

NAMA : TINGKATAN :

**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI SELANGOR****PENILAIAN INTERVENSI TERBILANG AKADEMIK SELANGOR (PINTAS) 2026****FIZIK TINGKATAN 5****UJIAN AMALI**

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 7 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.

**SENARAI SEMAK CALON
CANDIDATE CHECK LIST****ARAHAN**

Anda dikehendaki menyemak senarai radas dan bahan, membaca soalan dan merancang eksperimen dalam tempoh lima minit yang pertama.

Tandakan (✓) pada ruangan kotak yang disediakan.

INSTRUCTION

You are required to check the list of apparatus and materials, read the questions and plan the experiment in the first five minutes.

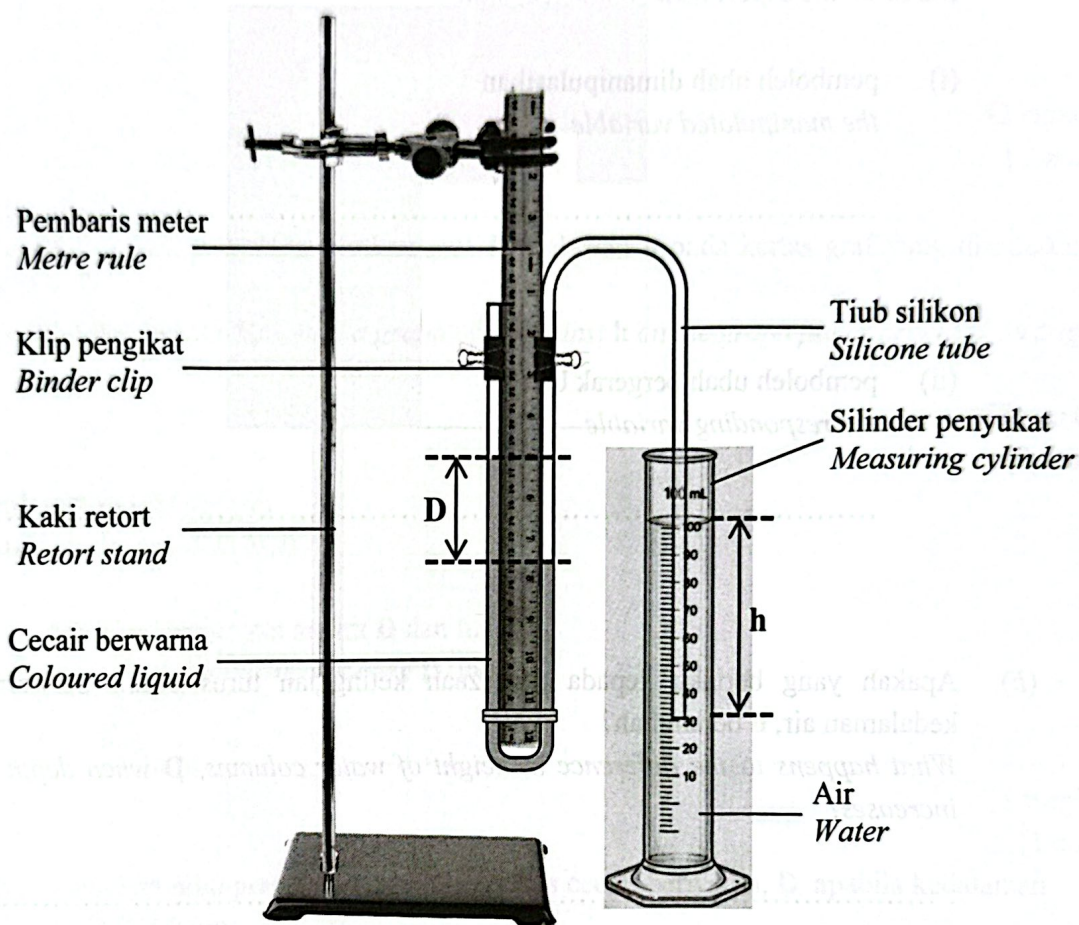
Tick (✓) in the box provided to check the apparatus and materials prepared.

Bil. No.	Radas / Bahan <i>Apparatus / Material</i>	Kuantiti <i>Quantity</i>	Ya (✓) / Tidak (X) <i>Yes (✓) / No (X)</i>
1	Silinder penyukat berisi air 100 ml <i>Measuring cylinder filled with 100 ml of water</i>	1	
2	Tiub silikon berisi cecair berwarna yang dilekatkan pada pembaris <i>Silicone tube filled with colored liquid attached to a ruler</i>	1	
3	Kaki retort dengan pengapit <i>Retort stand with clamp</i>	1	
4	Pembaris plastik 30.0 cm <i>Plastic ruler 30.0 cm</i>	1	

- 1 Anda dikehendaki menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji hubungan antara kedalaman air, h dengan perbezaan ketinggian turus cecair berwarna, D .
You are required to conduct an experiment to study the relationship between the depth of water, h and the difference in height of coloured liquid column, D .

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

- (i) sediakan radas seperti dalam Rajah 1
set up the apparatus as in Diagram 1



Rajah 1
Diagram 1

- (ii) masukkan hujung tiub silikon ke dalam air pada kedalaman, $h = 10.0$ cm.
insert the end of the silicone tube into the water to a depth, $h = 10.0$ cm.

- (iii) ukur perbezaan ketinggian turus cecair berwarna, D .
measure the the difference in height of coloured liquid column, D .
- (iv) ulang langkah (ii) dan (iii) dengan kedalaman air, $h = 12.0 \text{ cm}$, 14.0 cm , 16.0 cm dan 18.0 cm .
repeat steps (ii) and (iii) with the depth of water, $h = 12.0 \text{ cm}$, 14.0 cm , 16.0 cm and 18.0 cm .

- (a) 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]

- (b) Apakah yang berlaku kepada perbezaan ketinggian turus cecair berwarna, D apabila kedalaman air, h bertambah?
What happens to the difference in height of water columns, D when depth of the water, h increases?

.....
[1 markah]

[1 mark]

- (c) Jadualkan nilai **D** bagi setiap **h** dalam ruang yang disediakan.
*Tabulate the value of **D** for each **h** in the space provided.*

[2 markah]

[2 marks]

- (d) Berdasarkan jadual di 1(c), plotkan graf **D** melawan **h** pada kertas graf yang disediakan di halaman 7.

*Based on the table in 1(c), plot a graph of **D** against **h** on the graph paper provided on page 7.*

[3 markah]

[3 marks]

- (e) Berdasarkan graf di 1(d),
Based on the graph in 1(d),

- (i) nyatakan hubungan antara **D** dan **h**.
*state the relationship between **D** and **h**.*

.....
[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Tentukan nilai perbezaan ketinggian turus cecair berwarna, **D** apabila kedalaman air, **h** = 8.0 cm.

Tunjukkan pada graf itu bagaimana anda menentukan nilai **D**.

*Determine the value of difference in height of coloured liquid column, **D** when **h** = 8.0 cm.*

*Show on the graph, how you determine the value of **D**.*

.....
[2 markah]

[2 marks]

- (iii) Hitung kecerunan, m bagi graf **D** melawan **h**.
Tunjukkan pada graf, bagaimana anda menentukan nilai m .
*Calculate the gradient, m of the graph **D** against **h**.
Show on the graph, how you determine the value of m .*

$m = \dots\dots\dots$

[2 markah]

[2 marks]

- (f) Eksperimen ini diulang dengan menggunakan larutan garam dalam silinder penyukat.
This experiment is repeated by using a salt solution in the measuring cylinder.

- (i) Apakah yang akan berlaku kepada perbezaan ketinggian turus cecair berwarna, **D**?
*What will happen to difference in height of coloured liquid column, **D**?*

.....
[1 markah]

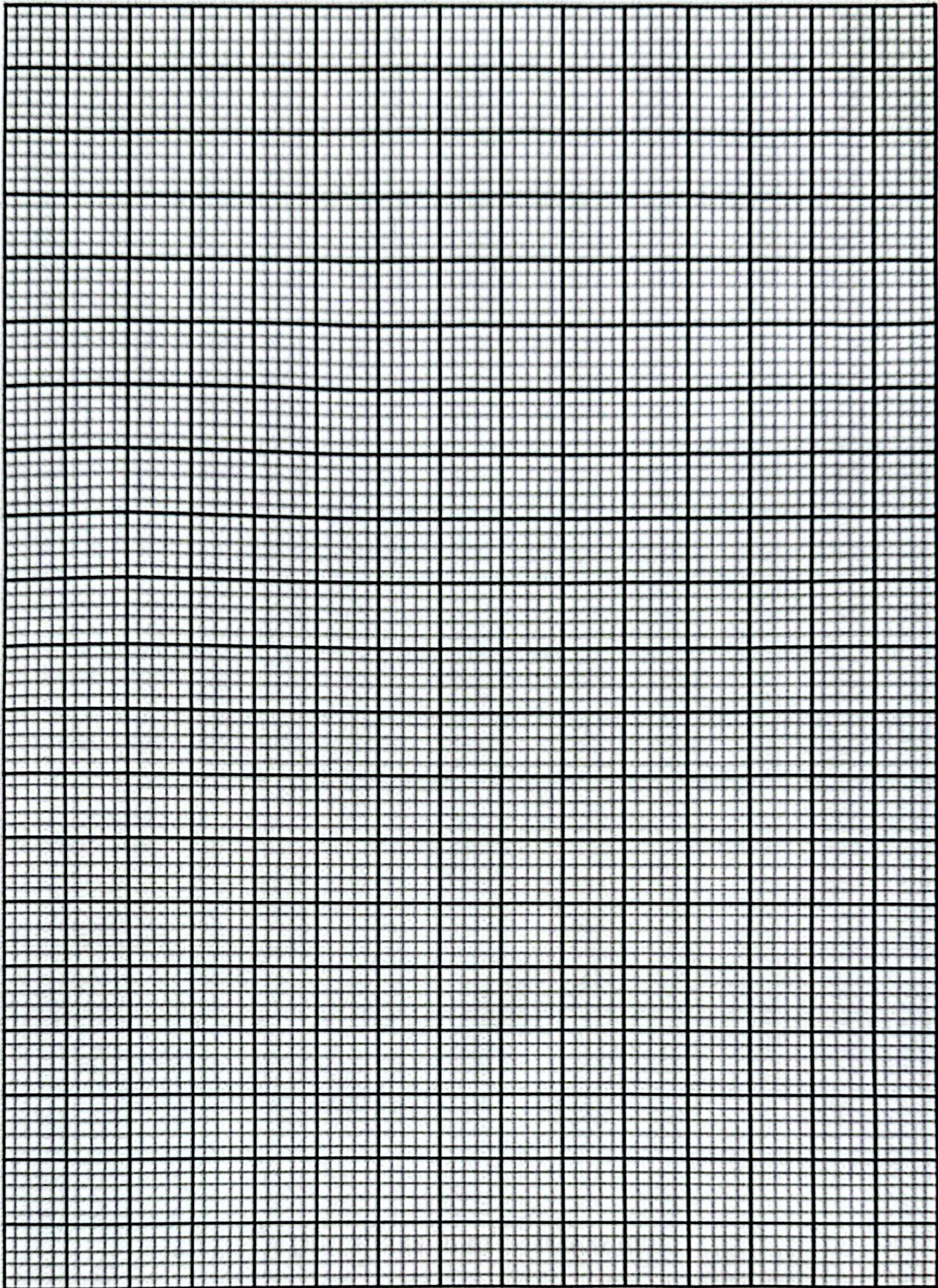
[1 mark]

- (i) beri sebab bagi jawapan di 1(f)(i).
give a reason for the answer in 1(f)(i).

.....
[1 markah]

[1 mark]

Graf D melawan h
Graph of D against h



KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT