1.0 INSTRUMEN PENTAKSIRAN

Kod Mata Pelajaran	:	4541/2
Bentuk Ujian	:	Subjektif
Markah	:	100 markah
Masa	:	2 jam 30 minit

1.1 REKA BENTUK INSTRUMEN PENTAKSIRAN

Kertas soalan ini mengandungi **tiga bahagian**: **Bahagian A**, **Bahagian B** dan **Bahagian C.**

Bahagian A : Mengandungi 8 soalan.
Semua soalan wajib dijawab.

Bahagian ini memperuntukkan **60 markah**.

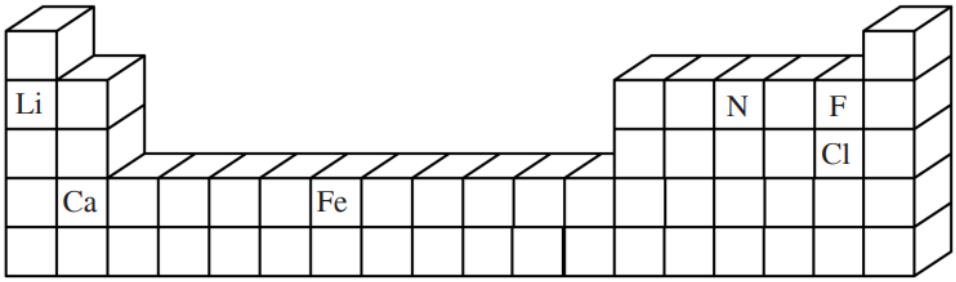
Bahagian B : Mengandungi 2 soalan. Calon dikehendaki menjawab satu soalan.
Bahagian ini memperuntukkan **20 markah**.

Bahagian C : Mengandungi 1 soalan.
Soalan wajib dijawab.
Bahagian ini memperuntukkan **20 markah**.

2.2 KUPASAN JAWAPAN BAHAGIAN A

Soalan 1 (a)

1 Rajah 1 menunjukkan sebahagian daripada Jadual Berkala Unsur.
Diagram 1 *shows part of the Periodic Table of Elements.*



Rajah 1
Diagram 1

Berdasarkan Rajah 1,
Based on Diagram 1,

(*a*) apakah prinsip asas yang digunakan dalam penyusunan unsur dalam Jadual Berkala Unsur?
what is the basic principle used in the arrangement of elements in Periodic Table of Elements?

Calon dikehendaki menyatakan prinsip yang digunakan dalam penyusunan unsur dalam Jadual Berkala Unsur.

Contoh Jawapan Calon Prestasi Tinggi

Pertambahan nombor proton

Calon dapat menyatakan prinsip asas yang digunakan dalam penyusunan unsur dalam Jadual Berkala Unsur dengan tepat.

Contoh Jawapan Calon Prestasi Sederhana

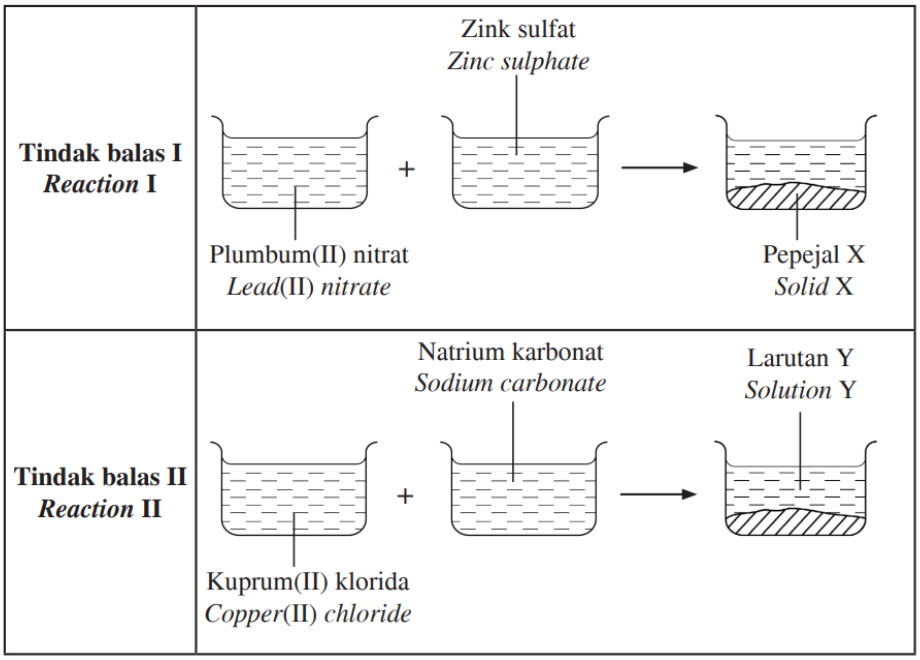
Ascending the number of proton from left to right

Calon tidak dapat menjawab dengan tepat. Kefahaman untuk menyatakan prinsip asas yang digunakan dalam penyusunan unsur dalam Jadual Berkala Unsur lemah.

Soalan 2 (a)

2 Rajah 2 menunjukkan maklumat berkaitan Tindak balas I dan Tindak balas II. Kedua-dua tindak balas menggunakan dua jenis garam terlarutkan untuk menghasilkan sejenis garam tak terlarutkan.

Diagram 2 *shows information related to Reaction* I *and Reaction* II. *Both reactions use two types of soluble salts to form a type of insoluble salt.*



Rajah 2
Diagram 2

(*a*) Nyatakan nama tindak balas bagi menyediakan garam tak terlarutkan itu.
State the name of reaction to prepare the insoluble salt.

Calon dikehendaki menamakan tindak balas bagi menyediakan garam tak terlarutkan berdasarkan Rajah 2.

Contoh Jawapan Calon Prestasi Tinggi

Double decomposition reaction

Calon memahami kehendak soalan dan dapat menamakan tindak balas dengan tepat.

Contoh Jawapan Calon Prestasi Sederhana

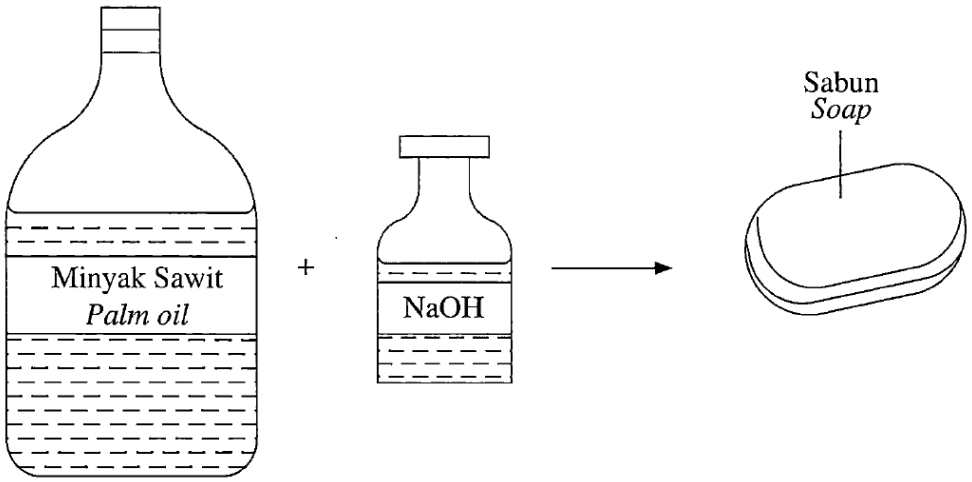
Neutralisation

Calon tidak dapat menamakan tindak balas dengan betul.

Soalan 3 (a)(i)

(*a*) Rajah 3 menunjukkan bahan-bahan yang digunakan untuk membuat sabun melalui tindak balas saponifikasi.

Diagram 3 *shows the materials used to make soap through saponification reaction.*



Rajah 3
Diagram 3

(i) Apakah yang dimaksudkan dengan sabun?

What is meant by soap?

Calon dikendaki menyatakan maksud sabun.

Contoh Jawapan Calon Prestasi Tinggi.

Soap is sodium or potassium salt of long chain fatty acid.

Calon dapat menyatakan maksud sabun dengan betul dan lengkap.

Contoh Jawapan Calon Prestasi Sederhana

Natrium atau kalium bagi asid lemak

Calon tidak dapat menjawab dengan dan memberi maksud yang berbeza dari definisi asal yang dikehendaki. Calon juga mempunyai kecenderungan tertinggal beberapa perkataan tertentu dalam definisi lengkap tersebut.

Soalan 4 (a)

4 Jadual 1 menunjukkan maklumat bagi zarah P, Q, R dan S.
Table 1 shows the information of particles P, Q, R *and* S.

Zarah *Particle*	**Bilangan proton** *Number of proton*	**Bilangan elektron** *Number of electron*	**Bilangan neutron** *Number of neutron*
L	6	6	6
M	6	6	8
Q	8	10	8
R	12	10	12

Jadual 1
Table 1

(*a*) Nyatakan maksud isotop.
State the meaning of isotope.

Calon dikehendaki menyatakan maksud isotop.

Contoh Jawapan Calon Prestasi Tinggi

isotope is atoms of the same element that have same proton number but different ~~at~~ nucleon number.

Calon memahami kehendak soalan dan dapat menyatakan maksud isotop dengan tepat.

Contoh Jawapan Calon Prestasi Sederhana

Unsur yang mempunyai bilangan ~~yang~~ proton yang sama tetapi bilangan neutron yang berbeza.

Calon memahami kehendak soalan tetapi tidak dapat menyatakan maksud isotop dengan tepat kerana menggunakan istilah yang tidak tepat untuk perkataan atom. Calon menggunakan perkataan unsur.

Soalan 5 (a)

Butana, C_4H_{10} adalah sejenis hidrokarbon yang digunakan sebagai gas memasak. Persamaan termokimia berikut menunjukkan pembakaran gas butana.

Butane, C_4H_{10} is a type of hydrocarbon used as cooking gas. The following thermochemical equation shows the combustion of butane gas.

$$C_4H_{10} + \frac{13}{2} O_2 \longrightarrow 4CO_2 + 5H_2O \qquad \Delta H = -2880 \text{ kJ mol}^{-1}$$

(*a*) Nyatakan jenis tindak balas bagi pembakaran gas butana.

State the type of reaction for the combustion of butane gas.

Calon dikehendaki menyatakan tindak balas eksotermik dan endotermik

Contoh Jawapan Calon Prestasi Tinggi

Tindak balas eksotermik

Calon dapat menyatakan jenis tindak balas daripada persamaan termokimia yang diberikan.

Contoh Jawapan Calon Prestasi Sederhana

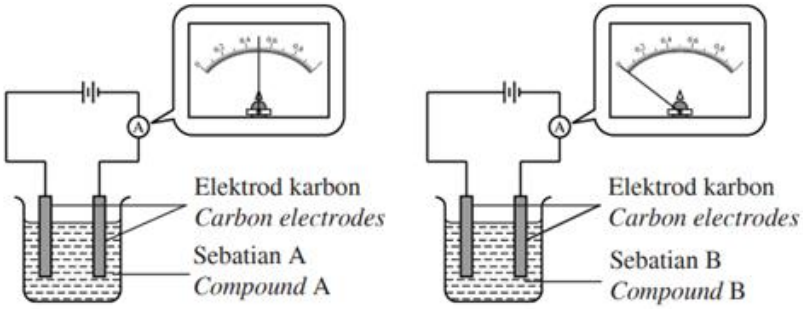
Endotermik

Calon tidak dapat menyatakan jenis tindak balas yang betul. Calon tidak dapat mengaitkan persamaan termokimia yang diberi dengan jenis tindak balas.

Soalan 10 (a)(i)

10 (*a*) Rajah 8 menunjukkan susunan radas dan pemerhatian bagi kekonduksian elektrik sebatian A dan sebatian B.

Diagram 8 *shows the apparatus set-up and observations for the electrical conductivity of compound* A *and compound* B.



Rajah 8
Diagram 8

Jadual 5 menunjukkan maklumat bagi kedudukan unsur X, Y dan Z dalam Jadual Berkala Unsur.

Table 5 *shows the information for the positions of elements* X, Y *and* Z *in the Periodic Table of Elements.*

Unsur / **Kedudukan** / ***Element*** / ***Position***	X	Y	Z
Kala ***Period***	2	3	3
Kumpulan ***Group***	14	2	17

Jadual 5
Table 5

(i) Berdasarkan Rajah 8 dan Jadual 5, pilih unsur yang boleh bertindak balas untuk membentuk sebatian A dan sebatian B. Kenal pasti jenis ikatan dalam sebatian A dan sebatian B. Terangkan pembentukan ikatan dalam sebatian B dan tulis formula sebatian B.

Based on Diagram 8 *and Table* 5, *choose the elements that can react to form compound* A *and compound* B. *Identify the types of bond in compound* A *and compound* B. *Explain the formation of bond in compound* B *and write the formula of compound* B.

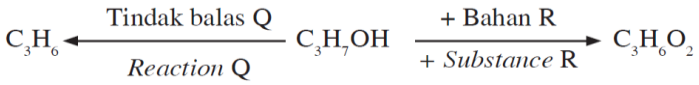
Calon dikehendaki memilih unsur yang boleh bertindak balas untuk membentuk sebatian A dan sebatian B dan seterusnya mengenal pasti jenis ikatan serta menerangkan pembentukan ikatan dalam sebatian B.

4.2 KUPASAN JAWAPAN BAHAGIAN C

Soalan 11 (a)

11 (*a*) Rajah 9.1 menunjukkan dua jenis tindak balas bagi penukaran sebatian C_3H_7OH kepada dua sebatian organik yang berlainan.

Diagram 9.1 *shows two types of reactions for the changes of compound* C_3H_7OH *to two different organic compounds.*



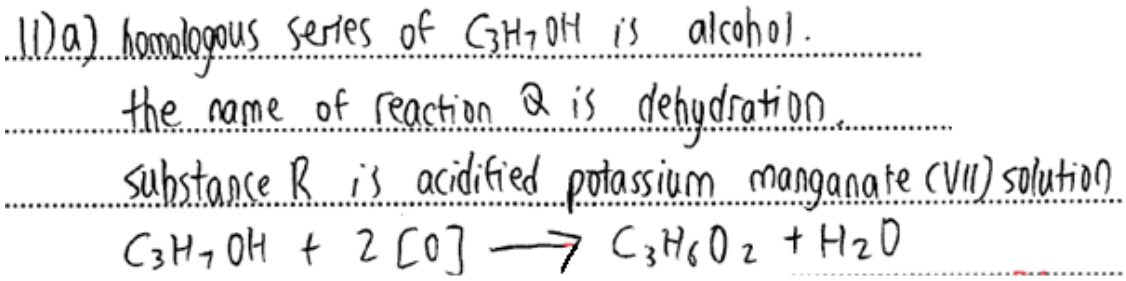
Rajah 9.1
Diagram 9.1

Berdasarkan Rajah 9.1, nyatakan siri homolog bagi C_3H_7OH dan nyatakan nama bagi tindak balas Q dan bahan R. Tulis persamaan kimia bagi pembentukan sebatian $C_3H_6O_2$. [5 *markah*]

Based on Diagram 9.1, *state the homologous series of* C_3H_7OH *and state the name of reaction* Q *and substance* R. *Write a chemical equation for the formation of compound* $C_3H_6O_2$. [5 *marks*]

Calon dikendaki menyatakan siri homolog, dan mengenal pasti bahan tindak balas Q dan R. Calon juga dikehendaki menulis persamaan kimia seimbang bagi tindak balas pengoksidaan alkohol.

Contoh Jawapan Calon Prestasi Tinggi



Calon dapat memberikan jawapan yang tepat dan lengkap. Calon dapat menyatakan siri homolog, nama bahan tindak balas Q dan R dengan betul. Calon juga dapat menulis persamaan kimia bagi pengoksidaan alkohol menggunakan bahan dan hasil tindak balas yang betul dan seimbang.

Suka sampel ini?

Kertas Sebenar SPM 2025

8 subjek + kupasan mutu jawapan

- BM Kertas 1 & 2, BI Kertas 2 + Speaking, Sejarah Kertas 2 + SPMU
- Matematik, Matematik Tambahan, Fizik Kertas 1 & 2, Kimia Kertas 2, Bahasa Cina Kertas 1 & 2
- Bonus: Sains Kertas 1 & 2, Sejarah Kertas 1 + jawapan, cadangan jawapan Matematik Kertas 2, Kimia Kertas 3 + skema, Pendidikan Islam Kertas 1, SPMU 2026 BM & Sejarah

RM34.90

BELI SEKARANG >

nightmew.com/p/kertas-sebenar-spm · FPX online banking · download serta-merta