

JAWAPAN

Bab 9 Haba Heat

9.1 Hubung Kait Suhu dengan Haba Relationship between Temperature and Heat

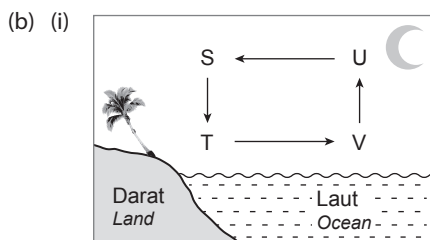
- Benar/ True
 - Palsu/ False
 - Benar/ True
 - Benar/ True
- $Z < Y < X$
 - Kuantiti haba meningkat apabila jisim atau isi padu sesuatu bahan bertambah.
Quantity of heat increases as the mass or volume of the substances increases.

9.2 Pengaliran Haba dan Keseimbangan Haba Heat flow and Thermal Equilibrium

1.

Susunan radas Set-up of apparatus	Pemerhatian Observation	Inferens Inference
Konduksi Conduction	J, K, L	Panas, sejuk Hot, cold
Perolakan Convection	Membulat Circular	Arus perolakan Convection current
Sinaran Radiation	Panas Warm	Gelombang elektromagnet Electromagnetic wave

- Udara panas dalam rumah akan terbebas melalui lubang udara manakala udara sejuk akan memasuki rumah melalui tingkap.
The hot air in the house will be released through air hole while the cold air will enter the house through windows.
- bayu laut, panas, darat, sejuk
sea breeze, warmer, land, cold



- Benar/ True
 - Palsu/ False
 - Benar/ True
- Sinaran/ Radiation
 - Sinaran dapat memindahkan haba melalui vakum.
Radiation can transmit heat through vacuum.

5.

(i)	Bahan untuk pemegang Material for handle	Plastik/ Kayu Plastic/ Wood
	Sebab Reason	Merupakan penebat haba yang baik It is good heat insulator
(ii)	Bahan untuk tapak Material for the base	Aluminium/ Kuprum Aluminium/ Copper
	Sebab Reason	Merupakan konduktor haba yang baik It is good heat conductor

- O, N, M
 - penebat, menghalang
insulator, oppose

7.

Blok besi Iron block		Air sejuk Cold water	
Suhu bertambah Temperature increases		Suhu bertambah Temperature increases	✓
Suhu berkurang Temperature decreases	✓	Suhu berkurang Temperature decreases	
Haba diperoleh daripada air sejuk Heat is gained from the cold water		Haba diperoleh daripada blok besi Heat is gained from the iron block	✓
Haba hilang kepada air sejuk Heat is lost to the cold water	✓	Haba hilang kepada blok besi Heat is lost to the iron block	

9.3 Prinsip Pengembangan dan Pengecutan Jirim Principles of Expansion and Contraction

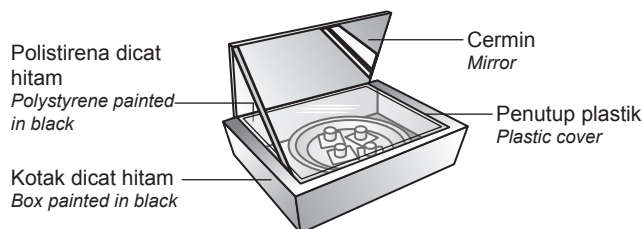
- tenaga, cepat, bertambah, mengembang
energy, quickly, increases, expands
- Letakkan kelalang P di dalam basin yang berisi air panas.
Put flask P in a basin of hot water.
 - cepat, bertambah, bertambah, mengembang
faster, increases, increase, expands
- (ii) ✓
- Masukkan ais ke dalam gelas A dan rendamkan gelas B dalam air panas.
Put ice inside the glass A and immerse glass B in the hot water.
 - Ais akan menyebabkan gelas A mengecut manakala air panas akan menyebabkan gelas B mengembang. Maka gelas boleh dipisahkan.
Ice causes the glass A to contract while hot water causes the glass B to expand, making the glasses to separate.
- mengembang, panas
expand, hot
- Udara mengembang apabila terdedah kepada haba dan boleh menyebabkan tin itu meletop.
Air can expand when exposed to heat and may the aerosol can may explode.

7. (a) $S < T < U$
(b) 1, 4, 2, 3

9.4 Hubung Kait antara Jenis Permukaan Objek dan Penyerapan dan Pembebasan *Relationship between Types of Surface of Objects and Heat Absorption and Emission*

1. (a) (i) Warna permukaan/ *Colour of surface*
(ii) Suhu udara dalam tin/ *Air temperature in water*
(b) tinggi/ *higher*
(c) hitam/ *Black*
2. (a) Azman
(b) Baju putih merupakan penyerap haba yang lemah.
White shirt is a weak heat absorber.

3.



- Bahagian luar dan dalam kotak dicat dengan warna hitam dapat membantu menyerap haba daripada Matahari.
The outside and inside of the box are painted in black to help absorb heat from the Sun.
 - Cermin digunakan untuk memantulkan cahaya matahari ke dalam kotak.
Mirrors are used to reflect sunlight into the box.
 - Penutup plastik digunakan untuk memerangkap haba.
Plastic cover is used to trap heat.
 - Polistirena merupakan penebat haba yang baik yang dapat mengurangkan kehilangan haba.
Polystyrene is heat conductor that can reduce hear loss.
4. Menggunakan warna yang cerah seperti putih dan kuning muda. Warna cerah merupakan penyerap haba yang lemah dan pemantul haba yang baik. Maka rumah akan sentiasa sejuk pada hari panas.
Use light colour like white and light yellow. Light yellow is a bad absorber of heat and good heat reflector. Thus, the house can be kept cool on hot days.
5. Aktiviti murid/ *Student's activity*

POWER PT3

Bahagian A

1. A
2. A
3. A
4. C
5. B

Bahagian B

1. (a) (i) meningkat/ *increases*
(ii) menurun/ *decreases*
(b) (i) dan / *and* (iv)

Bahagian C

2. (a) Udara panas yang kurang padat akan naik keatas. Udara sejuk yang padat akan turun ke bawah. Hal ini menghasilkan satu arus perolakan yang sangat berkesan dalam memastikan seluruh bilik panas.
Since warm is less dense, it rises. The cool air is denser, it sinks. This sets up convection current which is very effective in keeping the whole room warm.
(b) Hal ini kerana udara yang terperangkap di antara lapisan baju bertindak sebagai penebat haba yang baik. Udara dapat menghalang haba hilang daripada badan.
This is because the air trapped between the layers of the shirt acts as a good insulation. Air prevents heat loss form the body.
(c) (i) Cawan B/ *Cup B*
(ii) Permukaan hitam membebaskan haba lebih cepat daripada permukaan putih.
Black surface releases heat faster than white surface.
(iii) Haba dan air teh dikonduksikan melalui cawan. Kemudian, haba hilang daripada cawan ke udara melalui sinaran. Haba juga hilang melalui perolakan, iaitu udara panas di permukaan air naik ke atas digantikan dengan udara sejuk dari persekitaran.
Heat from the coffee is conducted through the cup. Then, the heat from the cup is lost to the air through radiation. Besides that, heat also escapes through convection where the hot air on the surface of the water rises and is replaced by cool air from its surroundings.
(iv) kayu/ *wood*

POWER KBAT

1. (a)

Suhu (°C) <i>Temperature (°C)</i>	32	30	38
Warna kereta <i>Colour of car</i>	Merah <i>Red</i>	Putih <i>White</i>	Hitam <i>Black</i>

- (b) Semakin gelap warna kereta, semakin banyak haba yang diserap.
The darker the colour of the car, the more heat is absorbed.
(c) Besi merupakan konduktor haba yang baik. Besi membebaskan haba daripada tangan Aiman lebih cepat daripada buku.
Iron is a good heat conductor. Iron conducts heat away from Aiman's hand faster than the book.