

7 ശുതുതു

താഴെ හാ റുതുതുവു



(01) തുതുതു

e-learning video Book

තාපය හා උෂ්ණත්වය

01. රූප මගින් දැක්වෙන්නේ නිවෙසක A හා B කාමර දෙකක සවිකර ඇති උපකරණ දෙකකි.



i. හොඳින් හිරු තාපය ඇති පරිසරය උණුසුම් දිනයක වඩා පහසුතාවයක් දැනෙන්නේ කුමන කාමරයේ සිටින විට ද? B කාමරයේ

තාපය හා උෂ්ණත්වය

ii. ඊට හේතුව සරලව පැහැදිලි කරන්න.



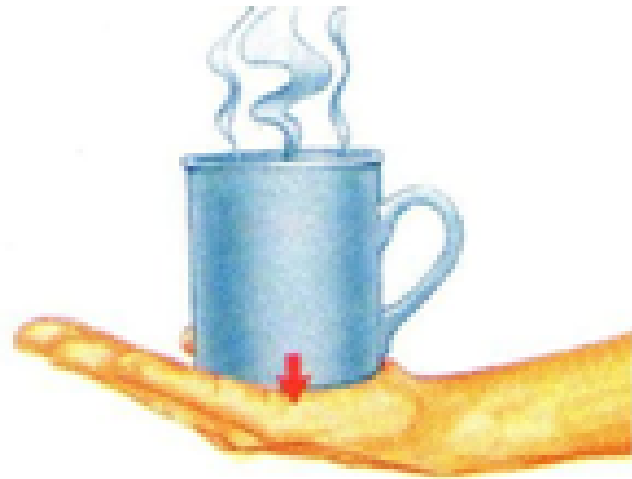
A කාමරයට වඩා B කාමරයේ ඇති සිසිලස වැඩි ය.

තාපය හා උෂ්ණත්වය

iii. අයිස් කැට හා තේ කෝප්පයක් අත තබාගෙන සිටින විට දැනෙන සංවේදන මොනවා ද?



අතට සිසිලසක් දැනෙයි.



අතට උණුසුමක් දැනෙයි.

තාපය හා උෂ්ණත්වය

iv. සිසිල් බීම විදුරුවක් හා තේ කෝප්පයක් පානය කරන විට සැසඳිය හැකි සංවේදනය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.



සිසිල් බීම පානය කරන විට සිසිලයක් දැනෙයි.



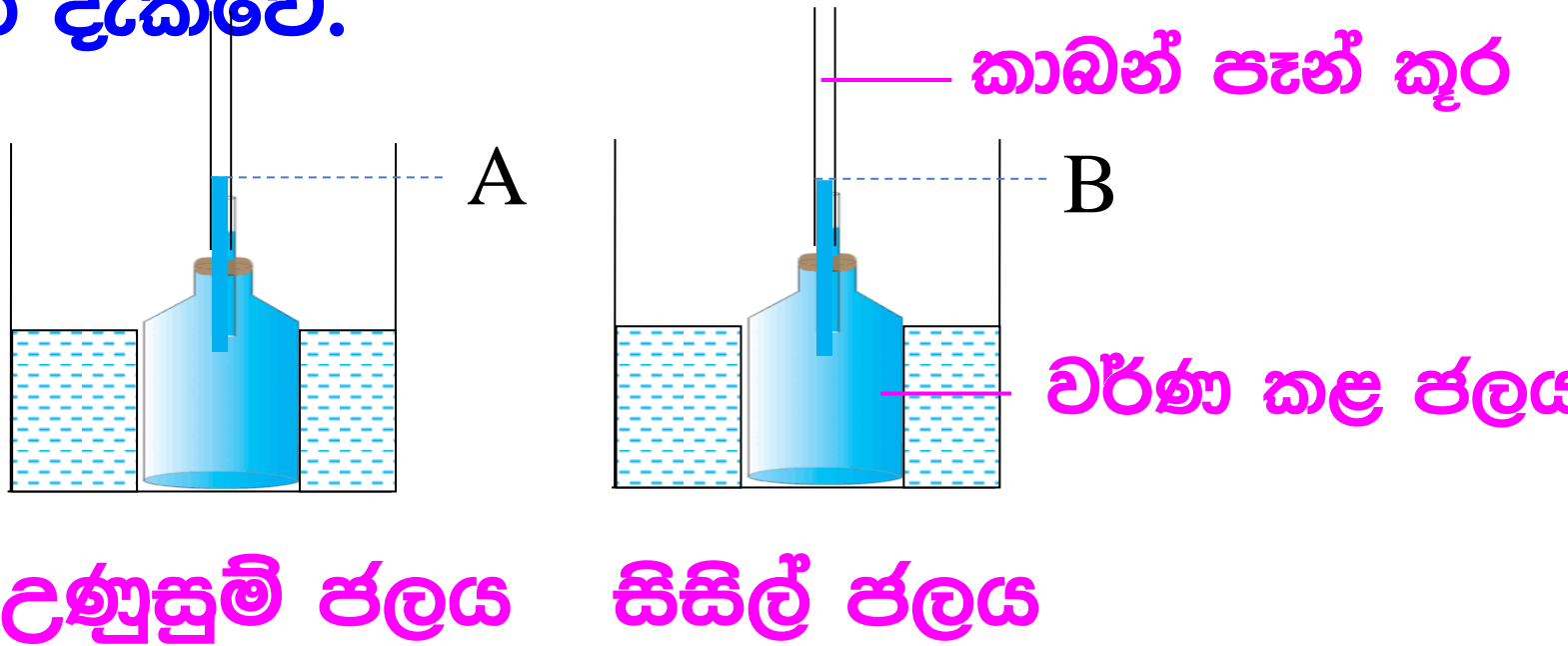
තේ පානය කරන විට උණුසුමක් දැනෙයි.

උෂ්ණත්වය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක් ද?

යම් ද්‍රව්‍යයක උණුසුම හෝ සිසිල
පිළිබඳ මිනුම උෂ්ණත්වය ලෙස
හඳුන්වයි.

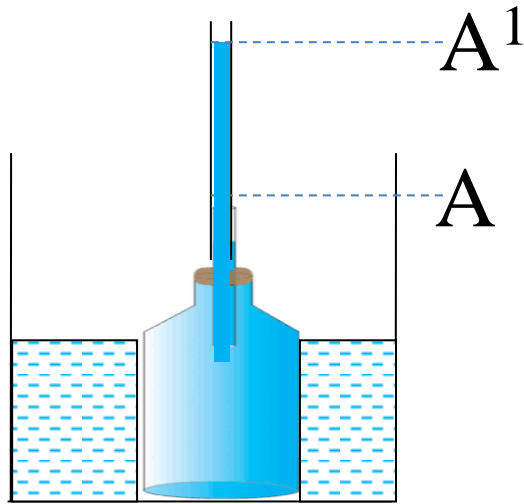
තාපය හා උෂ්ණත්වය

02. උෂ්ණත්වය වැඩි ස්ථානයේ සිට උෂ්ණත්වය අඩු ස්ථානය දක්වා තාපය ගමන් කරයි. මේ බව හඳුනා ගැනීමට සිදු කළ ක්‍රියාකාරකමක් පහත දැක්වේ.

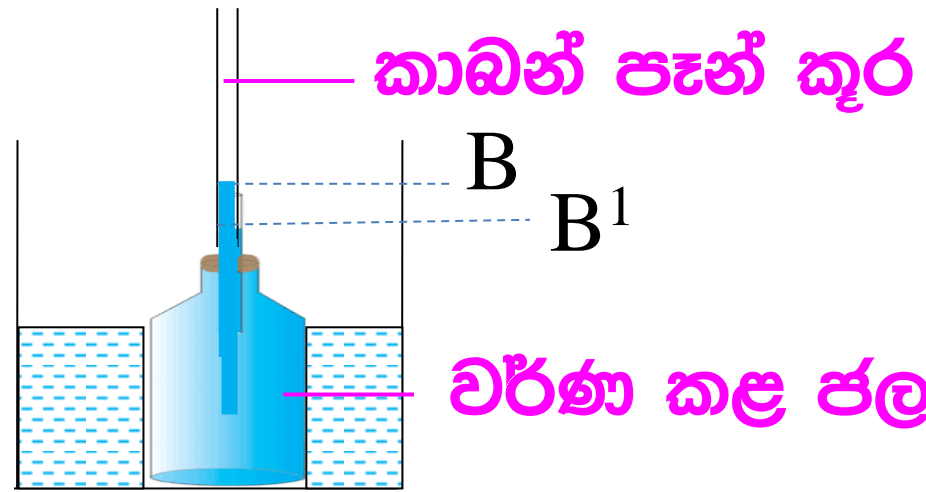


i. රූපයේ කොටස් නම් කරන්න.

ii. ටික වේලාවකින් දැකිය හැකි නිරීක්ෂණ මොනවා ද?



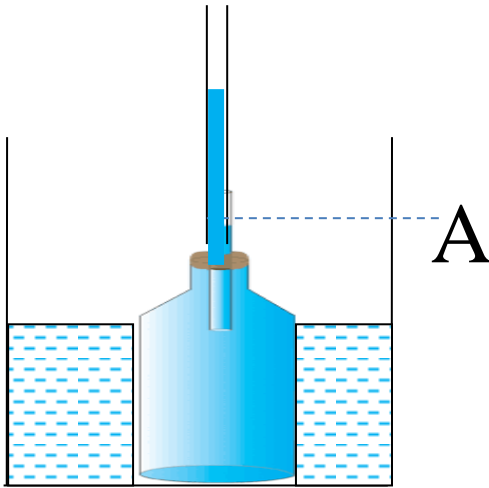
උණුසුම් ජලය



සිසිල් ජලය

- A පාඨාංකය ඉහළ යාම හා
- B පාඨාංකය පහළ යාම

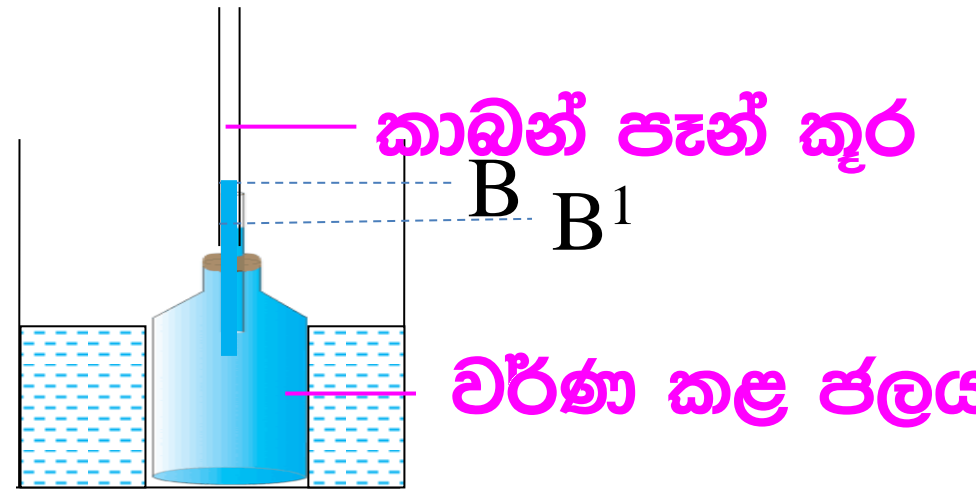
iii. නිරීක්ෂණ සරලව පැහැදිලි කරන්න.



උණුසුම් ජලය

- උණුසුම් ජලයෙන් තාපය ලබාගෙන වර්ණ කළ ජලය ප්‍රසාරණය වී පරිමාව වැඩි කර ගනියි.

iii. නිරීක්ෂණ සරලව පැහැදිලි කරන්න.



සිසිල් ජලය

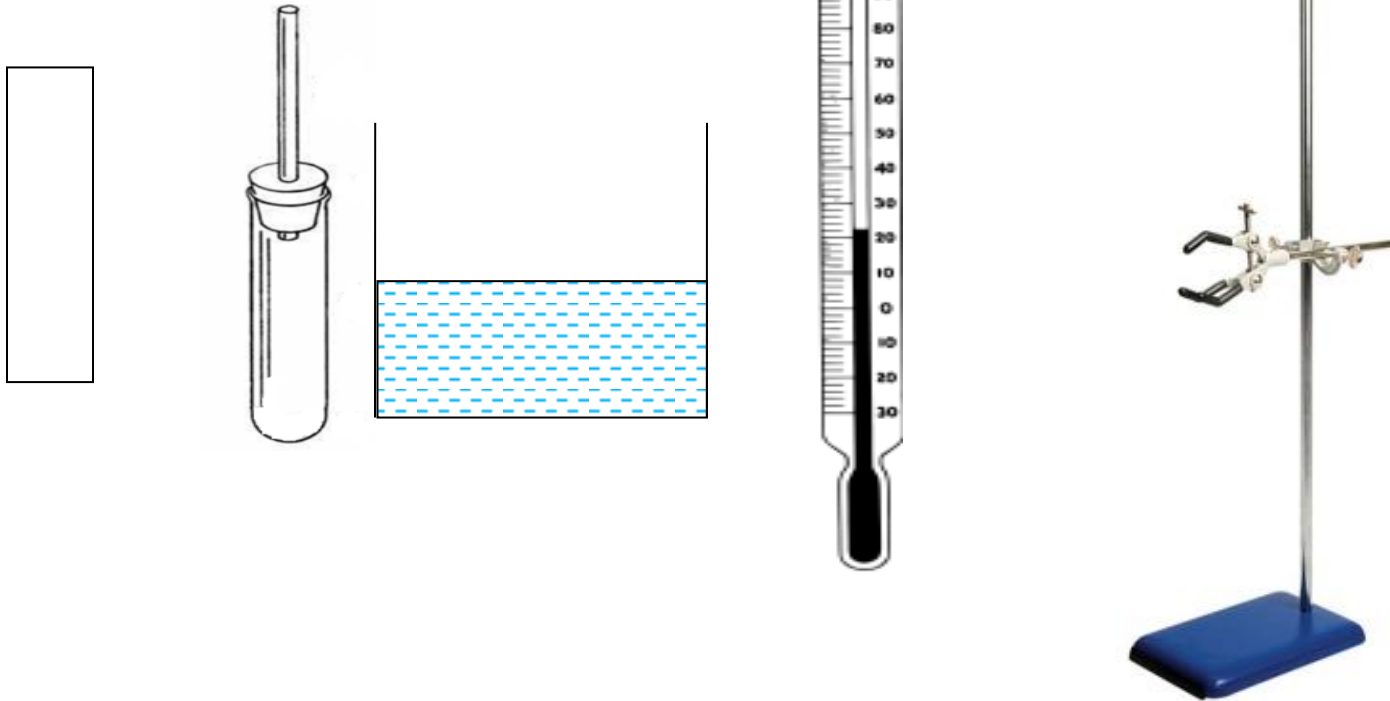
- සිසිල් ජලයට තාපය පිටකිරීමෙන් වර්ණ කළ ජලය සංකෝචනය වී පරිමාව අඩු කර ගනියි.

ඉහත ක්‍රියාකාරකමෙහි දී

**උෂ්ණත්වය වැඩි ද්‍රව්‍යක සිට
උෂ්ණත්වය අඩු ද්‍රව්‍යයක් දක්වා තාපය
ගලා ගිය බව පැහැදිලි වනු ඇත.**

තාපය හා උෂ්ණත්වය

v. පහත රූප මගින් දක්වා ඇති උපකරණ යොදා ගනිමින් පහතින් කාමරයේදී සරල උෂ්ණත්වමානයක් සකසා ගන්නා ආකාරය විස්තර කරන්න

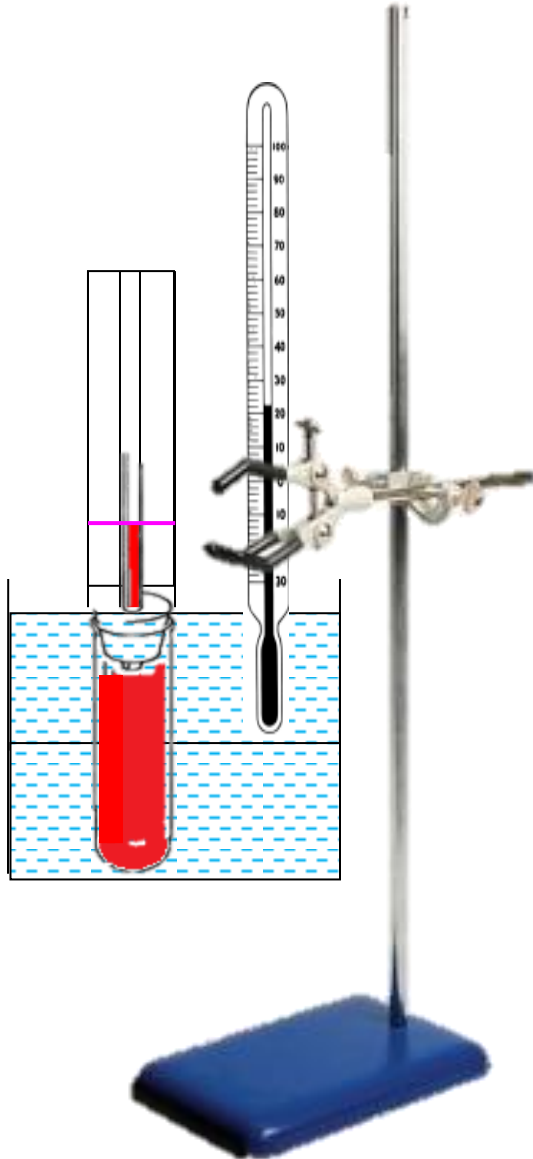


තාපය හා උෂ්ණත්වය

- පරීක්ෂා නළයට වර්ණ කළ ජලය පුරවා කඩදාසි තීරුව කේශික නළයට සම්බන්ධ කර ගන්න.

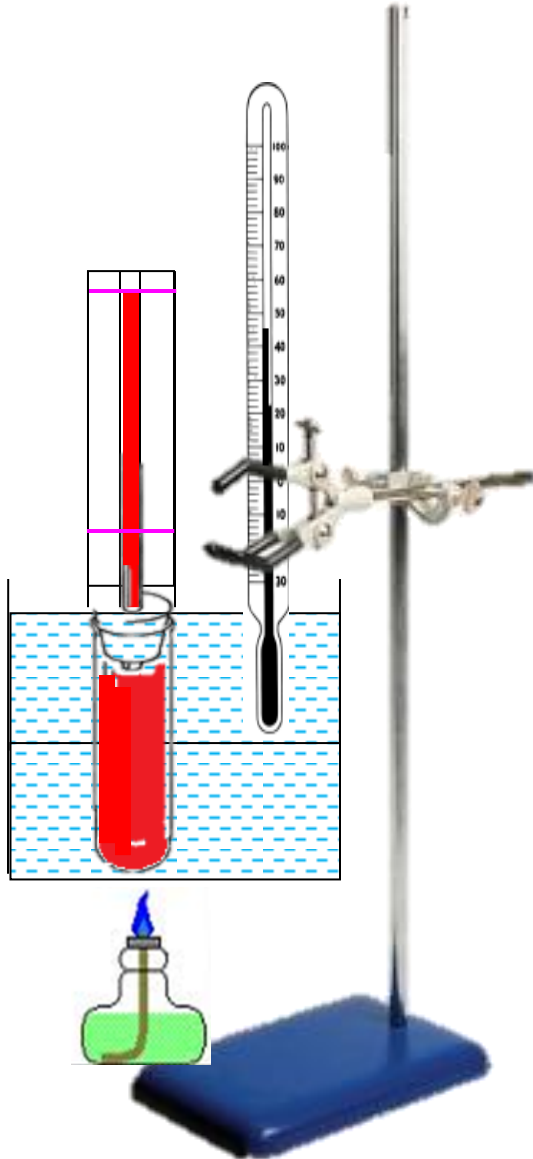


තාපය හා උෂ්ණත්වය



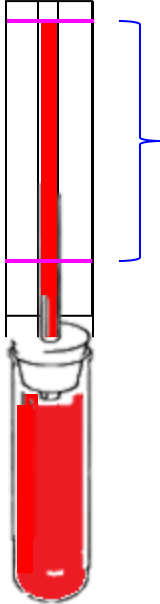
- පරීක්ෂා නළය සහ උෂ්ණත්වමානය ජල බඳුනේ ගිල්වා උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය, වර්ණ කළ ජල මට්ටමෙහි අගය ලෙස සටහන් කරන්න.

තාපය හා උෂ්ණත්වය



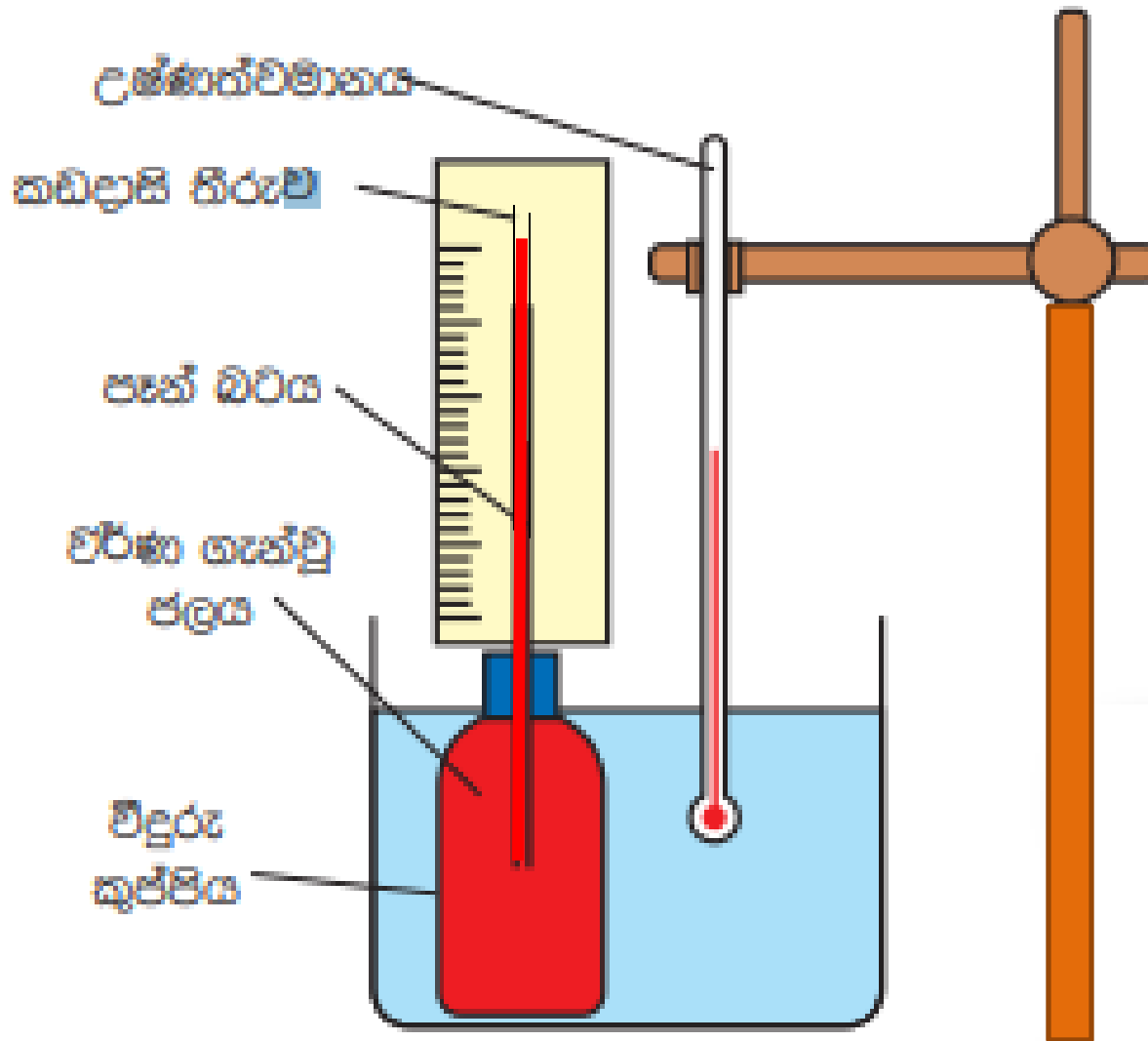
- ද්‍රව්‍යයකින් හෙමින් රත් කර ඉහළ ගිය උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය, වර්ණ කළ ජල මට්ටමෙහි අගය ලෙස නැවත සටහන් කරන්න.

තාපය හා උෂ්ණත්වය

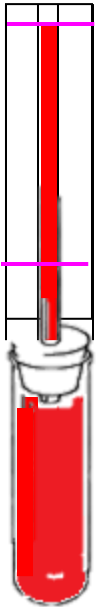


- උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංකය ඉහළ නැගීමට අනුව සකසා ගත් උෂ්ණත්වමානයේ පාඨාංක පරාසය සමාන කොටස්වලට බෙදා ගන්න.

තාපය හා උෂ්ණත්වය



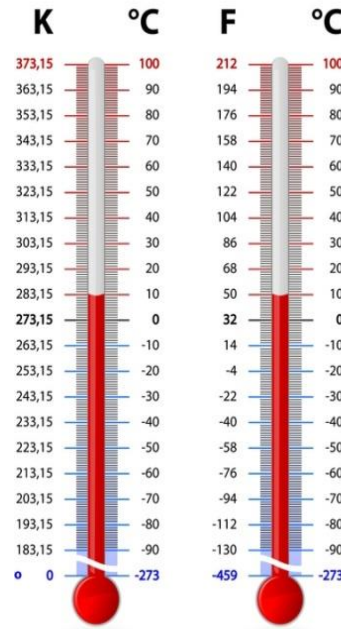
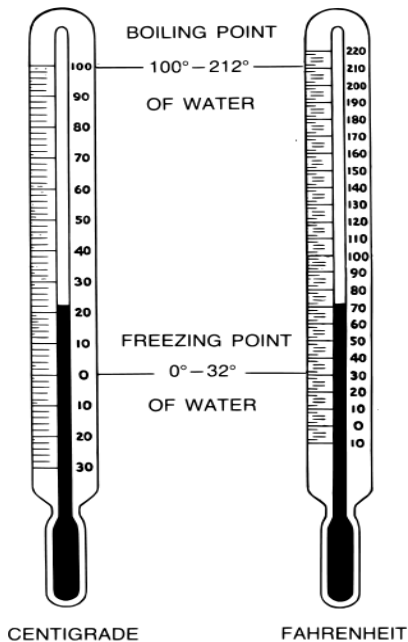
vi. සකස් කර ගත් සරල උෂ්ණත්වමානයක පවත්නා ද්‍රෝෂ දෙකක් සඳහන් කරන්න.



- මැනය හැකි උෂ්ණත්ව පරාසය කෙටි ය.
- විවෘත කෙළවරින් වර්ණ කළ ජලය වාෂ්ප වීම/ හැළී යාම සිදු විය හැකි ය.

තාපය හා උෂ්ණත්වය

03. වඩාත් නිවැරදිව උෂ්ණත්වය මැනීම සඳහා විවිධ උෂ්ණත්ව පරිමාණ නිපදවා ඇති අතර නූතනයේ ඉලක්කමෙන් අගය කියවිය හැකි සංඛ්‍යාංක (ඩිජිටල්) උෂ්ණත්වමාන නිපදවා ඇත.



තාපය හා උෂ්ණත්වය

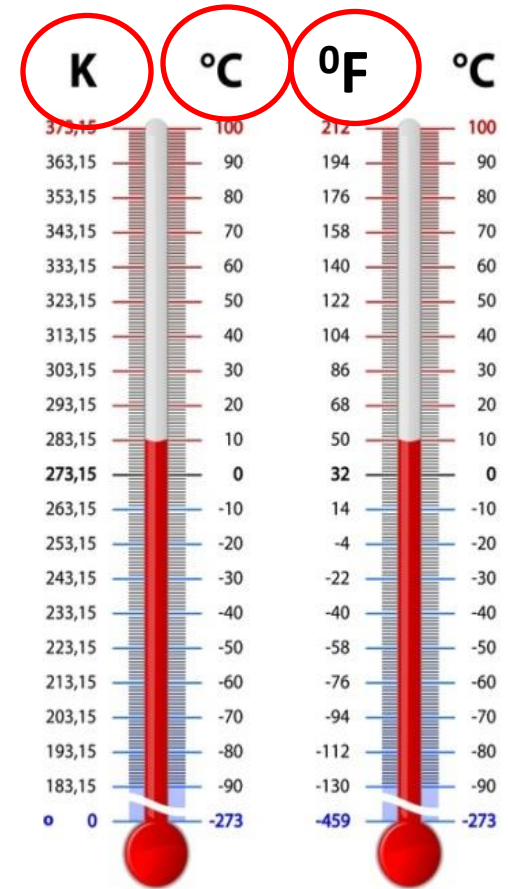
i. උෂ්ණත්වය මැනීම සඳහා භාවිත වන පරිමාණ තුන සඳහන් කර එමගින් උෂ්ණත්වය මනින ඒකකය සංකේතයෙන් ලියන්න.

a. සෙල්සියස් පරිමාණය - $^{\circ}\text{C}$

b. ෆැරන්හයිට් පරිමාණය - $^{\circ}\text{F}$

c. කෙල්වින් පරිමාණය - K

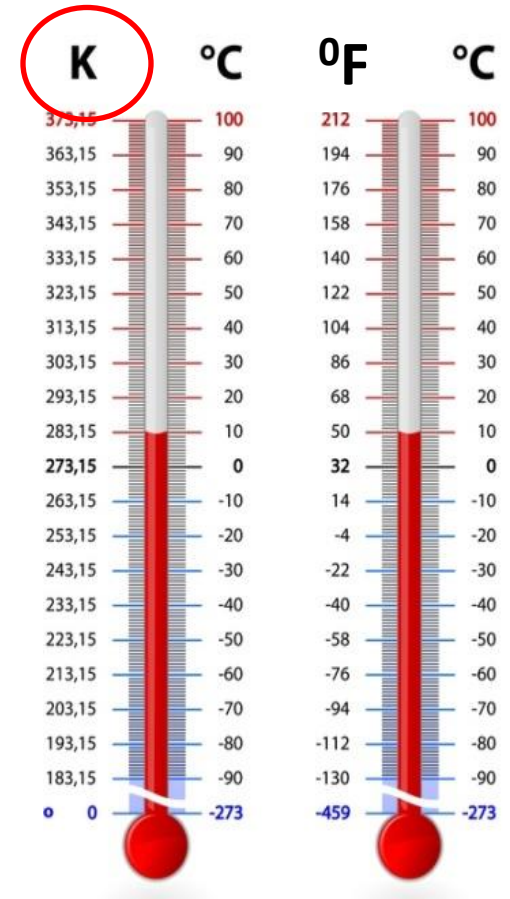
කෙල්වින් දෘශක ලෝහ ප්‍රකාශ නොකරයි.



තාපය හා උෂ්ණත්වය

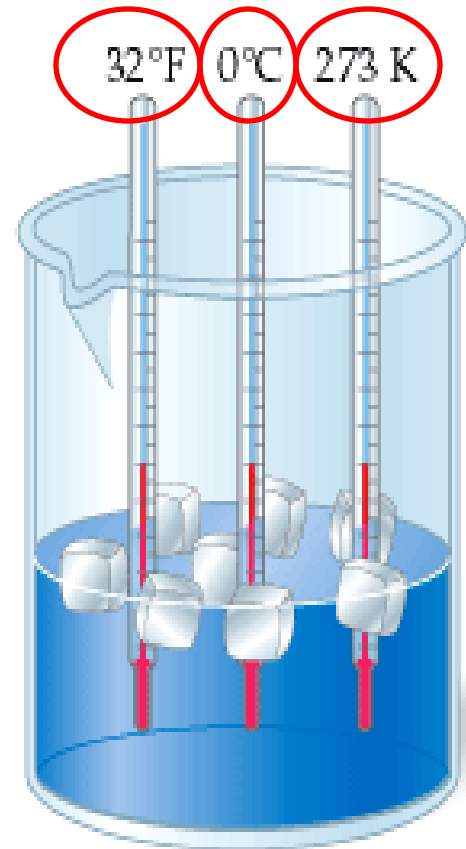
ii. උෂ්ණත්වය මැනීමේ අන්තර් ජාතික සම්මත ඒකකය කුමක් ද?

කෙල්වින් - K



තාපය හා උෂ්ණත්වය

iii. අයිස්වල උෂ්ණත්වය :

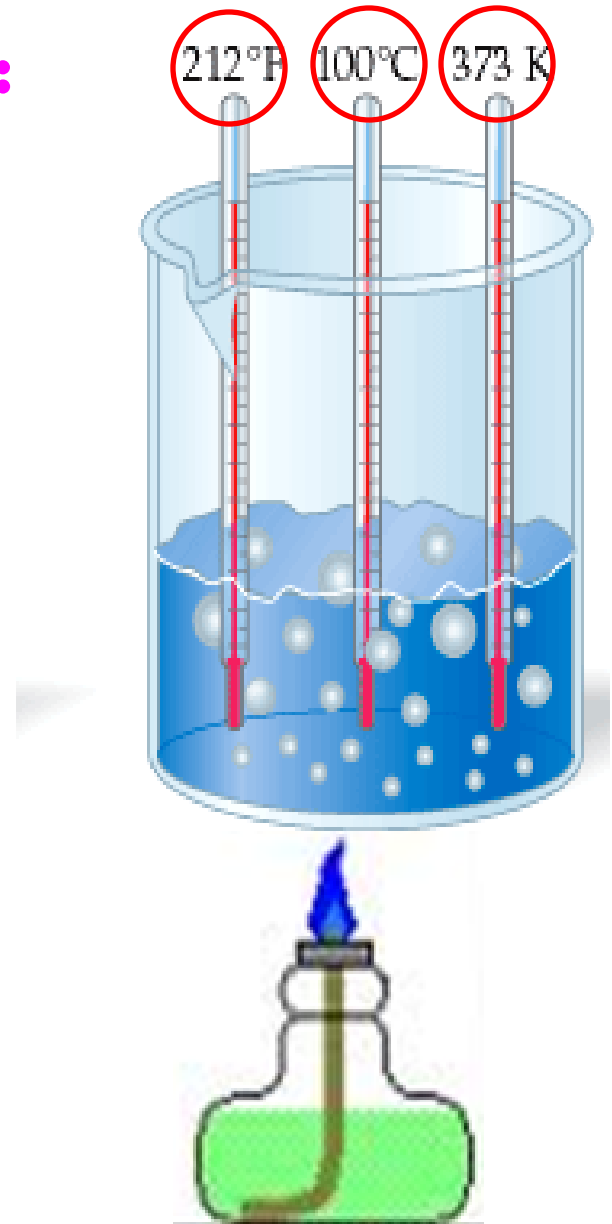


- සෙල්සියස් අංශක 0 / 0 °C
- ෆැරන්හයිට් අංශක 32 / 32 °F
- කෙල්වින් 273 / 273 K

තාපය හා උෂ්ණත්වය

iii. නටන ජලයේ උෂ්ණත්වය :

- සෙල්සියස් අංශක 100
- 100 °C
- ෆැරන්හයිට් අංශක 212
- 212 °F
- කෙල්වින් 373
- 373 K



iii. මිනිස් සිරුරේ උෂ්ණත්වය :

- සෙල්සියස් අංශක 36.9
- 36.9 $^{\circ}\text{C}$
- ෆැරන්හයිට් අංශක 98.4
- 98.4 $^{\circ}\text{F}$
- කෙල්වින් 309.9
- 309.9 K



04. ඝන ද්‍රව්‍ය තාපය ලබා ගැනීමෙන් ද්‍රව බවට
පත්වේ.
එසේ,

- ඝන, ද්‍රව බවට පත්වන නිශ්චිත උෂ්ණත්වයක් ඇත.

තාපය හා උෂ්ණත්වය

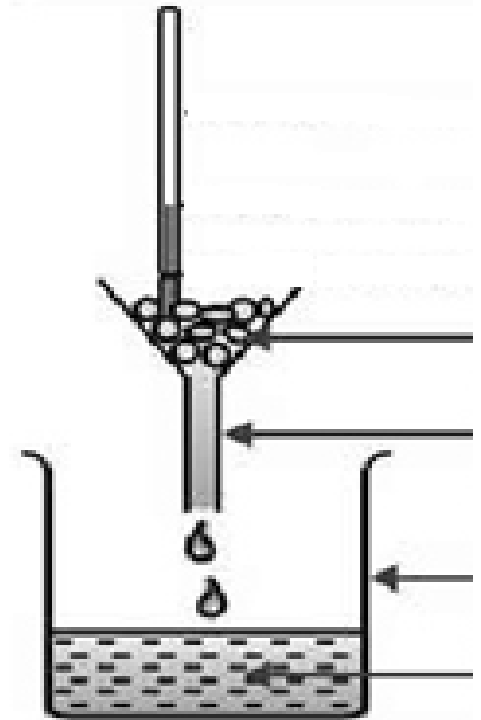
- අයිස්, ජලය බවට පත්වන නිශ්චිත උෂ්ණත්වයක් තිබේ දැයි සොයා බැලීමට සිදු කළ පරීක්ෂණයක ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.

a. දියවෙමින් පවතින අයිස්වල උෂ්ණත්වය කොපමණ ද?

සෙල්සියස් අංශක 0 / 0 °C

b. එම උෂ්ණත්වය කාලයත් සමඟ වෙනස් වේද?

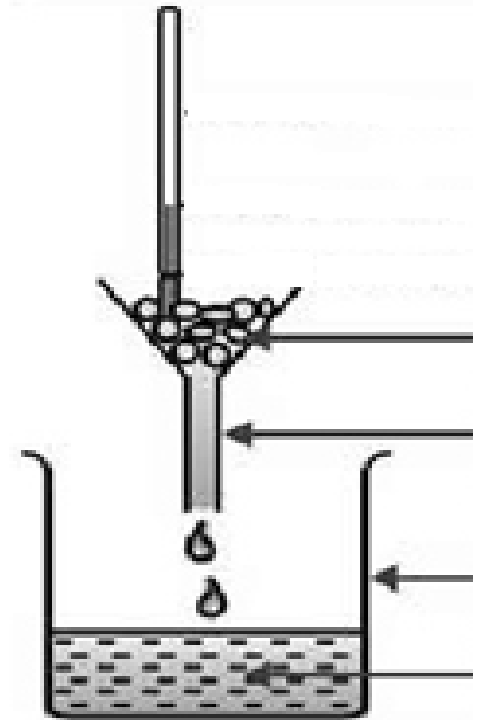
වෙනස් නොවේ.



c. ද්‍රවාංකය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.

යම් ඝන ද්‍රව්‍යයක් තාපය ලබා ගනිමින් ද්‍රව
ඛවට පත්වන නිශ්චිත උෂ්ණත්වය

එම ද්‍රව්‍යයේ ද්‍රවාංකය ලෙස
හැඳින්වේ.



d. යකඩ හා ඊයම් අතරින් උවෘතය වැඩි අගයක් ගන්නේ කුමන ද්‍රව්‍යයේ ද?

14.3 වගුව ▼

ද්‍රව්‍යය	වායුගෝල 1ළි ද්‍රව්‍යාංකය සෙල්සියස් අංශක ($^{\circ}\text{C}$)
අයිස්	0
පැරලින් ඉටි	60
ඊයම්	317
යකඩ	1539

යකඩ

05. ද්‍රව තාපය ලබා ගැනීමෙන් වායු බවට පත්වේ.
එසේ,

- ද්‍රව, වායු බවට පත්වන නිශ්චිත උෂ්ණත්වයක් ඇත.

තාපය හා උෂ්ණත්වය

- ජලය, හුමාලය බවට පත්වන නිශ්චිත උෂ්ණත්වයක් තිබේ දැයි සොයා බැලීමට සිදුකළ පරීක්ෂණයක ඇටවුමක් රූපයේ දැක්වේ.

a. ජලය අවහ උෂ්ණත්වය

කොපමණ ද?

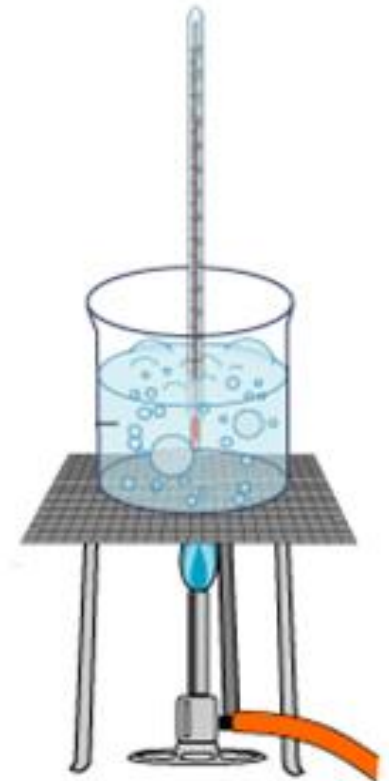
සෙල්සියස් අංශක $100 / 100^{\circ}\text{C}$

b. ජලය නැටීම ආරම්භ වූ පසු

කාලයත් සමග තව දුරටත්

උෂ්ණත්වය ඉහළ නගී ද?

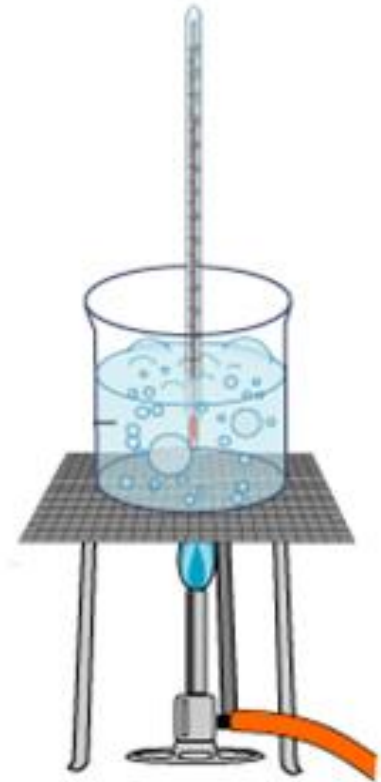
නැත.



c. තාපාංකය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.

යම් ද්‍රවයක් තාපය ලබා ගනිමින් වායු බවට
පත්වන නිශ්චිත උෂ්ණත්වය

එම ද්‍රව්‍යයේ තාපාංකය ලෙස
හැඳින්වේ.



තාපය හා උෂ්ණත්වය

d. ජලයේ තාපාංකයට වඩා අඩු තාපාංකයක් ඇති ද්‍රවයක් සඳහන් කරන්න. **මද්‍යසාර**

ද්‍රව්‍යය	වායුගෝල 1වැනි තාපාංකය සෙල්සියස් අංශක (°C)
මද්‍යසාර	77
පැරලින් ඉච්ච	370
ජලය	100
රියම්	1744
යකඩ	2900

e. ජලයේ තාපාංකයට වඩා වැඩි තාපාංකයක් ඇති ද්‍රවයක් සඳහන් කරන්න.

රසදිය

පහත අවස්ථා පැහැදිලි කරන්න.

i. උණුසුම් තේ කෝප්පයක් අතින් ඇල්ලූ විට අතට උණුසුමක් දැනෙයි.



- අතෙහි උෂ්ණත්වයට වඩා තේ කෝප්පයේ උෂ්ණත්වය වැඩිය.
- එබැවින් තේ කෝප්පයේ සිට අතට තාපය ගමන් කරයි.
- එවිට අතෙහි ඇති තාප ප්‍රමාණය වැඩි වේ.

අමතර දැනුමට පමණි.

ii. අයිස් කැබලි අතට ගත් විට අතට සීතලක් දැනෙයි.



- අයිස්වල උෂ්ණත්වයට වඩා අතෙහි උෂ්ණත්වය වැඩිය.
- එබැවින් අතෙහි සිට අයිස්වලට තාපය ගමන් කරයි.
- එවිට අතෙහි ඇති තාප ප්‍රමාණය අඩු වේ.

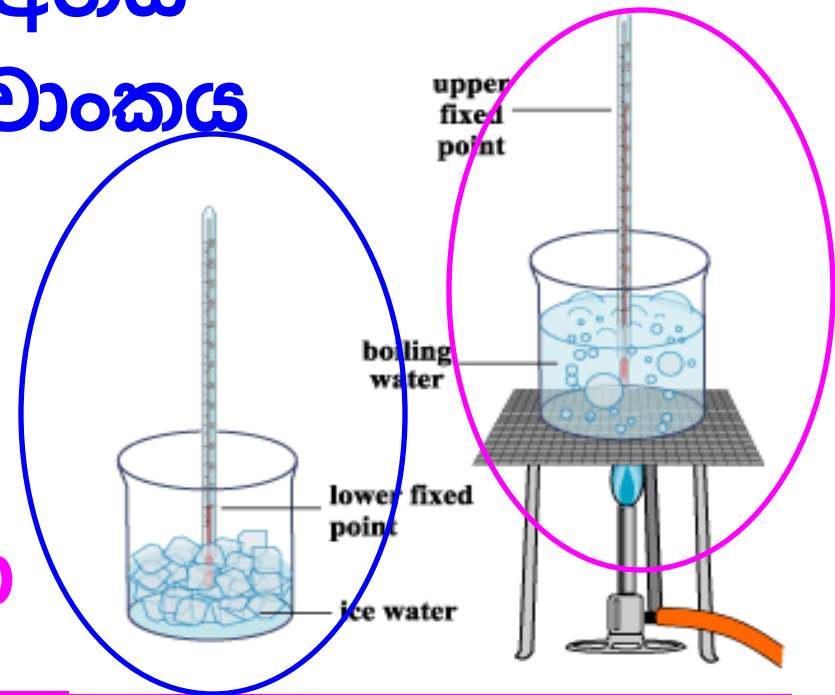
අමතර දැනුමට පමණි.

තාපය හා උෂ්ණත්වය

iii. උෂ්ණත්ව පරිමාණයක් සකස් කිරීමේදී ජලයේ ද්‍රවාංකය සහ තාපාංකය ප්‍රයෝජනයට ගන්නේ කෙසේ ද?

උෂ්ණත්වමානයේ පහළ අගය ලකුණු කිරීමට ජලයේ ද්‍රවාංකය යොදා ගනියි.

උෂ්ණත්වමානයේ ඉහළ අගය ලකුණු කිරීමට ජලයේ තාපාංකය යොදා ගනියි.



අමතර දැනුමට පමණි.

iv. මිනිස් සිරුරේ සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය කොපමණ ද?

- සෙල්සියස් අංශක 36.9
- 36.9 $^{\circ}\text{C}$
- ෆැරන්හයිට් අංශක 98.4
- 98.4 $^{\circ}\text{F}$



තාපය හා උෂ්ණත්වය

iv. වෛද්‍ය උෂ්ණත්වමානයෙන් නටන ජලයේ උෂ්ණත්වය මැනීම හුසුදුසු ය. සරලව පැහැදිලි කරන්න.

- වෛද්‍ය උෂ්ණත්වමානයේ සෙල්සියස් අංශක 42 පමණ වන විට රසදිය ප්‍රසාරණය වී කේශික නළය පිරෙයි. ජලය නටන උෂ්ණත්වය සෙල්සියස් අංශක 100 වේ. එවිට රසදිය තව දුරටත් ප්‍රසාරණය වීම නිසා උෂ්ණත්වමානය පුපුරා යාමට ඉඩ ඇත.

දැනට දැනුවත් වන්න.

06. උෂ්ණත්වමානය විවිධ කාර්ය සඳහා යොදා ගනු ලබයි.

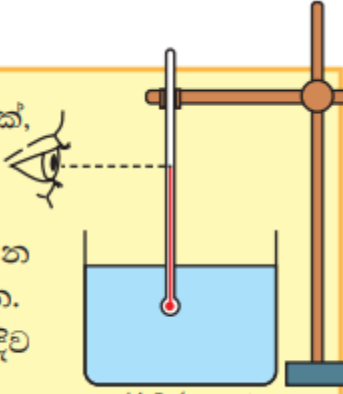
i. උෂ්ණත්වමානය නිවැරදිව භාවිතයේදී සැලකිය යුතු කරුණු තුනක් ලියන්න.

ක්‍රියාකාරකම 14.5

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- බිකරයක්, ජලය, උෂ්ණත්වමානයක්, ආධාරකයක්

ක්‍රමය :-

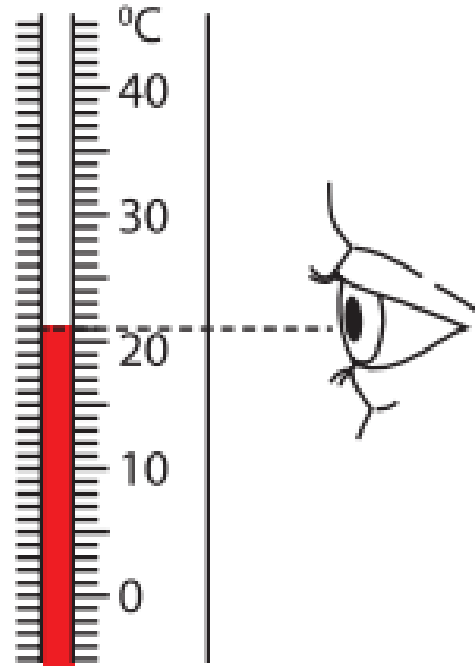
- උෂ්ණත්වමානය ජලය තුළ හොඳින් ස්පර්ශ වන සේ තබා උෂ්ණත්වමානය සිරස්ව සවිකර ගන්න.
- රසදිය කඳ දෙස රූපයේ දැක්වෙන පරිදි නිවැරදිව බලා පාඨාංකය ලබා ගන්න.



14.8 ඊළපය ▲

- උෂ්ණත්වමානයේ බල්බය මතින් ලබන ද්‍රව්‍යයේ හොඳින් ස්පර්ශ වන සේ ගිලී තිබිය යුතු ය.
- ද්‍රව්‍යය තුළ තිබිය දීම පාඨාංකය ගත යුතුය.

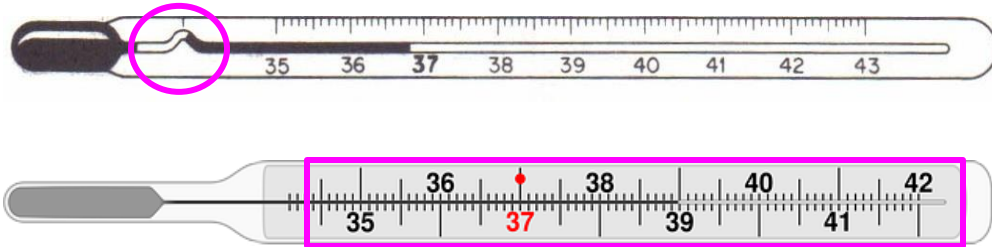
තාපය හා උෂ්ණත්වය



- **පාඨාංකය හා ඇස එකම රේඛාවේ තිබිය දී අගය කියවිය යුතුය.**

තාපය හා උෂ්ණත්වය

ii. මිනිස් සිරුරේ උෂ්ණත්වය මැනීම සඳහා වෛද්‍ය උෂ්ණත්වමානය භාවිත කරයි.



a. වෛද්‍ය උෂ්ණත්වමානයේ විශේෂ ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

- පාඨාංක පරාසය කෙටි වීම
- රසදිය කඳෙහි නැම්මක් තිබීම.

තාපය හා උෂ්ණත්වය

b. රූප මගින් දැක්වෙන්නේ වෛද්‍ය උෂ්ණත්වමාන භාවිත කරන ආකාර කිහිපයකි.



තාපය හා උෂ්ණත්වය

c.වෛද්‍ය උෂ්ණත්වමානයෙන් සිරුරේ උෂ්ණත්වය මැනීමේදී සැලකිය යුතු කරුණු තුනක් ලියන්න.

- උෂ්ණත්වමානය විෂ්ලේෂණය කිරීමේදී අවශ්‍ය වන දියරයකින් සේදා ගැනීම.
- රෝගියාගේ දිව යට හෝ සුදුසු ස්ථානයක තබා මිනිත්තු දෙකක පමණ කාලයක් තැබීම.
- උෂ්ණත්වමානය ඉවතට ගෙන නිවැරදිව පාඨාංකය ගැනීම.

තාපය හා උෂ්ණත්වය

තාපය හා උෂ්ණත්වය

(01) කොටස

Yes! I Can

ඉදිරිපත් කිරීම

එල්. ගාමිණී ජයසූරිය

ගුරු උපදේශක (විද්‍යාව)

වෙත්/කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය
ලුණුවිල.



071 4436205 / 077 6403672