

**BAB 7 : ELECTRICITY.
KEELEKTRIKAN**

16. Diagram 13 shows the design of a wire-wrapped variable resistor made by a student to control the amount of current flowing through a circuit. The resistance of the variable resistor can be varied to a maximum of $10\ \Omega$.

Rajah 13 menunjukkan reka bentuk sebuah perintang boleh laras lilitan dawai yang dibuat oleh seorang murid untuk mengawal jumlah arus melalui suatu litar. Rintangan perintang boleh laras ini boleh diubah sehingga nilai maksimum $10\ \Omega$.

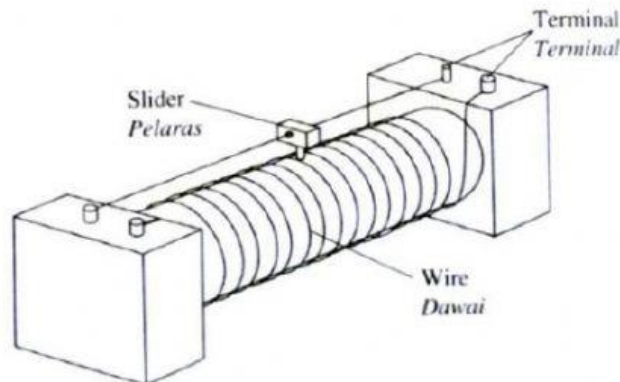


Diagram 13
Rajah 13

You are required to modify the design in Diagram 13 so that the maximum resistance is greater than $10\ \Omega$. State and explain the modifications based on following aspects:

Anda dikehendaki untuk mengubahsuai reka bentuk dalam Rajah 13 supaya rintangan maksimum lebih besar dari $10\ \Omega$. Nyata dan terangkan pengubahsuaian berdasarkan aspek-aspek berikut:

- (i) cross-sectional area of wire used.
luas keratan rentas dawai yang digunakan.
- (ii) length of wire used.
panjang dawai yang digunakan.
- (iii) number of turns of wire
bilangan lilitan dawai.
- (iv) conductivity of the slider
kekonduksian pelaras
- (v) type of wire used
jenis dawai yang digunakan.

[10 marks / 10 markah]

Suggested modifications <i>Cadangan pengubahsuaian</i>	Explanation <i>Penerangan</i>

17. Diagram 14 shows a simple structure of bulb. The bulb working based on heating of filament depends on their resistance, but does not produce brighter light.

Rajah 14 menunjukkan satu struktur ringkas mentol. Mentol itu bekerja berdasarkan pemanasan filamen bergantung kepada rintangannya, tetapi tidak menghasilkan cahaya yang lebih cerah.

Explain the modification need to be done to the bulb so it can be use to light up at larger area.

Terangkan pengubahsuaian perlu dilakukan kepada mentol itu supaya dapat digunakan untuk menerangi kawasan yang lebih luas.

In your explanation, emphasize the aspects of:

Dalam penjelasan anda, berikan penekanan kepada aspek-aspek:

- (i) the shape of the filament used.
bentuk filamen yang digunakan.
- (ii) the thickness of the filament wire.
ketebalan dawai filamen.
- (iii) melting point of the filament material.
takat lebur bahan filamen.
- (iv) gas pressure inside the bulb.
tekanan gas di dalam mentol.
- (v) material used for contact points.
bahan yang digunakan untuk titik-titik penyambung.

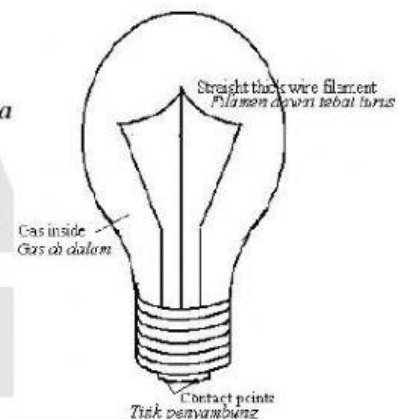
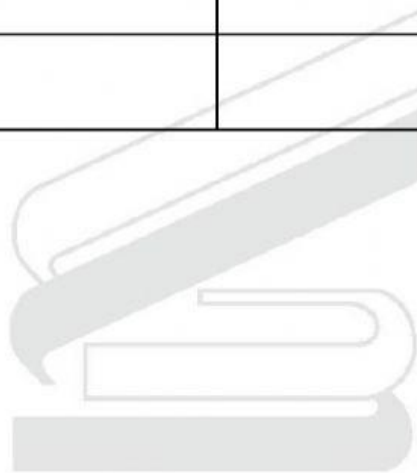


Diagram 14

Rajah 14

[10 marks / 10 markah]

Suggested modifications <i>Cadangan pengubahsuaian</i>	Explanation <i>Penerangan</i>



**YAYASAN
PAHANG**
PAHANG STATE FOUNDATION