

Bab

6

Elektrokimia Electrochemistry

Tema 2: Penerokaan Unsur dalam Alam

6.1 Sel Elektrolitik Electrolytic Cell

Buku Teks M/s 178 – 192

SP: 6.1.1 – 6.1.4

- 1 Isi tempat kosong berikut dengan jawapan yang betul. **IP1**
Fill in the following blanks with the correct answer.

Elektrokimia merupakan kajian dalam bidang kimia tentang hubungan kait antara fenomena (a) _____ dengan (b) _____.

Electrochemistry is a study in chemistry of the relationship between (a) _____ and (b) _____ phenomena.

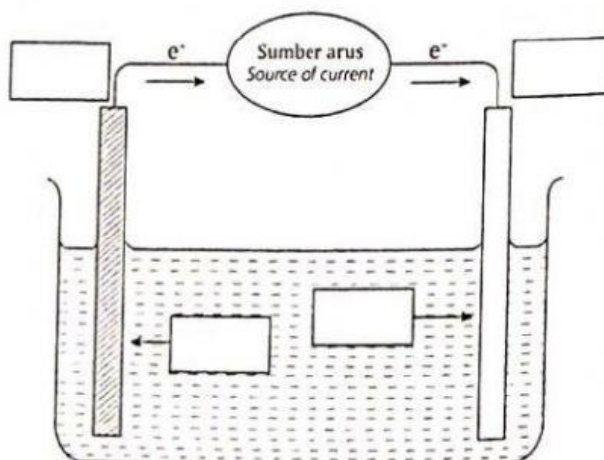
Sel elektrolitik/ Electrolytic cell

Tenaga elektrik ditukar menjadi tenaga kimia melalui proses (c) _____.
Electrical energy is converted to chemical energy through (c) _____.

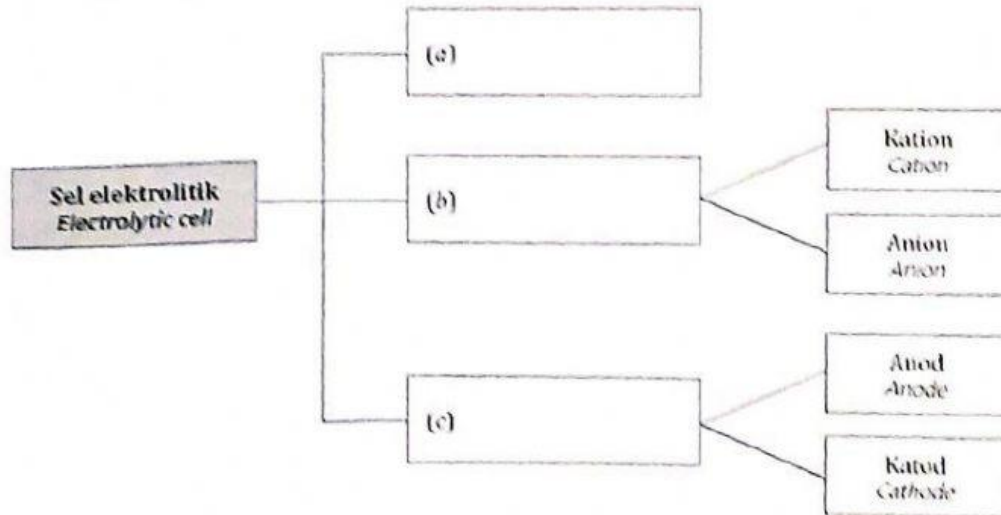
Sel kimia/ Chemical cell

Tenaga kimia ditukar menjadi (d) _____ dalam sel tersebut.
Chemical energy is converted to (d) _____ in the cell.

- 2 Rajah berikut menunjukkan gambar rajah sel elektrolisis lengkap. Labelkan simbol (+) dan (-) pada rajah tersebut untuk menunjukkan jenis terminal dan pergerakan ion. **IP2**
The following diagram shows a complete diagram of an electrolytic cell. Label the symbols (+) and (-) on the diagram to show the type of terminal and the movement of ions.



- 3 Lengkapkan carta pengurusan grafik berikut dengan jawapan yang tepat berkaitan dengan sel elektrolitik. **100**
Complete the following organisation chart with the correct answer regarding an electrolytic cell.



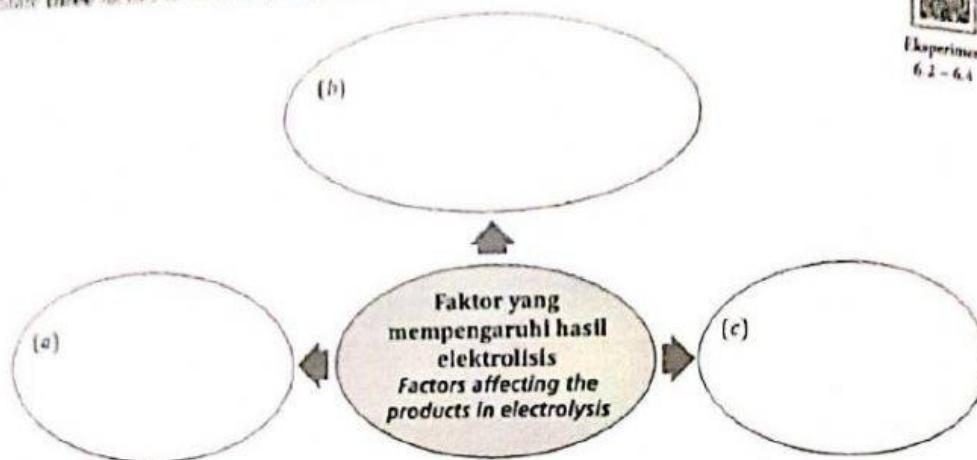
- 4 Kelaskan contoh elektrolit dan bukan elektrolit berikut mengikut kumpulannya yang betul. **100**
Classify the following examples of electrolyte and non-electrolyte with the correct group.

Naftalena Naphthalene	Larutan kuprum(II) sulfat Copper(II) sulphate solution	Asetamida Acetamide	Leburan plumbum(II) bromida Molten lead(II) bromide
Leburan natrium klorida Molten sodium chloride	Etanol Ethanol	Larutan glukosa Glucose solution	Larutan natrium hidroksida Sodium hydroxide solution
Contoh elektrolit Examples of electrolyte		Contoh bukan elektrolit Examples of non-electrolyte	

- 5 Nyatakan tiga faktor yang mempengaruhi hasil elektrolisis. **1121**
 State three factors which affect the products in electrolysis



Ekperimen
6.2 - 6.4



- 6 Lengkapi huraian aplikasi elektrolisis dalam industri dalam jadual di bawah. **1122**
 Complete the description of electrolysis application in industries in the table below

Aplikasi Application	Huraian Description
(a) Pengekstrakan logam Extraction of metals	Logam seperti _____, _____ _____ dan _____ diekstrak daripada _____ atau garamnya melalui _____ Metals like _____, _____ _____ and _____ are extracted from their _____ or salt through _____
(b) Penulenan logam Purification of metals	Logam tidak tulen dijadikan sebagai _____ manakala logam tulen dijadikan sebagai _____ Impure metal is used as the _____ while pure metal is used as the _____
(c) Penyarduran logam Electroplating of metals	_____, _____ dan _____ disadur pada logam lain untuk menjadikan logam itu lebih menarik dan tahan kakisan. _____, _____ and _____ are electroplated onto other metals to make them look more attractive and corrosion-resistant
(d) Elektro-penggumpalan Electrocoagulation	Digunakan untuk merawat _____ Used to treat _____

6.2 Sel Kimia
Chemical Cell

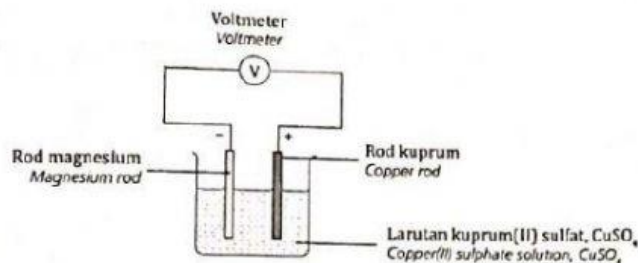
Buku Teks: M/s 192 – 195

SP6.2.1 – 6.2.2

- 1 Rajah berikut menunjukkan satu sel kimia ringkas.
The following diagram shows a simple chemical cell.



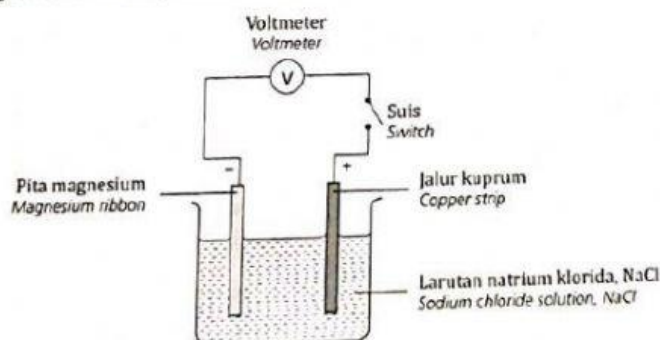
PAK-21



- (a) Nyatakan perubahan tenaga yang berlaku dalam sel kimia di atas. **1P2**
State the energy change that occurs in the above chemical cell.

- (b) Mengapakah magnesium menjadi terminal negatif? **1P3**
Why does magnesium become negative terminal?

- 2 Rajah berikut menunjukkan satu eksperimen sel kimia.
The following diagram shows an experiment of chemical cell.



- (a) Ramalkan keadaan jarum voltmeter jika pasangan logam berikut digunakan. **1P4**
Predict the condition of the voltmeter needle if the following pairs of metal are used.

Magnesium-Kuprum Magnesium-Copper	(i)
Kuprum-Kuprum Copper-Copper	(ii)

- (b) Namakan sejenis buah yang boleh menggantikan elektrolit dalam sel kimia di atas. **1P3**
Name a type of fruit that can replace the electrolyte in the chemical cell above.