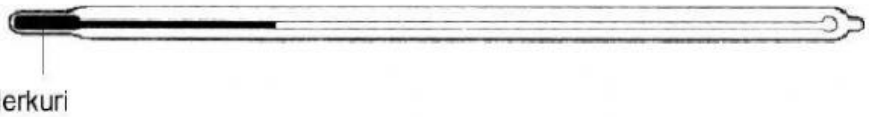
Kertas 2 (Bahagian A)

1 Rajah 1 menunjukkan sebatang termometer merkuri yang belum ditentukur.



Rajah 1

(a) (i) Nyatakan perubahan sifat fizikal pada merkuri bila suhu bertambah.

.....

[1 markah]

(ii) Mengapa merkuri digunakan di dalam termometer itu?

.....

[1 markah]

(b) Panjang turus merkuri pada termometer ialah 2.6 cm pada 0°C dan 22.6 cm pada 100°C.

(i) Berapakah perbezaan panjang turus merkuri pada 0°C dan pada 100°C?

.....

[1 markah]

(ii) Apabila termometer itu dimasukkan ke dalam minyak panas, panjang turus merkuri ialah 16.9 cm.
Hitung suhu minyak panas itu.

[2 markah]

LIVEWORKSHEETS

2 Rajah 2 (a) dan rajah 2(b) menunjukkan dua situasi yang berlaku dalam kehidupan seharian. Rajah 2 (a) menunjukkan tangan tersentuh cerek yang panas dan rajah 2 (b) menunjukkan tangan memegang seketul ais.

Rajah 2 (a)

Rajah 2 (b)

Kedua-duanya mempunyai suhu yang berbeza.

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan suhu ?

.....

[1 markah]

(b) Berdasarkan Rajah 2 (a) dan 2 (b) :

(i) Bandingkan suhu kedua-dua objek.

.....

[1 markah]

(ii) Bandingkan kesan haba yang dirasai oleh kedua-dua tangan.

.....

[1 markah]

(iii) Bandingkan arah pengaliran haba.

.....

[2 markah]

(iv) Hubung kaitkan arah pengaliran haba dengan perbezaan suhu antara objek yang bersentuhan secara terma.

.....

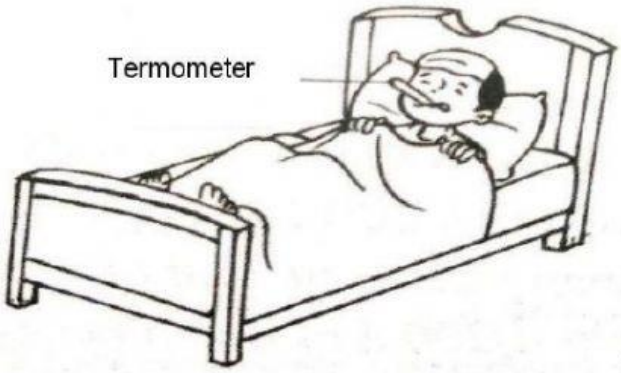
.....

[1 markah]

LIVEWORKSHEETS

SOALAN ESEI (KERTAS 2 BAHAGIAN B)

1 Rajah 1 di bawah menunjukkan seorang budak lelaki yang sedang demam dan diukur suhu badannya menggunakan termometer.



Rajah 1

(a) (i) Apakah maksud keseimbangan terma?

.....

.....

[1 markah]

(ii) Terangkan, dalam konteks keseimbangan terma, bagaimana termometer yang diletakkan di bawah lidah budak lelaki tersebut mengukur suhu badan budak itu.

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah]

(b) (i) Diberi sebuah termometer alkohol yang belum ditentukur. Panjang alkohol apabila dimasukkan ke dalam ais dan air mendidih ialah 3.5 cm dan 13.7 cm masing-masing. Apabila termometer itu dimasukkan ke dalam sebuah cawan yang mengandungi air suam, panjang alkohol tersebut ialah 7.8 cm. Berapakah suhu air suam itu?

[3 markah]

LIVEWORKSHEETS

(ii) Nyatakan dua ciri pemilihan cecair dalam termometer.

.....

.....

[2 markah]

(c) Jadual 1 di bawah menunjukkan ciri-ciri bagi empat jenis termometer ***W, X, Y,*** dan ***Z.***

Termometer	Cecair digunakan	Bebuli Berdinding kaca	Diameter tiub kapilari	Batang kaca
W	Merkuri	Nipis	Besar	Tebal dan melengkung
X	Merkuri	Tebal	Kecil	Nipis dan satah
Y	Alkohol	Tebal	Besar	Tebal dan satah
Z	Alkohol	Nipis	Kecil	Tebal dan melengkung

Jadual 1

Maklumat tambahan :
Takat beku merkuri = - 39°C
Takat beku alkohol = - 112°C
Takad didih merkuri = 360°C
Takad didih alkohol = 78°C

Anda telah dilantik sebagai ketua ekspedisi ke Kutub Utara. Anda diminta untuk mengkaji ciri-ciri bagi termometer yang boleh digunakan untuk mengukur suhu di Kutub Utara. Terangkan kesesuaian bagi setiap ciri dalam jadual di atas dan seterusnya tentukan termometer yang sesuai untuk digunakan. Jelaskan jawapan anda.

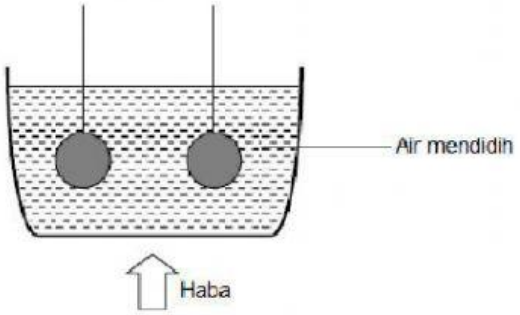
Ciri-ciri	Sebab

[10 markah]

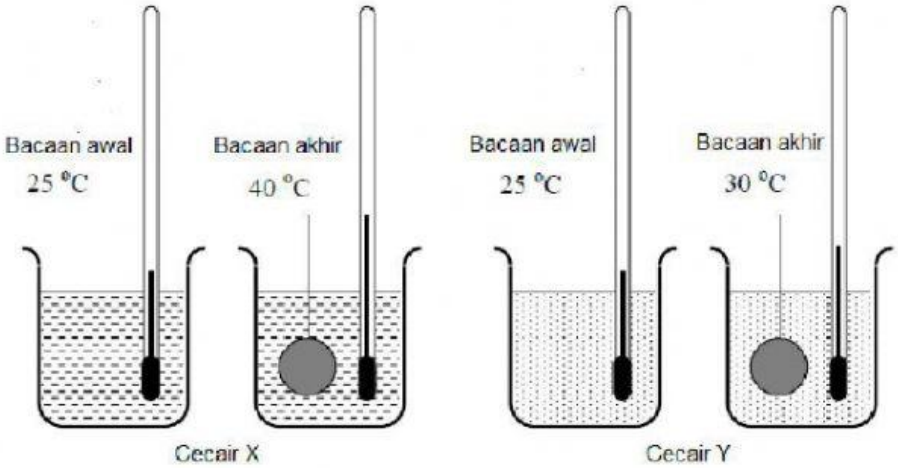
LIVEWORKSHEETS

Kertas 2 (Bahagian A)

1. Rajah 1.1 menunjukkan dua bebola logam yang serupa dipanaskan selama beberapa minit dalam air mendidih. Dua bebola logam itu kemudian dipindahkan ke dalam dua buah bikar yang mengandungi cecair X dan cecair Y.
   Rajah 1.2 menunjukkan bacaan awal dan bacaan akhir termometer dalam cecair X dan cecair Y.



Rajah 1.1



Rajah 1.2

Jadual 1 menunjukkan jisim dan muatan haba tentu cecair X dan cecair Y.

Cecair	Jisim/g	Muat haba tentu/ J kg^{-1} C^{-1}
X	300	2100
Y	300	4200

Jadual 1

a) Apakah maksud muatan haba tentu?

.....

[1 markah]

b) Nyatakan kuantiti fizikal yang diukur oleh sebuah termometer.

.....

[1 markah]

LIVEWORKSHEETS

c) Berdasarkan Rajah 1.2 dan Rajah 1.3:

(i) Bandingkan muatan haba tentu cecair X dan cecair Y.

.....

[1 markah]

(ii) Bandingkan bacaan akhir termometer dalam cecair X dan cecair Y.

.....

[1 markah]

(iii) Bandingkan perubahan suhu bagi cecair X dan cecair Y.

.....

[1 markah]

(iv) Nytakan hubungan antara muatan haba tentu dan perubahan suhu cecair.

.....

[1 markah]

d) (i) Cecair yang manakah lebih sesuai digunakan sebagai bahan penyejuk dalam sistem penyejukan sebuah kereta?

.....

[1 markah]

(ii) Beri **satu** sebab bagi jawapan di **1**(b)(i).

.....

[1 markah]

LIVEWORKSHEETS

2. Jadual 2 menunjukkan tiga jenis kuali dan ciri-cirinya

Jenis kuali dan jisim	Muatan haba tentu / J $kg^{-1}{}^{o}C^{-1}$
2.2 kg *Tembaga*	387
2.5 kg *Besi*	500
2.9 kg Aluminium	900

Jadual 2

a) Apakah yang dimaksudkan dengan muatan haba tentu?

.....

[1 markah]

b) Berdasarkan Jadual 2, nyatakan ciri-ciri yang sesuai bagi kuali jika ia digunakan untuk menggoreng keropok lekor dengan cepat. Berikan sebab untuk kesesuaian bahan tersebut.

(i) Bahan kuali

.....

Sebab

.....

[2 markah]

(ii) Jisim kuali

.....

Sebab

.....

[2 markah]

LIVEWORKSHEETS

c) Kuali itu dipanaskan dengan menggunakan plat pemanas elektrik berkuasa 500 W. Berdasarkan maklumat pada Jadual 2, hitung masa yang diambil untuk meningkatkan suhu sebanyak 50 °C bagi,

(i) Kuali tembaga

[2 markah]

(ii) Kuali besi

[2 markah]

(iii) Kuali aluminium

[2 markah]

d) Antara kuali-kuali tersebut, yang manakah lebih sesuai digunakan untuk menggoreng keropok lekor dalam masa yang singkat?

.....

[1 markah]

LIVEWORKSHEETS