

NAMA :
TINGKATAN :

SULIT
4561/3
Sains
Tambahan
Oct/Nov
2008
1 ½ jam



JABATAN PELAJARAN TERENGGANU
PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2008
TINGKATAN EMPAT

SAINS TAMBAHAN

Kertas 3

Satu jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nama dan tingkatan anda pada ruangan yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului Soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.
5. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 2.

Kod Pemeriksa		
Soalan	Markah penuh	Markah diperolehi
1	18	
2	21	
3	18	
Jumlah	57	

This question paper consists of 10 printed pages

[Lihat sebelah
SULIT

MAKLUMAT UNTUK CALON

1. *Kertas soalan ini mengandungi tiga soalan. Jawab semua soalan.*
2. *Tuliskan jawapan bagi Soalan 1 dan Soalan 2 dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan.*
3. *Tuliskan jawapan bagi Soalan 3 pada halaman bergaris di bahagian akhir kertas soalan ini dengan terperinci. Anda boleh menggunakan persamaan, gambar rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.*
4. *Tunjukkan kerja mengira, ini membantu anda mendapatkan markah.*
5. *Sekiranya anda hendak membatalkan sesuatu jawapan, buat garisan di atas jawapan itu.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikat skala kecuali dinyatakan sebaliknya.*
7. *Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraiam soalan ditunjukkan dalam kurungan.*
8. *Masa yang dicadangkan untuk menjawab Soalan 1 dan Soalan 2 ialah 45 minit dan Soalan 3 ialah 45 minit.*
9. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.*
10. *Serahkan semua kertas jawapan anda di akhir peperiksaan.*

*Answer all questions.
Jawab semua soalan.*

1. A student carries out an experiment to study the relationship between current and potential difference shown by voltmeter.
Seorang murid menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji hubungan antara arus dengan beza keupayaan yang ditunjukkan oleh voltmeter.

While carrying out the experiment, he used batteries, ammeter, voltmeter, rheostat and resistor.

Semasa menjalankan eksperimen beliau telah menggunakan sel kering, ammeter, voltmeter, reostat dan perintang.

- (a) Draw the apparatus set-up for this experiment.
Lukis susunan radas bagi eksperimen ini.

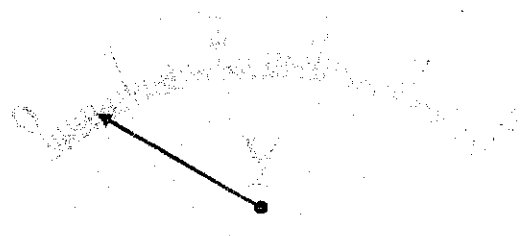
[3 marks]

- (b) Diagrams below show the readings of voltmeter . Record the values of the voltmeters
Rajah-rajab di bawah menunjukkan bacaan voltmeter yang diperolehi. Catatkan nilai-nilai voltmeter.



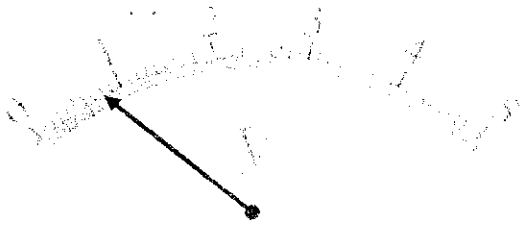
Reading of current, 0.3 A
Bacaan arus, 0.3 A
Potential difference: V

Diagram 1.1



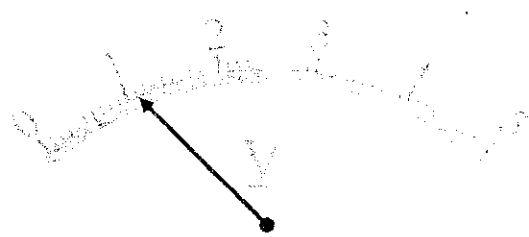
Reading of current, 0.5 A
Bacaan arus, 0.5 A
Potential difference: V

Diagram 1.2



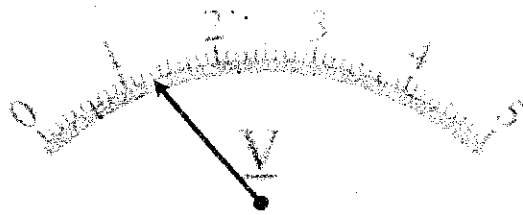
Reading of current, 0.7 A
Bacaan arus, 0.7 A
Potential difference: V

Diagram 1.3



Reading of current, 0.9 A
Bacaan arus, 0.9 A
Potential difference: V

Diagram 1.4



Reading of current, 1.0 A
Bacaan arus, 1.0 A
Potential difference: V

Diagram 1.5

[3 marks]

- (c) In the space below construct a table to show current and corresponding potential differences shown by the voltmeter.
Pada ruang di bawah bina satu jadual untuk menunjukkan arus dan beza keupayaan yang sepadan yang ditunjukkan oleh voltmeter.

[3 marks]

- (d) State one hypothesis in this experiment.
Nyatakan satu hipotesis dalam eksperimen ini.

.....

.....

[3 marks]

- (e) State the variables in this experiment.
Nyatakan pembolehubah-pemboleubah dalam eksperimen ini.

- (i) Constant variable//*pembolehubah dimalarkan:*

.....

- (ii) Manipulated variable//*pembolehubah dimanipulasi:*

.....

- (iii) Responding variable//*pembolehubah bergerak balas:*

.....

[3 marks]

- (f) (i) State how the variable in 1 (e) (i) is kept constant.
Nyatakan bagaimana pembolehubah di 1 (e) (i) dimalarkan.

.....

.....

- (ii) State how the variable in 1 (e) (ii) is manipulated.
Nyatakan bagaimana pembolehubah di 1 (e) (ii) dimanipulasikan.

.....

.....

[3 marks]

2. A student carried out an experiment to study the relationship between different mass of water and the rise in temperature when heated by the same amount of heat for 2 minutes. Diagram 1 shows the apparatus set-up for this experiment.
Seorang murid menjalankan eksperimen untuk mengkaji hubungan antara jisim air yang berbeza dengan kenaikan suhu air apabila dipanaskan dengan jumlah haba yang sama selama 2 minit. Gambarajah 1 menunjukkan susunan radas bagi eksperimen ini.

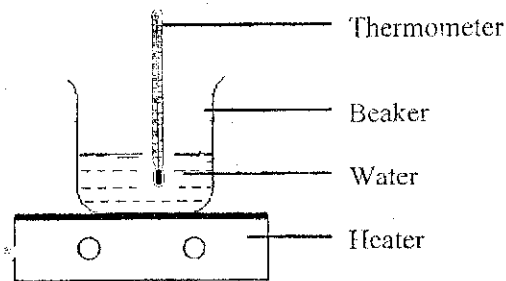


Diagram 1

Table 1 shows the result of this experiment.
Jadual 1 menunjukkan keputusan eksperimen ini.

Mass of water, m / g	Initial temperature, $\theta_1 / ^\circ\text{C}$	Final temperature, $\theta_2 / ^\circ\text{C}$	Rise in temperature, $\theta_2 - \theta_1 = \Delta\theta / ^\circ\text{C}$
100	30	34.8	4.8
200	30	33.6	3.6
300	30	32.4	2.4
400	30	31.2	1.2
500	30	30.0	0.0

Table 1

- a) State the hypothesis for this experiment.
Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini.

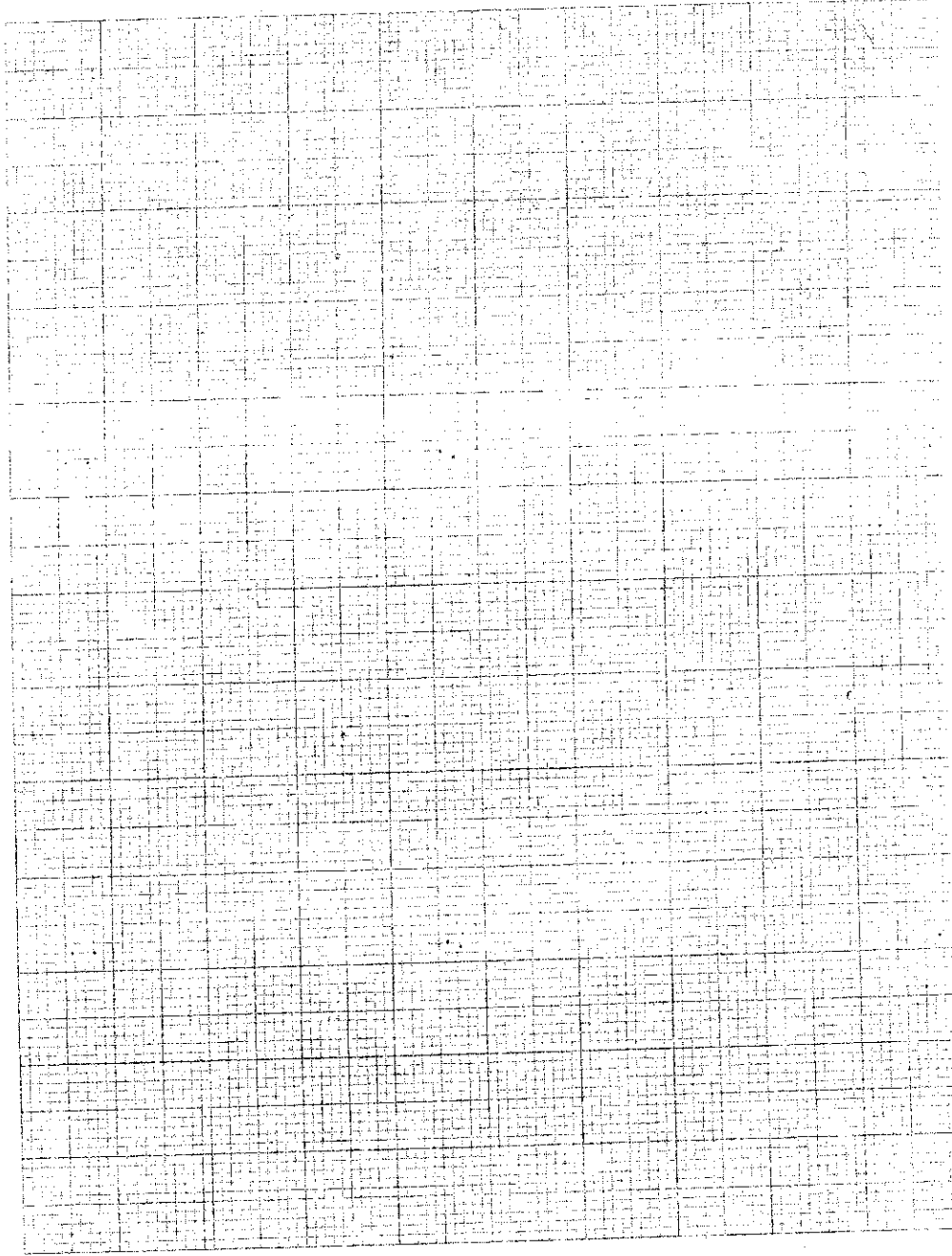
.....

[3 marks]

- b) Based on Table 1, draw a graph of rise in temperature, $\Delta\theta$ against mass of water, m on the graph paper below.
Berdasarkan Jadual 1 yang diberikan, lukis graf kenaikan suhu, $\Delta\theta$ melawan jisim air, m dalam kertas graf di bawah.

[3 marks]

Graph of $\Delta \theta$ against m



Dapatkan Skema jawapan di www.banksoalanspm.com

c) Based on the graph in 2 (b), state the relationship between the rise of temperature and the mass of water.
Berdasarkan graf di 2(b), nyatakan hubungan antara kenaikan suhu dan jisim air.

.....
.....
[3 marks]

d) Determine whether the hypothesis in 2(a) is accepted or rejected. Explain your answer.
Tentukan sama ada hipotesis di 2(a) diterima atau ditolak. Jelaskan jawapan anda.

.....
.....
[3 marks]

e) What conclusion can be made from this experiment?
Apakah kesimpulan yang boleh dibuat daripada eksperimen ini?

.....
.....
[3 marks]

f) State two limitation of this experiment.
Nyatakan dua had kajian bagi eksperimen ini.

.....
.....
[3 marks]

- g) Suggest two precautions that should be taken to improve the results of this experiment.
Cadangkan dua langkah berjaga-jaga untuk memperbaiki keputusan eksperimen ini.

[3 marks]

3

Different types of enzymes have different optimum pH values.
Enzim yang berlainan jenis mempunyai nilai pH optima yang berlainan

Describe a laboratory experiment to prove this statement by using albumin, pepsin, other suitable materials and apparatus.

Huraikan satu eksperimen makmal untuk membuktikan pernyataan ini dengan menggunakan albumin, pepsin, bahan-bahan dan radas lain yang sesuai.

Your description of the experiment should include the following:

Huraian eksperimen anda hendaklah mengandungi perkara berikut:

- | | | |
|-------|---|-----------|
| (i) | Aim of the experiment
<i>Tujuan eksperimen</i> | [3 marks] |
| (ii) | A hypothesis of the experiment
<i>Satu hipotesis bagi eksperimen ini</i> | [3 marks] |
| (iii) | All the variables involved
<i>Semua pembolehubah yang terlibat</i> | [3 marks] |
| (iv) | List of apparatus and materials used
<i>Senarai radas dan bahan yang digunakan</i> | [3 marks] |
| (v) | Procedures for the experiment
<i>Prosedur eksperimen</i> | [3 marks] |
| (vi) | Ways to record the data of the experiment
<i>Cara merekod data eksperimen</i> | [3 marks] |

END OF QUESTION PAPER.