

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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

NAMA TINGKATAN

MODUL PINTAS 2024 TINGKATAN 5

4531/3

FIZIK

Ujian Amali

Kertas 3

45 minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nombor kad pengenalan, angka giliran, nama dan tingkatan anda pada ruangan 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. Calon diberi masa lima minit untuk menyemak radas dan bahan yang disediakan, membaca soalan dan merancang eksperimen sebelum menjalankan ujian amali.
7. Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.

Kegunaan Pemeriksa		
Kod Pemeriksa :		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	15	
Jumlah	15	

Kertas peperiksaan ini mengandungi 7 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.

4531/3

[Lihat halaman sebelah

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 disediakan 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 dan bahan <i>Apparatus and material</i>	Kuantiti <i>Quantity</i>	Ya (✓) / Tidak (×) <i>Yes (✓) / No (×)</i>
1	Kaki retort <i>Retort stand</i>	1	
2	Plastisin, 500 g berbentuk kuboid yang dilekatkan pada neraca spring <i>500 g cuboid plasticine attached to a spring balance</i>	1	
3	Pembaris plastik pendek yang dilekatkan pada plastisin <i>Short plastic ruler attached to plasticine</i>	1	
4	Bikar 1 liter <i>1 liter beaker</i>	1	
5	Air 800 ml <i>800 ml water</i>	1	
6	Pengapit-G <i>G-clamp</i>	1	
7	Sisi meja <i>Side of table</i>	1	
8	Kain lap <i>Wiping cloth</i>	1	

Jawab semua soalan.
Answer all questions.

- 1 Anda dikehendaki menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji hubungan antara kedalaman plastisin yang tenggelam dalam air, d dan daya apungan, F_B .

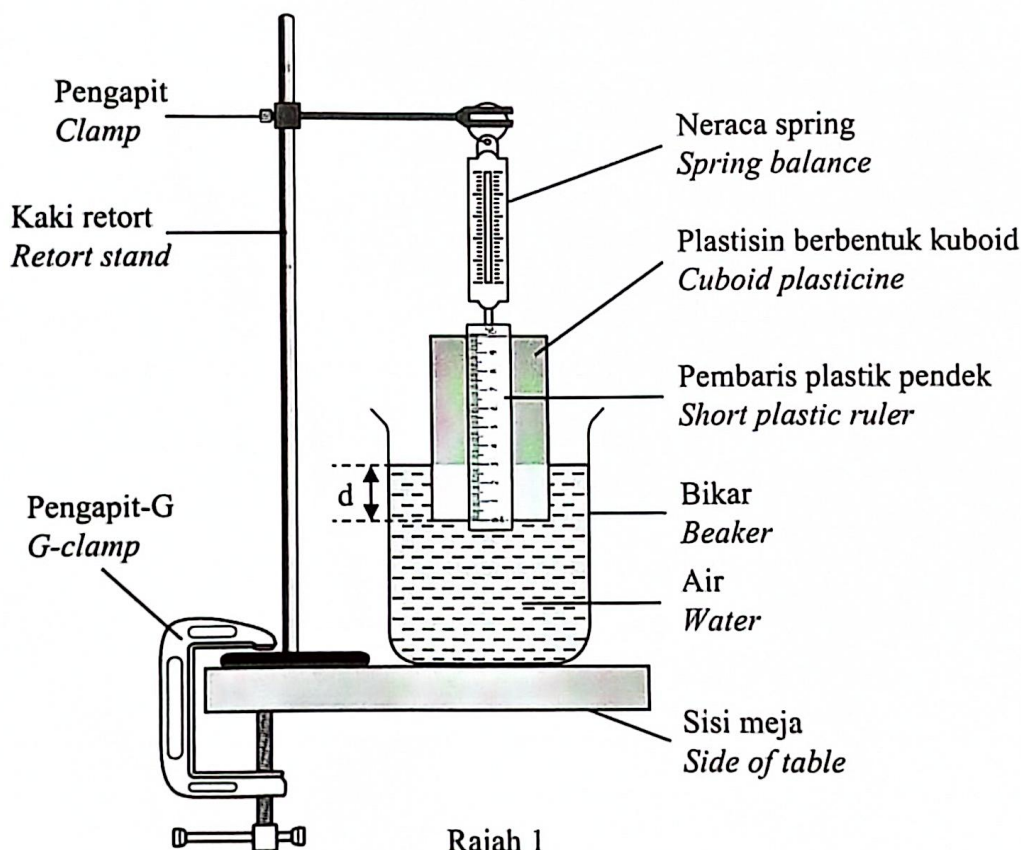
You are required to carry out an experiment to investigate the relationship between the depth of plasticine immersed in water, d and the buoyant force, F_B .

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) apit kaki retort pada sisi meja menggunakan pengapit-G.
clamp the retort stand on the side of the table using G-clamps.
- (iii) gantungkan neraca spring yang bersambung dengan plastisin pada kaki retort.
hang the spring balance connected to the plasticine on the retort stand.
- (iv) ukur berat plastisin di udara, W dalam unit Newton.
measure the weight of plasticine in air, W in Newton.

- (v) rendamkan plastisin dalam air dengan melaraskan pengapit pada kaki retort supaya kedalaman plastisin yang tenggelam, d adalah 3.0 cm.

immerse the plasticine in water by adjusting the clamp on the retort stand so that the depth of the plasticine immersed in water, d is 3.0 cm.

- (vi) ukur berat ketara plastisin dalam air, W_k menggunakan neraca spring.
Rekod semua berat ketara plastisin dalam air, W_k yang diperoleh dalam Jadual 1.

*measure the apparent weight of plasticine in water, W_k using the spring balance.
Record all apparent weights of plasticine in water, W_k obtained in Table 1.*

- (vii) hitung daya apungan, F_B yang bertindak ke atas plastisin menggunakan rumus:

calculate the buoyant force, F_B acting on the plasticine using the formula:

$$F_B = W - W_k$$

- (viii) ulang langkah (v), (vi) dan (vii) dengan kedalaman plastisin yang tenggelam, $d = 4.0$ cm, 5.0 cm, 6.0 cm dan 7.0 cm.

repeat steps (v), (vi) and (vii) with the depth of plasticine submerged, $d = 4.0$ cm, 5.0 cm, 6.0 cm and 7.0 cm.

- (ix) keluarkan plastisin dari air setelah semua bacaan neraca spring diambil.

remove the plasticine from the water after all spring balance readings are taken.

- (a) Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini.

State the hypothesis for this experiment.

.....
.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Nyatakan pemboleh ubah yang dimalarkan bagi eksperimen ini.

State the fixed variable for this experiment.

.....
.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Nyatakan **satu** pemerhatian pada bacaan neraca spring apabila kedalaman plastisin yang tenggelam bertambah.

*State **one** observation on the reading of the spring balance as the depth of the submerged plasticine increases.*

.....
[1 markah]

[1 mark]

- (d) Tuliskan nilai d , W_K dan F_B yang diperoleh dalam eksperimen dalam Jadual 1.

Write the values of d , W_K and F_B obtained in the experiment in Table 1.

Jadual 1

Table 1

[4 markah]

[4 marks]

- (e) Berdasarkan Jadual 1, plotkan graf F_B melawan d pada kertas graf yang disediakan di halaman 7.

Based on Table 1, plot a graph of F_B against d on the graph paper provided on page 7.

[5 markah]

[5 marks]

- (f) Berdasarkan graf di 1(e), nyatakan hubungan antara kedalaman plastisin yang tenggelam dalam air, d dengan daya apungan, F_B .

Based on the graph in 1(e), state the relationship between the depth of an plasticine immersed in water, d and the buoyant force, F_B .

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

- (g) Ramalkan perubahan yang berlaku kepada kecerunan graf di 1(e), jika:
Predict the changes that occur to the gradient of the graph in 1(e) if:

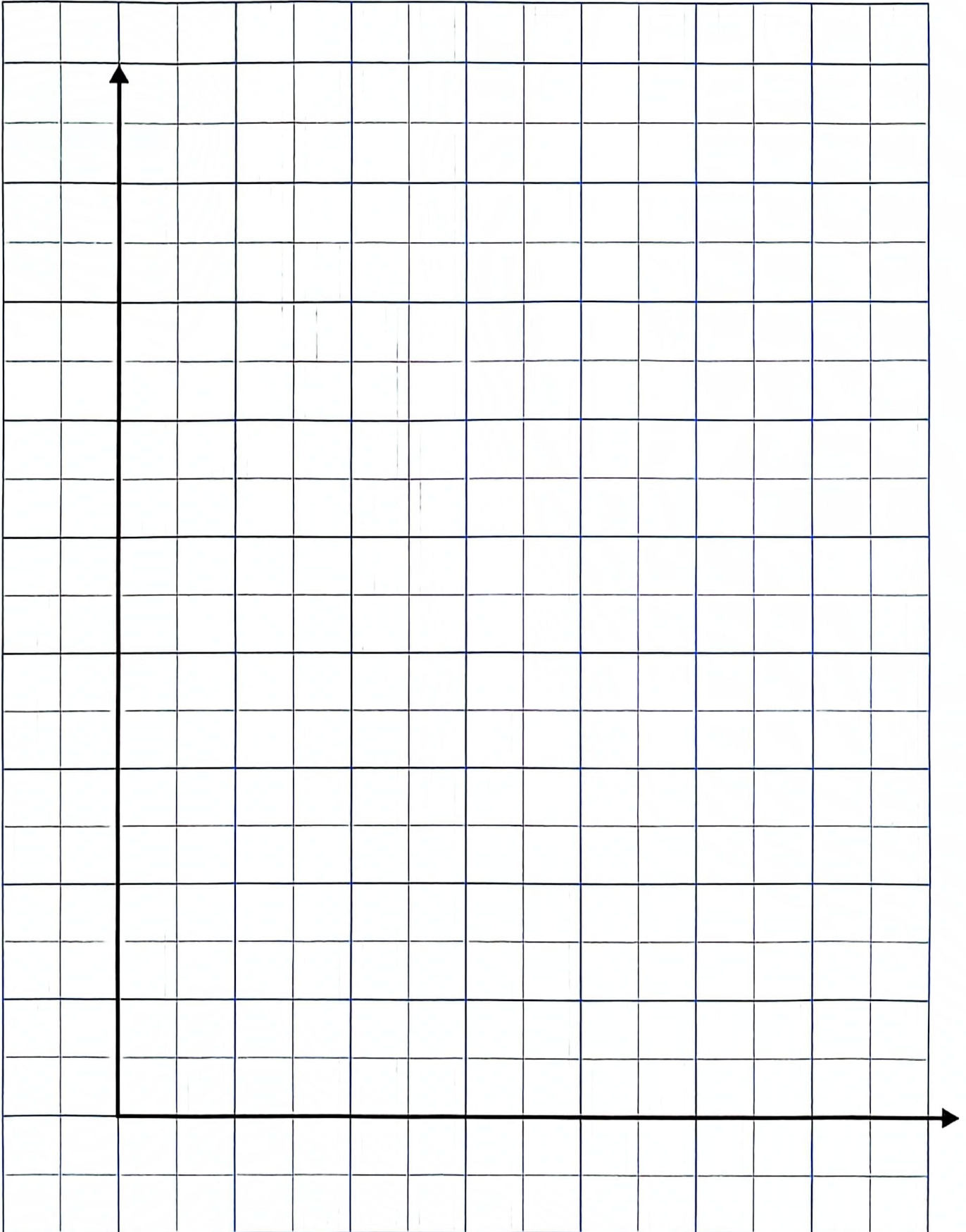
- (i) air dalam bikar digantikan dengan air garam.
the water in the beaker is replaced with salt water.

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

- (ii) isi padu air ditambah kepada 1 000 ml.
the volume of water is increased to 1 000 ml.

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

Graf F_B melawan d
Graph of F_B against d



KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT