

SULIT

4541/3

4541/3
 Kimia
 Kertas 3
 Peperiksaan
 Percubaan
 SPM
 2011
 1½ hours

NAMA :
 NO KAD PENGENALAN :
 ANGKA GILIRAN :



JABATAN PELAJARAN NEGERI PERAK

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
 SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
 NEGERI PERAK 2011**

**CHEMISTRY
 KIMIA**

PAPER 3
 KERTAS 3

One hour and thirty minutes
 Satu jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tuliskan NAMA, NOMBOR KAD PENGENALAN dan ANGKA GILIRAN anda pada ruang yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan di bahagian atas adalah dalam bahasa Inggeris dan di bahagian bawah adalah 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.

Kegunaan Pemeriksa		
No soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
1	21	
2	12	
3	17	
Jumlah	50	

Kertas soalan ini mengandungi 7 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.

1 Table 1 shows the observation in three test tubes to investigate the effect of other metal on rusting of iron. A mixture of jelly solution and potassium hexacyanoferrate(III), $K_3Fe(CN)_6$ solution were used as medium in each test tube.

The intensity of blue colour in the medium were recorded after one day.

Jadual 1 menunjukkan pemerhatian dalam tiga tabung uji yang digunakan untuk mengkaji kesan logam lain terhadap pengurangan besi. Medium yang digunakan di dalam setiap tabung uji adalah campuran larutan agar dan larutan kalium heksasianoferat(III), $K_3Fe(CN)_6$. Keamatan warna biru dalam medium direkodkan selepas satu hari.

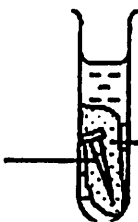
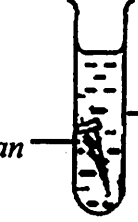

Test tube <i>Tabung uji</i>	Observation <i>Pemerhatian</i>
Test tube A <i>Tabung uji A</i>	 <p>Iron nail <i>Paku besi</i></p> <p>Low intensity of blue colour <i>Keamatan warna biru rendah</i></p>
Test tube B <i>Tabung uji B</i>	 <p>Iron nail coiled with magnesium ribbon <i>Paku besi dililit dengan pita magnesijm</i></p> <p>No blue colour <i>Tiada warna biru</i></p>
Test tube C <i>Tabung uji C</i>	 <p>Iron nail coiled with copper strip <i>Paku besi dililit dengan kepingan kuprum</i></p> <p>High intensity of blue colour <i>Keamatan warna biru tinggi</i></p>

Table 1
Jadual 1

(a) Based on the observations in Table 1, write the inferences in Table 2.
Berdasarkan pemerhatian di Jadual 1, tuliskan inferens dalam Jadual 2.

Test tube <i>Tabung uji</i>	Inference <i>Inferens</i>
A	
B	
C	

Table 2
Jadual 2

[3 marks]
[3 markah]

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

.....
.....

[3 marks]
[3 markah]

- (c) State the variables for this experiment,
Nyatakan pembolehubah bagi eksperimen ini,

(i) The manipulated variable :
Pembolehubah dimanipulasi

(ii) The responding variable :
Pembolehubah bergerak balas

(iii) The constant variable :
Pembolehubah dimalarkan

[3 marks]
[3 markah]

- (d) If the experiment is repeated by coiling iron nail with silver.
Predict the observation
Jika eksperimen diulangi dengan melilitkan paku besi dengan argentum.
Ramalkan pemerhatian.

.....
.....

[3 marks]
[3 markah]

- (e) Test tube A and test tube B are left for two days.
Compare the intensity of blue colour of the medium in test tube A and test tube B.
Tabung uji A dan tabung uji B dibiarkan selama dua hari.
Bandingkan keamatan warna biru dalam medium di tabung uji A dan tabung uji B.

.....
.....

[3 marks]
[3 markah]

- (f) State the operational definition for the rusting of iron.
Nyatakan definisi secara operasi bagi pengaratan besi.

.....
.....

[3 marks]
[3 markah]
[Lihat sebelah
SULIT

- (g) Based on this experiment, classify the metals into metals that prevent rusting and metals that speed up rusting.

Berdasarkan eksperimen ini, kelaskan logam kepada logam menghalang pengurangan dan logam yang mencepatkan pengurangan.

[3 marks]

[3 markah]

- 2 A student has carried out an experiment to determine the empirical formula of oxide of copper according to the following steps shown in Diagram 2.

Seorang pelajar telah menjalankan satu eksperimen untuk menentukan formula empirik oksida bagi kuprum berdasarkan langkah-langkah yang ditunjukkan dalam Rajah 2.

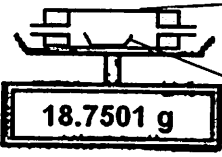
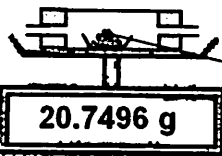
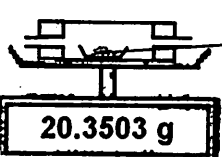
Steps <i>Langkah-langkah</i>	Set-up of apparatus <i>Susunan radas</i>
Combustion tube + porcelain dish are weighed. <i>Tiub pembakaran + piring porselin ditimbang.</i>	 <p>Combustion tube <i>Tiub pembakaran</i></p> <p>Porcelain dish <i>Piring porselin</i></p> <p>Reading (a) / <i>Bacaan (a)</i></p>
Combustion tube + porcelain dish + oxide of copper are weighed. <i>Tiub pembakaran + piring porselin + oksida bagi kuprum ditimbang.</i>	 <p>oxide of copper <i>oksida bagi kuprum</i></p> <p>Reading (b) / <i>Bacaan (b)</i></p>
Combustion tube + porcelain dish + copper are weighed after cooled. <i>Tiub pembakaran + piring porselin + kuprum ditimbang selepas disejukkan.</i>	 <p>Copper <i>Kuprum</i></p> <p>Reading (c) / <i>Bacaan (c)</i></p>

Diagram 2 / *Rajah 2*

- (a) Record the reading to two decimal places for:
Catatkan bacaan kepada dua tempat perpuluhan bagi :

Reading (a) :
Bacaan

(b) :

(c) :

[3 marks]

[3 markah]

[Lihat sebelah
SULIT

- (b) Construct a table to record the readings in the experiment.
Bina satu jadual untuk merekodkan semua bacaan dalam eksperimen itu.

[3 marks]
 [3 markah]

- (c) (i) Calculate the mass of
Kirakan jisim bagi

copper :
kuprum
 oxygen :
oksigen

- (ii) Determine the empirical formula of oxide of copper.
 [Relative atomic mass : Cu, 64 ; O, 16]
Tentukan formula empirik oksida bagi kuprum.
[Jisim atom relatif : Cu, 64; O, 16]

[3 marks]
 [3 markah]

- (d) State an observation in this experiment
Nyatakan satu pemerhatian dalam eksperimen ini.

.....

[3 marks]
 [3 markah]

- 3 Diagram 3 shows two reagent bottles containing two colourless liquid of carbon compounds P and Q respectively.

Rajah 3 menunjukkan dua botol reagen yang mengandungi dua cecair tidak berwarna bagi sebatian karbon P dan Q masing-masing.

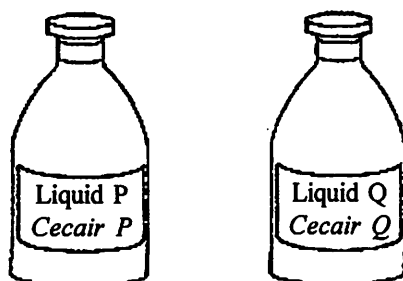


Diagram 3

Rajah 3

These two liquids are hexene and ethanoic acid.

Kedua-dua cecair ini merupakan heksena dan asid etanoik.

Using suitable reagent, plan a laboratory experiment to identify the colour less liquids. Your planning must include the following items :

Dengan menggunakan reagen yang sesuai rancang satu eksperimen untuk mengenal pasti cecair tidak berwarna itu. Perancangan anda mestilah mengandungi perkara-perkara berikut:

- (a) Statement of the problem
Pernyataan masalah
- (b) Variables
Pembolehubah
- (c) Hypothesis
Hipotesis
- (d) Lists of materials and apparatus
Senarai bahan serta radas
- (e) Procedure
Prosedur
- (f) Tabulation of data
Penjadualan data

[17 marks]
[17 markah]

ENDS OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of three questions : **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 this question paper.
Jawap semua soalan. Tulis jawapan anda bagi Soalan 1 dan Soalan 2 pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.
3. Write your answer 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 answers.
Tulis jawapan anda bagi Soalan 3 dalam helaian tambahan yang dibekalkan oleh pengawas peperiksaan. Anda boleh menggunakan persamaan, rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.
4. Shows 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. The marks allocated for each question or sub-part of a question are 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 a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
9. You are advised to spend 1 hour to answer **Question 1 and Question 2** and 30 minutes for **Question 3.**
Anda dinasihati supaya mengambil masa 1 jam untuk menjawab Soalan 1 dan Soalan 2 dan 30 minit untuk Soalan 3.
10. Hand in your answer sheets at the end of the examination.
Serahkan kertas jawapan anda di akhir peperiksaan.