

NAMA :

TINGKATAN :



JABATAN PELAJARAN NEGERI TERENGGANU

PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN

4541/3

TINGKATAN EMPAT 2010

CHEMISTRY

Kertas 3

Mei

1 ½ jam

Satu jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nama dan tingkatan anda pada ruangan yang disediakan di atas.
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 belakang kertas soalan ini.

Untuk Kegunaan Pemeriksa		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	18	
2	15	
3	17	
Jumlah	50	

Disediakan oleh:

AKRAM NEGERI TERENGGANU

Dibiayai oleh:

KERAJAAN NEGERI TERENGGANU

TERENGGANU ANJUNG ILMU

Dicetak oleh:

Percetakan Yayasan Islam Terengganu Sdn. Bhd.

Tel: 609-666 8611/6652/8601 Faks: 609-666 0611/0063

Kertas soalan ini mengandungi 10 halaman bercetak.



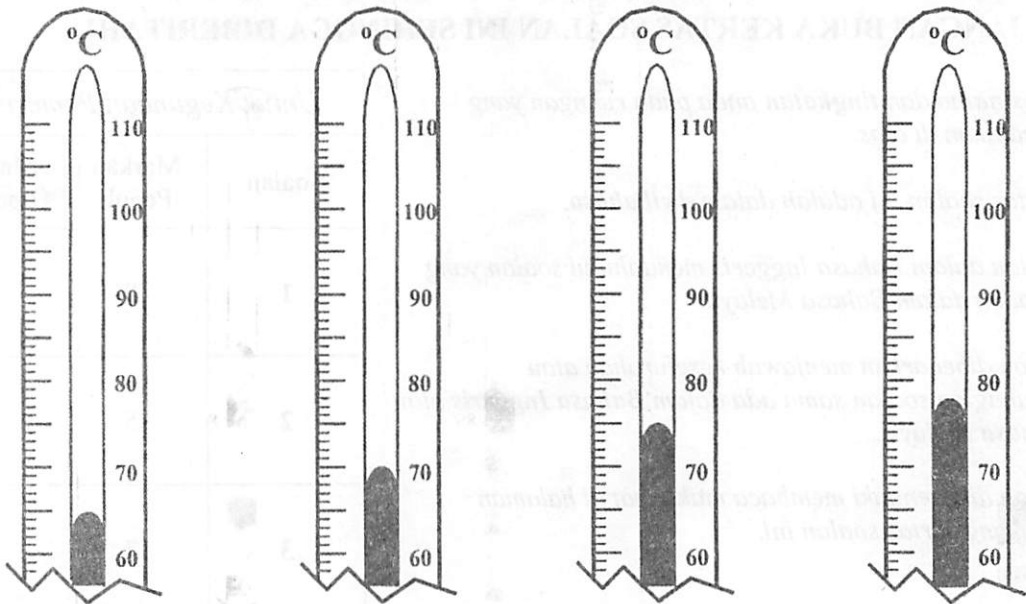
*Jawab semua soalan.
Answer all the questions.*

- 1 An experiment is carried out to determine the melting point of naphthalene. The initial temperature of solid naphthalene is recorded. Then, the solid naphthalene is heated in a water bath until it melts completely. The readings of the temperature are recorded every 30 seconds.

Satu eksperimen telah dijalankan untuk menentukan takat lebur naftalena. Suhu awal pepejal naftalena dicatat. Kemudian, pepejal naftalena dipanaskan menggunakan kukus air sehingga melebur dengan lengkap. Bacaan termometer dicatat setiap 30 saat.

Diagram 1 shows the recorded thermometer readings at 30 seconds intervals.

Rajah 1 menunjukkan bacaan termometer yang telah direkodkan pada sela masa 30 saat.



Initial temperature :
Suhu awal :

Temperature at 30 s :
Suhu pada 30 s :

Temperature at 60 s :
Suhu pada 60 s :

Temperature at 90 s :
Suhu pada 90 s :



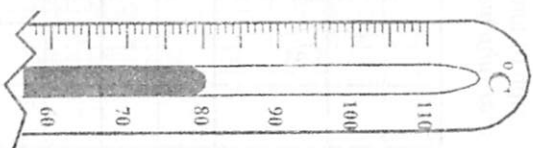
Temperature at 120 s :
Suhu pada 120 s :



Temperature at 150 s :
Suhu pada 150 s :



Temperature at 180 s :
Suhu pada 180 s :



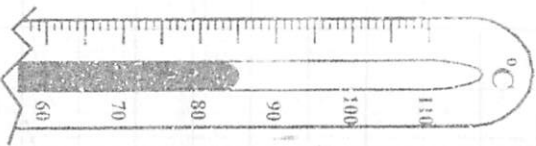
Temperature at 210 s :
Suhu pada 210 s :



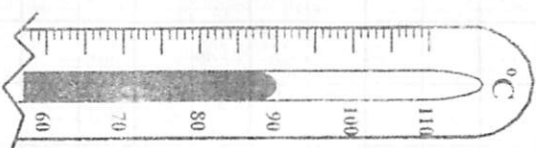
Temperature at 240 s :
Suhu pada 240 s :



Temperature at 270 s :
Suhu pada 270 s :



Temperature at 300 s :
Suhu pada 300 s :



Temperature at 330 s :
Suhu pada 330 s :

Diagram 1
Rajah 1

(a) Record the temperature in the spaces provided in the Diagram 1.
Catatkan suhu pada ruang yang disediakan pada Rajah 1.

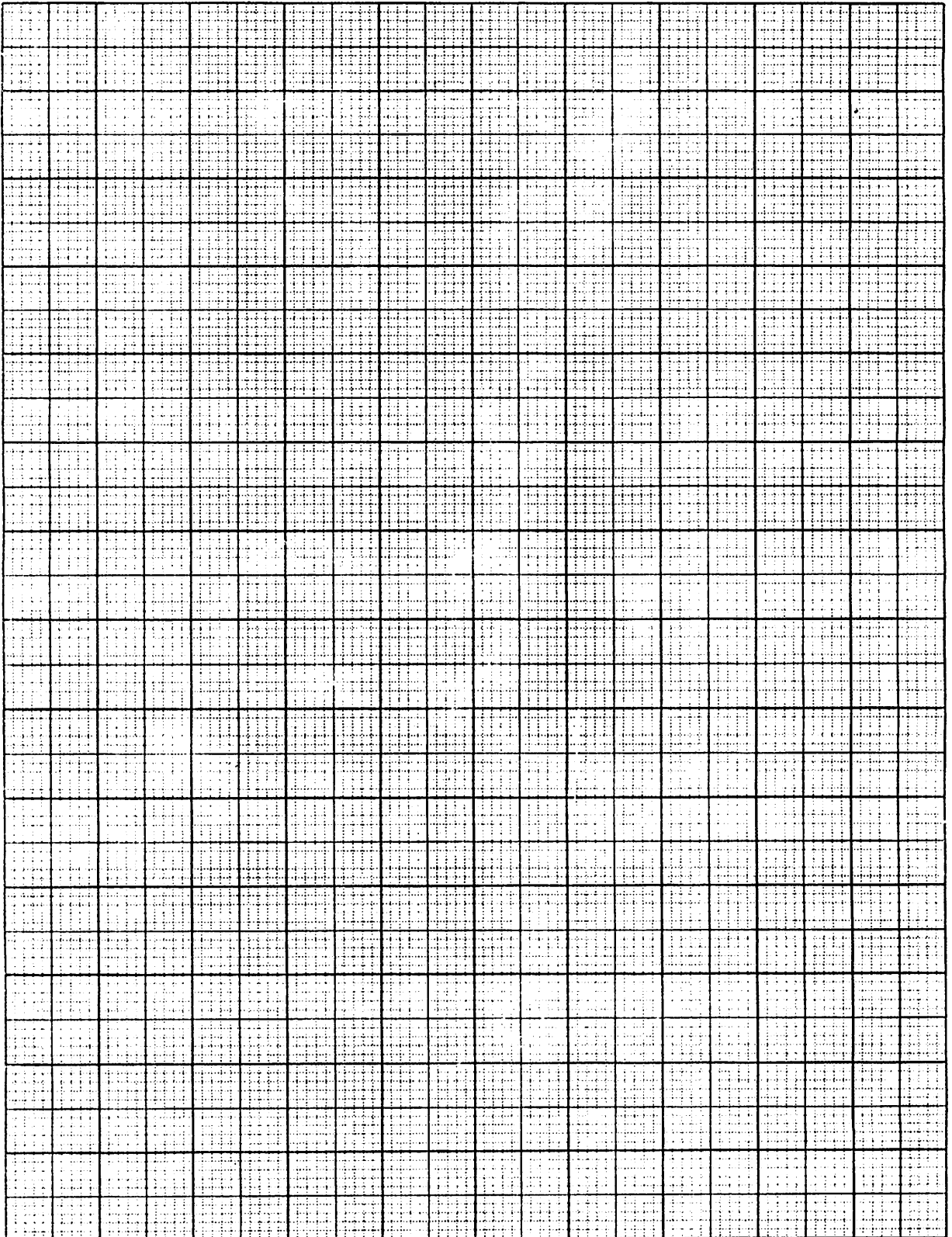
[3 marks]

1(a)

(b) Plot a graph of temperature against time for the heating of naphthalene.

Lukis graf suhu melawan masa bagi pemanasan naftalena.

[3 marks]



For
Examiner's
use

- (c) State the melting point of naphthalene.
Use the graph in (b) to determine the melting point of naphthalene.
Show on the graph how you determine this melting point.
*Nyatakan takat lebur bagi naftalena.
Gunakan graf di (b) untuk menentukan takat lebur naftalena.
Tunjukkan pada graf bagaimana anda menentukan takat lebur tersebut.*

..... [3 marks]

1(c)

- (d) The temperature of naphthalene did not change from the 120th second until the 240th second during the heating process. Explain why.
Suhu naftalena tidak berubah dari saat ke 120 hingga saat ke 240 semasa proses pemanasan. Terangkan mengapa.

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

1(d)

- (e) Draw the set up of apparatus to carry out this experiment.
Lukiskan gambar rajah susunan radas bagi menjalankan eksperimen ini.

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

1(e)

Total 1

For
Examiner's
use

- 2 A student carried out an experiment to determine the empirical formula of copper (II) oxide. Set-up of apparatus of the experiment is shown in Diagram 1.
Seorang pelajar telah menjalankan satu eksperimen untuk menentukan formula empirik kuprum(II) oksida. Susunan radas eksperimen ditunjukkan dalam Rajah 1.

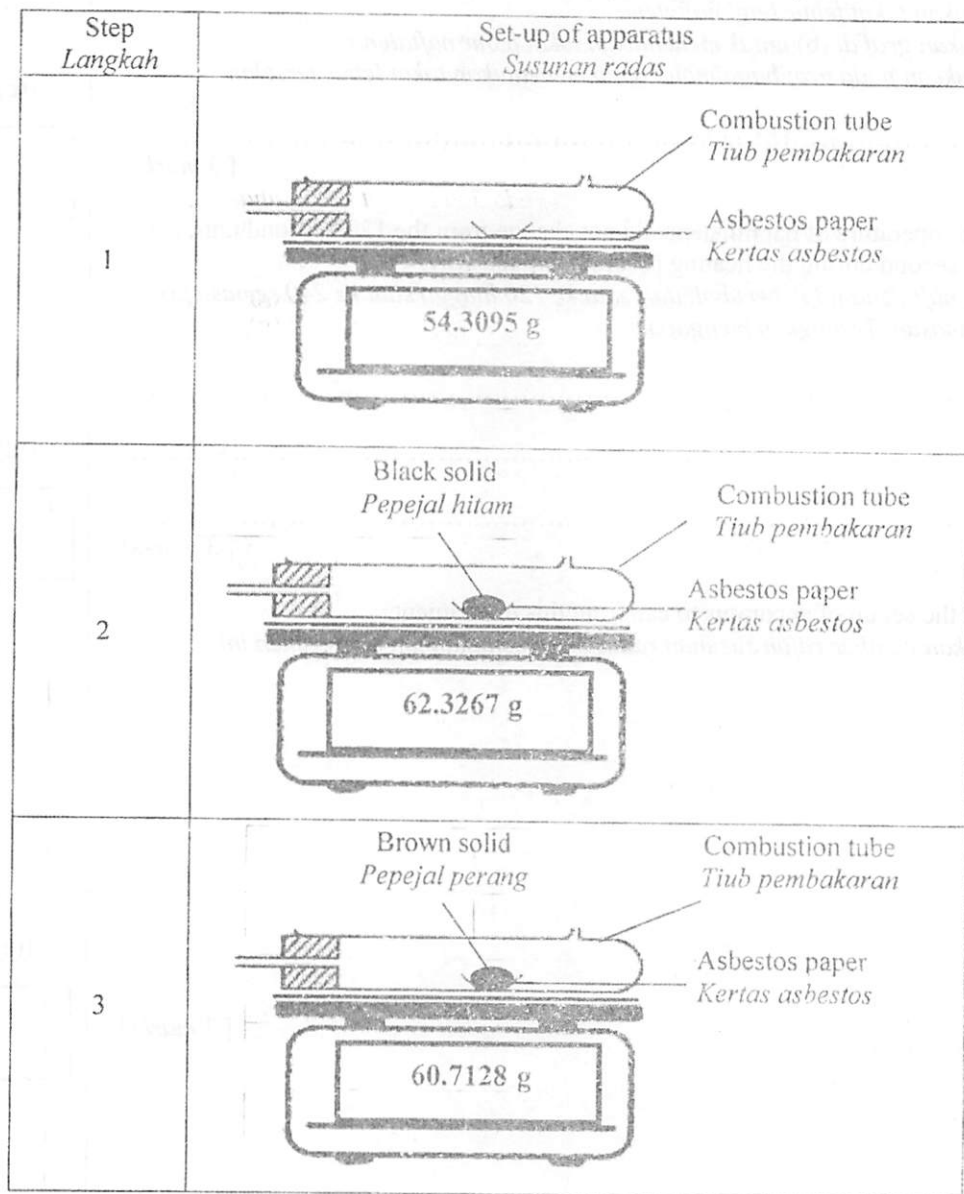


Diagram 1
Rajah 1

- (a) (i) State one observation in the experiment.
Nyatakan satu pemerhatian dalam eksperimen ini.

.....
.....

[3 marks]

2(a) (i)



- (ii) Give one inference based on your answer in (a) (i).
Berikan satu inferens berdasarkan jawapan anda di (a) (i).

.....
.....

[3 marks]

For
Examiner's
use

2(a) (ii)

- (b) Complete the table and record the reading to two decimal places to show the results of the experiment.

Lengkapkan jadual dan rekodkan bacaan kepada dua tempat perpuluhan untuk menunjukkan keputusan eksperimen.

Step Langkah	Description Penerangan	Mass (g) Mass (g)
1		
2		
3		

[3 marks]

2(b)

- (c) Determine the empirical formula of copper (II) oxide.
Given the relative atomic mass of Cu = 64 and O = 16
Tentukan empirikal formula bagi kuprum (II) oksida.
Diberi jisim atom relatif bagi Cu = 64 dan O = 16.

Element Unsur	Cu	O
Mass (g) Jisim (g)		
Number of moles (mol) Bilangan mol (mol)		
Ratio of moles Nisbah mol		
Empirical formula : Formula empirik :		

[3 marks]

2(c)

- (d) Write the chemical equation for the reaction in the experiment.
Tulis persamaan kimia bagi tindak balas dalam eksperimen.

.....

[3 marks]

2(d)

- (e) Describe method to ensure all the air in the combustion tube has been removed before carrying out the experiment.
Terangkan kaedah untuk memastikan semua udara dalam tiub pembakaran telah disingkirkan sebelum memulakan ekperimen.

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

[3 marks]

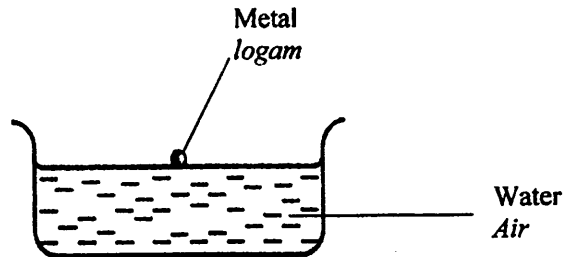
*For
Examiner's
use*

2(e)

Total 2

- 3 "When lithium metal is placed in water, it moves very slowly on the surface of the water. When sodium metal is placed in water, it moves quite fast and produces "hiss" sound. When potassium metal is placed in water, it moves very fast and produces small explosions".

" Apabila logam litium diletakkan di dalam air, litium bergerak sangat perlahan di atas permukaan air. Apabila logam natrium diletakkan di dalam air, natrium bergerak lebih laju dan menghasilkan bunyi "hiss". Apabila logam kalium diletakkan di dalam air, kalium bergerak sangat laju dan menghasilkan letupan kecil".



Plan a laboratory experiment to investigate the reactivity of group 1 metals when they react with water.

Rancang satu eksperimen dalam makmal untuk mengkaji kereaktifan logam kumpulan satu apabila bertindak balas dengan air.

Your planning must include the following items:

Perancangan anda hendaklah mengandungi perkara-perkara berikut:

- (a) Aim of the experiment
Tujuan eksperimen
- (b) All the variables
Semua pemboleh ubah
- (c) Statement of the hypothesis
Pernyataan hipotesis
- (d) List of materials and apparatus
Senarai bahan dan radas
- (e) Procedure of the experiment
Prosedur eksperimen
- (f) Tabulation of data
Penjadualan data

[17 marks]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of three sections: **Question 1, Question 2 and Question 3.**
Kertas soalan ini mengandungi tiga soalan: Soalan 1, Soalan 2 dan Soalan 3.
2. Answer **all** questions. Write your answers for **Question 1 and Question 2** in the spaces provided in the question paper.
Jawab semua soalan. Tuliskan jawapan bagi Soalan 1 dan Soalan 2 pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.
3. Write your answers for **Question 3** on the 'helaian tambahan' provided by the invigilators.. You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answer.
Tulis jawapan anda bagi Soalan 3 dalam helaian tambahan yang dibekalkan oleh pengawas peperiksaan. Anda boleh menggunakan persamaan, gambar rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.
4. The diagrams in the questions are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan
5. Marks allocated for each question or sub-part of the question are shown in brackets.
Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.
6. Show your working. It may help you to get marks.
Tunjukkan kerja mengira. Ini membantu anda mendapatkan markah.
7. If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
Sekiranya anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat, kemudian tulis jawapan yang baru.
8. You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.
9. Tie together your answer sheets with this question paper at the end of the examination.
Ikat semua kertas jawapan anda bersama-sama soalan ini di akhir peperiksaan.

