

SULIT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN TEKNOLOGI KIMIA DAN MAKANAN

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2024/2025

DMT10283 : CHEMISTRY I

TARIKH : 19 MEI 2025

MASA : 11.30 PAGI – 1.30 PETANG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan struktur. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO1 (a) Indicate the definition of element and compound.
Nyatakan definisi unsur dan sebatian.
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) Compare **THREE (3)** characteristics of atoms and molecules.
*Bandingkan **TIGA (3)** ciri-ciri atom dan molekul.*
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) Given in an experiment uses 10g calcium hydroxide (Ca(OH)_2). [Relative Atomic Mass, RAM ; Ca = 40; O = 16 ; H = 1 ; Avogadro number: 6.02×10^{23}].
*Diberikan dalam satu eksperimen menggunakan 10g kalsium hidroksida (Ca(OH)_2).
[Jisim Atom Relatif, JAR; ; Ca = 40; O = 16 ; H = 1; Nombor Avogadro: 6.02×10^{23}]*
- i. Calculate the number of moles for calcium hydroxide (Ca(OH)_2).
Kirakan bilangan mol bagi kalsium hidroksida (Ca(OH)_2).
- [6 marks]
[6 markah]
- ii. Calculate the molar volume of calcium hydroxide (Ca(OH)_2) under conditions of Standard Temperature and Pressure (STP). [Given; one Molar volume in Standard Temperature and Pressure = 22.4 dm^3]

Kirakan isipadu molar bagi kalsium hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) dalam keadaan Suhu dan Tekanan Piawai (STP). [Diberi; satu isipadu molar pada Suhu dan Tekanan Piawai = 22.4dm^3].

[3 marks]

[3 markah]

- iii. Calculate the number of atoms for calcium (Ca), oxygen (O) and hydrogen (H) that can be found in 10g molecules of calcium hydroxide ($\text{Ca}(\text{OH})_2$).

Kirakan bilangan atom untuk kalsium (Ca), oksigen (O) dan hidrogen (H) yang terdapat dalam 10g molekul calcium hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$).

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) Indicate **FOUR (4)** processes of phase changing for matter.
Nyatakan EMPAT (4) proses perubahan fasa untuk jirim.

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1 (b) Compare **THREE (3)** characteristics of solid, liquid and gas in terms of density and compressibility.
Bandingkan TIGA (3) ciri pepejal, cecair dan gas dari segi ketumpatan dan kemampatan.

[6 marks]

[6 markah]

- CLO1 (c) Given mass of substance Q is 45.62 gram. It consists of 20.45 g of potassium atom (K), 8.39 g of sulfur atom (S) and the rest is oxygen atom (O). [Given: Relative Atomic Mass, RAM: K = 39, S = 32, O = 16]

Diberi jisim bahan *Q* adalah 45.62 gram. Ia mengandungi 20.45 g atom kalium (K), 8.39 g atom sulfur (S) dan selebihnya adalah atom oksigen. [Diberi Jisim Atom Relatif, JAR: K = 39, S = 32, O = 16].

- i. Calculate the empirical formula of substance *Q*.

Kirakan formula empirik bagi bahan Q.

[10 marks]

[10 markah]

- ii. If the relative molecular mass of substance *Q* is 348, predict the molecular formula for the substance *Q*.

Jika jisim molekul relatif bahan Q adalah 348, jangkakan formula molekul bagi bahan Q.

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

- CLO1 (a) Indicate the definition of atomic number and nucleon number.

Nyatakan definisi nombor atom dan nombor nukleon.

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1 (b)

Table 3(b)/ Jadual 3(b)

Atom <i>Atom</i>	Proton Number <i>Nombor proton</i>	Nucleon Number <i>Nombor nucleon</i>
P	11	23
Q	8	16
R	18	40

Table 3(b) shows the proton number and nucleon number for atoms P, Q and R.

Classify the group and period for atoms P, Q and R.

Jadual 3(b) menunjukkan nombor proton dan nombor nukleon bagi atom P, Q dan R.

Klasifikasikan kumpulan dan kala bagi atom P, Q and R.

[6 marks]

[6 markah]

CLO1	(c)
------	-----

Table 3(c)/ *Jadual 3(c)*[illegible]

Table 3(c) shows the periodic table with some elements. The symbols in the periodic table are not actual symbols for the element.

Jadual 3(c) menunjukkan jadual berkala beberapa elemen. Simbol di dalam jadual berkala tersebut adalah bukan simbol sebenar unsur.

- i. Draw the electron arrangement for atom A, B, D and E.

Lukiskan susunan elektron untuk atom A, B, D dan E.

[10 marks]

[10 markah]

- ii. Explain how the changes in reactivity for element A compare with element C and F as shown in Table 3(c).

Terangkan bagaimana perubahan kereaktifan untuk unsur A dibandingkan dengan unsur C dan F seperti ditunjukkan dalam Jadual 3(c)

[5 marks]

[5 markah]

- ii. Draw the formation of a chemical bond between atom M and atom N.

Lukiskan pembentukan ikatan kimia antara atom M and atom N.

[7 marks]

[7 markah]

- iii. Draw the formation of a chemical bond between atom P and atom P.

Lukiskan pembentukan ikatan kimia antara atom P dan atom P.

[5 marks]

[5 markah]

SOALAN TAMAT