



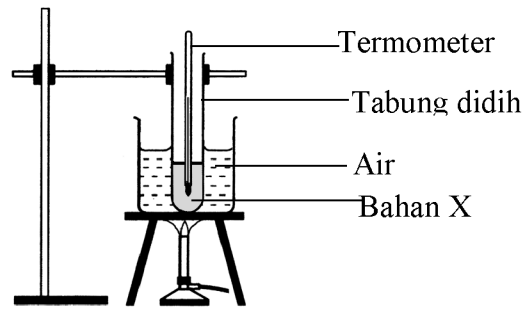
# Teknik Menjawab Kimia

@ SMK Dato' Abu Bakar Baginda  
oleh En. Adura Azlin bin Ishak

<http://cikguadura.wordpress.com>

**[SBPmidyearF406-01]**

Rajah 1 menunjukkan susunan radas eksperimen untuk mengenalpasti takat lebur dan takat beku bagi suatu bahan X.



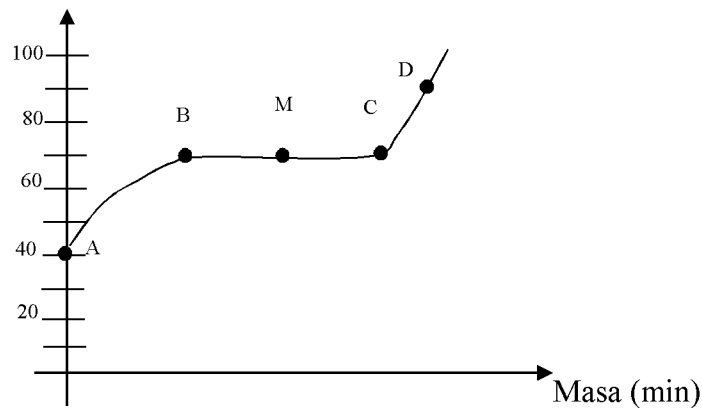
Rajah 1

(a) Mengapakah mandian air digunakan untuk memanaskan bahan? [1M]

.....

(b) Graf 1 menunjukkan suhu melawan masa bila bahan X dipanaskan.

Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ )



(i) Apakah takat lebur bagi bahan X? [1M]

.....

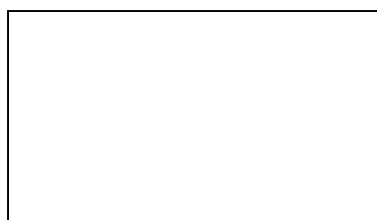
(ii) Nyatakan keadaan fizikal bagi bahan X di titik M. [1M]

.....

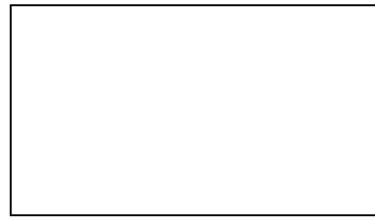
(iii) Nyatakan perubahan tenaga kinetik sepanjang rantau AB. [1M]

.....

(iv) Lukiskan susunan zarah bagi bahan X pada  $60^{\circ}\text{C}$  dan  $90^{\circ}\text{C}$ . [2M]



$60^{\circ}\text{C}$



$90^{\circ}\text{C}$

(v) Terangkan mengapa suhu kekal malar dari titik B kepada titik C. [2M]

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

(vi) Bahan Y mempunyai titik lebur 150 °C. Meramalkan sama ada takat lebur Y boleh ditentukan dengan menggunakan mandian air. Terangkan mengapa. [2M]

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

**[SPM2011-01]**

Jadual 2 menunjukkan bilangan proton, neutron dan elektron dalam atom Q dan atom X. Huruf yang digunakan bukan simbol sebenar bagi atom-atom itu.

Atom	Bilangan proton	Bilangan neutron	Bilangan elektron
Q	11	12	11
X	17	18	17

Jadual 2

1. (a)(i). Nyatakan istilah 'jumlah bilangan proton dan neutron' dalam satu atom. [1M]

.....

(ii) Namakan **dua** zarah subatom yang terdapat dalam nukleus suatu atom. [2M]

1. ....

2. ....

(iii) Lukis susunan elektron bagi ion Q. [1M]

(b) (i) Atom Y ialah isotop bagi atom X. Nyatakan bilangan proton dalam atom Y. [1M]

.....

(ii) Atom X dan atom Y menunjukkan sifat kimia yang sama. Nyatakan **satu** sebab.

.....  
[1Markah]

(c) (i). Unsur X mempunyai takat didih  $-34.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ramalkan keadaan fizikal bagi unsur X pada suhu bilik. [1M]

.....

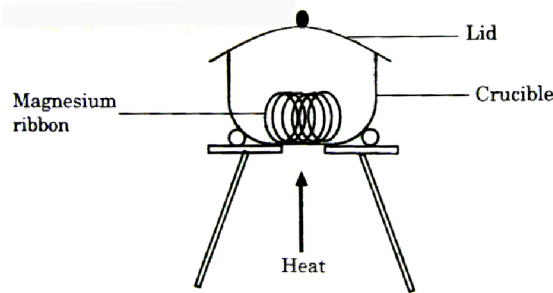
(ii). Berdasarkan teori kinetik jirim, huraikan susunan dan pergerakan zarah bagi unsur X pada suhu bilik. [2M]

Susunan zarah : .....

Pergerakan zarah : .....

**[SPM03-01]**

Rajah 3 menunjukkan susunan radas bagi eksperimen untuk menentukan formula empirik untuk magnesium oksida.



Rajah 3

Keputusan

Jisim Mangkuk Pijar + Tudung = 24.0 g

Jisim Mangkuk Pijar + Tudung + kepingan Magnesium = 26.4 g

Jisim Mangkuk Pijar + Tudung + Magnesium oksida = 28.0 g

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan formula empirik? [1M]

.....  
.....

(b) Berdasarkan keputusan di atas,

(i) Kirakan jisim bagi magnesium dan oksigen yang telah bertindak balas. [1M]

(ii) Kirakan nisbah bilangan mol bagi atom magnesium kepada atom oksigen. [1M]  
[Jisim Atom Relatif : O=16, Mg=24]

(iii) Kenal pasti formula empirik bagi magnesium oksida. [1M]

.....

(iv) Tulis persamaan kimia bagi tindak balas yang berlaku dalam eksperimen ini. [1M]

.....

(c) Mengapa tudung mangkuk pijar dibuka sekali sekala semasa eksperimen? [1M]

.....

.....

(d) Logam X terletak di bawah hidrogen di dalam Siri Kereaktifan. Anda diminta untuk menjalankan eksperimen untuk mengenalpasti formula empirik bagi oksida logam X. Alat radas yang dibekalkan ialah tiub pembakaran, salur penghantar, gabus, penunu bunsen dan mangkuk porselin.

(i) Lukis gambar rajah berlabel untuk susunan radas bagi eksperimen tersebut. [2M]

(ii) Huraikan langkah yang perlu diambil untuk memastikan semua udara di dalam tabung pembakaran telah dikeluarkan. [3M]

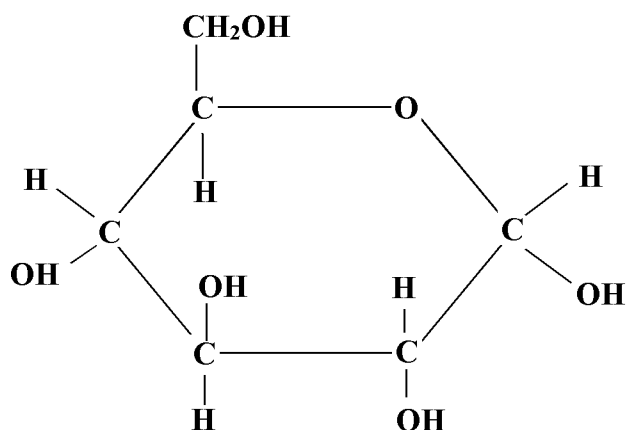
.....

.....

.....

**[SBPdiag06-02]**

Rajah 4 menunjukkan formula struktur bagi Bahan X



**Rajah 4**

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan formula molekul? [1M]

.....  
 .....

(b) Tuliskan formula molekul bagi Bahan. [1M]

.....

(c) Adakah Bahan X boleh mengkonduksikan elektrik? Terangkan sebabnya. [2M]

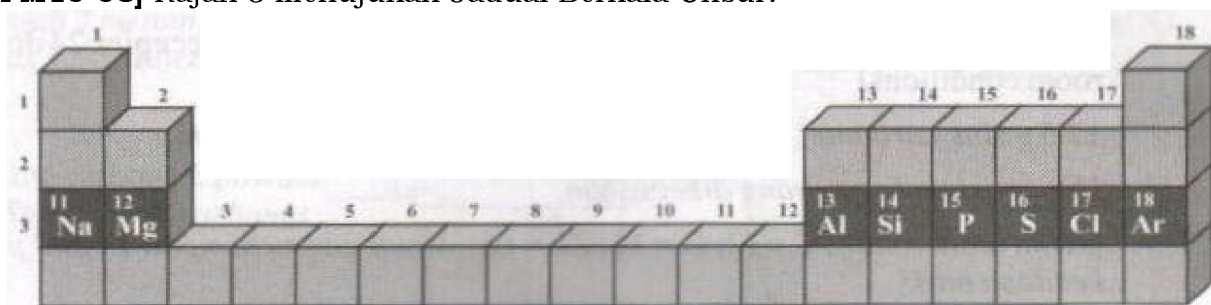
.....  
 .....

(d) Bahan Y mengandungi karbon sebanyak 52.2%, hidrogen sebanyak 3.0% dan oksigen sebanyak 34.8% mengikut peratusan jisim. [Jisim Atom Relatif : H=1, C=12, O=16]

(i) Carikan formula empirik bagi Bahan Y. [3M]

(ii) Jika jisim molar bagi Bahan Y ialah  $46 \text{ g mol}^{-1}$ , Carikan formula molekulnya. [2M]

[SPM10-03] Rajah 5 menunjukan Jadual Berkala Unsur.



Rajah 5

Berdasarkan Rajah 5,

(a)(i) Nama satu unsur yang wujud sebagai logam. [1M]

.....

(ii) Kumpulan dan kala manakah logam di (a)(i) tersebut berada? [1M]

Kumpulan : ..... Kala : .....

(b)(i) Nama bagi unsur yang wujud secara gas monoatom. [1M]

.....

(ii) Terangkan sebab gas ini wujud secara monoatom. [2M]

.....  
 .....

(c) Natrium bertindak balas dengan gas oksigen untuk membentuk natrium,  $\text{Na}_2\text{O}$ .

(i) Tulis persamaan kimia yang seimbang bagi tindak balas. [2M]

.....

(ii) Natrium oksida bertindak balas dengan air untuk menghasilkan satu larutan. Dalam Jadual 5, tandakan ( $\checkmark$ ) pada kotak yang menunjukkan nilai pH bagi larutan tersebut.

Nilai pH		
4	7	11


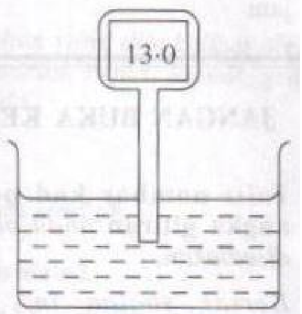
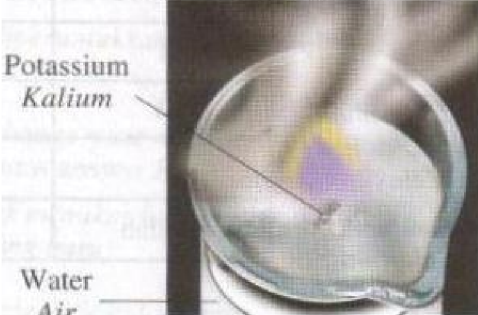
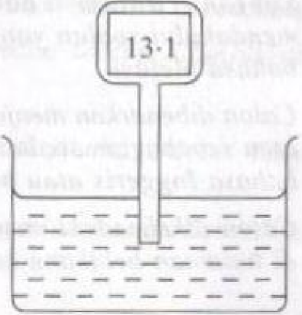

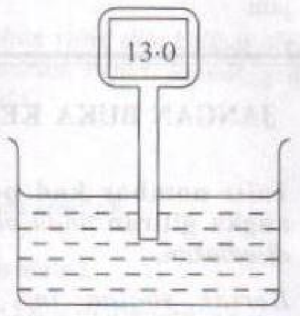
Jadual 5

(d) Nyatakan yang manakah lebih elektronegatif, natrium atau klorin. Terangkan jawapan anda. [2M]

.....  
 .....,,  
 .....,,  
 .....,,

**[SPM2010-01]**

Jadual 1.1 menunjukkan tiga eksperimen untuk mengkaji kereaktifan unsur-unsur Kumpulan 1 dengan air. Nilai pH bagi larutan yang terbentuk diukur dengan menggunakan meter pH.

Eksperimen	Pemerhatian semasa tindak balas	Bacaan pH larutan selepas tindak balas
I		
II		
III		

Jadual 1.1

(a) Rekod nilai pH [3M]

Eksperimen I : ..... Eksperimen II : ..... Eksperimen III : .....

(b) Nyatakan pemerhatian semasa tindak balas dalam eksperimen I, Eksperimen II dan Eksperimen III dalam jadual 1.2. [3M]

Eksperimen	Pemerhatian
I	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



II	..... ..... .....
III	..... ..... .....

Jadual 1.2

(c) Nyatakan tiga inferens bagi eksperimen II. [3M]

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

(d) Nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini. [3M]

.....  
.....

(e) Nyatakan definisi secara operasi bagi kereaktifan unsur-unsur kumpulan 1. [3M]

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

(f)(i) Susun ketiga-tiga unsur itu mengikut tertib kereaktifan menaik. [3M]

.....

(ii) Terangkan jawapan di 1(f)(i) berdasarkan saiz atom. [3M]

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

(g) Rubidium terletak di bawah kalium dalam Kumpulan 1 Jadual Berkala Unsur. Ramalkan Tiga pemerhatian daripada tindak balas rubidium dengan air. [3M]

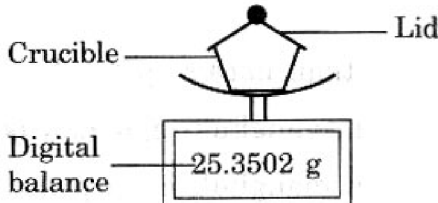
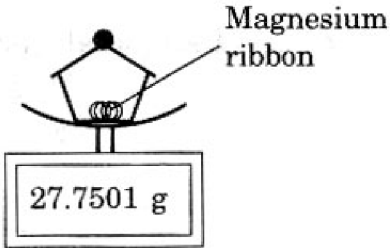
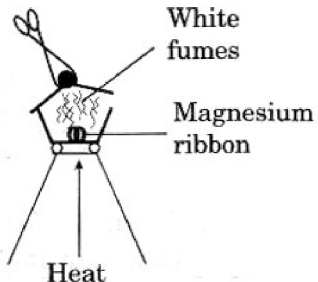
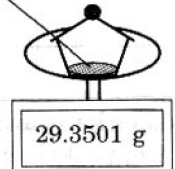
(i). .....

(ii). .....

(iii). .....

**[SPM 2004-01]**

Seorang pelajar telah menjalankan satu eksperimen untuk menentukan formula empirik magnesium oksida. Langkah dan susunan radas eksperimen ditunjukkan dalam rajah 1

Langkah	Susunan Radas
1. Mangkuk pijar dan penutup ditimbang.	
2. Mangkuk pijar, penutup dan pita magnesium ditimbang.	
3. Pita magnesium dipanaskan hingga tindak balas lengkap.	
4. Mangkuk pijar, penutup dan magnesium oksida ditimbang setelah disejukkan.	

Rajah 1

(a) Lengkapkan jadual berikut dengan menyatakan pemerhatian dan inferens yang berlaku dalam eksperimen itu.

<b>Pemerhatian</b>	<b>Inferens</b>
(i) .....	(i) .....
.....	.....
(ii) .....	(ii) .....
.....	.....

(b) Catatkan bacaan pada dua tempat perpuluhan bagi : [3M]

Jisim mangkuk pijar dan penutup : ..... g

Jisim mangkuk pijar, penutup dan magnesium : ..... g

Jisim mangkuk pijar, penutup dan magnesium oksida setelah disejukkan : ..... g

(c) (i) Berapakah jisim magnesium yang digunakan ?

(ii) Berapakah jisim oksigen yang bertindak balas dengan magnesium?

(iii) Tentukan formula empiric magnesium oksida.

Gunakan maklumat jisim atom relative, Mg = 24 and O = 16. [3M]

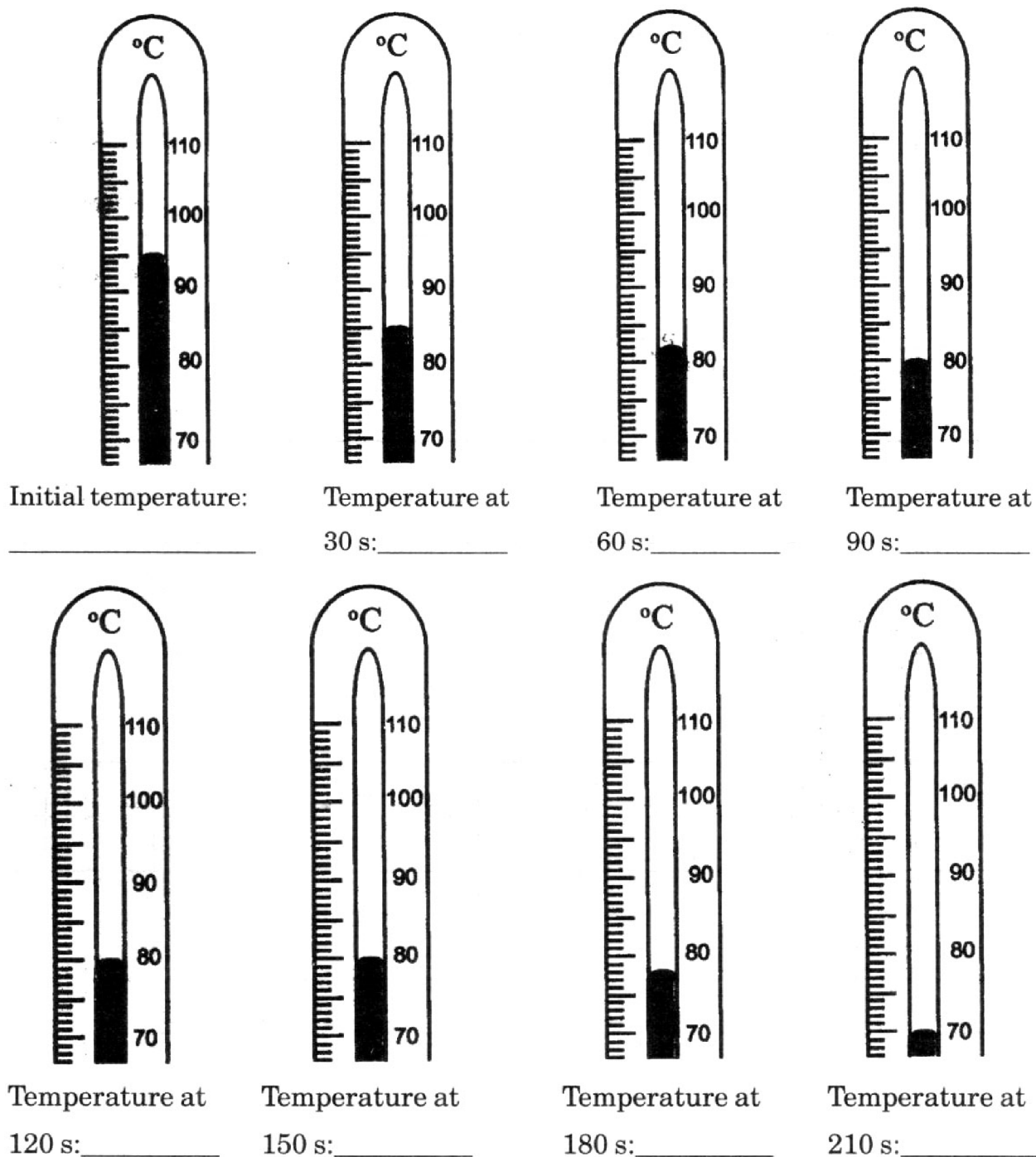
(d) Berdasarkan jawapan di (c)(iii), berapakah bilangan mol atom magnesium dan bilangan atom oksigen yang telah bertindak balas? [3M]

.....

[SPM 2005-01]

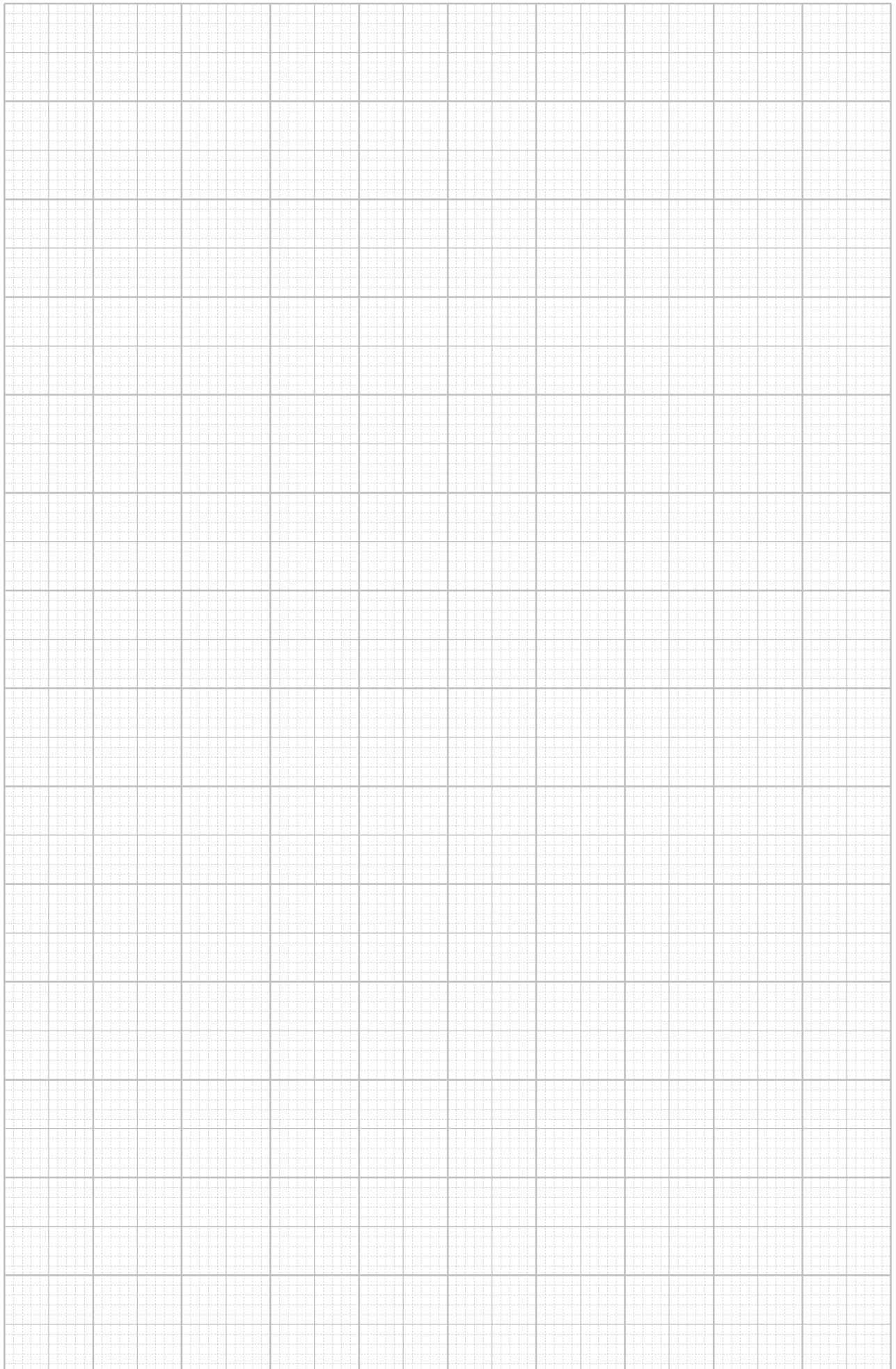
Satu eksperimen dijalankan untuk menentukan takat beku naftalena. Pepejal naftalena dipanaskan di dalam kukus air sehingga melebur dengan lengkap. Suhu awal direkodkan. Leburan naftalena dibiarkan menyejuk. Bacaan suhu direkodkan setiap 30 saat.

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



Rajah 1

- (a) Catatkan suhu pada ruang yang disediakan dalam Rajah 1. [3M]
- (b) Pada kertas graf, lukiskan graf suhu melawan masa bagi penyejukan naftalena. [3M]



(c) (i) Gunakan graf di (b), untuk menentukan takat beku naftalena. Tunjukkan pada graf bagaimana anda menentukan takat beku ini. [3M]

(ii) Bagaimanakah graf di (b) dapat menunjukkan takat beku naftalena? [3M]

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

(d) Suhu naftalena tidak berubah dari saat ke 90 sehingga saat ke 150 semasa proses penyejukan itu. Terangkan mengapa. [3M]

.....  
.....

(e) Pada kertas graf di bawah lakarkan lengkung anda jangkakan itu jika naftalena lebur itu disejukkan dengan cepat. [3M]

(f) Naftalena adalah satu contoh sebatian kovalen manakala natrium klorida adalah satu contoh sebatian ion.

Kelaskan sebatian berikut kepada sebatian kovalen atau sebatian ion. [3M]

Glukosa, Kalium iodida, Kuprum(II) sulfat, Aluminium oksida, tetraklorometana, etanol
--