

						-			-				
--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

FIZIK

Nama Pelajar :

Kertas 3

Tingkatan :

45 Minit**4531 / 3****FIZIK****KERTAS 3****MASA : EMPAT PULUH LIMA MINIT**

1. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwi bahasa.
2. Jawab **semua** soalan.
3. Anda tidak dibenarkan bekerja dengan alat radas bagi 5 minit yang pertama. Tempoh ini hendaklah digunakan untuk menyemak senarai radas dan bahan, membaca soalan dan merancang kerja.

Untuk Kegunaan Pemeriksa		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	15	
Jumlah	15	

4. Rekodkan semua pemerhatian dan kesimpulan anda dalam ruang yang disediakan. Anda boleh menyerahkan kertas jawapan dan kertas graf tambahan jika perlu.
5. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.

Kertas soalan ini mengandungi 6 halaman bercetak.

**SENARAI SEMAK CALON
CANDIDATES' CHECK LIST**

ARAHAN

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

INSTRUCTION

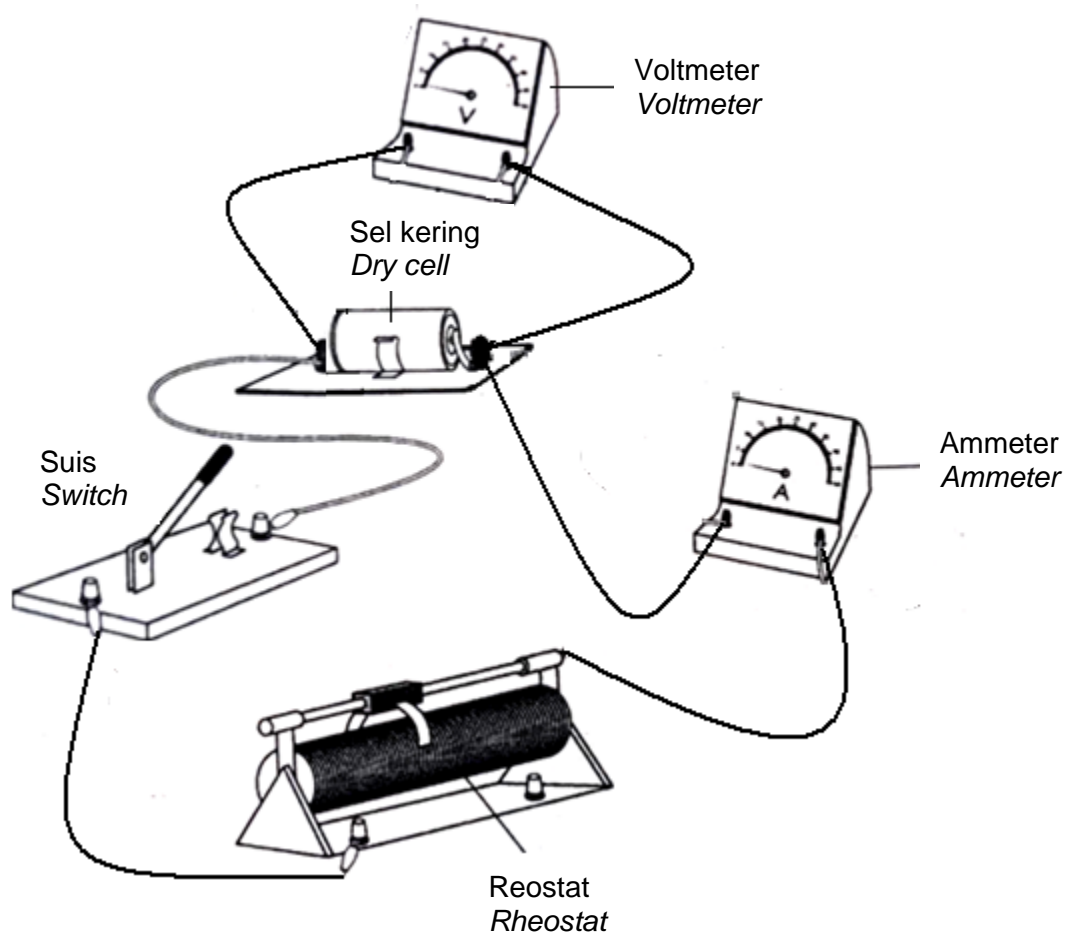
You are not allowed to work with apparatus in first fifteen minutes. This period is used to check the apparatus list, read the question and plan the experiment which will carry out. Mark () in the box provided to check the material and apparatus prepared and supplied.

Soalan 1

Question 1

Bilangan Number	Radas / Bahan Apparatus / Material	Kuantiti Quantity	Ya () / Tidak (X) Yes () / No (X)
1	Sel kering dengan pemegang <i>Dry cell in holder</i>	1	()
2	Suis <i>Switch</i>	1	()
3	Voltmeter (0 - 5.0 V) <i>Voltmeter (0 - 5.0 V)</i>	1	()
4	Ammeter (0 - 1.0 A) <i>Ammeter (0 - 1.0 A)</i>	1	()
5	Reostat (15 Ω) <i>Rheostat (15 Ω)</i>	1	()
6	Dawai penyambung <i>Connecting wire</i>	6	()

1. Anda dikehendaki menjalankan satu eksperimen untuk menyiasat hubungan antara beza keupayaan, V dengan arus, I yang mengalir bagi menentukan daya gerak elektrik, ξ , dan rintangan dalam, r .
You are required to carry out an experiment to investigate the relationship between the potential difference, V , and the current, I , flows through to determine the electromotive force, ξ , and the internal resistance, r .



Rajah 1
Diagram 1

Jalankan eksperimen dengan menggunakan langkah-langkah di bawah:
Carry out the experiment by using the steps below:

- (i) Sambungkan sel kering, suis, ammeter, voltmeter, dan reostat dalam satu litar elektrik seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.
Connect a dry cell, switch, ammeter, voltmeter and rheostat in an electric circuit as shown in Diagram 1.
- (ii) Suis ditutup dan reostat dilaraskan sehingga bacaan ammeter, I , menunjukkan bacaan 0.1 A. Bacaan voltmeter, V direkodkan pada ruang (iv)(b).
The switch is closed and the rheostat is adjusted until the ammeter reading, I shows a reading 0.1 A. The voltmeter reading, V are recorded in the space (iv)(b).
- (iii) Langkah (i) sehingga (iii) diulangi dengan menyelaraskan reostat supaya ammeter memberikan bacaan masing-masing 0.2 A, 0.3 A, 0.4 A dan 0.5 A.
Steps (i) until (iii) are repeated by adjusting the rheostat so that the ammeter gives a reading of 0.2 A, 0.3 A, 0.4 A and 0.5 A.
- (iv) Berdasarkan eksperimen yang dijalankan, anda dikehendaki;
Based on the experiment conducted, you are required;

(a) Nyatakan,
State,

(i) Pemboleh ubah dimanipulasikan
Manipulated variable

Arus elektrik

.....

[1 markah]
 [1 mark]

(ii) Pemboleh ubah bergerak balas
Responding variable

Beza keupayaan

.....

[1 markah]
 [1 mark]

- (b) Jadualkan data anda bagi semua nilai I dan V dalam ruang di bawah.
Tabulate your data for all values of I and V in the space below.

Arus, I/A	Beza keupayaan, V/V
0.10	- data sendiri -
0.20	
0.30	
0.40	
0.50	

[5 markah]
[5 marks]

- (c) Pada kertas graf lukis graf V melawan I.
On a graph paper draw a graph of V against I.

[3 markah]
[3 marks]

- (d) Berdasarkan graf di 1(c), nyatakan hubungan antara V dan I.
Based on the graph in 1(c), state the relationship between V and I.

V berkurang secara linear dengan I

[1 markah]
[1 mark]

- (e) Hitung kecerunan, m , bagi graf V melawan I.
Calculate the gradient, m , of the graph V against I.

- lukis segitiga pada graf
- segitiga lebih besar drpd separuh saiz graf
- tunjukkan cara kira di ruangan ini

[2 markah]
[2 marks]

- (f) Sekiranya sel kering ditambahkan menjadi 2 unit.
 Apakah yang berlaku kepada kecerunan graf yang dipolehi?
 Beri **satu** sebab bagi jawapan anda di 1(iv)(f).
*If the dry cell is increase to 2 unit.
 What will happened to gradient of the obtained graph?
 Give **one** reason for your answer in 1(iv)(f).*

kecerunan bertambah

kecerunan graf ialah rintangan dalam sel kering,

rintangan dalam bertambah apabila ia ditambah secara sesiri

[2 markah]
[2 marks]

