

NAMA :

TINGKATAN:

PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN SPM NEGERI PERLIS
UJIAN AMALI SAINS
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2024

ANJURAN BERSAMA
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI PERLIS
DAN MAJLIS GURU CEMERLANG NEGERI PERLIS

GEMPUR KECEMERLANGAN 2024

4531/3

FIZIK

Kertas 3

Oktober

$\frac{3}{4}$ jam

Empat puluh lima minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES

1. Jawab **semua** soalan.

*Answer **all** questions.*

2. Anda tidak dibenarkan bekerja dengan alat radas bagi 5 minit yang pertama. Tempoh ini hendaklah digunakan untuk menyemak senarai radas dan bahan, membaca soalan dan merancang kerja.

You are not allowed to work with the apparatus for the first 5 minutes. Use this time to check the list of apparatus and substances, read the questions and plan your work.

3. Rekodkan semua pemerhatian dan kesimpulan anda dalam ruang yang disediakan. Anda boleh menyerahkan kertas jawapan dan kertas graf tambahan jika perlu.

Record all your observations and conclusion in the spaces provided. You can submit additional answer sheets and graph paper if necessary.

4. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.

You may use a non-programmable scientific calculator.

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	15	
Jumlah	15	

Kertas soalan ini mengandungi 5 halaman bercetak.

SENARAI SEMAK CALON CANDIDATE CHECKLIST

ARAHAN

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

Tandakan (✓) pada ruangan kotak yang disediakan untuk menyemak radas dan bahan yang disediakan

INSTRUCTION

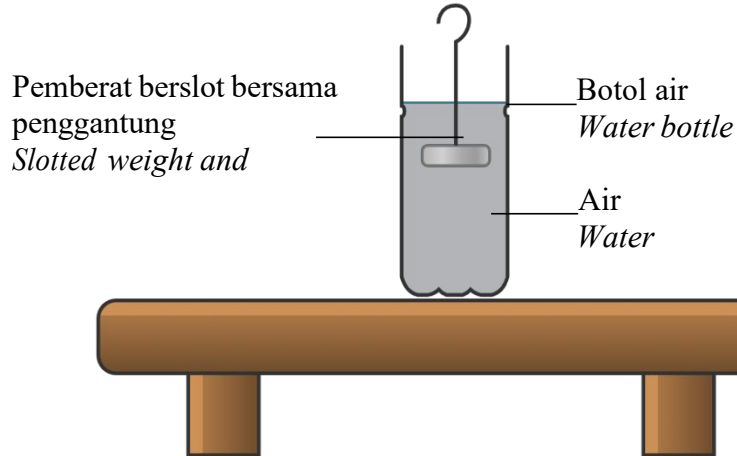
*You are required to check the list of apparatus and materials, read the question and plan the experiment in the first **five minutes**.*

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) Yes (✓) / No (X)
1.	Botol air dengan skala ml <i>Water bottle with ml scale</i>	1	
2.	Bikar 500 ml dengan air 300 ml <i>500 ml beaker with 300 ml water</i>	1	
3.	Pemberat berslot 100 g, 200 g, 300 g, 400 g dan 500 g <i>Slotted weight 100 g, 200 g, 300 g, 400 g and 500 g</i>	1	
4.	Picagari <i>Syringe</i>	1	

Anda dikehendaki menjalankan eksperimen untuk menentukan hubungan antara jisim, m dengan isipadu cecair yang disesarkan, V .

You are required to conduct an experiment to determine the relationship between mass, m and the volume of liquid displaced, V .



Rajah 1/ Diagram 1

Jalankan eksperimen anda dengan menggunakan langkah-langkah di bawah:

Carry out the experiment using the steps below:

1. Sediakan susunan radas seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1. Isikan 250 ml air di dalam botol. Guna bantuan picagari untuk paraskan air di dalam botol. Rekod bacaan ini sebagai V_1 .

Set up the apparatus as shown in Diagram 1. Fill 250 ml of water in the bottle. Use a syringe to level the water in the bottle. Record this reading as V_1 .

2. Masukkan pemberat berslot bersama penggantung, $m = 100$ g sepenuhnya ke dalam air. Pastikan pemberat berslot tidak mencecah dasar botol.

Insert the slotted weight and hanger, $m = 100$ g completely into the water. Make sure the slotted weight does not touch the bottom of the bottle.

3. Rekod bacaan kenaikan isipadu air sebagai V_2 .

Record the reading of the increase in water volume as V_2 .

4. Hitung dan rekodkan nilai isipadu air yang disesarkan, $V = V_2 - V_1$.

Calculate and record the value of the displaced water volume, $V = V_2 - V_1$.

5. Ulangi eksperimen ini dengan menggunakan pemberat berslot, $m = 200$ g, 300 g, 400 g dan 500 g.

Repeat this experiment using slotted weights, $m = 200$ g, 300 g, 400 g and 500 g.

[Lihat halaman sebelah
SULIT

6. Berdasarkan eksperimen yang dijalankan, anda dikehendaki;
Based on the experiment conducted, you are required;

(a) Nyatakan,
State,

(i) Pemboleh ubah bergerak balas
Responding variable

[1 markah/ *mark*]

(ii) Pemboleh ubah di malarkan
Constant variable

[1 markah/ *mark*]

(b) Jadualkan nilai m , V_1 , V_2 dan V dalam ruang di bawah.
Tabulate the value of m , V_1 , V_2 and V in the space below.

[4 markah/ *marks*]

(c) Pada kertas graf yang disediakan, lukis graf V melawan m .
On the graph paper provided, plot a graph of V against m .

[4 markah/ *marks*]

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

Graf V melawan m

(d) Berdasarkan graf yang dilukis di (c);
Based on the graph drawn in (c);

(i) Nyatakan hubungan di antara V dan m
State relationship between V and m

[1 markah/ *mark*]

(ii) Hitung kecerunan, k bagi graf V melawan m
Calculate gradient, k of the graph V against m

[3 markah/ *marks*]

(e) Ramalkan apakah yang akan berlaku kepada nilai k jika air yang digunakan dalam Rajah 1 digantikan dengan air laut?
Predict what will happen to the value of k if the water used in Diagram 1 is replaced with seawater?

[1 markah/ *mark*]

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTIONS

[Lihat halaman sebelah
SULIT]