

Nama :

Tingkatan :



**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2025**

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA**FIZIK****4531/3****Ujian Amali****Jun 2025****45 minit****Empat puluh lima minit**

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**Arahan:**

1. Tulis **nama** dan **tingkatan** anda pada ruang yang disediakan.
2. Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.
3. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
4. Jawapan boleh ditulis dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. Kerja mengira anda mesti ditunjukkan.
7. Calon diberi masa **lima** minit untuk menyemak radas dan bahan yang disediakan, membaca soalan dan merancang eksperimen sebelum menjalankan ujian amali.
8. Penggunaan kalkulator saintifik yang **tidak** boleh diprogramkan adalah dibenarkan.

Untuk Kegunaan Pemeriksa		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	15	

Kertas soalan ini mengandungi 7 halaman bercetak

SENARAI SEMAK CALON
CANDIDATE'S CHECK LIST

ARAHAN

Anda tidak dibenarkan bekerja dengan radas bagi lima minit pertama. Tempoh ini hendaklah digunakan untuk menyemak senarai radas, membaca soalan dan merancang eksperiment yang dijalankan. Tandakan (✓) pada ruangan kotak yang disediakan untuk menyemak bahan dan radas yang disedia dan dibekalkan.

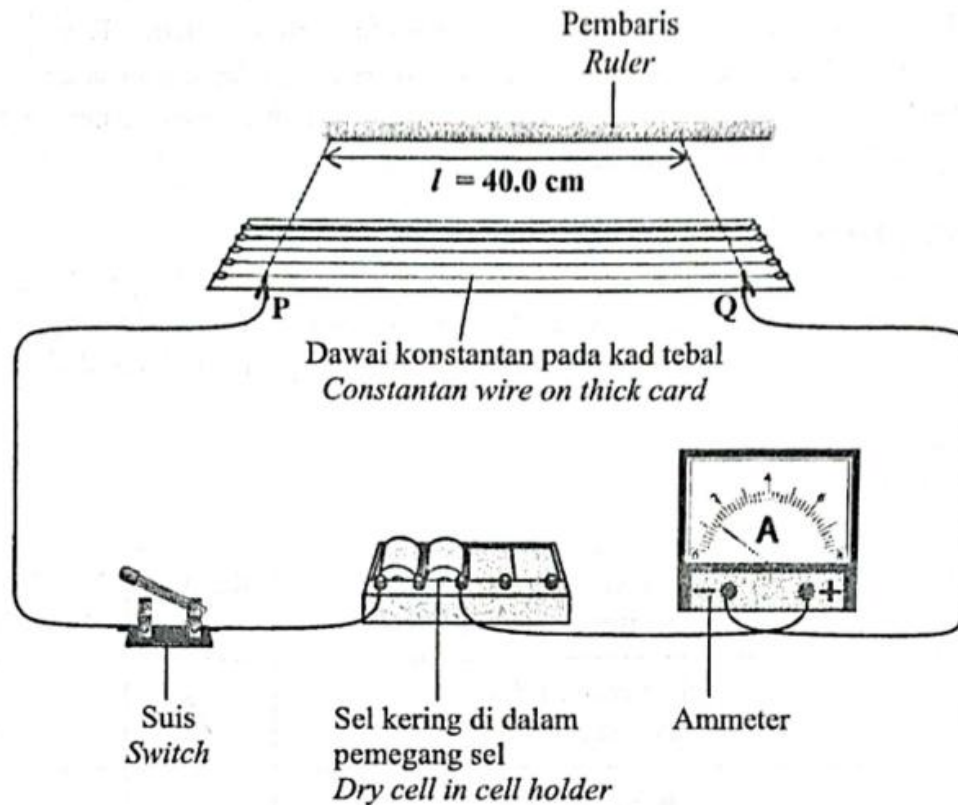
INSTRUCTION

You are not allowed to work with apparatus in first five minutes. This period is used to check the apparatus list, read the question and plan the experiment which will carry out. Mark (✓) in the box provided to check the material and apparatus prepared and supplied.

Soalan 1**Question 1**

Bil. No.	Radas / Bahan Apparatus / Material	Kuantiti Quantity	Ya (✓) / Tidak (X) Yes (✓) / No (X)
1	Sel kering, 1.5 V <i>Dry cell, 1.5 V</i>	2	
2	Pemegang sel <i>Cell holder</i>	1	
3	Suis <i>Switch</i>	1	
4	Wayar penyambung beserta klip buaya <i>Connecting wire with crocodile clips</i>	4	
5	Ammeter, 0 A – 3 A <i>Ammeter, 0 A – 3 A</i>	1	
6	Pembaris <i>Ruler</i>	1	
7	5 dawai konstantan yang berbeza luas keratan rentas pada sekeping kad tebal <i>5 constantan wires of different cross-sectional areas on a piece of thick card</i>	1 set	

- 1 Anda dikehendaki menjalankan satu eksperimen untuk menyiasat hubungan antara arus, I dan luas keratan rentas dawai, A .
You are required to carry out an experiment to investigate the relationship between current, I and cross-sectional area of wire, A .



Rajah 1
Diagram 1

Ikut langkah-langkah di bawah:
Follow the steps below:

- Susun radas mengikut rajah di atas.
Arrange the apparatus according to the diagram above.
- Laraskan klip buaya P dan Q pada dawai konstantan berlabel $A = 0.6 \times 10^{-7} \text{ m}^2$ supaya panjang dawai, $l = 40.0 \text{ cm}$.
Adjust crocodile clips P and Q on the constantan wire labeled $A = 0.6 \times 10^{-7} \text{ m}^2$ so that the length of wire, $l = 40.0 \text{ cm}$.
- Hidupkan suis dan ukur nilai arus, I yang mengalir dalam dawai konstantan.
Turn on the switch and measure the value of the current, I flowing in the constantan wire.

- iv. Ulangi langkah (ii) hingga (iii) bagi luas keratan rentas dawai konstantan yang berbeza, $A = 0.8 \times 10^{-7} \text{ m}^2$, $1.1 \times 10^{-7} \text{ m}^2$, $1.5 \times 10^{-7} \text{ m}^2$ dan $2.5 \times 10^{-7} \text{ m}^2$.

Repeat steps (ii) to (iii) for different cross-sectional area of the constantan wire, $A = 0.8 \times 10^{-7} \text{ m}^2$, $1.1 \times 10^{-7} \text{ m}^2$, $1.5 \times 10^{-7} \text{ m}^2$ and $2.5 \times 10^{-7} \text{ m}^2$.

- (a) Nyatakan **satu** pemerhatian pada bacaan ammeter apabila dawai konstantan yang lebih tebal digunakan dalam eksperimen ini.

*State **one** observation on the reading of ammeter when thicker constantan wire is used in this experiment.*

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Nyatakan **satu** inferens yang sesuai.

*State **one** suitable inference.*

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini.

State the hypothesis for this experiment.

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (d) Berdasarkan eksperimen yang dijalankan, nyatakan,
Based on the experiment conducted, state,

- (i) pemboleh ubah dimanipulasikan.
the manipulated variable.

.....
 [1 markah]
 [1 mark]

- (ii) pemboleh ubah bergerak balas.
the responding variable.

.....
 [1 markah]
 [1 mark]

- (e) Nyatakan definisi secara operasi bagi arus.
State the operational definition for current.

.....
 [1 markah]
 [1 mark]

- (f) Lengkapkan Jadual 1 berdasarkan data yang diperoleh daripada eksperimen.
Complete Table 1 based on the data obtained from the experiment.

Jadual 1
 Table 1

[2 markah]
 [2 marks]

- (g) Berdasarkan Jadual 1, plotkan graf I melawan A pada kertas graf yang disediakan di halaman 7.

Based on Table 1, plot a graph of I against A on the graph paper provided on page 7.

[5 markah]

[5 marks]

- (h) Berdasarkan graf di 1(g), nyatakan hubungan antara I dan A.

Based on the graph in 1(g), state the relationship between I and A.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (i) Ramalkan perubahan kepada kecerunan graf di 1(g) apabila dawai konstantan yang lebih panjang digunakan.

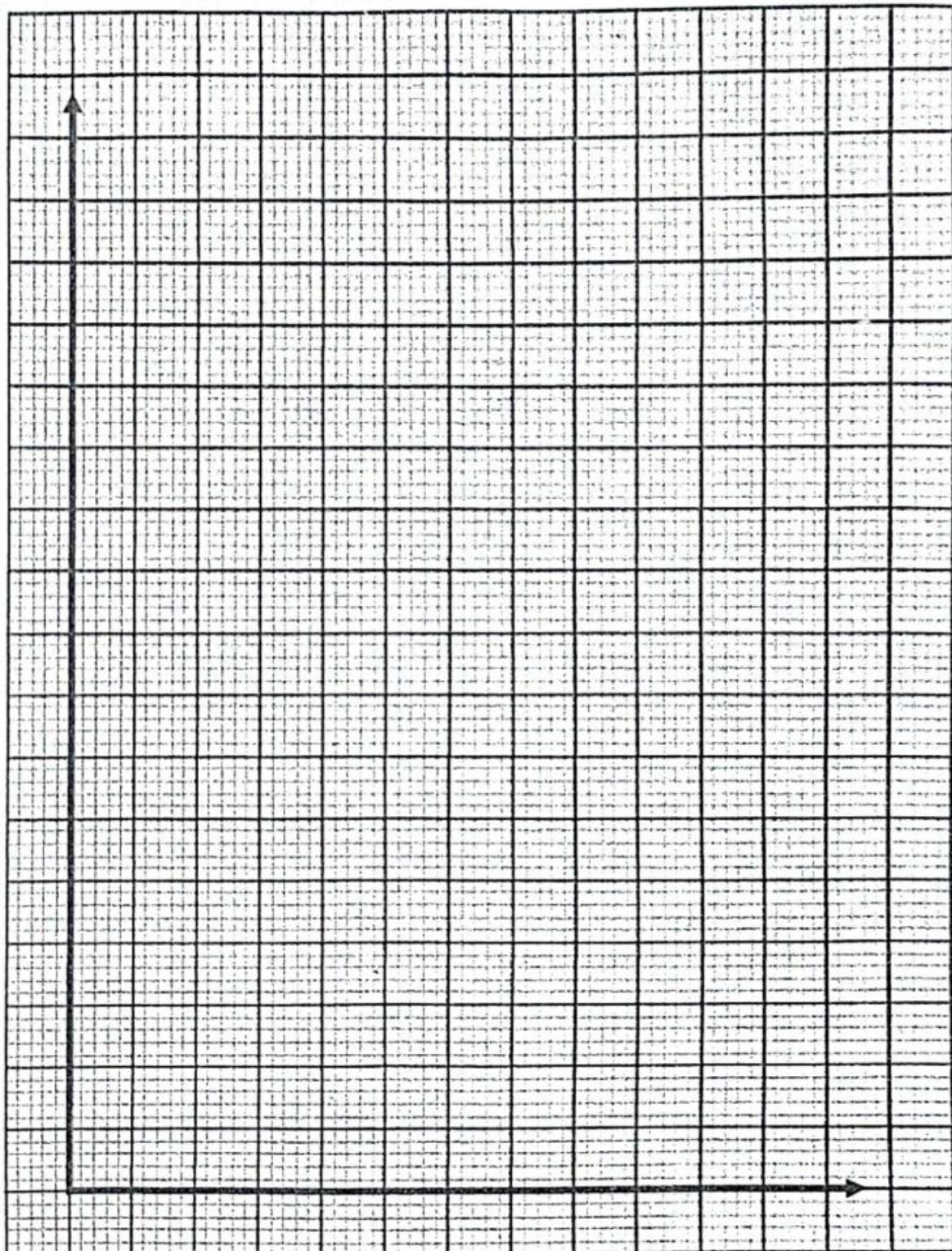
Predict the change on the gradient of the graph in 1(g) when a longer constantan wire is used.

.....

[1 markah]

[1 mark]

Graf I melawan A
Graph of I against A



KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

SULIT