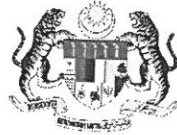


SULIT



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 : 2023/2024

DMT10283 : CHEMISTRY 1

TARIKH : 27 MEI 2024

MASA : 11.30 PAGI - 1.30 PETANG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** 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) List **TWO (2)** properties of atom and molecules.
Senaraikan DUA (2) sifat atom dan molekul.
[4 marks]
[4 markah]
- CLO1 (b) Explain the differences in arrangement of particles between particles solid, liquid and gaseous states.
Jelaskan perbezaan susunan zarah antara zarah bagi keadaan pepejal, cecair dan gas.
[6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (c) A butane consists of 82.66% carbon and the rest is hydrogen. (Relative Atomic Mass, RAM: C = 12, H = 1)
Butana mengandungi 82.66 % carbon dan selebihnya adalah hydrogen. (Jisim Atom Relatif, RAM: C = 12, H = 1)
- i. Calculate the empirical formula of butane.
Kirakan formula empirik bagi butana.
[10 marks]
[10 markah]

- ii. If the relative molecular mass of butane is 58, predict the molecular formula for the butane.

Jika jisim molekul relatif butana adalah 58, jangkakan formula molekul bagi butana.

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1

- (a) Define element and compound.

Definisikan unsur dan sebatian.

[4 marks]

[4 markah]

Table 2(a) shows the proton number and nucleon number for atom A, B and C.
 Answer 2 (b) based on Table 2(a).

Jadual 2(a) menunjukkan nombor proton dan nombor nucleon bagi atom A, B dan C. Jawab soalan 2(b) berdasarkan Jadual 2(a).

Table 2(a)/ Jadual 2(a)

Atom <i>Atom</i>	Proton Number <i>Nombor proton</i>	Nucleon Number <i>Nombor nucleon</i>
A	4	9
B	9	19
C	11	23

CLO1

- (b) Compare the period and group for atom A, B and C.

Bandingkan kala dan kumpulan bagi atom A, B dan C.

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- (c) Given in an experiment uses 50g Zinc Carbonate (ZnCO_3). [Relative atomic mass, $\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$; $\text{Zn} = 65$, Avogadro number (N_A): 6.02×10^{23}].
*Diberikan dalam satu experiment menggunakan 50g Zink karbonat (ZnCO_3).
 [Jisim atom relatif, $\text{C} = 12$; $\text{O} = 16$; $\text{Zn} = 65$, nombor Avogadro (N_A): 6.02×10^{23}].*

- i. Calculate the number of moles and molecules for Zinc Carbonate (ZnCO_3).

Kirakan bilangan mol dan molekul bagi Zink Karbonat (ZnCO_3).

[9 marks]

[9 markah]

- ii. Calculate the number of Zinc (Zn), Carbon (C) and Oxygen (O) atom in the molecules of Zinc Carbonate (ZnCO_3).

Kirakan bilangan atom Zink (Zn), Karbon (C) dan Oksigen (O) bagi molekul Zink Karbonat (ZnCO_3).

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

Table 3 shows the proton number and nucleon number for atom W, X, Y and Z. Answer the questions below based on Table 3.

Jadual 3 menunjukkan nombor proton dan nombor nucleon bagi atom W, X, Y dan Z.

Jawab soalan-soalan berikut berpandukan Jadual 3.

Table 3/Jadual 3

Atom <i>Atom</i>	Proton Number <i>Nombor proton</i>	Nucleon Number <i>Nombor nukleon</i>
W	4	9
X	8	16
Y	9	19
Z	18	40

CLO1

- (a) Identify group of atom W, X, Y and Z.

Kenalpasti kumpulan bagi atom W, X, Y dan Z.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) Explain **THREE (3)** physical properties of element Z.

*Terangkan **TIGA (3)** sifat fizikal unsur Z.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- (c) i. Draw electron arrangement for atom W, X, Y and Z.

Lukiskan susunan elektron untuk atom W, X, Y dan Z.

[9 marks]

[9 markah]

- ii. Calculate number of neutrons for atom X, Y and Z.

Kirakan bilangan neutron untuk atom X, Y dan Z.

[6 marks]

[6 markah]

SULIT

QUESTION 4

SOALAN 4

- CLO1 (a) Define ionic bond and covalent bond.
Definisikan ikatan ionik dan ikatan kovalen.
 [4 marks]
 [4 markah]
- CLO1 (b) Compare **THREE (3)** characteristics of ionic and covalent bond in terms of boiling point, volatility and strength of bond.
*Bandingkan **TIGA (3)** sifat ikatan ionik dan kovalen dari segi takat didih, kemeruapan dan kekuatan ikatan.*
 [6 marks]
 [6 markah]
- CLO1 (c) Figure 4(c) shows the symbols for atom P, Q and R. A letter used is nor the actual symbol of the atoms. Answer all of the questions below based on Figure 4(c).
Rajah 4(c) menunjukkan simbol bagi atom P, Q dan R. Huruf yang digunakan bukan simbol sebenar untuk atom tersebut. Jawab semua soalan berpanduan Rajah 4(c).

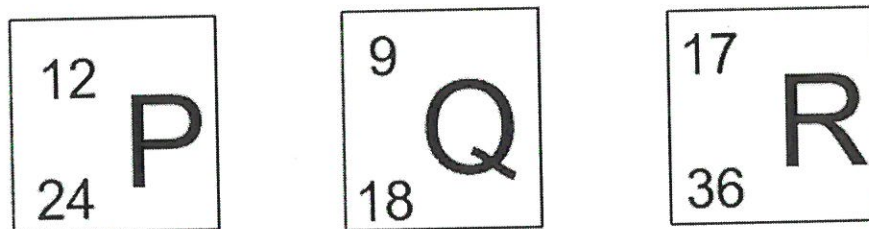


Figure 4(c)/Rajah 4(c)

- i. Draw the formation of chemical bond between atom P and atom Q.

Lukiskan pembentukan ikatan kimia antara atom P dan atom Q.

[8 marks]

[8 markah]

- ii. Draw the formation of chemical bond between atom R and R.

Lukiskan pembentukan ikatan kimia antara atom R and R.

[5 marks]

[5 markah]

- iii. Predict the types of chemical bond formed in question 4c). i and 4c). ii.

Jangkakan jenis ikatan kimia yang terbentuk di soalan 4c). i dan 4c). ii.

[2 marks]

[2 markah]

SOALAN TAMAT

