

No. Kad Pengenalan:

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

Nama :

Tingkatan :

**JABATAN PELAJARAN TERENGGANU****PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN****TINGKATAN EMPAT 2008****4531/3****PHYSICS****Kertas 3****Oktober/November****1 $\frac{1}{2}$ jam****Satu jam lima belas minit****PHYSICS**

Paper 3

One hour and thirty minutes

**DO NOT OPEN THIS QUESTION PAPER
UNTIL TOLD**

1. Write your name, identity card numbers and form in the space provided.
2. Candidates is required to read information on page 2.

Section	Question	Full marks	Marks obtain
A	1	16	
	2	12	
B	3	12	
	4	12	
Total			

This question paper contain 13 printed pages

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK PESERTA

- 1 This question paper is printed on **recycled paper**.
Kertas sosekol ini dicetak pada kertas daur semula.
- 2 Answer all questions in **both** English and Malay in **the question paper**.
Jawab semua soalan dalam Bahasa Inggeris dan Bahasa Melayu dalam kertas soalan.
- 3 Answer all questions in **Section A and Section B** using any suitable method. **Answer questions in Section C** using diagrams and other suitable methods. **Answer questions in Section D** using diagrams and other suitable methods.
Jawab semua soalan dalam Bahagian A dan Bahagian B dengan menggunakan kaedah yang sesuai. Jawab soalan dalam Bahagian C dengan menggunakan rajah dan kaedah yang sesuai. Jawab soalan dalam Bahagian D dengan menggunakan rajah dan kaedah yang sesuai.
- 4 If you wish to use a calculator, you must use a **non-programmable calculator**.
Sekiranya anda hendak menggunakan kalkulator, anda mesti menggunakan kalkulator bukan pemrograman.
- 5 The diagram in the question paper is for **reference only**.
Rajah yang ada dalam kertas soalan adalah untuk rujukan sahaja.
- 6 The marks are indicated in **brackets**.
Markah yang diberikan ditunjukkan dalam kurungan.
- 7 You may use a non-programmable calculator. **Do not use a scientific calculator**.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator bukan pemrograman. Jangan gunakan kalkulator saintifik.
- 8 The time suggested for this paper is **30 minutes**. The time suggested for answer sheet is **30 minutes**.
Masa yang disarankan untuk kertas soalan adalah 30 minit. Masa yang disarankan untuk jawapan adalah 30 minit.

Dapatkan Skema jawapan di www.banksoalanspm.com

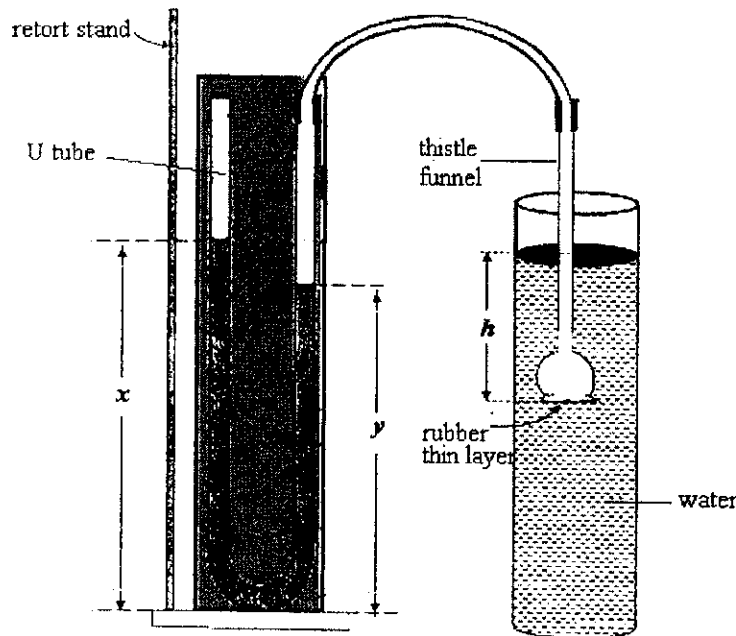
Section A
Bahagian A

[28 marks]
[28 markah]

Answer all questions in this section.
Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

The time suggested to answer this section is 60 minutes.
Masa yang dicadangkan untuk menjawab bahagian ini ialah 60 minit.

1. An experiment is carried out to investigate the relationship between the depth, h with the pressure, P .
Satu eksperimen dijalankan untuk mengkaji hubungan antara kedalaman cecair, h , dengan tekanan, P .

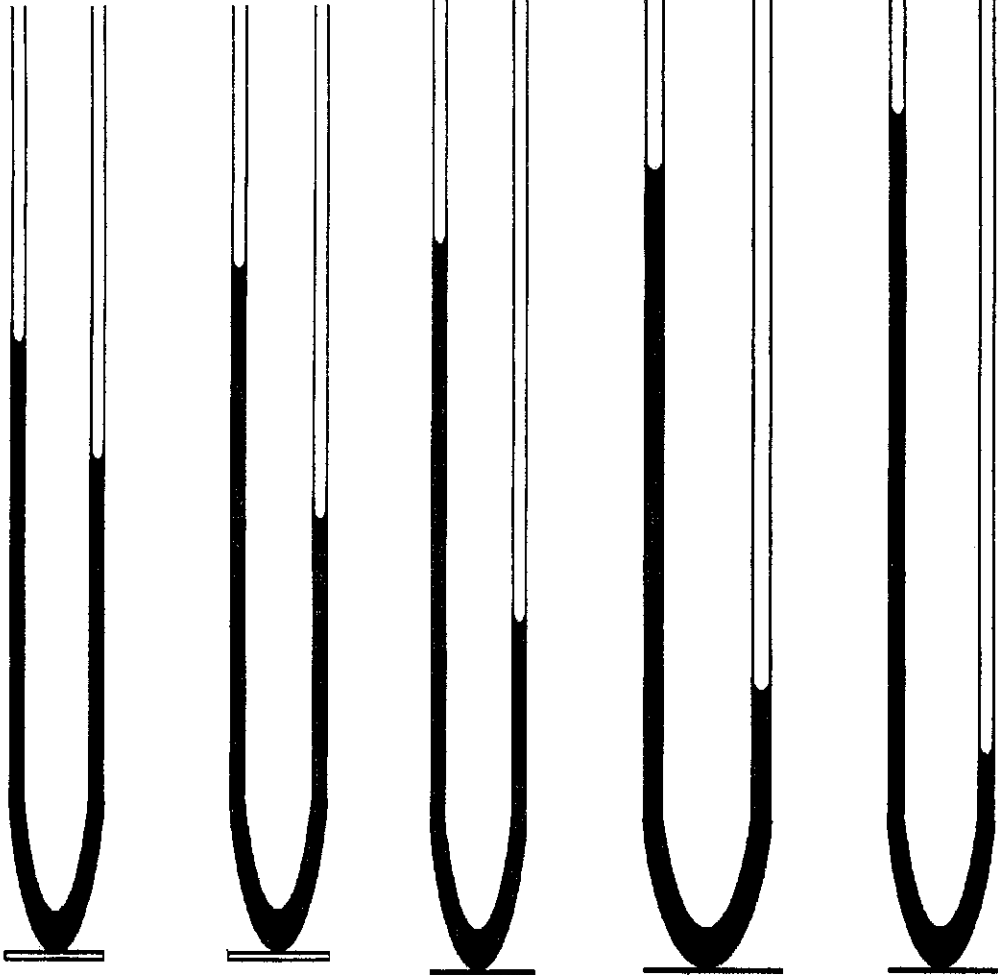


DIAGAM 1.1
RAJAH 1.1

When the thistle funnel was immersed into a tall beaker that contain liquid with depth, $h = 2.0$ cm, the height of liquid at column A and column B are different as shown on Diagram 1.1. The different level between both column is z . This procedure is repeated with use the depth, $h = 5.0$ cm, 10.0 cm, 15.0 cm, 20.0 cm and 25.0 cm

Apabila corong tisel dimasukkan ke dalam bikar tinggi yang mengandungi cecair dengan kedalaman sedalam, $h = 5.0 \text{ cm}$, didapati tinggi cecair dalam tiub U pada turus A dan turus B berbeza seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1. Perbezaan aras cecair pada kedua-dua turus ialah z .

Prosedur ini diulangi dengan memasukkan corong tisel dengan kedalaman $h = 10.0 \text{ cm}$, 15.0 cm , 20.0 cm and 25.0 cm .



$h = 5.0 \text{ cm}$

$h = 10.0 \text{ cm}$

$h = 15.0 \text{ cm}$

$h = 20.0 \text{ cm}$

$h = 25.0 \text{ cm}$

DIAGRAM 1.2
RAJAH 1.2

DIAGRAM 1.3
RAJAH 1.3

DIAGRAM 1.2
RAJAH 1.3

DIAGRAM 1.3
RAJAH 1.3

DIAGRAM 1.
RAJAH 1.3

- (a) For the experiment described, identify :
Bagi eksperiment yang telah diterangkan, kenalpasti:

(i) The manipulated variable
pembolehubah dimanipulasikan

.....
 [1 mark]

[1 markah]

(ii) The responding variable
pembolehubah bergerak balas

.....
 [1 mark]

[1 markah]

(iii) The constant variable
pembolehubah dimalarkan

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

- (b) Based on Diagram 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 and 1.6; record the height x and y and calculate the different level, z at depth, h respectively where $z = x - y$
 Tabulate your result for h , x , y and z in the space below.

Berdasarkan Rajah 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 dan 1.7, catatkan ketinggian x dan y dan tentukan perbezaan aras z pada kedalaman h masing-masing di mana $z = x - y$. Jadualkan keputusan anda bagi h , x , y and z dalam ruangan di bawah.

[8 marks]
 [8 markah]

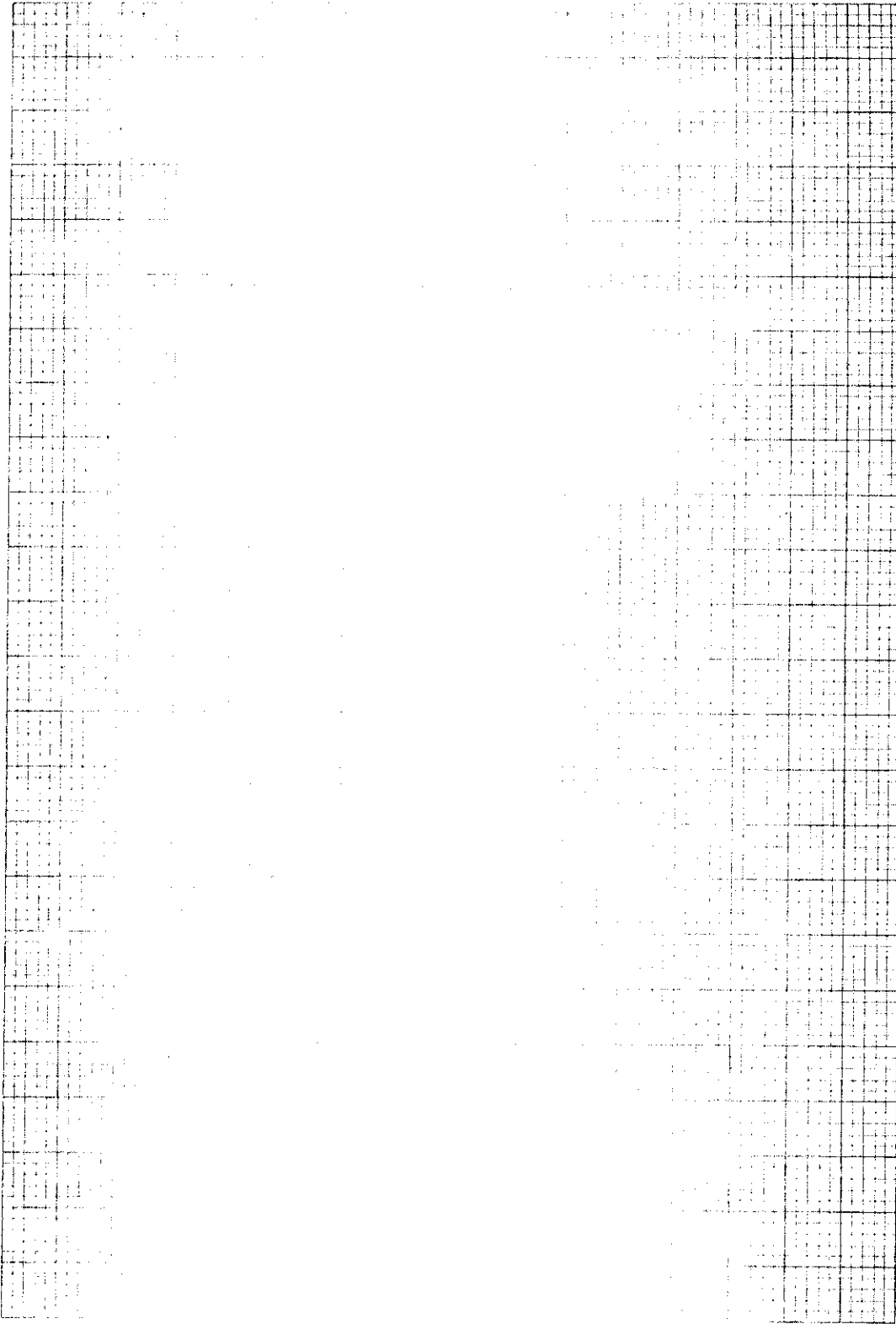
- (c) On the graph paper ,plot a graph of h against z
Pada kertas graf ,lukis graf h melawan z

[5 marks]
[5 markah]

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

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

Dapatkan Skema jawapan di www.banksoalanspm.com



- 2 A student carries out an experiment to investigate the relationship between elasticity of a spring, k and the period of oscillation, T of a steel spring. The student uses springs of different elasticity and record the corresponding period, T , and fixes the mass, m of the load used.

The student then plots a graph of T^2 against $\frac{1}{k}$ as in Figure 2.

Seorang pelajar menjalankan eksperimen untuk mengkaji hubungan antara kekenyalan spring, k , dan tempoh ayunan, T , bagi satu spring keluli. Pelajar itu menggunakan spring yang berbeza kekenyalannya dan mencatatkan tempoh, T , yang sepadan serta menetapkan jisim beban, m , yang digunakan.

Pelajar itu kemudian memplotkan graf T^2 melawan $\frac{1}{k}$ seperti pada Rajah 2.

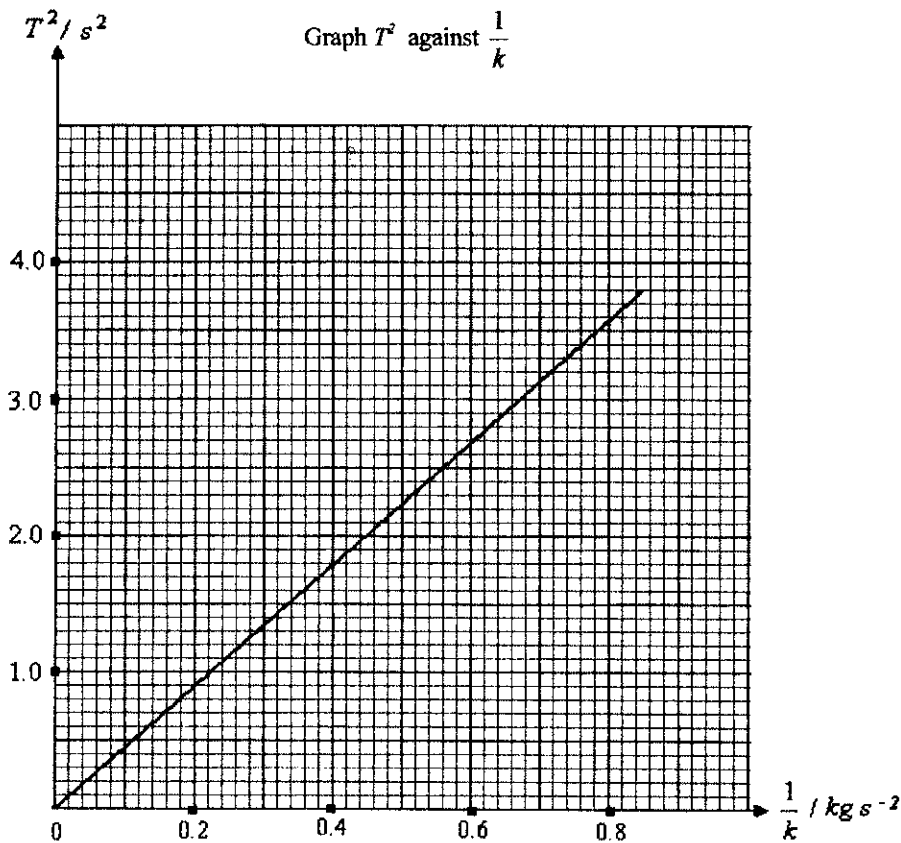


DIAGRAM 2
RAJAH 2

(a) Refer to the graph,

Merujuk kepada graf tersebut,

- (i) what happen to T when k increased?
apakah yang berlaku kepada T apabila k bertambah?

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

- (ii) find the square of period, T^2 , if $\frac{1}{k}$ is 0.9. Show on the graph how you find T^2 .

tentukan tempoh kuasa dua, T^2 , jika $\frac{1}{k}$ ialah 0.9. Tunjukkan pada graf bagaimana anda menentukan T^2 .

.....
[3 marks]
[3 markah]

- (iii) calculate the graph gradient. Show on the graph how you find the gradient.
hitungkan kecerunan graf. Tunjukkan pada graf bagaimana anda menentukan kecerunan itu.

[3 marks]
[3 markah]

- (b) Using the value obtained in (a)(iii) and equation $T^2 = 4\pi^2 \frac{m}{k}$, calculate the mass, m of the load used.

Dengan menggunakan nilai yang diperolehi dalam (a)(iii) dan persamaan $T^2 = 4\pi^2 \frac{m}{k}$, hitungkan jisim beban, m , yang digunakan.

[3 marks]
[3 markah]

- (c) What happen to T if the experiment is conducted in the region of lower gravity pull?
Apakah yang terjadi kepada T jika eksperimen dijalankan di kawasan yang mempunyai tarikan graviti yang lebih rendah?

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

- (d) State one precaution taken during the experiment.
Nyatakan satu langkah berjaga-jaga yang perlu diambil semasa menjalankan eksperimen.

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

Section B
Bahagian B

[12 marks]
[12 markah]

Answer any **one** question.

Jawab mana-mana satu soalan dalam bahagian ini.

The time suggested to answer this section is 30 minutes.

Masa yang dicadangkan untuk menjawab bahagian ini ialah 30 minit.

- 3 Diagram 3.1 and 3.2 show the situation of water spurt when a boy slides from different height of slide.

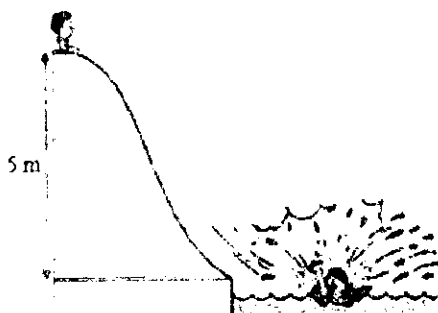


Diagram 3.1
Rajah 3.1



Diagram 3.2
Rajah 3.2

Base the Diagram 3.1 and 3.2 and your knowledge of linear motion.
Berdasarkan Rajah 3.1 dan 3.2 dan pengetahuan anda mengenai gerakan linear.

- (a) state one suitable inference
buat *satu inferens yang sesuai*

[1 mark]
[1 markah]

- (b) State one suitable hypothesis.
nyatakan satu hipotesis yang sesuai dan boleh disiasat

[1 mark]
[1 markah]

With the use of apparatus such as trolley, thicker tape timer and others, describe an experiment framework to investigate the hypothesis stated in 3(b).

Dengan menggunakan radas seperti troli, jangkamasa detik dan lain-lain radas, terangkan satu rangka kerja eksperimen untuk menyiasat hipotesis yang anda nyatakan dalam 3(b)

In your description, state clearly the following :
Dalam penerangan anda jelaskan perkara berikut :

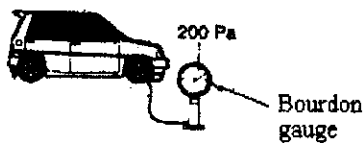
- i) Aim of the experiment.
Tujuan eksperimen.

- ii) Variables in the experiment.
Pembolehubah yang terlibat.
- iii) List of apparatus and materials.
Senarai radas dan bahan
- iv) Arrangement of the apparatus.
Susunan radas.
- v) The procedure of the experiment .
Describe how to control and measure the manipulated variable and how to measure the responding variables.
Prosedur eksperimen .
Terangkan bagaimana mengawal dan mengukur pembolehubah dimanipulasikan dan bagaimana mengukur pembolehubah bergerak balas.
- vi) The way to tabulate the data.
Cara untuk menjadualkan data
- vii) The way to analyse the data.
Cara untuk menganalisis data.

[10 marks]
[10 markah]

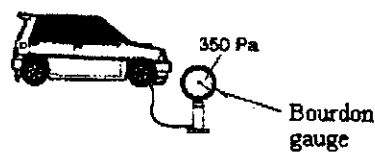
- 4 Diagram 4.1 and 4.2 shows the reading of the pressure of the tyre before and after the long journey.

Rajah 4.1 and 4.2 menunjukkan bacaan tekanan tayar sebelum dan selepas perjalanan jauh.



Before journey

Diagram 4.1
Rajah 4.1



After long journey

Diagram 4.2
Rajah 4.2

Base the Diagram 4.1 and 4.2 and your knowledge of Gas Law.
Berdasarkan Rajah 4.1 dan 4.2 dan pengetahuan anda mengenai Hukum Gas.

- (c) state one suitable inference
 buat *satu inferens yang sesuai*

[1 mark]
 [1 markah]

- (d) State one suitable hypothesis.
 nyatakan *satu hipotesis yang sesuai dan boleh disiasat*

[1 mark]
 [1 markah]

With the use of apparatus such as thermometer, round bottom flask, tripod stand and others, describe an experiment framework to investigate the hypothesis stated in 3(b).

Dengan menggunakan radas seperti termometer, kelalang bulat, tungku kaki tiga dan lain-lain radas, terangkan satu rangka kerja eksperimen untuk menyiasat hipotesis yang anda nyatakan dalam 3(b)

In your description, state clearly the following :
 Dalam penerangan anda jelaskan perkara berikut :

- i) Aim of the experiment.
Tujuan eksperimen.
- ii) Variables in the experiment.
Pembolehubah yang terlibat.
- iii) List of apparatus and materials.
Senarai radas dan bahan
- iv) Arrangement of the apparatus.
Susunan radas.
- vi) The procedure of the experiment .
 Describe how to control and measure the manipulated variable and how to measure the responding variables.
*Prosedur eksperimen .
 Terangkan bagaimana mengawal dan mengukur pembolehubah dimanipulasikan dan bagaimana mengukur pembolehubah bergerak balas.*
- vi) The way to tabulate the data.
Cara untuk menjadualkan data
- vii) The way to analyse the data.
Cara untuk menganalisis data.

[10 marks]
 [10 markah]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT