

## TOPIK 4 : HABA (Modul Murid)

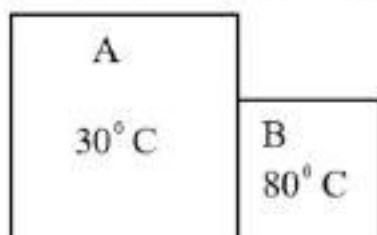
Murid boleh:

- menerangkan keseimbangan terma.
- menerangkan bagaimana termometer cecair- dalam kaca berfungsi.

### 4.1 Memahami keseimbangan terma

\* Gariskan atau isikan jawapan yang betul di dalam kurungan.

1. \* (Haba, Suhu) ialah darjah kepanasan suatu objek.
2. \* (Haba, Suhu) adalah satu bentuk tenaga.
3. Objek yang panas mempunyai suhu yang \_\_\_\_\_ manakala objek yang sejuk mempunyai suhu \_\_\_\_\_.
4. Unit SI bagi haba ialah \_\_\_\_\_.
5. Unit SI bagi suhu ialah \_\_\_\_\_.
6. Suhu adalah kuantiti \* (asas, terbitan).
7. Haba adalah kuantiti. \* (asas, terbitan).
8. Rajah menunjukkan dua blok logam terkena haba.



- (a) Tenaga dipindahkan dari \* (A, B) kepada \* (A, B) pada kadar yang lebih cepat.
  - (b) Tenaga dipindahkan dari \* (A, B) kepada \* (A, B) pada kadar yang lebih perlahan.
  - (c) Suhu A akan (bertambah, berkurang).
  - (d) Suhu B akan (bertambah, berkurang).
9. Dua jasad berada dalam keseimbangan terma apabila tiada pengaliran \_\_\_\_\_ antara dua jasad dan kedua-dua jasad mempunyai suhu yang \_\_\_\_\_.
10. Suhu diukur dengan \_\_\_\_\_ dengan mengaplikasikan prinsip \_\_\_\_\_.
11. Namakan sifat-sifat fizikal (sifat termometri) yang mana berubah dengan suhu yang digunakan sebagai cecair dalam termometer kaca.

Cecair yang biasa digunakan di dalam termometer kaca adalah \_\_\_\_\_ dan \_\_\_\_\_.

Perbandingan merkuri dan alkohol sebagai cecair dalam termometer kaca. Isikan tempat kosong dalam jadual dibawah.

<b>Mercuri</b>	<b>Alkohol</b>
Takat beku : $-39^{\circ}\text{C}$ Takat didih : $357^{\circ}\text{C}$	Takat beku: $-115^{\circ}\text{C}$ Takat didih : $78^{\circ}\text{C}$
tidak membasahi tiub.	
	Tidak berwarna Perlu dikenakan pencilup
	Cecair yang selamat
mahal	
Mengalirkan haba dengan baik, bertindak balas dengan cepat terhadap perubahan suhu.	bertindak balas dengan _____ terhadap perubahan suhu

Lengkapkan jadual berikut mengenai cecair dalam termometer kaca.

<b>Ciri-ciri</b>	<b>Penjelasan</b>
Bebuli kaca yang _____	Haba dipindahkan melalui pengaliran dan _____ dicapai dengan pantas.
Isipadu bebuli kaca dibuat _____.	Isipadu cecair yang kecil akan lebih cepat _____ dengan haba.
Lubang bagi tiub kapilari _____ dan _____.	Pengembangan dan pengecutan merkuri lebih _____ bagi perubahan kecil suhu serta konsisten.
Dinding tiub kapilari dibuat panjang , bulat dan _____	Bertindak sebagai _____ bagi memudahkan pembacaan tiub kapilari merkuri dalam batang termometer.

15. Suhu cecair,  $\theta = \frac{l_{\theta} - l_0}{l_{100} - l_0} \times 100^{\circ} C$ ,

Di mana ,  $l_0$  = panjang turus merkuri pada \_\_\_\_\_

$l_{100}$  = panjang turus merkuri pada \_\_\_\_\_

$l_{\theta}$  = panjang turus merkuri pada takat  $\theta$

16. Sebuah termometer ditanda pada skala sentimeter dan bacaannya 5.0cm dalam cecair yang sedang melebur dan 30.0 cm dalam wap. Apabila termometer direndam dalam cecair y, panjang turus merkuri ialah 15.0 cm. Apakah suhu cecair y.