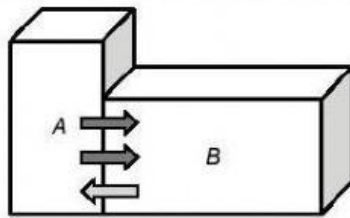


BAB 4: HABA

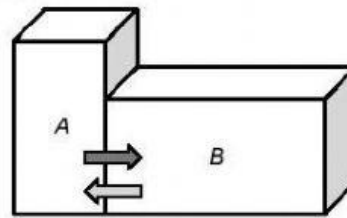
Tahap Penguasaan	Tafsiran
1	Mengingat kembali pengetahuan dan kemahiran sains mengenai Haba.
2	Memahami Haba serta dapat menjelaskan kefahaman tersebut.
3	Mengaplikasikan pengetahuan mengenai Haba untuk menerangkan kejadian atau fenomena alam dan melaksanakan tugas mudah.
4	Menganalisis pengetahuan mengenai Haba dalam konteks penyelesaian masalah mengenai kejadian atau fenomena alam.
5	Menilai pengetahuan mengenai Haba dalam konteks penyelesaian masalah dan membuat keputusan untuk melaksanakan satu tugas.
6	Mereka cipta menggunakan pengetahuan dan kemahiran sains mengenai Haba dalam konteks penyelesaian masalah atau membuat keputusan atau dalam melaksanakan aktiviti/ tugas dalam situasi baharu secara kreatif dan inovatif dengan mengambil kira nilai sosial/ ekonomi/ budaya masyarakat.

1. Rajah 1(a) dan 1(b) menunjukkan aliran tenaga haba antara dua benda.

Diagram 1(a) and 1(b) show the flow of heat energy between two objects.



Rajah 1 (a) / Diagram 1 (a)



Rajah 1 (a) / Diagram 1 (a)

- (a) (i) Jelaskan erti keseimbangan terma. **TP 1**
Explain the meaning of thermal equilibrium.

[1 markah / mark]

- (ii) Menggunakan Rajah 1(a) dan Rajah 1(b), bandingkan aliran tenaga haba dan suhu. Nyatakan dan terangkan hubungan antara aliran haba dan suhu. **TP 2**
Using Diagram 1(a) and Diagram 1(b), compare the flow of heat energy and temperature. State and explain the relationship between the flow of heat and temperature.

[3 markah / marks]

- (b) (i) Sebuah tangki simpanan air panas boleh menyimpan 20 kg air. Diberikan muatan haba tentu air ialah $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. **TP 3**
 Berapa banyak haba yang diperlukan untuk menaikkan air di dalam tangki simpanan dengan 1°C ?
The hot water storage tank can store 20 kg of water. Given the specific heat capacity of water is $4200 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$. How much heat is needed to raise the water in the storage tank by 1°C ?

[1 markah / mark]

- (ii) Jika kuasa pemanas adalah 2.0 kW dan dihidupkan selama 20 minit, hitung purata kenaikan suhu air di dalam tangki. **TP 4**
If the power of the heater is 2.0 kW and it is switched on for 20 minutes, calculate the average rise in temperature of the water in the tank.

[2 markah / marks]

- (c) Periuk tekanan dapat memasak dengan lebih cepat. Terangkan sebab anda. **TP 5**
A pressure cooker can cook much faster. Explain your reason.

[2 markah / marks]

2. Rajah 2 menunjukkan periuk memasak.
Diagram 2 shows a cooking pot.

Badan, tapak dan pemegang dibuat daripada bahan yang berbeza. Disenaraikan di bawah ini adalah bahan yang berbeza dan muatan haba tentu.

The body, base and handle are made of different materials. Listed below are different materials and their specific heat capacities.



Rajah 2 / Diagram 2

Bahan Material	Muatan haba tentu ($\text{J kg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$) Specific heat capacity ($\text{J kg}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	Ketumpatan (kg m^{-3}) Density (kg m^{-3})
Kaca Glass	840	2500
Aluminium Aluminium	900	2700
Kuprum Copper	387	8960
Plastik Plastic	3 000	1200

Jadual 1 / Table 1

- (a) Berdasarkan Rajah 2, isikan jadual di bawah ini dengan muatan haba tentu tinggi atau rendah. **TP 4**
Based on Diagram 2, fill the table below with high or low specific heat capacity.

Bahagian kualiti memasak <i>Part of cooking pan</i>	Muatan haba tentu <i>Specific heat capacity</i>	Ketumpatan <i>Density</i>
Pemegang / <i>Handle</i>		
Badan / <i>Body</i>		
Tapak / <i>Base</i>		

[3 markah / marks]

- (b) Bahan yang manakah sesuai digunakan sebagai bahagian dalam periuk memasak berikut? Berikan sebab. **TP 5**
Which of the materials is suitable to be used as the following parts of the cooking pan? Give a reason.

- (i) Badan / *Body*

[2 markah / marks]

- (ii) Tapak / *Base*

[2 markah / marks]

- (ii) Pemegang / *Handle*

[2 markah / marks]