

**UJIAN MEI 2023**  
**KIMIA TINGKATAN 4**  
**1 JAM**

NAMA: \_\_\_\_\_

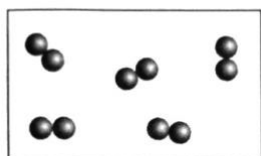
KELAS: \_\_\_\_\_

Jawab **semua** soalan.

Hitamkan jawapan anda pada ruang yang disediakan di muka surat 2

**BAHAGIAN A (10 markah)**

1. Rajah 1 menunjukkan zarah suatu bahan Y.



Rajah 1

- Antara yang berikut, yang manakah berkemungkinan bahan Y?
- A. Natrium klorida
  - B. Gas oksigen
  - C. Magnesium
  - D. Magnesium oksida
2. Apakah yang berlaku semasa pembekuan?
- A. Tenaga kinetik bagi zarah-zarah meningkat
  - B. Kedudukan zarah-zarah adalah rapat
  - C. Saiz zarah meningkat
  - D. Jumlah zarah meningkat
3. Pernyataan yang manakah betul tentang zarah subatom?
- A. Neutron bercas positif dan jisim relatifnya adalah dua
  - B. Elektron bercas negatif dan mempunyai jisim yang boleh diabaikan
  - C. Elektron mempunyai jisim yang sama dengan protonnya
  - D. Atom yang neutral mengandungi lebih banyak proton berbanding dengan electron
4. Atom radioaktif, radium mempunyai 88 elektron dan 138 neutron. Apakah nombor nukleon bagi atom tersebut?
- A. 50
  - B. 88
  - C. 138
  - D. 226
5. Siapakah yang menemui subatom zarah neutron?
- A. J.J. Thomson
  - B. Niels Bohr
  - C. John Dalton
  - D. James Chadwick

6. Antara pernyataan yang berikut, yang manakah betul tentang isotop?
  - A. Atom-atom unsur yang berbeza dengan nombor nukleon yang sama
  - B. Atom-atom unsur yang berbeza dengan nombor proton yang berbeza
  - C. Atom-atom unsur yang sama dengan bilangan neutron yang berbeza
  - D. Atom-atom unsur yang sama dengan nombor nukleon yang sama
  
7. Isotop ini dapat mengesan kebocoran paip bawah tanah. Apakah isotop ini?
  - A. Iodin-131
  - B. Kobalt-60
  - C. Natrium-24
  - D. Karbon-12
  
8. Mengapakah karbon-12 telah dipilih sebagai rujukan piawai untuk jisim atom relatif dan jisim molekul relatif?
  - A. Karbon mempunyai 3 isotop
  - B. Karbon merupakan unsur bukan logam
  - C. Karbon merupakan pepejal dan mudah dikendalikan
  - D. Karbon terletak dalam kumpulan 14 dalam jadual berkala unsur
  
9. Antara yang berikut, manakah benar tentang maksud jisim atom relatif?
  - A. Purata jisim satu atom bagi unsur itu apabila dibandingkan dengan 1/12 kali jisim satu atom karbon-12
  - B. Purata jisim satu molekul bagi bahan itu apabila dibandingkan dengan 1/12 kali jisim satu atom karbon-12
  - C. Purata jisim satu atom bagi unsur itu apabila dibandingkan dengan 12 kali jisim satu atom karbon-12
  - D. Purata jisim satu atom bagi unsur itu apabila dibandingkan dengan jisim satu atom hidrogen-1
  
10. Jisim tiga atom unsur Y adalah sama dengan jisim empat atom karbon. Y bukan simbol sebenar unsur itu. Apakah jisim formula relatif unsur Y?  
 [Jisim atom relatif: C =12 ]
  - A 12
  - B 16
  - C 36
  - D 48

Hitamkan jawapan bahagian A di ruangan yang disediakan di bawah.

1	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	6	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
2	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	7	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
3	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	8	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
4	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	9	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
5	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D

**BAHAGIAN B(30 markah)**

1. Rajah 1 menunjukkan simbol atom bagi unsur P, Q dan S.

23		35		20	
	<b>P</b>		<b>Q</b>		<b>S</b>
11		17		10	

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan nombor nukleon?

.....  
.....[1M]

(b) Nyatakan nombor proton bagi atom S.

..... [1M]

(c) Berapakah bilangan neutron bagi atom P?

.....[1M]

(d) Lukis struktur atom bagi unsur Q.

[2M]

2. Jadual 2 menunjukkan tiga bahan dan formula kimianya.

Bahan Substance	Formula kimia Chemical formula
Helium Helium	He
Naftalena Naphthalene	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub>
Natrium klorida Sodium chloride	NaCl

Jadual 2

Berdasarkan Jadual 2:

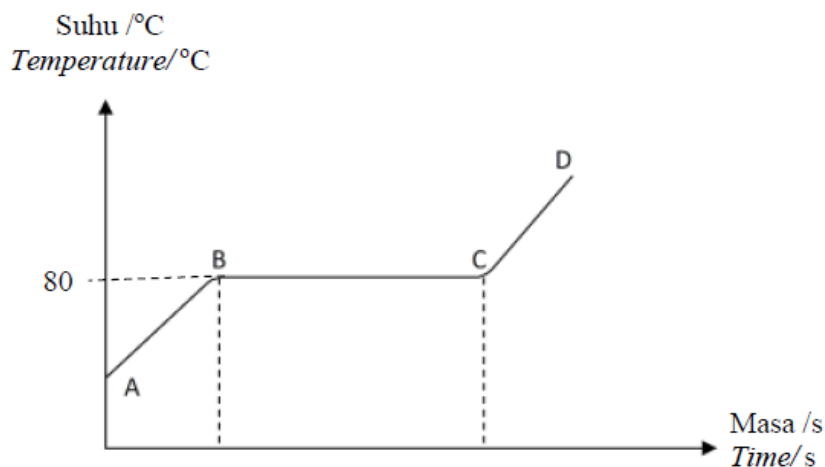
(a) Nyatakan jenis zarah dalam helium.

..... [1M]

(b) Nyatakan jenis zarah bagi naftalena?

..... [1M]

(c) Rajah 3 menunjukkan lengkung pemanasan bagi pepejal naftalena.



Rajah 3

Berdasarkan rajah 3, takat lebur naftalena ialah 80°C.

(i) Apakah yang dimaksudkan dengan takat lebur?

.....[1M]

(ii) Terangkan mengapa suhu tidak berubah dari B ke C.

.....  
 ..... [2M]

3. Jadual 4 menunjukkan bilangan proton dan bilangan neutron dalam atom R, S dan T.

Atom	Bilangan proton	Bilangan neutron
R	11	12
S	11	13
T	12	12

Jadual 4

(a) Nyatakan tiga zarah subatom.

..... [1M]

(b) (i) Apakah yang dimaksudkan dengan isotop?

..... [1M]

(ii) Atom-atom yang manakah merupakan isotop?

..... [1M]

(iii) Nyatakan isotop yang digunakan untuk merawat penyakit kanser.

..... [1M]

(c) (i) Tuliskan susunan elektron bagi atom T.

..... [1M]

(ii) Apakah elektron valens bagi atom R?

..... [1M]

4. Cari Jisim Formula Relatif (JFR) atau Jisim molekul relatif (JMR) bagi bahan-bahan di bawah (tunjukkan jalan kerja pengiraan)

[JAR: Al=27, N=14, O=16, C=12, Cl=35.5, Zn=65, Co=59]

Zink karbonat	ZnCO <sub>3</sub>	
Aluminium nitrat	Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	
Kobalt klorida terhidrat	CoCl <sub>2</sub> .6H <sub>2</sub> O	

[6M]

5. Hitung bilangan mol bagi bahan yang berikut.

[Jisim atom relatif : H=1, C=12, N=14, O=16, Cl=35.5 Mg=24, Na=23, S=32, Ca=40, Cu=64]

(a) Hitung mol bagi 10.0g kalsium karbonat $\text{CaCO}_3$ [Jisim atom relatif : H=1, C=12, N=14, O=16]	(b) Hitung jisim bagi 0.1 mol magnesium, Mg [Jisim atom relatif : Mg=24]
(c) Hitung bilangan molekul bagi 1 mol karbon dioksida, $\text{CO}_2$ [ Pemalar Avogadro, $N_A= 6.02 \times 10^{23}$ ]	(d) Hitung bilangan atom bagi 2 mol tetraklorometana, $\text{CCl}_4$ [ Pemalar Avogadro, $N_A= 6.02 \times 10^{23}$ ]

[8M]

**-SOALAN TAMAT-**

*Disediakan oleh:*

*Disemak oleh:*

*Disahkan oleh:*

.....  
Saibahtul Islamiah  
Guru subjek Kimia

.....  
Rajiah binti Hasan  
Ketua Panitia Kimia

.....  
Norhaiza binti Zakaria  
GKMP Sains dan Matematik