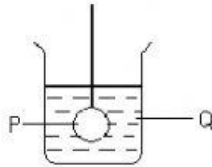


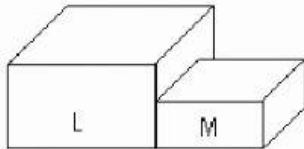
TUTORIAL 4.1

- Sebuah satelit jatuh ke dalam atmosfera bumi pada kelajuan yang tinggi dan tiba ke permukaan laut dengan suhu yang tinggi. Selepas beberapa ketika suhu satelit sama dengan suhu air laut. Ini disebabkan oleh
 - Haba yang dibebaskan oleh satelit
 - Haba diserap oleh air laut
 - Satelit disejukkan oleh air laut.
 - Satelit dan air laut berada dalam keseimbangan terma.
- Rajah menunjukkan satu sfera logam P pada suhu 80°C direndam dalam air lebih sejuk Q.



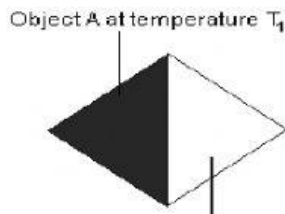
Keseimbangan terma dicapai apabila

- Suhu $P = \text{suhu } Q$
 - Jisim Q disesarkan = jisim P
 - Isipadu $Q = \text{isipadu } P$
 - Muatan haba tentu $P = \text{muatan haba tentu } Q$
- Rajah menunjukkan dua blok kuprum, L dan M, bersentuh antara satu sama lain. Suhu awal L dan M ialah 50°C dan 30°C .



Pernyataan manakah yang benar apabila L dan M berada dalam keseimbangan terma.

- Suhu L lebih tinggi dari M
 - Kuantiti haba dalam L sama dengan M.
 - Kadar perubahan suhu L lebih besar daripada M.
 - Kadar bersih haba mengalir antara L dan M ialah sifar.
- Rajah menunjukkan objek A dan objek B mempunyai suhu T_1 dan T_2 . Haba mengalir daripada A ke B sehingga mencapai keseimbangan terma pada suhu T .



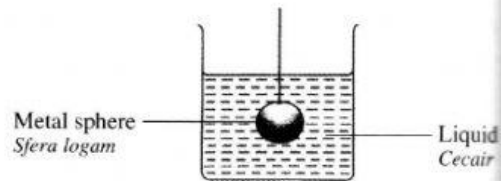
Object B at temperature T_2

Manakah hubungan antara T_1 , T_2 dan T yang betul?

- $T_1 > T_2 > T$
- $T_2 > T_1 > T$
- $T_1 > T > T_2$
- $T_2 > T > T_1$

- Apakah konsep yang digunakan dalam pengukuran suhu badan manusia menggunakan termometer?
 - Muatan haba tentu
 - Haba pendam tentu
 - Keseimbangan terma
 - Perolakan haba

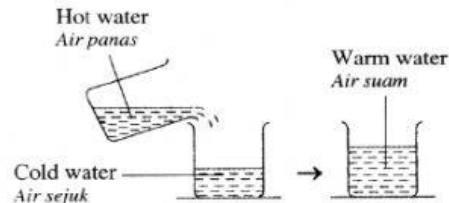
- Rajah menunjukkan sfera logam pada suhu 90°C direndam ke dalam cecair pada suhu 40°C .



Apakah suhu sfera logam itu apabila keseimbangan terma dicapai antara sfera logam dengan cecair itu?

- Lebih daripada 90°C
- Sama dengan suhu bilik
- Kurang daripada 40°C
- Antara 40°C dan 90°C

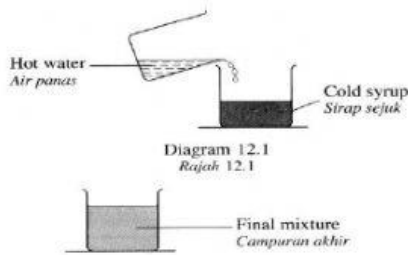
- Rajah menunjukkan air panas dicampurkan kepada air sejuk.



Antara pernyataan berikut, yang manakah betul jika tiada haba hilang ke persekitaran?

- Kehilangan haba oleh air panas adalah kurang daripada penerimaan haba oleh air sejuk.
- Kehilangan haba oleh air panas adalah banyak daripada penerimaan haba oleh air sejuk.
- Kehilangan haba oleh air panas adalah sama dengan kehilangan haba oleh air sejuk.

8. Rajah 12.1 menunjukkan air panas dituangkan ke dalam sirap sejuk. Rajah 12.2 menunjukkan campuran akhir.



Pernyataan manakah yang betul tentang suhu akhir campuran itu?

- A. Lebih rendah daripada suhu sirap sejuk.
B. Lebih rendah daripada suhu air panas
C. Lebih tinggi daripada suhu air panas
D. Sama dengan suhu sirap sejuk
9. Rajah 10 menunjukkan secawan kopi panas.



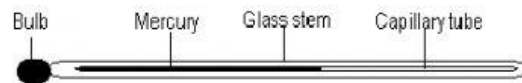
Apakah yang terjadi apabila air kopi dan cawan berada dalam keseimbangan terma?

- A. Suhu cawan semakin menaik.
B. Suhu air kopi semakin menurun.
C. Tidak terdapat pengaliran haba bersih daripada air kopi ke cawan.
D. Terdapat pengaliran haba bersih daripada air kopi ke cawan.
10. Panjang turus merkuri dalam termometer pada takat ais dan takat stim adalah 5 cm dan 25 cm. Apabila thermometer diletakkan di dalam satu cecair, panjang turus merkuri ialah 12 cm. Berapakah suhu cecair itu?
- A. 30°C
B. 35°C
C. 55°C
D. 70°C

11. Manakah cecair A, B, C atau D, yang boleh digunakan untuk membina thermometer-cecair-dalam gelas untuk mengukur suhu antara -50°C ke 50°C .

	Takat beku $^{\circ}\text{C}$	Takat didih $^{\circ}\text{C}$
A	-115	78
B	-39	357
C	0	100
D	17	118

12. Rajah menunjukkan satu termometer.



Pengubahsuaian yang manakah akan meningkatkan kepekaan termometer itu?

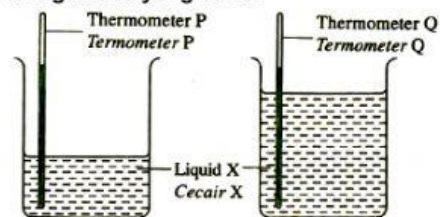
- A. Menggunakan tiub kapilari yang panjang.
B. Menggunakan bebuli yang berdinding tebal
C. Menggunakan batang kaca dengan dinding tebal
D. Menggunakan tiub kapilari yang sempit.
13. Diagram 14 shows two identical metal disc, M and N which are in contact. The initial temperatures of M and N are 60°C and 20°C respectively. (2011)



Which statement is correct about M and N when the thermal equilibrium is reached?

- A. Temperature of M is higher than N
B. Temperature of N is higher than M
C. Net rate of heat flow between M and N is not zero
D. Net rate of heat flow between M and N is zero
14. A cake is placed in a hot oven. The temperature of the cake is the same as that of the oven after several minutes. Which concept explains the situation? (2012)
- A. Specific latent heat of vaporisation
B. Specific latent heat of fusion
C. Specific heat capacity
D. Thermal equilibrium

15. Rajah 13 menunjukkan dua bikaryang mempunyai isi padu cecair X yang berlainan dan suhu awal yang sama. Kedua-dua bikar kemudiannya dipanaskan dengan amaun tenaga haba yang sama.



Perbandingan manakah yang betul tentang bacaan termometer P dan termometer Q?

- A. Bacaan termometer P > Bacaan termometer Q
B. Bacaan termometer P < Bacaan termometer Q
C. Bacaan termometer P = Bacaan termometer Q