

SULIT

4541/3

4541/3  
Chemistry  
Kertas 3  
2011  
1 ½ jam

NAMA : .....

TINGKATAN : .....



**PEPERIKSAAN PERCUBAAN BERSAMA  
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2011**

**ANJURAN  
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)  
CAWANGAN PERLIS**

**CHEMISTRY**

**Kertas 3**

Satu jam tiga puluh minit

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tuliskan nama dan tingkatan anda pada ruang 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 Melayu atau bahasa Inggeris.*
5. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 7.*

Kod Pemeriksa		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	9	
2	9	
<b>JUMLAH</b>		

Kertas soalan ini mengandungi 7 halaman bercetak

For  
Examiner's  
use

Answer all the questions.  
Jawab semua soalan.

1. Diagram 1.1 shows the apparatus set-up used in an experiment to compare the hardness of bronze with its pure metal, copper.

Rajah 1.1 menunjukkan susunan radas yang digunakan dalam satu eksperimen untuk membandingkan kekerasan gangsa dengan logam tulennya, kuprum.

The experiment was carried out according to the following steps:

Eksperimen itu dijalankan mengikut langkah-langkah berikut:

- Step 1 Cellophane tape was used to stick a steel ball bearing onto the copper block.  
Langkah 1 Pita selofen digunakan untuk melekatkan bebola keluli di atas bongkah kuprum.
- Step 2 A **one-kilogram** weight was hung at the height of **50 cm** above the ball bearing as shown in Diagram 1.1  
Langkah 2 Pemberat **satu kilogram** digantung pada ketinggian **50 cm** di atas bebola keluli itu seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1
- Step 3 The weight was dropped so that it hit the ball bearing.  
Langkah 3 Pemberat itu dijatuhkan supaya menghentam bebola keluli tersebut.
- Step 4 The diameter of dent formed on the copper block was measured and the reading was recorded.  
Langkah 4 Diameter lekuk yang terbentuk pada bongkah kuprum diukur dan bacaannya direkodkan.
- Step 5 Step 1 to step 4 were repeated by replacing the copper block with bronze block.  
Langkah 5 Langkah 1 hingga 4 diulang dengan menggantikan bongkah kuprum dengan bongkah gangsa.

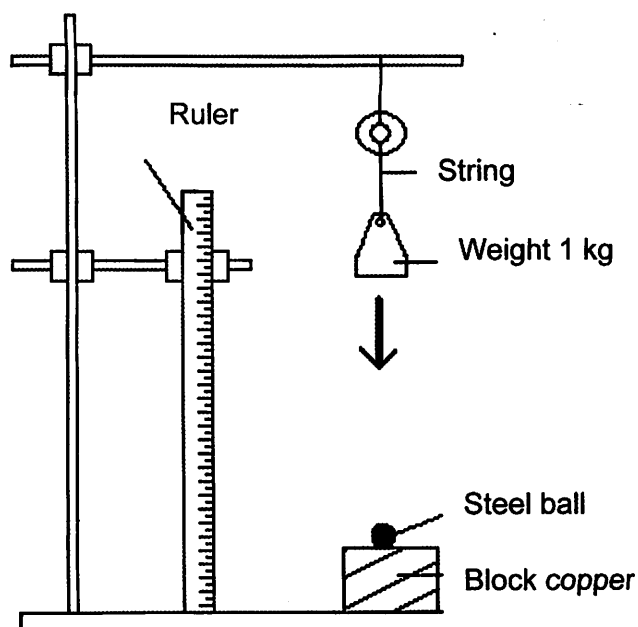


Diagram 1.1  
Rajah 1.1

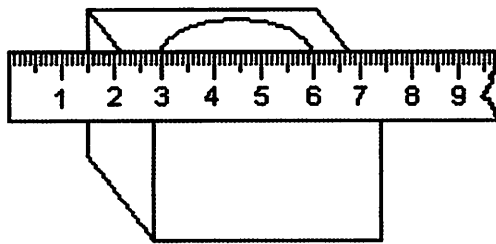
halaman sebelah  
SULIT

**SULIT**

**3**

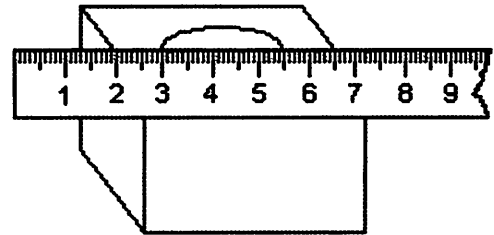
**4541/3**

*For  
Examiner's  
use*



Copper block  
*Bongkah kuprum*

Diameter : ..... mm



Bronze block  
*Bongkah gangsa*

Diameter : ..... mm

Diagram 1.2  
*Rajah 1.2*

1(a)

- (a) Measure the diameter of dents and record the readings in the spaces provided.  
*Ukur diameter lekuk dan catatkan bacaan pada ruang yang disediakan*

[3 marks]

- (b) Construct a table to record the diameter of dent formed on each copper block and bronze block

*Bina satu jadual untuk merekod diameter lekuk yang terbentuk pada setiap bongkah kuprum dan bongkah gangsa.*

1(b)

[3 marks]

1(c)i

- (c) (i) State **one** observation that can be obtained from this experiment.  
*Nyatakan **satu** pemerhatian yang dapat diperolehi daripada eksperimen ini.*

.....  
.....

[3 marks]

1(d)ii

- (ii) What is your inference based on your answer in (c) (i).  
*Apakah inferens anda berdasarkan jawapan anda dalam (c)(i).*

.....  
.....

[3 marks]

[Lihat halaman sebelah  
**SULIT**

For  
Examiner's  
use

(iii) Explain your answer in c(ii) according to the arrangement of particles in the bronze and copper.  
*Terangkan jawapan anda dalam c(ii) berdasarkan susunan zarah-zarah dalam gangsa dan kuprum.*

1(c)iii

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

[3 marks]

(d) For this experiment, state :  
*Bagi eksperimen ini, nyatakan :*

1(d)

(i) The manipulated variable  
*Pembolehubah dimanipulasikan*

.....

(ii) The responding variable  
*Pembolehubah bergerak balas*

.....

(iii) The fixed variable  
*Pembolehubah dimalarkan*

.....

[3 marks]

(e) State the hypothesis for the experiment.  
*Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini.*

1(e)

.....  
.....

[3 marks]

(f) Based on Diagram 1.1 and 1.2, state the operational definition for the hardness of alloy.

1(f)

*Berdasarkan Rajah 1.2, nyatakan definisi secara operasi bagi kekerasan aloi.*

.....  
.....

[3 marks]

(g) The experiment is repeated by dropping **one-kilogram** weight at the height of **30cm**. Predict the diameter of dent on copper block.

1(g)

*Eksperimen diulangi dengan menjatuhkan pemberat **satu kilogram** pada ketinggian **30cm**. Ramalkan diameter lekuk di atas bongkah kuprum.*

.....

[3 marks]

[Lihat halaman sebelah

SULIT

*For  
Examiner's  
use*

- (a) The following is a list of substances:  
*Berikut ialah senarai bahan :*

<i>Antimony Antimoni</i>	<i>Bronze Gangsa</i>	<i>Copper Kuprum</i>
<i>Brass Loyang</i>	<i>Pewter Piuter</i>	<i>Tin Timah</i>

Classify these substances into alloy and pure metal.  
*Kelaskan bahan-bahan ini kepada aloi dan logam tulen.*

1(h)

<i>Alloy Aloi</i>	
<i>Pure metal Logam tulen</i>	

[3 marks]

1(i)

- (i) Steel takes a longer time to corrode compared to iron. Explain.  
*Keluli memerlukan masa yang lebih panjang untuk berkarat berbanding dengan besi.  
Terangkan.*

.....

.....

.....

[3 marks]

SULIT

6

4541/3

For  
Examiner's  
use

2

Neutralisation is a reaction between an acid and an alkali to form salt and water.  
*Peneutralan ialah satu tindak balas antara asid dengan alkali untuk membentuk garam dan air.*

Referring to the situation above, plan a laboratory experiment to compare the heat of neutralisation between a **named strong acid** with sodium hydroxide solution and heat of neutralisation between a **named weak acid** with sodium hydroxide solution.

*Merujuk kepada situasi di atas, rancang satu eksperimen dalam makmal untuk membandingkan haba peneutralan antara **suatu asid kuat** yang **dinamakan** dengan larutan natrium hidroksida dan haba peneutralan antara **suatu asid lemah** yang **dinamakan** dengan larutan natrium hidroksida.*

Your planning should include the following aspects:

*Perancangan anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut:*

- (a) Problem statement  
*Pernyataan masalah*
- (b) All the variables  
*Semua pemboleh ubah*
- (c) Hypothesis  
*Hipotesis*
- (d) List of materials and apparatus  
*Senarai bahan dan radas*
- (e) Procedure  
*Prosedur*
- (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 two questions: **Question 1** and **Question 2**.  
*Kertas soalan ini mengandungi dua soalan: **Soalan 1** dan **Soalan 2**.*
2. Answer **all** questions. Write your answers for **Question 1** in the spaces provided in this question paper.  
*Jawab semua soalan. Jawapan anda bagi **Soalan 1** hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.*
3. Write your answers for **Question 2** on the 'helaian tambahan' provided by the invigilators. You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answers.  
*Jawapan anda bagi **Soalan 2** hendaklah ditulis dalam helaian tambahan yang dibekalkan oleh pengawas peperiksaan. Anda boleh menggunakan persamaan, rajah, jadual, graf dan cara lain sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.*
4. Show your working, it may help you to get marks.  
*Tunjukkan kerja mengira, ini membantu anda mendapatkan markah.*
5. The diagrams in the questions are not drawn to scale unless stated.  
*Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
6. Marks allocated for each question or sub-part of a question is shown in brackets.  
*Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.*
7. If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.  
*Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.*
8. You may use non-programmable scientific calculator.  
*Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.*
9. You are advised to spend 45 minutes to answer **Question 1** and 45 minutes for **Question 2**.  
*Anda dinasihati supaya mengambil masa 45 minit untuk menjawab **Soalan 1** dan 45 minit untuk **Soalan 2**.*
10. Tie the 'helaian tambahan' together with this question paper and hand in to the invigilator at the end of the examination.  
*Ikat helaian tambahan bersama-sama kertas soalan ini dan serahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*