

Nama :

Kelas :



SMK TAMAN MEGAH RIA, PASIR GUDANG

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM
2022**

**BIOLOGI
KERTAS 3 (AMALI)
45 Minit**

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Jawab semua soalan.*
2. *Anda tidak dibenarkan menjalankan eksperimen bagi 15 minit yang pertama. Tempoh ini hendaklah digunakan untuk menyemak senarai bahan dan radas yang diberikan dan merancang kerja.*
3. *Rekod semua pemerhatian dan dapatan eksperimen anda.*
4. *Kalkulator saintifik boleh digunakan.*
5. *Anda dinasihati supaya mengambil masa 40 minit untuk menjalankan eksperimen dan menjawab soalan yang diberikan.*

Untuk Kegunaan Pemeriksa		
Kod Pemeriksa:		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
1	15	
Jumlah		

Kertas soalan ini mengandungi 8 halaman bercetak

**SENARAI SEMAK CALON
CANDIDATES' CHECKLIST**

ARAHAN

Tandakan (/) atau(×) pada ruang kotak yang disediakan untuk menyemak bahan dan radas yang disediakan dan dibekalkan.

INSTRUCTION

Mark (/) or (×) in the box provided to check the materials and apparatus prepared and supplied.

Bil No.	Radas/Bahan Apparatus/Materials	Kuantiti Quantity	Ya(/)/Tidak(×) Yes(/)/No(×)
1.	Kacang gajus <i>Cashew nut</i>	1	
3.	Termometer <i>Thermometer</i>	1	
4.	Plastisin <i>Plasticin</i>	1	
5.	Tabung didih <i>Boiling tube</i>	1	
6.	Kaki Retort <i>Retort stand</i>	1	
7.	Air Suling <i>Distilled water</i>	20ml	
8.	Jarum <i>Pin</i>	1	
9.	Silinder penyukat 25 ml <i>Measuring cylinder 25 ml</i>	1	
10.	Kapas <i>Cotton</i>	1	
11.	Penunu Bunsen <i>Bunsen burner</i>	1	
12.	Pemetik Api <i>Lighter</i>	1	
13.	Pemegang tabung uji <i>Test tube holder</i>	1	

SOALAN

Makanan yang berbeza mempunyai nilai tenaga yang berbeza. Apabila makanan dibakar, tenaga haba akan terbebas.

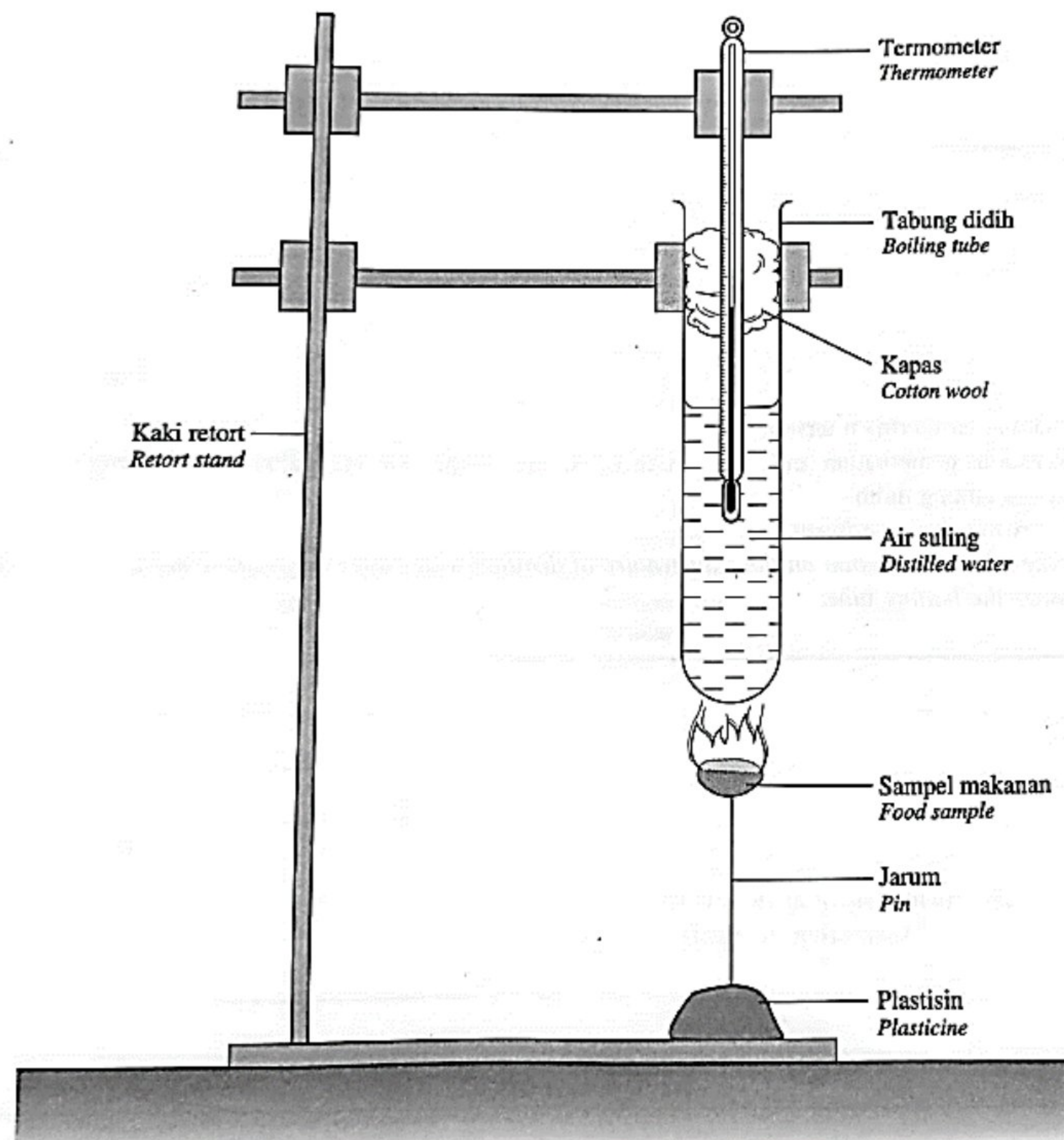
Different types of food have different amount of energy value. When the food is burnt, heat energy is released.

Anda dikehendaki menjalankan suatu eksperimen untuk menentukan nilai tenaga yang terdapat dalam sampel makanan yang berbeza.

Rajah 1 menunjukkan susunan radas untuk menentukan nilai tenaga dalam kacang gajus dan biskut gandum.

You have to carry out an experiment to investigate the energy value in different food samples.

Diagram 1 shows the apparatus set up to determine the energy value in cashew nuts and wheat crackers.



RAJAH 1/DIAGRAM 1

(a) Rancangkan eksperimen dengan menggunakan radas dan bahan yang dibekalkan. Prosedur anda hendaklah mengandungi:

- Cara untuk mengendalikan pemboleh ubah
- Langkah berjaga-jaga

Plan your experiment by using the apparatus and materials provided. Your procedure should include:

- *Methods to handle the variable*
- *Precautionary steps*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4 markah/4 marks]

(b) (i) Jalankan eksperimen tersebut. Nyatakan pemerhatian anda pada suhu air suling selepas kacang gajus dibakar dengan lengkap di bawah tabung didih.

Carry out the experiment. State the observation on the temperature of distilled water after the cashew nut is burnt completely under the boiling tube.

.....

.....

.....

.....

[1 markah /1 mark]

(ii) Terangkan pemerhatian anda di (b) (i).

Explain your observation in (b)(i).

.....
.....
.....
.....

[1 markah/marks]

(c) Rekodkan keputusan eksperimen dalam Jadual 1. Eksperimen diulangi dengan menggunakan biskut gandum. Hitung nilai kalori biskut gandum.

Record the result of experiment in Table 1.

Formula nilai kalori:

$$\text{Nilai kalori makanan} = \frac{4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} \times \text{Jisim air (g)} \times \text{Perubahan suhu air (}^{\circ}\text{C)}}{\text{Jisim sampel makanan (g)} \times 1\,000}$$

$$\text{Calorific value} = \frac{4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} \times \text{Mass of Water (g)} \times \text{Change in water temperature (}^{\circ}\text{C)}}{\text{Mass of food sample (g)} \times 1000}$$

Sampel makanan <i>Food sample</i>	Kacang gajus <i>Cashew nut</i>	Biskut gandum <i>Wheat crackers</i>
Jisim makanan(g) <i>Mass of food(g)</i>		4.05
Isipadu air suling(ml) <i>Volume of distilled water(ml)</i>	20ml	20ml
Suhu awal air suling (°C) <i>Initial temperature of distilled water(°C)</i>		28.0
Suhu akhir air suling (°C) <i>Final temperature of distilled water(°C)</i>		35.0
Perubahan suhu air (°C) <i>Change in water temperature(°C)</i>		
Nilai tenaga (kJg⁻¹)		

Jadual 1
Table 1

[3 markah/3 marks]

- (d) Berdasarkan data di(c), terangkan perbezaan nilai tenaga antara kedua-dua sampel makanan yang diberikan.

Based on the data in (c), explain the difference of energy value between the two food samples.

.....

.....

.....

.....

[2 markah/2 marks]

(e) Kelaskan sampel makanan berikut berdasarkan kelas makanan dalam Jadual 2.

Classify the following food sample according to food classes in Table 2.

Nasi <i>Rice</i>	Putih Telur <i>Egg White</i>	Mentega <i>Butter</i>	Ikan <i>Fish</i>
Udang <i>Prawn</i>	Ubi Keledek <i>Sweet Potato</i>	Minyak Jagung <i>Corn Oil</i>	

Karbohidrat <i>Carbohydrate</i>	Protein <i>Protein</i>	Lipid <i>Lipids</i>

[2 markah/2 markah]

- (f) Sekumpulan murid yang lain menjalankan eksperimen yang sama menggunakan biskut gandum yang disapukan dengan mentega. Ramalkan nilai tenaga bagi sampel makanan ini. Terangkan ramalan anda.

Another group of pupils carry out the same experiment using wheat crackers spread with butter. Predict the energy value of this food sample. Explain your prediction.

.....
.....
.....
.....

[2 markah/ 2 marks]

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

Disediakan Oleh:	Disemak Oleh:	Disahkan Oleh:
..... Pn. Anusuya Devi A/P Sannasy Ketua Panitia Biologi SMK Taman Megah Ria Pn. Kosnah Binti Karnadi Guru Kanan Sains Dan Matematik SMK Taman Megah Ria