලය)

ජල වාෂ්ප ජලය බවට පත් වන්නේ තාපය

මෙය සිදුවන්නේ නිශ්චිත උෂ්ණත්වයකදීය.



ද්‍රව (ජලය)

ඝන (අයිස්)

ජලය අයිස් බවට පත් වන්නේ තාපය

මෙය සිදුවන්නේ නිශ්චිත උෂ්ණත්වයකදීය.

31) පහත සඳහන් පද අර්ථ දක්වන්න

ද්‍රවාංකය

.....

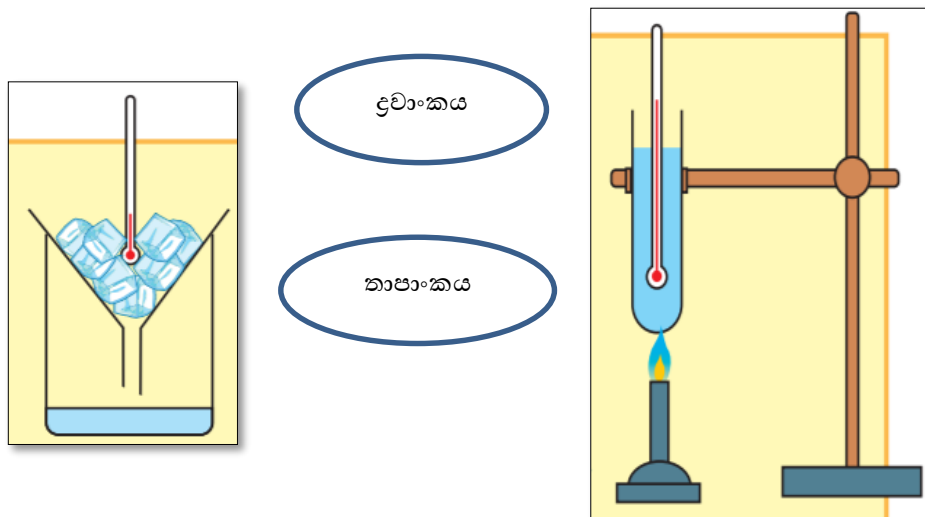
.....

තාපාංකය

.....

.....

32) පහත පෙන්වා ඇති ක්‍රියාකාරකම් වලින් මිනුම් කරනු ලබන්නේ ජලයේ කුමන උෂ්ණත්වයක් ද? කවය තුළ ඇති මිනුම සමඟ ගලපන්න. (ර්තලයක් මගින්)



භ්‍රමාලය පිටවන තුරු රත් කිරීම

33) ඉහත රූපයේ උෂ්ණත්වමාන පාඨාංකය,

වැඩි අගයක් ගන්නා අවස්ථාවට හිමි රවුම රතු පාටින් පාට කරන්න.

අඩු අගයක් ගන්නා අවස්ථාවට හිමි රවුම නිල් පාටින් පාට කරන්න.

34) අයිස් ජලය බවට පත්වන උෂ්ණත්වය, අයිස් වල ලෙස හඳුන්වන

අතර ජලය අයිස් බවට පත්වන උෂ්ණත්වය, ජලයේ ලෙස හඳුන්වයි.

මෙම අවස්ථා දෙකේම උෂ්ණත්වය කි.

★ජලයේ තාපාංකය හා හිමාංකය යනු ස්ථාවර ලක්ෂ්‍යයන් වේ.

★උෂ්ණත්වමාන ක්‍රමාංකනය කිරීමේදී මෙම පාඨාංක වැදගත් වේ.

35) මුහුදු මට්ටමේ දී ජලයේ තාපාංකය ඉහළ ස්ථාවර ලක්ෂ්‍යය වන අතර, මුහුදු මට්ටමේ දී ජලයේ හීලාංකය ස්ථාවර ලක්ෂ්‍යය ලෙස හඳුන්වයි .

36) එක් එක් උෂ්ණත්ව පරිමාණ වලට අනුව ජලය නටන උෂ්ණත්වය හා අයිස් දියවන උෂ්ණත්වය පහත වගුවේ සඳහන් කරන්න.

අවස්ථාව	සෙල්සියස් පරිමාණය	ෆැරන්හයිට් පරිමාණය	කෙල්වින් පරිමාණය
ජලය නටන උෂ්ණත්වය (මුහුදු මට්ටමේදී / වායුගෝල පීඩන 1දී)			
අයිස් දියවන උෂ්ණත්වය (මුහුදු මට්ටමේදී / වායුගෝල පීඩන 1දී)			

37) ඔබට සෙල්සියස් පරිමාණයෙන් හා ෆැරන්හයිට් පරිමාණයෙන් උෂ්ණත්වමාන සකස් කිරීමට පහත දත්ත සපයා ඇත .එම අගයන් අතර සමාන කොටස් කීයකට බෙදිය යුතු ද යන්න ඉදිරියෙන් ලියන්න.

	අයිස් වල උෂ්ණත්වය (පහළ ස්ථාවර ලක්ෂ්‍යය) මුහුදු මට්ටමේදී / වායුගෝල පීඩන 1දී	ජලය නටන(හුමාලයේ) උෂ්ණත්වය (ඉහළ ස්ථාවර ලක්ෂ්‍යය) මුහුදු මට්ටමේදී / වායුගෝල පීඩන 1දී	අගයන් අතර සමාන කොටස් ගණන
සෙල්සියස් පරිමාණය	0° C	100 ° C	
ෆැරන්හයිට් පරිමාණය	32 ° F	212 ° F	

උෂ්ණත්වමානය නිවැරදිව භාවිතා කිරීම

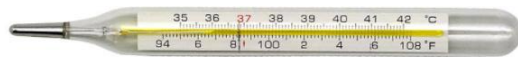
38) උෂ්ණත්වමානයකින් පාඨාංක ලබා ගැනීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු ලියන්න.

.....

39) මානව ශරීර උෂ්ණත්වය ආසන්න වශයෙන් නියත අගයක් ගනී . එක් එක් උෂ්ණත්ව පරිමාණ වලට අනුව මානව ශරීර උෂ්ණත්වය වගුවේ සඳහන් කරන්න.

	සෙල්සියස් පරිමාණය	ෆැරන්හයිට් පරිමාණය	කෙල්වින් පරිමාණය
මානව ශරීර උෂ්ණත්වය			

40) ඔබට උණ ගැණුනු අවස්ථාවක ශරීර උෂ්ණත්වය මිනුම් කළ ආකාරය මතක් කරගන්න.



I. මෙම උපකරණය කුමක් ද?

.....

II. මෙහි ඇති ද්‍රවය කුමක් ද?

.....

III. මෙය දිව යටින් තැබූ විට රසදිය කදට කුමක් සිදු වේ ද?

.....

IV. රසදිය කද ඉහළ ගියේ ඇයි ?

.....

.....

41) සායනික උෂ්ණත්වමානය සහ විද්‍යාගාර විදුරු රසදිය උෂ්ණත්වමාන අතර ඇති වෙනස්කම් 2 බැගින් සඳහන් කරන්න .

සායනික උෂ්ණත්වමානය	විද්‍යාගාර රසදිය විදුරු උෂ්ණත්වමානය

42) සායනික උෂ්ණත්වමානයක් හෙවත් වෛද්‍ය උෂ්ණත්වමානයක් භාවිතා කිරීමේ දී අනුගමනය කළයුතු පියවර මොනවා ද ?

.....

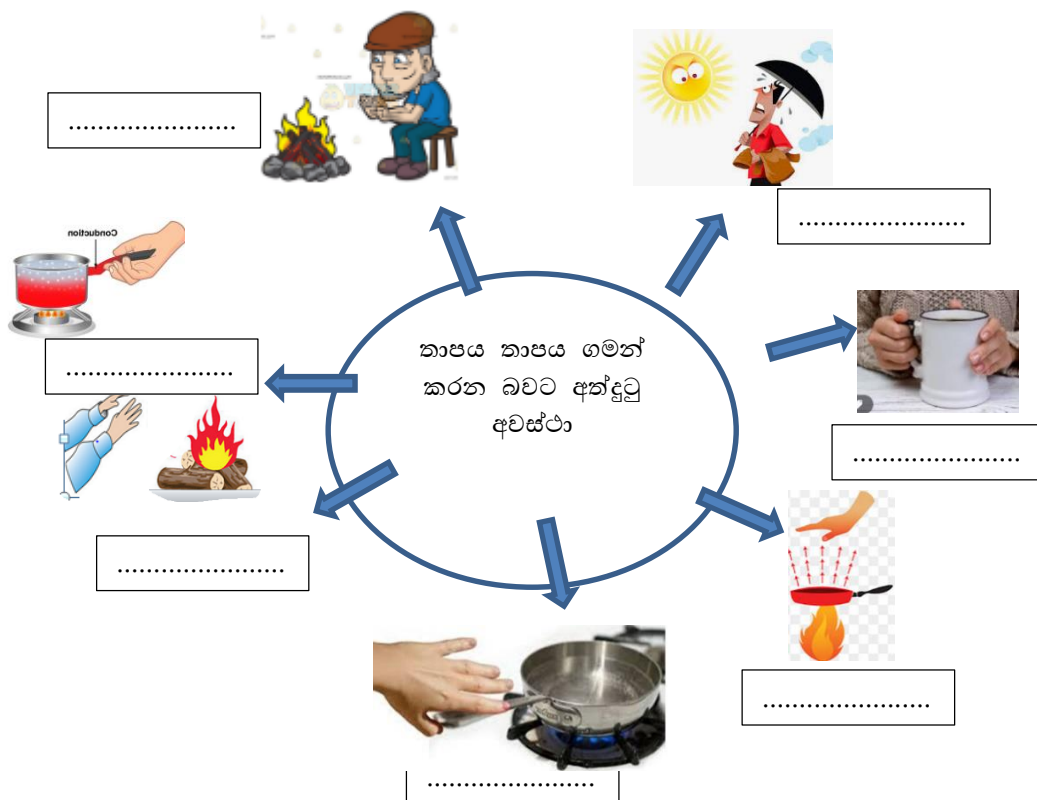
.....

.....

තාප සංක්‍රාමණය

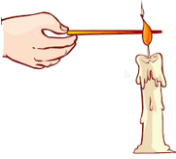
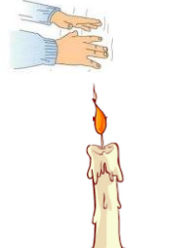
සූයර්‍යා අපට ඇති විශාලම තාප ප්‍රභවයයි. සූයර්‍යා අපට බොහෝ ඇතින් පිහිටිය ද සූයර් තාපය අපට ලැබේ. මෙයින් පැහැදිලි වන්නේ සූයර්‍යාගේ සිට පෘථිවිය වෙතට තාපය ගමන්කර ඇති බවයි.

43) තාපය ගමන් කරන බවට ඔබ අත්දුටු පහත අවස්ථා හඳුනා ගන්න.



44) ඉහත පරිදි තාපය එක් තැනක සිට තවත් තැනකට ගමන් කිරීම ලෙස හැඳින්වේ.

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

ක්‍රියාකාරකම		නිරීක්ෂණය
දල්වන ලද ඉටිපන්දමේ දැල්ලට ලෝහ කුරක් අල්ලන්න. (ලෝහ කුර වෙනුවට කම්බියක් හෝ දිග ඉදිකට්ටක් වුවද යොදා ගත හැකිය.)		
දල්වන ලද ඉටිපන්දමට ඉහලින් ඔබේ අත් දෙක අල්ලන්න.		
දල්වන ලද ඉටිපන්දමට පැත්තෙන් ඔබේ අත් දෙක අල්ලන්න.		

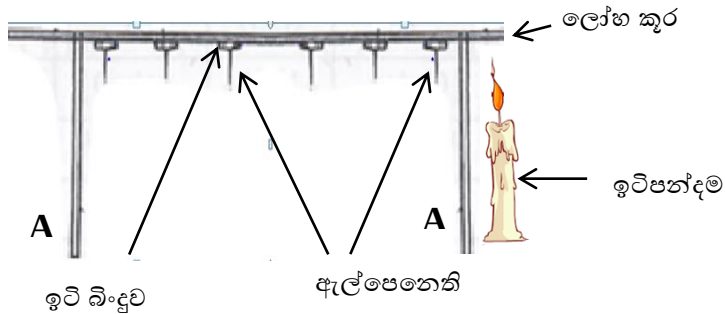
46) ඉහත ක්‍රියාකාරකමේ අවස්ථා තුනේදීම ඉටිපන්දමෙන් අතට ලැබුණේ යි.

තාප ප්‍රභවයක සිට තාපය සංක්‍රාමණය වන ප්‍රධාන ආකාර තුනකි .

- ★ සන්නයනය
- ★ සංවහනය
- ★ විකිරණය

සන්නයනය

47) පහත ක්‍රියාකාරකම සිදු කරමින් නිරීක්ෂණ ලබා ගන්න.



- ★ලෝහ කුර වෙනුවට වයර් එකකින් ගලවා ගත් සනකම් තඹ කම්බියක් වුවද යොදා ගත හැකිය .
- ★පළමුව කම්බිය මත කුඩා ඉටි බිංදුවක් තබා කුඩා දැල්පෙනෙත්තක් සවි කර ගන්න.
- ★එලෙස 2 cm පමණ පරතරයෙන් දැල්පෙනෙති පහක් පමණ සවිකර ගන්න .
- ★A ලෙස පෙන්වා ඇති සන කාඩ්බෝඩ් කැබලි දෙක මත ලෝහ කුර තබන්න (කාඩ්බෝඩ් කැබලි කෙලින් තබා ගැනීමට උපක්‍රමශීලී වන්න) .
- ★ඉටිපන්දම් දැල්ල ලෝහ කුරේ ගැටෙන පරිදි ඉටිපන්දම තබන්න.

- I. මෙහිදී ඉටි බිංදු යොදා ගත්තේ ඇයි ?
.....
- II. මෙහිදී ලැබෙන නිරීක්ෂණය කුමක් ද?
.....
.....
- III. මෙසේ සන ද්‍රව්‍ය යක් තුළින් අංශුවෙන් අංශුවට තාපය ගමන් කරන ක්‍රමය
..... ලෙස හඳුන්වයි .
- IV. තාපය හොඳින් සන්නයනය කරන ද්‍රව්‍ය 3ක් ලියන්න.
.....
.....
.....
- V. තාපය හොඳින් සන්නයනය නොකරන ද්‍රව්‍ය 3ක් ලියන්න.
.....
.....
.....
- VI. ඔබේ නිවසේ ඇති තාපය හොඳින් සන්නයනය කරන ද්‍රව්‍ය හා තාපය හොඳින්
සන්නයනය නොකරන ද්‍රව්‍ය වලින් සාදා ඇති උපකරණ 5ක් ලියන්න . එලෙස ද්‍රව්‍යයන්
යොදාගැනීමේ ඇති වැදගත්කම සොයා බලන්න.

.....

.....

.....

.....

.....

සංවහනය

48) ගසක් යට ගිණි ගොඩක් ගසා ඇති විට සුළඟක් නැතත් කොළ සෙලවෙන අයුරු දැක තිබේ ද? එසේ සිදුවන්නේ ඇයි?

.....

.....

.....

49) කඩදාසි කොළයකින් රුමි පෙත්තක් සාදා එය ඉදිරියට යොමු කරගෙන දිව යන්න. කුමක් සිදුවේද?

.....

49) එම රුමි පෙත්තම ලිප දල්වා එයට ඉහලින් අල්ලන්න. කුමක් සිදුවේ ද? (මේ සඳහා වැඩිහිටියෙක් උදව් කර ගන්න. කඩදාසි රුමි පෙත්ත වෙනුවට ලෝහ මුඩ් පියනකින් සාදා ගත් රුමි පෙත්තක් වඩාත් යෝග්‍ය වේ .)

.....

50) මේ අවස්ථාවේ උඩු අතට සුළඟක් ඇතිවූයේ කෙසේ ද?

.....

51) විද්‍යාවේ දී එම සංසිද්ධිය හඳුන්වන නම ලියන්න .

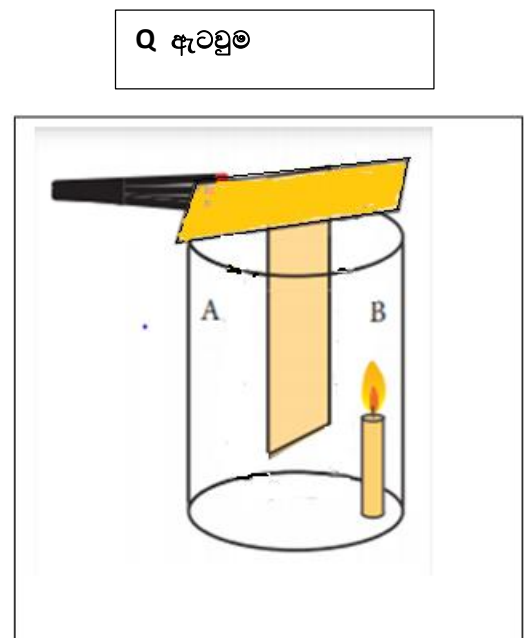
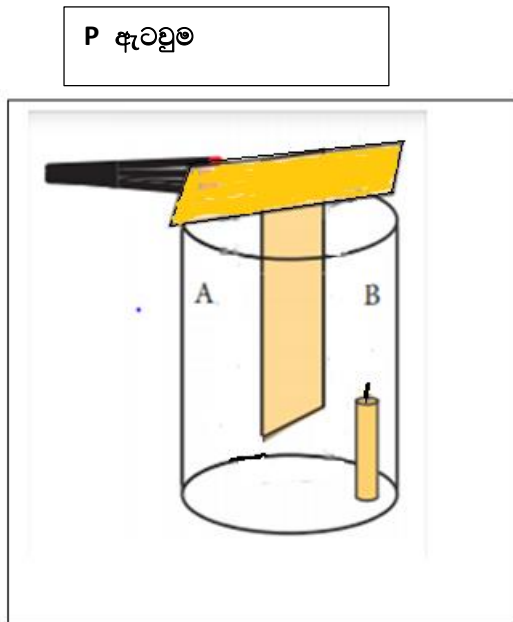
.....

52) එම සංසිද්ධිය ආදර්ශය කිරීමට පහත ක්‍රියාකාරකම සිදු කරන්න .

- එක සමාන උස, කට පළල් වීදුරු බෝතල් දෙකක් සොයා ගන්න. (ජෑම්/හෝලරීක්ස් බෝතල් වුවද යොදා ගත හැකිය)
- බෝතලයේ විශ්කම්භයට සමාන පළලට හා බෝතලයේ උසට ටිකක් කොට වන පරිදි T හැඩයට කාඩ්බෝඩ් කැබලි දෙකක් රූපයේ පරිදි සකස් කර ගන්න

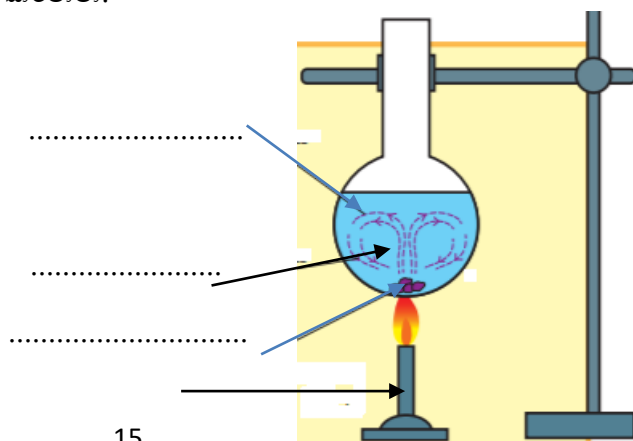


- දැන් පහත රූපයේ පරිදි P හා Q ඇටවුම් දෙක සකස් කරන්න .
- P ඇටවුමේ A පැත්තෙන් නොදැල්වූ හඳුන්කුරු ද, Q ඇටවුමේ A පැත්තෙන් දැල්වූ හඳුන්කුරු ද, රූපයේ පරිදි තබන්න
- නිරීක්ෂණ සටහන් කර ගන්න



- P හා Q ඇටවුම් දෙකෙහි දුම ගමන් කරන ආකාරය ලියන්න
.....
.....
- ත්‍රියාකාරකම සඳහා හඳුන්කුරු දුම යොදා ගත්තේ ඇයි ?
.....
.....
- මෙම ත්‍රියාකාරකමින් කුමක් නිගමනය කළ හැකි ද?
.....
.....

53) ද්‍රව තුළ සංවහන ධාරා ඇතිවන බව පෙන්වීමට සකස් කර ඇති උපකරණ ඇටවුමක් රූපයේ පෙන්වා ඇත. එම ඇටවුම නම් කරන්න.



- I. කොන්ඩ්ස් කැටය ජලය තුළට දැමීමේදී අනුගමනය කළ ක්‍රියාමාර්ගය කුමක් ද?
.....
- II. ක්‍රියාකාරකම සඳහා කොන්ඩ්ස් කැටය යොදා ගැනීමේ අරමුණ කුමක් ද?
.....
.....
- III. නිරීක්ෂණය ලියන්න.
.....
.....
- IV. මෙම ක්‍රියාකාරකමින් කුමක් නිගමනය කළ හැකි ද?
.....
.....

54) ද්‍රව හා වායු තුළ තාපය සංක්‍රමණය වන්නේ මගිනි .

55) සංවහන ධාරා නිසා ඇති වන සුළං වගර් දෙක ලියන්න .
.....
.....

56) මුහුදේ සිට ගොඩබිම දෙසට හමා එන සුළංලෙස හැඳින්වේ .

57) ගොඩබිම සිට මුහුද දෙසට හමා එන සුළංලෙස හැඳින්වේ .

58)



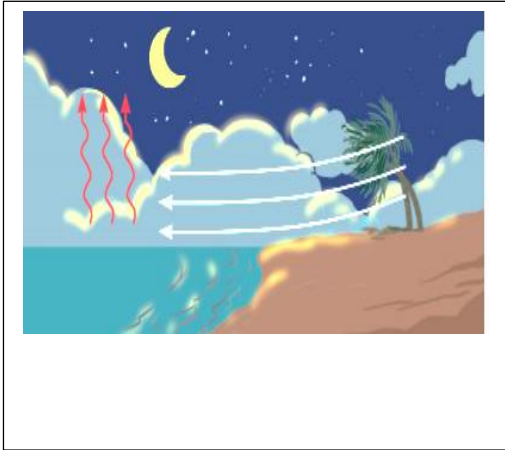
★ දහවල් කාලයේ දී සූර්‍ය තාපය නිසා මුහුදු ජලයත් ගොඩබිමත් රත් වේ . නමුත් වඩා ඉක්මනින් රත් වන්නේයි.

★ එවිට ගොඩබිම හා ගැටි ඇති වාත තට්ටුව රත් වීලෙස ඉහළ නගී.

★ ඒ නිසා ගොඩබිමට ඉහළින් ඇති වන වායු අවකාශය පිරවීමටදෙස සිට වාත ධාරා ගොඩබිම දෙසට ගලා එයි.

★ මේවානම් වේ .

59) ඉහත 57 ප්‍රශ්නයේ ආකාරයටම ගොඩ සුළං ඇතිවන ආකාරය ලියන්න

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features multiple horizontal rows of small black dots, designed to guide letter height and placement for young learners. The rows are evenly spaced across the entire page.

විකිරණය



60) ඉහත රූප වල පරිදි අපට උණුසුම් දැනෙන්නේ කාපය මගින් අපේ ශරීරය වෙත ගලා එන බැවිනි.

61) ඇති සෑම වස්තුවකින්ම තාපය විකිරණය වේ.

62) පහත පද අර්ථ දක්වා එම අවස්ථා අන්ද්‍රවු අවස්ථා පහළින් ලියන්න.

