

Nama :

Tingkatan :



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA NEGERI SELANGOR

PENILAIAN INTERVENSI TERBILANG AKADEMIK SELANGOR (PINTAS) 2025 FIZIK TINGKATAN 5

Ujian Amali

Julai 2025

45 minit

4531/3

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN 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 peperiksaan ini mengandungi 6 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.

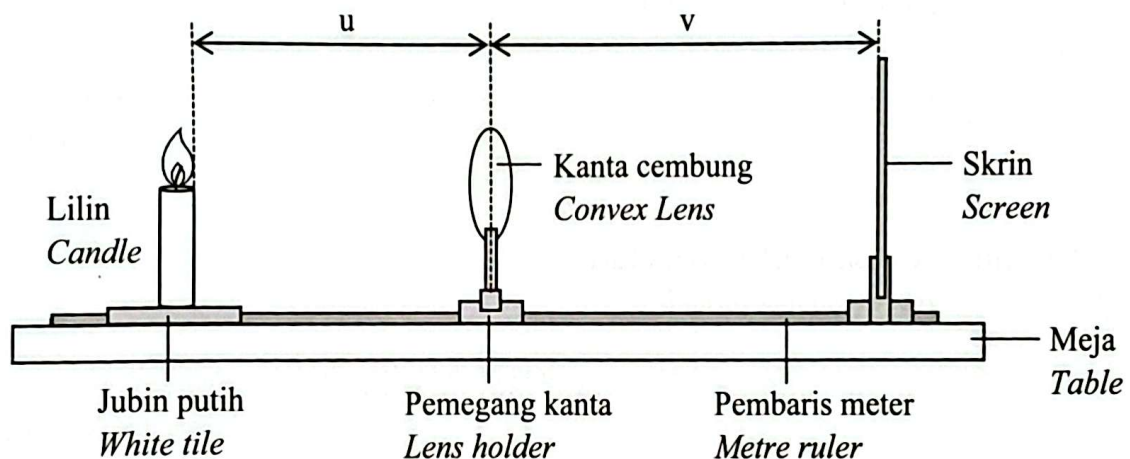
Soalan 1**Question 1**

Bil. No.	Radas / Bahan Apparatus / Material	Kuantiti Quantity	Ya (✓) / Tidak (X) Yes (✓) / No (X)
1	Pembaris meter <i>Metre rule</i>	1	
2	Jubin putih <i>White tile</i>	1	
3	Pemegang kanta <i>Lens holder</i>	1	
4	Kanta cembung <i>Convex lens</i>	1	
5	Skrin putih <i>White screen</i>	1	
6	Pemetik api / mancis <i>Fire starter / match</i>	1	
7	Lilin <i>Candle</i>	1	
8	Tisu <i>Tissue</i>	1	

- 1 Anda dikehendaki menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji hubungan antara jarak objek, u dengan jarak imej, v bagi satu kanta cembung.
You are required to carry out an experiment to investigate the relationship between object distance, u and image distance, v for a convex lens.

Dengan menggunakan bahan dan radas yang diberikan,
By using the materials and apparatus provided,

1. Sediakan radas seperti dalam Rajah 1.
Set up the apparatus as in Diagram 1.



Rajah 1
Diagram 1

2. Lilin dihidupkan menggunakan pemetik api.
The candle is lit using fire starter.
3. Laraskan kedudukan kanta cembung sehingga jarak objek, $u = 15.0$ cm.
Adjust the position of convex lens until object distance, $u = 15.0$ cm.
4. Laraskan kedudukan skrin sehingga imej nyalaan lilin yang tajam terbentuk di skrin.
Adjust the position of the screen until a sharp image of the candle flame is formed.
5. Ukur jarak imej, v dan rekodkan dalam Jadual 1.
Measure the image distance, v and record in Table 1.
6. Ulangi langkah 3, 4 dan 5 dengan jarak objek, $u = 20.0$ cm, 25.0 cm, 30.0 cm dan 35.0 cm.
Repeat steps 3, 4 and 5 with object distance, $u = 20.0$ cm, 25.0 cm, 30.0 cm and 35.0 cm.

- (a) Apakah definisi secara operasi bagi jarak objek?
What is the operational definition of object distance?

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) 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]

- (iii) pemboleh ubah dimalarkan.
the constant variable.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Tuliskan nilai u , v , $\frac{1}{u}$ dan $\frac{1}{v}$ yang diperolehi dalam eksperimen dalam Jadual 1.
Write the values of u , v , $\frac{1}{u}$ and $\frac{1}{v}$ obtained in the experiment in Table 1.

Jadual 1

Table 1

[4 markah]

[4 marks]

- (d) Berdasarkan jadual di 1(c), plotkan graf $\frac{1}{v}$ melawan $\frac{1}{u}$ pada kertas graf yang disediakan di halaman 6.
Based on table at 1(c), plot a graph of $\frac{1}{v}$ against $\frac{1}{u}$ on the graph paper provided on page 6.

[5 markah]

[5 marks]

- (e) Berdasarkan graf di 1(d), nyatakan hubungan antara $\frac{1}{v}$ dan $\frac{1}{u}$.
Based on the graph in 1(d), state the relationship between $\frac{1}{v}$ and $\frac{1}{u}$.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (f) Apakah yang akan berlaku kepada kecerunan graf dalam 1 (d) jika kanta yang lebih tebal digunakan?

What will happen to the gradient of the graph in 1 (d) if a thicker lens is used?

.....

[1 markah]

[1 mark]

6
Graf $\frac{1}{v}$ melawan $\frac{1}{u}$
Graph $\frac{1}{v}$ against $\frac{1}{u}$

