

NAMA PELAJAR:

TINGKATAN :



4531/3

PENTAKSIRAN PERTENGAHAN TAHUN
AMALI FIZIK
45 Minit

Empat Puluh Lima Minit

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA
DIBERITAHU**

1. Jawab **semua** soalan.
2. Anda tidak dibenarkan bekerja dengan alat radas bagi **5 minit** yang pertama. Tempoh ini hendaklah digunakan untuk menyemak senarai semak calon, membaca soalan dan merancang kerja.
3. Rekod semua pemerhatian dan kesimpulan anda di ruang yang disediakan. Anda boleh menyerahkan kertas jawapan dan kertas graf tambahan jika perlu.
4. Langkah penting dalam kerja mengira hendaklah ditunjukkan.
5. Kalkulator saintifik boleh digunakan.
6. Anda dinasihati supaya mengambil masa **40 minit** untuk menjawab semua soalan .

Untuk Kegunaan Pemeriksa		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
a	2	
b	6	
c	3	
d	1	
e	2	
f	1	
Jumlah	15	

KERTAS AMALI FIZIK 4531/3

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 eksperimen yang akan dijalankan. Tandakan (✓) pada ruangan kotak yang disediakan untuk menyemak bahan dan radas yang disedia dan dibekalkan.

INSTRUCTION

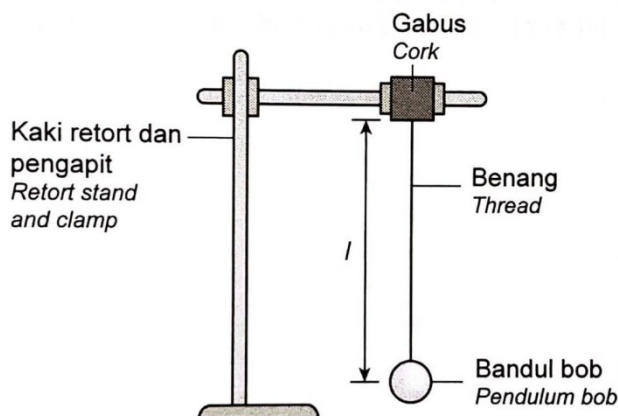
You are not allowed to work with apparatus in first minutes. This period is used to check the apparatus list, read the question and plan the experiment which is carried out. Mark (✓) in the box provided to check the material and apparatus prepared and supplied.

Bil. No.	Radas / Bahan Apparatus / Materials	Kuantiti Quantity	Ya (✓) / Tidak (X) Yes (✓) / No (X)
1.	Kaki retort dan pengapit Retort stand and ciamp	1	()
2.	Gabus Cork	1	()
3.	Benang Thread	1	()
4.	Bandul bob Pendulum bob	1	()
5.	Pembaris meter Metre rule	1	()
6.	Jam randik Stopwatch	1	()

[Lihat halaman sebelah]

Anda dikehendaki menjalankan satu eksperimen untuk menyiasat hubungan antara panjang bandul, l dengan tempoh ayunan, T .

You are required to carry out an experiment to investigate the relationship between the length of pendulum, l and the period of oscillation, T .



Rajah 1/Diagram 1

Jalankan eksperimen dengan menggunakan langkah-langkah di bawah:

Carry out the experiment by using the steps below:

1. Susun radas dengan meletakkan benang di antara belahan gabus dan gabus tersebut dikepit pada kaki retort seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1. Ukur panjang bandul, l sepanjang 30.0 cm dengan pembaris meter.

Arrange the apparatus by placing the string in between split cork and the cork is clamping by retort stand as shown in Diagram 1.

2. Sesarkan bandul sebanyak 10° dan lepaskan bandul tersebut. Ukur masa yang diambil bagi 10 ayunan lengkap menggunakan jam randik. Catatkan bacaan, t_{10} dalam ruang di 4(b).

Displace the pendulum by 10° and release the pendulum. Measure the time taken for 10 complete oscillation using stopwatch. Record the reading. t_{10} in the space in 4(b).

3. Ulang langkah (1) dan langkah (2) dengan menggunakan panjang bandul, $l = 40.0$ cm, 50.0 cm, 60.0 cm dan 70.0 cm.

Repeat the step (1) and (2) by using length of the pendulum, 40.0 cm, 50.0 cm, 60.0 cm and 70.0 cm.

4. (a) Berdasarkan eksperimen yang dijalankan, nyatakan:

Based on the experiment conducted, state:

- (i) pemboleh ubah dimanipulasikan
manipulated variable

[1 markah / 1 mark]

- (ii) pemboleh ubah bergerak balas
responding variable

[1 markah / 1 mark]

- (b) Hitung tempoh ayunan, T dengan menggunakan persamaan di bawah bagi setiap panjang bandul, l .

Calculate the period of oscillation, T by using the equation below for each length of pendulum, l .

$$T = \frac{t^{10}}{10}$$

Jadualkan data anda bagi semua nilai t^{10} , T dan T^2 bagi setiap nilai l dalam ruang disediakan.

Tabulate your results for all values of t^{10} and T^2 for each value of l in the space provided.

l/cm	t^{10}/s	T/s	T^2/s^2
30			
40			
50			
60			
70			

[6 markah/6 marks]

- (c) Pada kertas graf yang disediakan, plot graf T^2 melawan l .

On the graph paper provided, draw a graph of T^2 against l .

[3 markah/3 marks]

- (d) Berdasarkan graf anda di 4(c), nyatakan hubungan antara T^2 dan l .
Based on the graph in 4(c), state the relationship between T^2 and l .

[1 markah /1 mark]

- (e) Hitung kecerunan, k bagi graf T^2 melawan l .
Calculate the gradient, k of the graph T^2 against l .

$K =$ _____

[2 markah /2 marks]

- (f) Nyatakan satu langkah berjaga-jaga yang perlu diambil untuk meningkatkan ketepatan bacaan bagi eksperimen ini?
State one precaution step should be taken to improve the accuracy or the readings in this experiment?

[1 markah /1 mark]

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

Disediakan oleh:

Disemak oleh:

Disahkan oleh:

.....
(NORINA MOHD NOR)

.....
(VENITAA THATCHINAMOORTHY)

.....
(EN. SAFERI B AB NAMSAH)

