

Bab 3

Konsep Mol, Formula & Persamaan Kimia



JISIM ATOM MOLEKUL & JISIM MOLEKUL RELATIF

Kenapa atom Hidrogen tak dijadikan atom piawai?

- Tak semua unsur dapat berpadu dengan hidrogen / mnyesarkan hidrogen
- Hidrogen wujud sebagai molekul dwiatom & sukar wujud sebagai monoatom

Sebab karbon-12 dipilih sebagai atom piawai

- Mudah dikendalikan sebab unsur ini ialah pepejal pada suhu bilik
- Mudah bergabung dengan unsur-unsur lain, jadi mudah dijumpai dalam kebanyakan bahan

- JAR sesuatu unsur : Jisim purata 1 atom unsur.tersebut berbanding 1/12 kali jisim 1 karbon-12.

$$\text{JAR suatu unsur} = \frac{\text{Jisim purata 1 atom unsur}}{1/12 \text{ jisim 1 atom karbon-12}}$$

- JMR sesuatu unsur : Jisim purata molekul tersebut berbanding 1/12 kali jisim 1 karbon-12

$$\text{JMR suatu molekul} = \frac{\text{Jisim purata 1 molekul}}{1/12 \text{ jisim 1 atom karbon-12}}$$



KONSEP MOL (Formula Bil. Mol)

$$\frac{\text{Bil. Zarah}}{\text{No. Avogadro}} \\ (6.02 \times 10^{23})$$

$$\frac{\text{Jisim (g)}}{\text{Jisim Molar}}$$

$$\frac{MV}{1000}$$

$$\frac{\text{Isipadu gas (dm}^{-3}\text{)}}{\text{Isipadu molar gas}}$$





FORMULA KIMIA

Perwakilan suatu bahan kimia dengan menggunakan huruf bagi mewakili atom & nombor subskrip untuk menunjukkan bil. setiap jenis atom yang ada dalam entiti asas bahan itu.

Formula Empirik & Formula Molekul

FORMULA MOLEKUL

- Formula kimia yang menunjukkan bil. sebenar atom setiap jenis unsur yang terdapat dalam 1 molekul suatu sebatian.
- $C_6H_{12}O_6$ (glukosa)

FORMULA EMPIRIK

- Formula kimia yang menunjukkan nisbah paling ringkas bagi bil. atom setiap jenis dalam suatu sebatian.
- CH_2O

Penentuan formula empirik

E	Element / unsur	X	Y
M	Mass / Jisim		
R	RAM / JAR		
M	Mol		
R.	Ration / nisbah		

Penentuan formula empirik

$$n(\text{JAR unsur}) = \text{JMR bahan}$$

Cara kiraan mol

1. Buat persamaan kimia dulu
2. Cari bil. Mol
3. Buat nisbah mol
4. Jawab kehendak soalan

