

4541/3
Chemistry
Paper 3
Peperiksaan
Percubaan
2008
1½ hours

NO. KAD PENGENALAN:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Angka Giliran:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
NEGERI PERAK
2008

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 NO KAD PENGENALAN dan ANGKA GILIRAN anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa*
3. *Soalan dibahagian atas adalah dalam bahasa Inggeris dan dibahagian 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 2.*

Kegunaan Pemeriksa		
No soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
1	24	
2	9	
3	17	
Jumlah		

Kertas soalan ini mengandungi 8 halaman bercetak.

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of three questions. Answer all questions.
Kertas soalan ini mengandungi tiga soalan. Jawab semua soalan.
2. Write your answers for **Question 1** and **Question 2** in the spaces provided in the question paper.
Jawapan kepada Soalan 1 dan Soalan 2 hendaklah ditulis dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan.
3. You may use questions, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answer.
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. If you wish to change your answer, neatly cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
Sekiranya anda hendak menukar jawapan, batalkan dengan kemas jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
6. The diagrams in the questions are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
7. Marks allocated for each question or part question are shown in brackets.
Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.
8. The time suggested to answer Question 1 and Question 2 is 45 minutes and Question 3 is 45 minutes.
Masa yang dicadangkan untuk menjawab Soalan 1 dan Soalan 2 ialah 45 minit dan Soalan 3 ialah 45 minit.
9. You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram
10. Hand in your answer sheets at the end of the examination.
Serahkan kertas jawapan anda di akhir peperiksaan.

Marks awarded:

Pemberian markah:

Markah	Penerangan
3	Excellent: The best response <i>Cemerlang: Respon yang paling baik</i>
2	Satisfactory: An average response <i>Memuaskan: Respon yang sederhana</i>
1	Weak: An inaccurate response <i>Lemah: Respon yang kurang tepat</i>
0	No response or wrong response <i>Tiada respons atau respons salah.</i>

- 1 An experiment is carried out to study the relationship between the concentration of H^+ ions and the pH value of hydrochloric acid.

Diagram 1 shows the pH value of five solution of hydrochloric acid, a strong acid with the concentration of 1.0 mol dm^{-3} , 0.1 mol dm^{-3} , 0.01 mol dm^{-3} , $0.001 \text{ mol dm}^{-3}$ and $0.0001 \text{ mol dm}^{-3}$.

Satu eksperimen telah dijalankan untuk mengkaji perhubungan antara kepekatan ion H^+ dengan nilai pH bagi larutan asid hidroklorik.

Rajah 1 menunjukkan nilai pH bagi lima larutan asid hidroklorik, suatu asid kuat dengan kepekatan 1.0 mol dm^{-3} , 0.1 mol dm^{-3} , 0.01 mol dm^{-3} , $0.001 \text{ mol dm}^{-3}$ dan $0.0001 \text{ mol dm}^{-3}$.

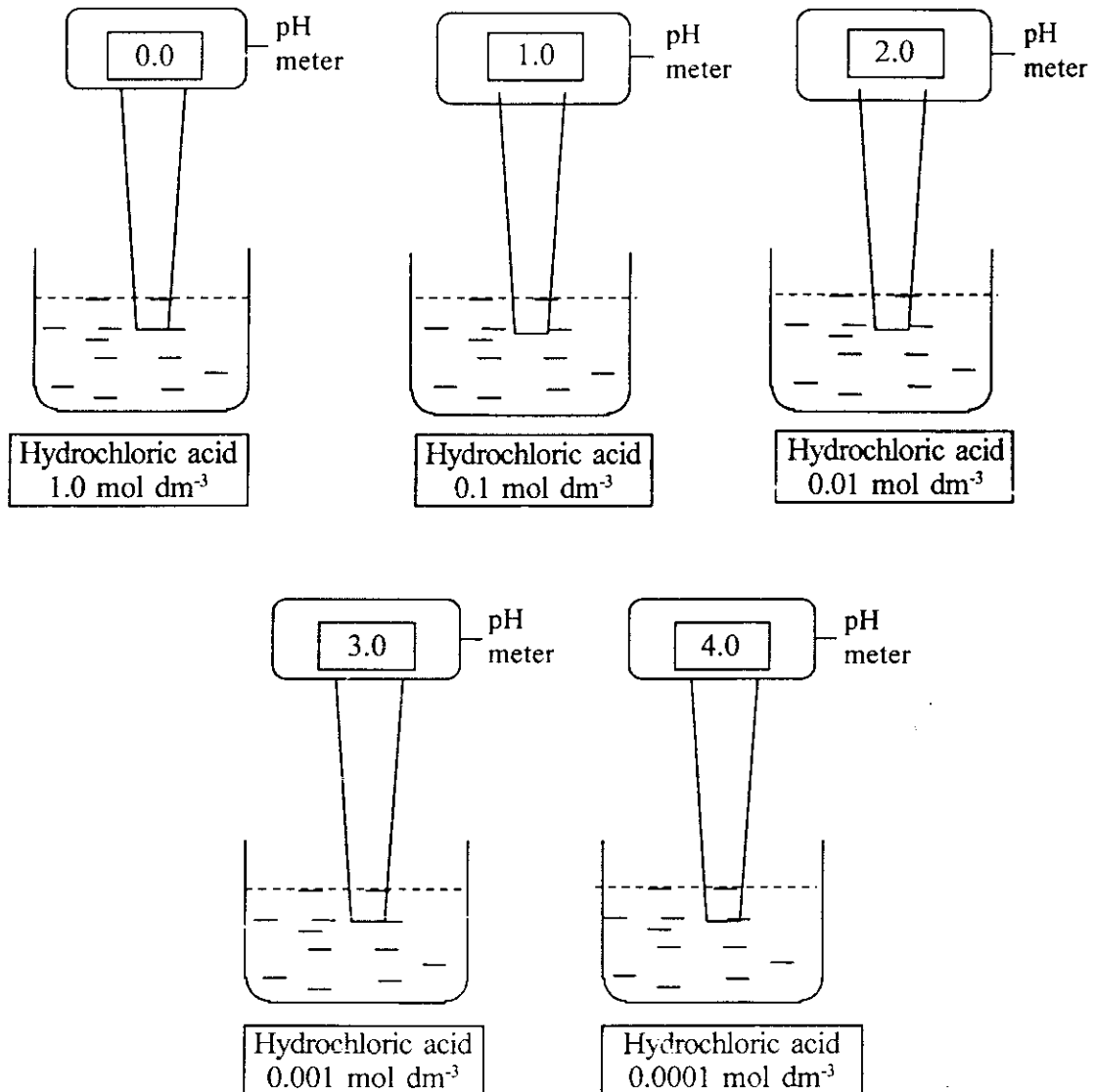


DIAGRAM 1
RAJAH 1

- (a) Classify the ions in hydrochloric acid solution into anion and cation.
Kelaskan ion-ion dalam larutan asid hidroklorik kepada anion dan kation.

[3 marks]

- (b) Complete table 1 based on the experiment.
Lengkapkan jadual 1 berdasarkan eksperimen.

Manipulated variable : <i>Pemboleh ubah dimanipulasi:</i>	Method to manipulate the variable : <i>Cara memanipulasikan pemboleh ubah:</i>
Responding variable : <i>Pemboleh ubah bergerak balas :</i>	How the variable is responding : <i>Bagaimana pemboleh ubah ini bergerak balas:</i>
Controlled variable : <i>Pemboleh ubah dimalarkan :</i>	Method to maintain the controlled variable : <i>Cara menetapkan pemboleh ubah dimalarkan:</i>

TABLE 1
 JADUAL 1

[6 marks]

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

.....

[3 marks]

- (d) (i) Construct a table and record the concentration and the pH value for this experiment.
Bina satu jadual dan rekodkan kepekatan dan nilai pH dalam eksperimen ini.

[3 marks]

- (ii) Calculate the number of moles of hydrogen ion in 50 cm³ of 0.01 mol dm⁻³ hydrochloric acid.
Hitungkan bilangan mol ion hidrogen dalam 50 cm³ asid hidroklorik 0.01 mol dm⁻³

[3 marks]

- (e) State the operational definition of a **strong acid** .
Nyatakan definisi secara operasi bagi asid kuat.

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

[3 marks]

- (f) If the experiment is repeated by using 0.01 mol dm⁻³ of ethanoic acid , predict the reading of the pH meter?
Jika eksperimen ini diulang dengan menggunakan larutan asid etanoik 0.01 mol dm⁻³, ramalkan bacaan meter pH?

.....

[3 marks]

2. A student is carried out an experiment to determine the potential difference of a few pairs of metals.

The set up of the apparatus for the experiment is shown in Diagram 2 (a)

Seorang pelajar menjalankan satu eksperimen untuk menentukan beza upaya beberapa pasangan logam.

Susunan radas eksperimen ini ditunjukkan dalam Rajah 2 (a).

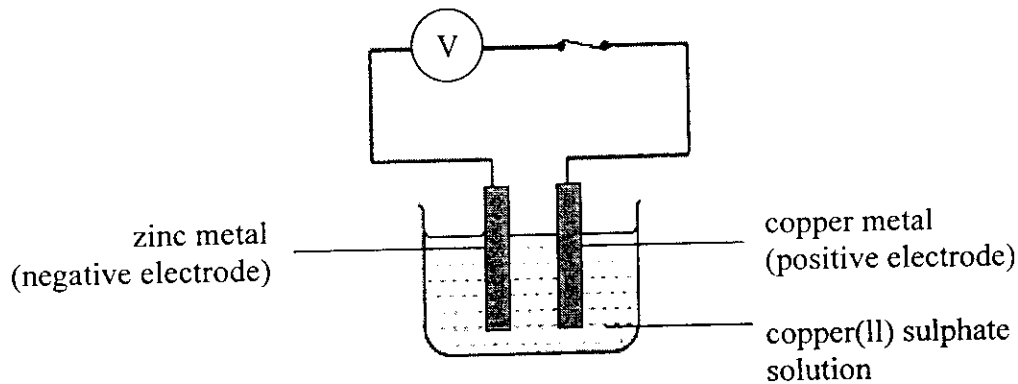


DIAGRAM 2(a)

RAJAH 2(a)

Diagram 2(b) shows the result obtained from the experiment after 30 minutes.

Rajah 2(b) menunjukkan keputusan yang diperolehi daripada eksperimen selepas 30 minit

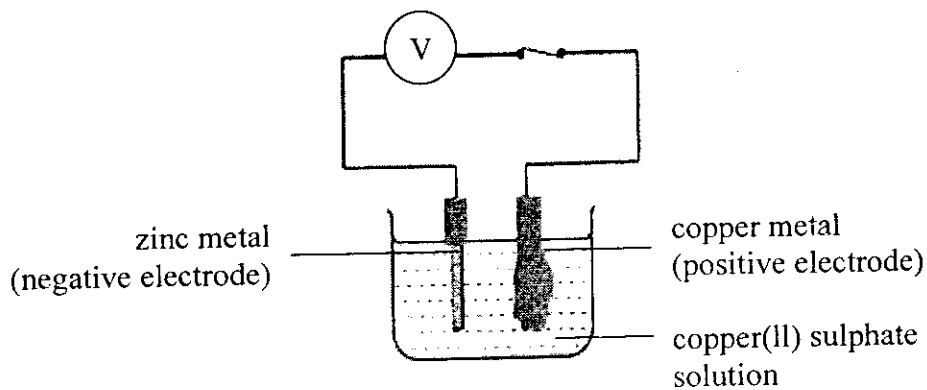


DIAGRAM 2(b)

RAJAH 2(b)

- (a) State the observation at both electrodes
Nyatakan pemerhatian pada kedua-dua elektrod

.....

.....

[3 marks]

- (b) The student repeated the experiment by substituting the zinc metal with iron, lead and magnesium.
 Each time he used copper metal as the positive electrode and a fresh copper(II) sulphate solution.
 Diagram 2(c) shows the result of the experiment.

*Pelajar itu mengulang eksperimen dengan menggantikan logam zink dengan besi, plumbum dan magnesium.
 Setiap kali penggantian, ia menggunakan logam kuprum sebagai elektrod positif dan larutan kuprum(II) sulfat yang baru.
 Rajah 2(c) menunjukkan keputusan eksperimen tersebut.*

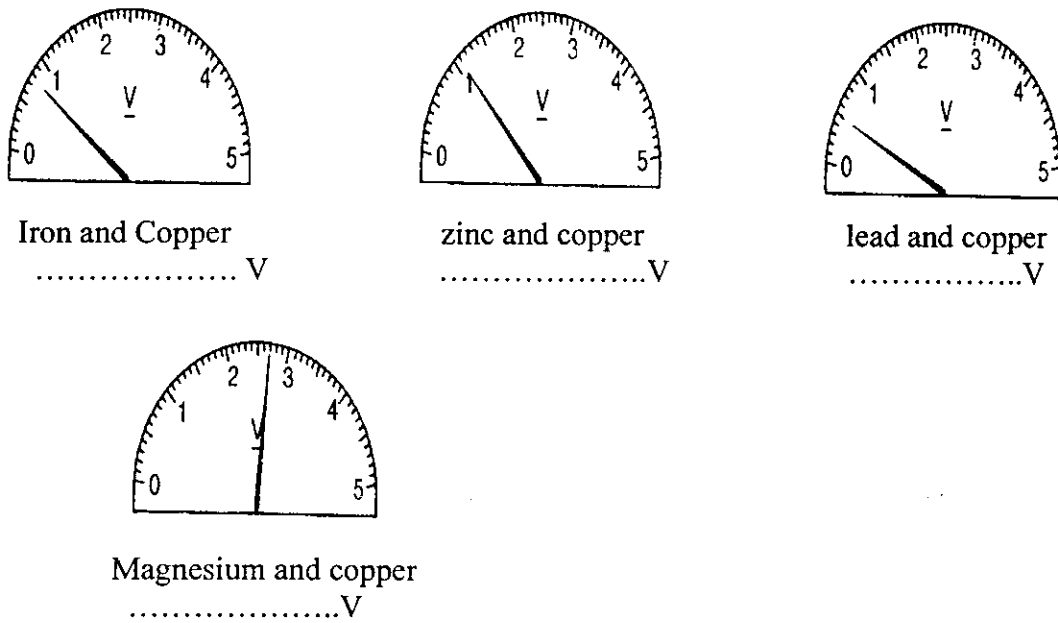


DIAGRAM 2(c)
 RAJAH 2(c)

- (i) Record the voltmeter readings in the spaces provided.
Catatkan bacaan voltmeter dalam ruang yang disediakan.

[3 marks]

- (ii) State the inference based on the voltmeter readings in (b) (i).
Nyatakan inferens berdasarkan bacaan voltmeter dalam (b) (i)

.....

.....

[3 marks]

3

The reactivity series of metals with oxygen is a list of metals which are arranged according to their reactivity with oxygen.

Siri kereaktifan logam-logam terhadap oksigen adalah satu senarai susunan logam berdasarkan kereaktifan logam terhadap oksigen.

Plan a laboratory experiment to construct the reactivity series of metals with oxygen.
Rancang satu eksperimen dalam makmal untuk membina siri kereaktifan logam terhadap oksigen

Your explanation should include all the followings :
Penerangan anda hendaklah mengandungi perkara-perkara berikut :

- (a) Aim of experiment.
Tujuan eksperimen
- (b) List of the apparatus and materials
Senaraikan semua radas dan bahan
- (c) All the variables
Semua pemboleh ubah
- (d) Procedures of the experiment
Prosedur untuk eksperimen
- (e) Tabulation of data
Penjadualan data

[17 marks]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT