

4541/3
Kimia
Kertas 3
Peperiksaan
Percubaan
2007
1 1/2 jam

NAMA : _____

ANGKA GILIRAN : _____

**LOGO DAN
NAMA SEKOLAH**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
2007**

**CHEMISTRY
KIMIA**

Paper 3
Kertas 3

Satu jam tiga puluh minit

Kegunaan Pemeriksa		
No soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
1	33	
2	17	
Jumlah		

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI
SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tuliskan NAMA 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.*

Kertas soalan ini mengandungi 8 halaman bercetak termasuk muka depan

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of two questions. Answer all questions.
Kertas soalan ini mengandungi dua soalan. Jawab semua soalan.
2. Write your answers for Question 1 in the space 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 is 45 minutes and Question 2 is 45 minutes.
Masa yang dicadangkan untuk menjawab Soalan 1 ialah 45 minit dan Soalan 2 ialah 45 minit.
9. You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh deprogram
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 Cemerlang: Respon yang paling baik
2	Satisfactory: An average response Memuaskan: Respon yang sederhana
1	Weak: An inaccurate response Lemah: Respon yang kurang tepat
0	No response or wrong response Tiada respons atau respons salah.

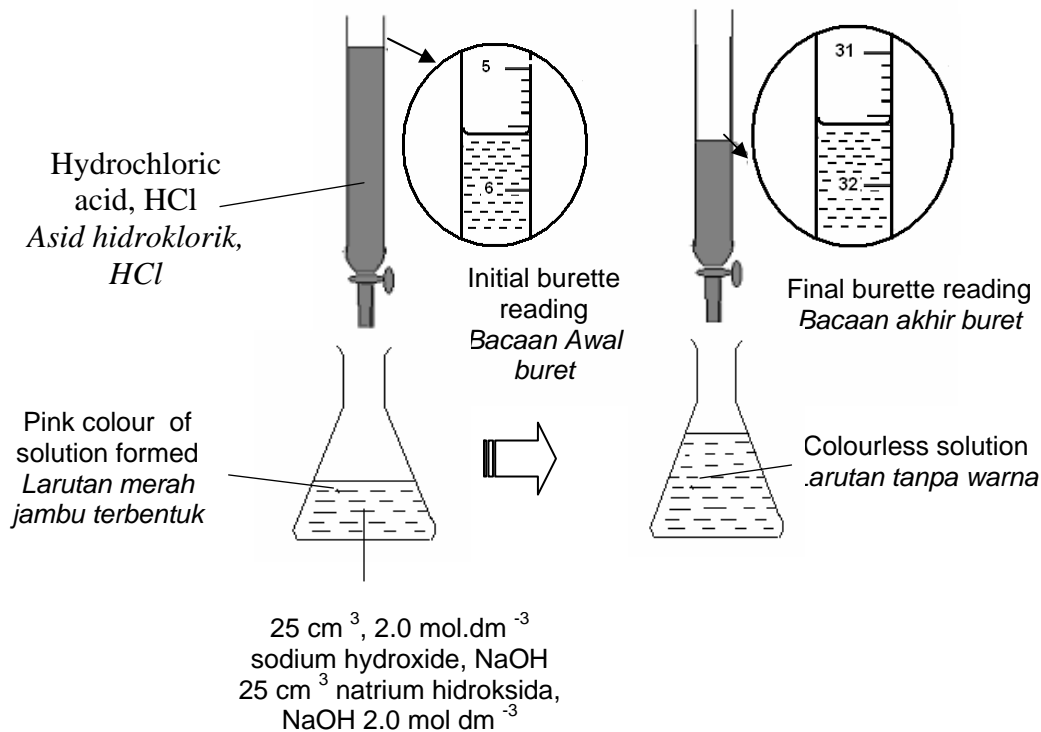
1. Diagram 1.1 shows the set-up of apparatus for two experiments to determine the volume of acid used in neutralization reaction for hydrochloric acid, HCl and sulfuric acid, H₂SO₄.

Rajah 1.1 menunjukkan susunan radas bagi dua eksperimen untuk menentukan isipadu asid yang digunakan dalam tindakbalas peneutralan bagi asid hidroklorik dan asid sulfurik.

Experiment I :

Reaction between 25 cm³, 2.0 mol.dm⁻³ of sodium hydroxide, NaOH and hydrochloric acid, HCl.

Tindakbalas antara 25 cm³ natrium hidroksida, NaOH 2.0 mol dm⁻³ dengan asid hidroklorik.



The initial burette reading : _____ cm³.
Bacaan awal buret

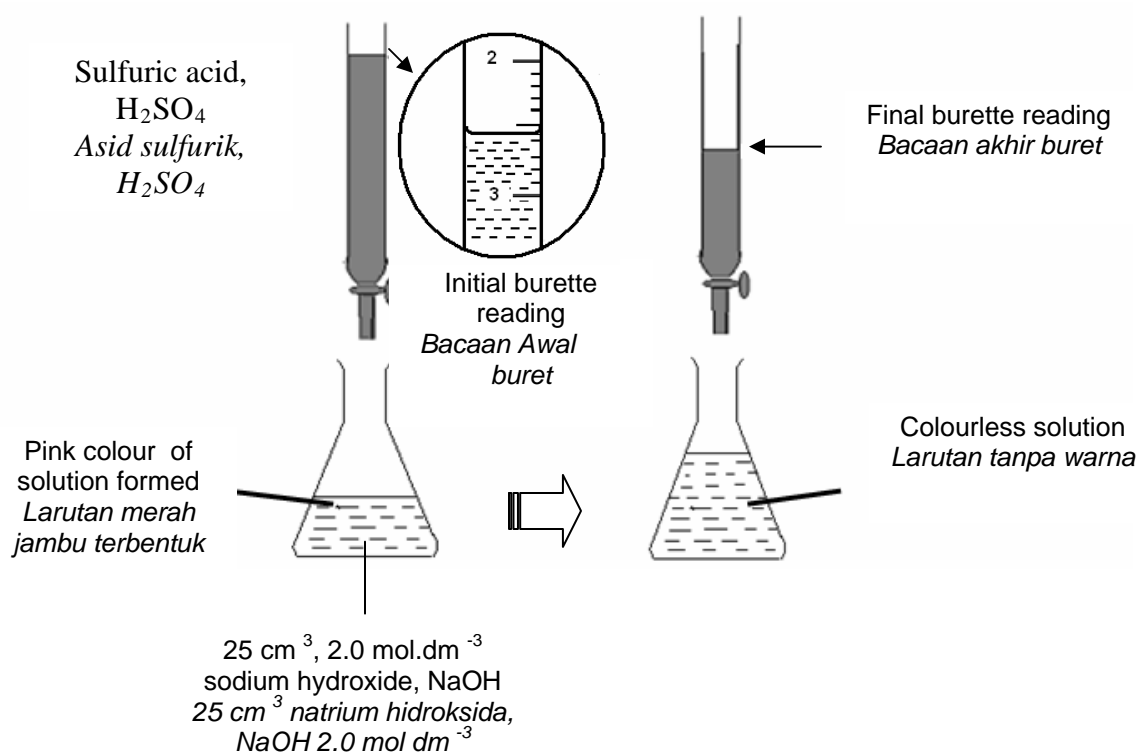
The final burette reading : _____ cm³.
Bacaan akhir buret

The volume of hydrochloride acid used : _____ cm³.
Isipadu asid yang digunakan

Experiment II :

Reaction between 25 cm^3 , 2.0 mol.dm^{-3} of sodium hydroxide, NaOH and sulfuric acid, H_2SO_4 .

Tindakbalas antara 25 cm^3 natrium hidroksida, NaOH 2.0 mol.dm^{-3} dan asid sulfurik, H_2SO_4 .



The initial burette reading : 2.55 cm^3 .
Bacaan awal buret

The final burette reading: **X** cm^3 .
Bacaan akhir buret

Diagram 1.1
Rajah 1.1

For Examiner's
Only
Kegunaan pemeriksa
sahaja

1(a)

(a) Write the initial burette reading, the final burette reading and the volume of hydrochloric acid used for Experiment I in Diagram 1.1 .
Tulis bacaan awal buret, bacaan akhir buret dan isipadu asid yang digunakan untuk eksperimen I pada Rajah 1.1.

[3 marks]

(b) Construct a table that can be used to record the data from both experiments.
Bina jadual yang boleh digunakan untuk merekod data bagi kedua eksperimen.

1(b)

[3 marks]

(c) State all the variables in the experiments
Tentukan semua pembolehubah bagi eksperimen tersebut.

(i) Manipulated variable:
Pembolehubah dimanipulasikan

(ii) Responding variable:
Pembolehubah bergerakbalas

(iii) constant variable:
Pembolehubah dimalarkan

[3 marks]

1(c)

For Examiner's
Only
*Kegunaan pemeriksa
sahaja*

1(d)

- (d) State the hypothesis for the experiments.
Nyatakan hipotesis bagi eksperimen tersebut

[3 marks]

1(e)

- (e) Based on the volume of acid used in Experiment I , predict a value for X, the final burette reading for Experiment II.
Berdasarkan kepada isipadu asid yang digunakan di Eksperimen I, ramalkan nilai X bagi bacaan akhir buret bagi Eksperimen II.

[3 marks]

1(f)

- (f) Why must the initial reading and the final reading of burette be recorded in these experiments ?
Mengapa bacaan awal dan bacaan akhir buret perlu direkodkan bagi eksperimen ini ?

[3 marks]

1(g)

- (g) The end point of the experiment is reached when the pink colour of the solution turns to colourless.
What is meant by the end point?
*Takat akhir bagi eksperiment tercapai apabila larutan merah jambu bertukar kepada larutan tanpa warna.
Apakah yang dimaksudkan dengan takat akhir ?*

[3 marks]

For Examiner's
Only
Kegunaan pemeriksa
sahaja

1(h)

- (h) State three observations that you could obtain in both Experiments.
Nyatakan tiga pemerhatian yang boleh dibuat bagi kedua-dua eksperimen.

1. _____
2. _____
3. _____

[3 marks]

- (i) Calculate the molarity of hydrochloric acid, HCl in Experiment I.
Hitung kemolaran asid hidroklorik bagi Eksperimen I.

1(i)

[3 marks]

- (j) The experiment can be repeated by using ethanoic acid. Complete table 1 by classifying the acids into monoprotic acid and diprotic acid.
Eksperimen tersebut boleh diulang dengan menggunakan asid etanoik. Lengkapkan Jadual 1 dengan mengelaskannya kepada asid monoprotik dan asid diprotik.

“ Ethanoic acid, hydrochloric acid, sulphuric acid “

Monoprotic acid	Diprotic acid

Table 1
Jadual 1

[3 mark]

1(j)

2.

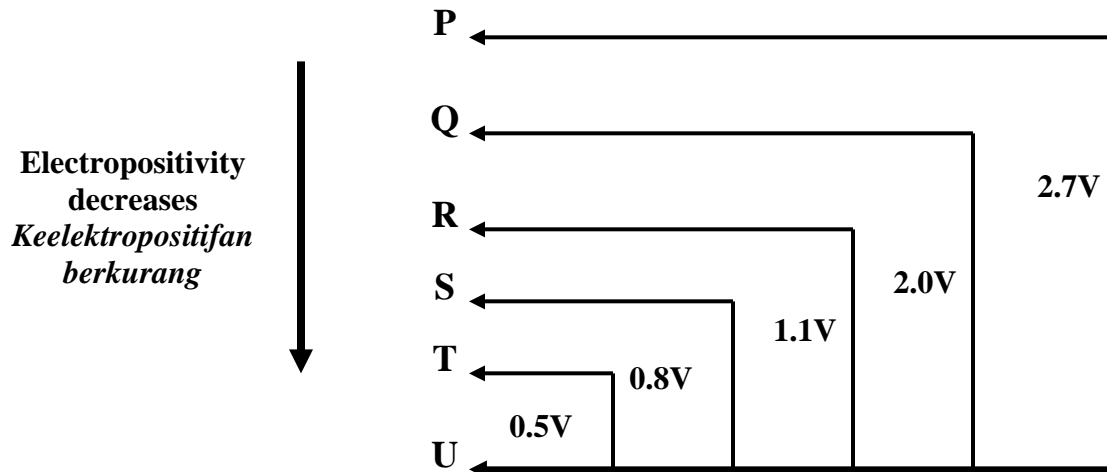


Diagram 2.1
Rajah 2.1

Diagram 2.1 above shows the decreasing order of electropositivity of metals from metal P, Q, R, S, T to U based on the potential difference between two metals. Plan an experiment to determine the position of these metals in The Electrochemical Series.

Your planning should include the following aspects:

Rajah diatas menunjukkan susunan keelektropositifan yang semakin berkurangan bagi dari logam P,Q,R,S,T ke U.

Rancang satu eksperimen bagaimana kedudukan bagi setiap logam ini ditentukan dalam Siri Elektrokimia berdasarkan kepada beza upaya antara dua logam.

Perancangan anda haruslah mengandungi aspek berikut:

- Aim of the experiment
Tujuan eksperimen
- All the variables
Kesemua pembolehubah
- Statement of the hypothesis
Pernyataan hipotesis
- List of substances and apparatus
Senarai bahan dan radas
- Procedure of the experiment
Prosedur eksperimen
- Tabulation of data.
Penjadualan data.

[17 marks]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT