

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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

Nama .....

Tingkatan .....



JABATAN PELAJARAN NEGERI SELANGOR  
PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA SEKOLAH MENENGAH

**PROGRAM PENINGKATAN PRESTASI AKADEMIK (2)**  
**SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2010**

4541/3

**CHEMISTRY**

Kertas 3  
Sept./Okt.  
1½ jam

Satu jam tiga puluh minit

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tuliskan nombor kad pengenalan, angka giliran, nama dan tingkatan anda pada petak 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 Inggeris atau bahasa Melayu.*
5. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
1	33	
2	17	
Jumlah	50	

Kertas soalan ini mengandungi 8 halaman bercetak.

Answer all questions.  
Jawab semua soalan.

- 1 Table 1 shows the set-up of apparatus for an experiment to study the effect of metals P, Q and R on the rusting of iron nails. The results are recorded after two days.

Jadual 1 menunjukkan susunan radas bagi eksperimen untuk mengkaji kesan logam-logam P, Q dan R ke atas pengamatan paku besi. Keputusan dicatatkan selepas dua hari.







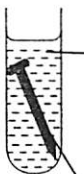

	Experiment <i>Eksperimen</i>	After two days <i>Selepas dua hari</i>	Observation <i>Pemerhatian</i>	
			Intensity of blue colour <i>Keamatan warna biru</i>	Intensity of pink colour <i>Keamatan warna merah jambu</i>
A	 <p>Jelly solution + Potassium hexacyanoferrate(III) + Phenolphthalein <i>Larutan agar-agar + Kalium heksasianoferat(III) + Fenolftalein</i> Iron nail + Metal P <i>Paku besi + Logam P</i></p>		None <i>Tiada</i>	High <i>Tinggi</i>
B	 <p>Jelly solution + Potassium hexacyanoferrate(III) + Phenolphthalein <i>Larutan agar-agar + Kalium heksasianoferat(III) + Fenolftalein</i> Iron nail + Metal Q <i>Paku besi + Logam Q</i></p>		None <i>Tiada</i>	Low <i>Rendah</i>
C	 <p>Jelly solution + Potassium hexacyanoferrate(III) + Phenolphthalein <i>Larutan agar-agar + Kalium heksasianoferat(III) + Fenolftalein</i> Iron nail + Metal R <i>Paku besi + Logam R</i></p>		Very high <i>Sangat tinggi</i>	None <i>Tiada</i>
D	 <p>Jelly solution + Potassium hexacyanoferrate(III) + Phenolphthalein <i>Larutan agar-agar + Kalium heksasianoferat(III) + Fenolftalein</i> Iron nail <i>Paku besi</i></p>		Low <i>Rendah</i>	None <i>Tiada</i>

Table 1

Jadual 1

(a) Based on this experiment, state:

*Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan:*

(i) The manipulated variable

*Pembolehubah dimanipulasi*

.....

(ii) The responding variable

*Pembolehubah bergerak balas*

.....

(iii) The constant variable

*Pembolehubah dimalarkan*

.....

[3 marks]

[3 markah]

1(a)

	3
--	---

(b) State the hypothesis for this experiment.

*Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini.*

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

1(b)

	3
--	---

(c) State the inference for the observations in test tube A, B, C and D.

*Nyatakan inferens bagi pemerhatian di dalam tabung uji A, B, C dan D.*

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

[3 marks]

[3 markah]

1(c)

	3
--	---

(d) State the operational definition for the rusting of iron.

*Nyatakan definisi secara operasi bagi pengurangan besi.*

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

1(d)

	3
--	---

[ Lihat halaman sebelah

SULIT

- (e) Observation in test tube D is also recorded after three days. Compare the observation for the experiment after it is left for two days and three days.  
Explain your answer.

*Pemerhatian dalam tabung uji D juga direkodkan selepas tiga hari. Bandingkan pemerhatian bagi eksperimen tersebut selepas dua hari dan tiga hari.  
Terangkan jawapan anda.*

1(e)

3

.....

.....

[3 marks]  
[3 markah]

- (f). Based on the observations in the experiment;  
*Berdasarkan pemerhatian dalam eksperimen tersebut;*

- (i) Arrange all the metals P, Q, R and iron in ascending order of their electropositivity.  
*Susunkan semua logam P, Q, R dan besi dalam susunan menaik keelektropositifan.*

1(f)(i)

3

.....

[3 marks]  
[3 markah]

- (ii) Predict what is metal R.  
*Ramalkan apakah logam R.*

1(f)(ii)

3

.....

[3 marks]  
[3 markah]

- (g) Classify the following metals into more electropositive metals than iron and less electropositive metals than iron.

*Kelaskan logam-logam berikut kepada logam-logam yang lebih elektropositif daripada besi dan logam-logam yang kurang elektropositif daripada besi.*

Lead <i>Plumbum</i>	Copper <i>Kuprum</i>
Zinc <i>Zink</i>	Magnesium <i>Magnesium</i>

[3 marks]  
[3 markah]

1(g)

3

- (h) Diagram 1.1 shows the set-up of apparatus for an experiment to produce electric current from chemical reactions using iron and metal R as electrodes. The experiment is repeated by replacing metal R with metals Q and P as electrodes.

Rajah 1.1 menunjukkan susunan radas bagi eksperimen untuk menghasilkan arus elektrik dari tindak balas kimia menggunakan besi dan logam R sebagai elektrod. Eksperimen diulang menggantikan logam R dengan logam Q dan logam P sebagai elektrod.

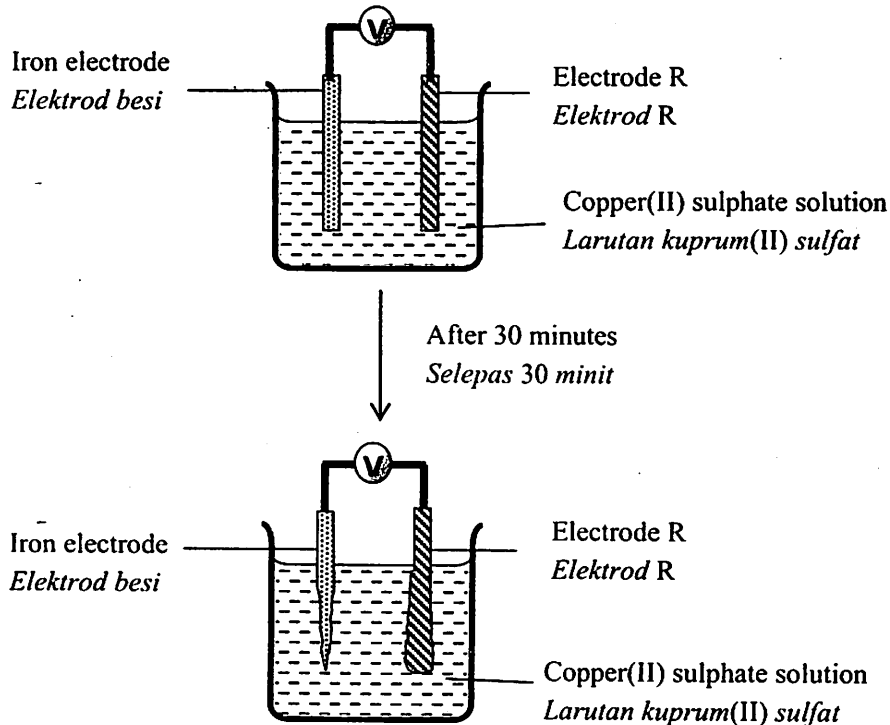


Diagram 1.1

Rajah 1.1

- (i) State the observations that can be made from this experiment after 30 minutes at:  
Nyatakan pemerhatian yang dapat dibuat dalam eksperimen ini selepas 30 minit pada:

Description <i>Penerangan</i>	Observation <i>Pemerhatian</i>
The negative terminal <i>Terminal negatif</i>	
The positive terminal <i>Terminal positif</i>	
The copper(II) sulphate solution <i>Larutan kuprum(II) sulfat</i>	

[3 marks]  
[3 markah]

1(h)(i)

3

[ Lihat halaman sebelah  
SULIT

Diagram 1.2 shows the voltmeter readings of all the experiments.

Rajah 1.2 menunjukkan bacaan voltmeter bagi semua eksperimen.

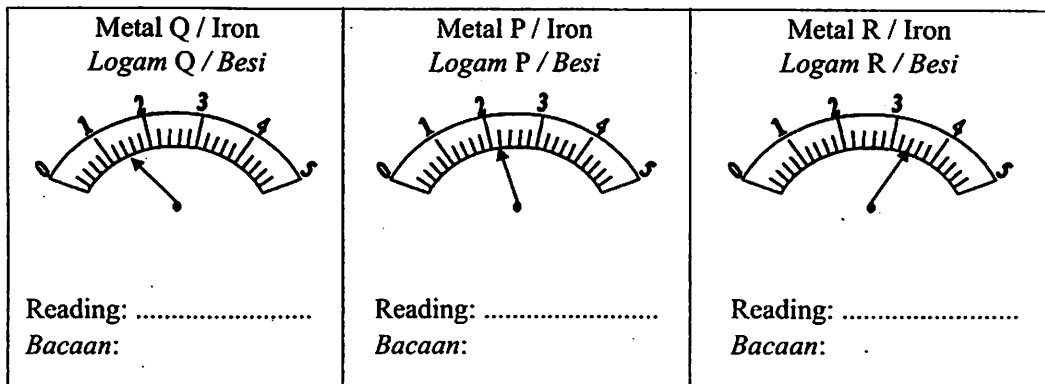


Diagram 1.2

Rajah 1.2

1(h)(ii)

	3
--	---

(ii) Record the voltmeter readings in the spaces provided in Diagram 1.2.

Rekodkan bacaan voltmeter pada ruang yang disediakan dalam Rajah 1.2.

[3 marks]

[3 markah]

1(h)(iii)

	3
--	---

(iii) Construct a table to record the voltmeter reading for the different pairs of metal.

Bina satu jadual untuk merekod bacaan voltmeter untuk pasangan logam yang berlainan.

[3 marks]

[3 markah]

TOTAL 1

	33
--	----

2

Sodium thiosulphate solution,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  reacts with dilute sulphuric acid,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  to produce a yellow precipitate of sulphur. The temperature of sodium thiosulphate solution affects the rate of reaction.

*Larutan natrium tiosulfat  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , bertindak balas dengan asid sulfurik cair,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  bagi menghasilkan mendakan kuning sulfur. Suhu larutan natrium tiosulfat mempengaruhi kadar tindak balas itu.*

By referring to the situation above, plan a laboratory experiment to investigate the effect of temperature on the rate of reaction.

Your planning should include the following aspects:

*Merujuk pada situasi di atas, rancangkan satu eksperimen dalam makmal untuk mengkaji kesan suhu terhadap kadar tindak balas.*

*Perancangan anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut:*

- (a) Problem statement  
*Pernyataan masalah*
- (b) All the variables  
*Semua pembolehubah*
- (c) Hypothesis  
*Hipotesis*
- (d) Lists of materials and apparatus  
*Senarai bahan dan alat radas*
- (e) Procedure  
*Prosedur*
- (f) Tabulation of data  
*Penjadualan data*

[17 marks]

[17 markah]

**END OF QUESTION PAPER**  
**KERTAS SOALAN TAMAT**