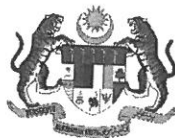


SULIT



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 I : 2024/2025

DMT10283: CHEMISTRY 1

TARIKH : 25 NOVEMBER 2024

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** halaman bercetak.

Subjektif (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)** questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO1 (a) Indicate the definition of atom and ion.

Nyatakan definisi atom dan ion.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) Explain **THREE (3)** different physical properties of solid and gaseous states.

Jelaskan TIGA (3) perbezaan sifat fizikal pepejal dan gas.

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- (c) A substance M consists of 38.5% Carbon, 16.4% Hydrogen and the rest is Oxygen.

[Relative Atomic Mass, RAM: C = 12, H = 1, O = 16]

Satu bahan M mengandungi 38.5% Karbon, 16.4% of Hidrogen dan selebihnya adalah oksigen. [Jisim Atom Relatif, RAM: C = 12, H = 1, O = 16].

- i. Calculate the empirical formula of substance M.

Kirakan formula empirik bagi bahan M.

[10 marks]

[10 markah]

- ii. If the relative molecular mass of substance M is 68, predict the molecular formula for the substance M.

Jika jisim molekul relatif butana adalah 68, jangkakan formula molekul bagi bahan M.

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1

- (a) Indicate **TWO (2)** examples of chemical substances for element and covalent compounds.

Nyatakan DUA (2) contoh bahan kimia untuk unsur dan sebatian kovalen.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

(b)

Table 2(b)/ Jadual 2(b)

Atom <i>Atom</i>	Proton Number <i>Nombor proton</i>	Nucleon Number <i>Nombor nucleon</i>
X	3	7
Y	9	19
Z	18	23

Table 2(b) shows the proton number and nucleon number for atoms X, Y and Z.

Explain the period and group for atoms X, Y and Z.

Jadual 2(b) menunjukkan nombor proton dan nombor nukleon bagi atom X, Y dan Z.

Terangkan kala dan kumpulan bagi atom X, Y and Z.

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- (c) Given in an experiment uses 20g sodium nitrate (NaNO_3). [Relative Atomic Mass, RAM ; Na = 23; N = 14 ; O = 16 ; Avogadro number: 6.02×10^{23}].

Diberikan dalam satu experiment menggunakan 20g natrium nitrat (NaNO_3).

[Jisim Atom Relatif, RAM; ; Na = 23; N = 14 ; O = 16 ; , Nombor Avogadro: 6.02×10^{23}]

- i. Calculate the number of moles for sodium nitrate (NaNO_3).

Kirakan bilangan mol bagi natrium nitrat (NaNO_3),

[6 marks]

[6 markah]

- ii. Calculate the molar volume of sodium nitrate (NaNO_3) under conditions of Standard Temperature and Pressure (STP). [Given; 1 Molar volume in Standard Temperature and Pressure = 22.4 dm^3]

Kirakan isipadu molar bagi natrium nitrat (NaNO_3) dalam keadaan Suhu dan Tekanan Piawai (STP). [Diberi; 1 isipadu molar pada Suhu dan Tekanan Piawai = 22.4dm^3].

[3 marks]

[3 markah]

- iii. Calculate number of atoms for sodium (Na), nitrogen (N) and oxygen (O) that contain in 20g molecules of sodium nitrate (NaNO_3).

Kirakan bilangan atom untuk natrium (Na), nitrogen (N) dan oksigen (O) yang terdapat dalam 20g molekul natrium nitrat (NaNO_3).

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO1

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

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

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

Identify a group of the atoms A, B, D and F.

Kenalpasti kumpulan bagi atom A, B, D dan F.

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1 (b) Explain **THREE (3)** physical properties of element B.
*Terangkan **TIGA (3)** sifat fizikal unsur B.*
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) i. Draw electron arrangement for atom A, B, D and F.
Lukiskan susunan elektron untuk atom A, B, D dan F.
- [9 marks]
[9 markah]
- ii. Explain how the changes in atomic size for element A if comparatively with element B and E as shown in Table 3(a).
Terangkan bagaimana perubahan saiz atom untuk unsur A bila dibandingkan dengan unsur B dan E seperti ditunjukkan dalam Jadual 3(a)
- [6 marks]
[6 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO1 (a) Indicate the definition for **TWO (2)** types of Van der waals forces.
*Nyatakan takrifan untuk **DUA (2)** jenis daya tarikan Van der waals.*
- [4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) Explain the formation of ionic bonds.
Jelaskan pembentukan ikatan ionik.
- [6 marks]
[6 markah]

(c) Table 4 (c) shows the symbols for atoms A, B, C, D and E. A letter used is not the actual symbols of the atoms. Answer all the questions below based on Table 4(c).

Table 4(c)/*Jadual 4(c)*

A								E	
	B						D		
		C							

- Jangkakan unsur yang tidak akan bertindak balas dengan unsur yang lain beserta SATU (1) ciri fizikal.*

[2 markah]

- Lukiskan pembentukan ikatan kimia antara atom D and atom D.*

[5 markah]

- Lukiskan pembentukan ikatan kimia antara atom B dan atom D.

[8 markah]

SULIT

