6.10 KBAT **AKTIVITI PERBINCANGAN**

Kecekapan tenaga
Energy efficiency

PBD STM

Buku teks m/s 195 – 197

1 Apakah kecekapan tenaga?/*What is energy efficiency?* TP2

Peratus _____ yang diubah kepada bentuk _____ yang berfaedah.

The percentage of _____ *that is changed into the form of useful* _____.

Praktis Kendiri

2 Rajah di bawah menunjukkan sebiji mentol berfilamen. Mentol filamen ini dibekalkan dengan 100 J tenaga elektrik yang ditukarkan kepada 45 J tenaga cahaya.
The diagram below shows a filament bulb. This filament bulb is supplied with 100 J of electrical energy, which is converted to 45 J of light energy.



(a) Berapakah tenaga elektrik yang terbazir? TP2
How much electrical energy is wasted?

_____

(b) Dalam bentuk apakah tenaga elektrik terbazir? TP1
In what form is the electrical energy wasted?

_____

(c) Formula bagi kecekapan tenaga ditunjukkan di bawah.
The formula of the energy efficiency is shown below.

$$\text{Kecekapan tenaga} = \frac{\text{tenaga output yang berfaedah}}{\text{tenaga input yang dibekalkan}} \times 100\ \%$$

$$\textit{Energy efficiency} = \frac{\textit{useful output energy}}{\textit{input energy supplied}} \times 100\ \%$$

Hitungkan kecekapan tenaga mentol berfilamen ini. TP3/KBAT
Calculate the energy efficiency of the filament bulb.

Kecekapan tenaga/*Energy efficiency*

=

=

Galeri Info

Kuasa 1 watt (W) ialah 1 joule (J) tenaga elektrik yang digunakan dalam masa 1 saat (s).
1 watt (W) of power is 1 joule (J) of electrical energy used within 1 second (s).

Nota Ekstra

(d) Anda dibekalkan dengan tiga jenis lampu di pasaran yang menghasilkan kecerahan yang sama apabila dihidupkan. Tempoh ketahanan lampu-lampu turut disertakan. Sebagai seorang pengguna, tandakan (✓) lampu yang akan anda pilih. TP2
You are supplied with three types of lamps in the market that produce the same brightness when switched on. The durability of the lamps are also given. As a consumer, mark (✓) the bulb that you will choose.

☐  100 W	☐  14 W	☐  10 W
Lampu berfilamen/*Filament lamp* 1 000 jam/*hours*	Lampu jimat tenaga/*Compact fluorescent* lamp, CFL 8 000 jam/*hours*	Lampu LED/*LED lamp* 20 000 – 50 000 jam/*hours*

LIVEWORKSHEETS

6.11 KBAT **AKTIVITI PERBINCANGAN**

Pengaliran arus melalui peralatan elektrik
The flow of current through an electrical appliance

PBD Kontekstual

Buku teks m/s 198 – 199

1 Hitungkan jumlah arus yang mengalir melalui peralatan elektrik dalam jadual menggunakan rumus di bawah. TP3/KBAT
Calculate the amount of current that flows through an electrical appliance in the table using the formula below.

$$\text{Arus (I)} = \frac{\text{Kuasa (W)}}{\text{Voltan (V)}} \qquad \textit{Current (I)} = \frac{\textit{Power (W)}}{\textit{Voltage (V)}}$$

Praktis Kendiri

Anggapkan voltan sesalur rumah ialah 250 V.
Assume that the voltage of the mains is 250 V.

Peralatan elektrik ***Electrical appliance***	**Kuasa (W)** ***Power (W)***	**Voltan sesalur (V)** ***Mains voltage (V)***	**Nilai arus yang mengalir** ***The value of the current that flows***
Kipas berdiri *Stand fan*	75	250	
Periuk nasi *Rice cooker*	450	250	
Seterika *Iron*	1 000	250	
Cerek elektrik *Electric kettle*	1 500	250	
Televisyen *Television*	100	250	
Peti sejuk *Refrigerator*	750	250	
Penyaman udara *Air conditioner*	2 000	250	

2 Sebuah pengering rambut mempunyai kuasa 1.0 kW dan voltan 250 V. Berapakah nilai arus yang mengalir melalui pengering rambut itu? TP3/KBAT
The power of a hair dryer is 1.0 kW and the voltage is 250 V. What is the current that flows through the hair dryer?



Arus/*Current*

=

BAB 6

LIVEWORKSHEETS