

**Definisi Istilah Kimia yang penting T4****Bab 2 Jirim dan Struktur Atom**

1. Semasa fasa peleburan, tiada peningkatan suhu (suhu kekal malar) kerana tenaga haba yang diserap digunakan untuk mengatasi daya tarikan antara zarah sehingga pepejal bertukar menjadi cecair.
2. Semasa fasa pembekuan, tiada penurunan suhu (suhu kekal malar) kerana tenaga haba yang dibebaskan ke persekitaran diimbangi oleh tenaga haba yang terbebas apabila zarah menarik antara satu sama lain untuk membentuk pepejal.
3. Nombor proton ialah bilangan proton dalam nukleus sesuatu atom.
4. Nombor nukleon ialah jumlah bilangan proton dan neutron dalam nukleus sesuatu atom.
5. Isotop ialah atom-atom unsur yang sama dengan mempunyai bilangan proton/nombor proton yang sama tetapi bilangan neutron/nombor nukleon yang berbeza.

**Bab 3 Konsep Mol, Formula dan Persamaan Kimia**

1. Jisim atom relatif sesuatu unsur ialah jisim purata satu atom unsur tersebut berbanding dengan 1/12 kali jisim satu atom karbon-12.

$$\text{Jisim atom relatif sesuatu unsur} = \frac{\text{Jisim purata satu atom unsur}}{\frac{1}{12} \times \text{jisim satu atom karbon-12}}$$

2. Jisim molekul relatif sesuatu bahan ialah jisim purata satu molekul tersebut berbanding dengan 1/12 kali jisim satu atom karbon-12.

$$\text{Jisim molekul relatif sesuatu bahan} = \frac{\text{Jisim purata satu molekul}}{\frac{1}{12} \times \text{jisim satu atom karbon-12}}$$

3. Formula empirik ialah formula kimia yang menunjukkan nisbah paling ringkas bagi bilangan atom setiap jenis unsur dalam sesuatu sebatian.
4. Formula molekul ialah formula kimia yang menunjukkan bilangan sebenar atom setiap jenis unsur dalam molekul sesuatu sebatian.

**Bab 5 Ikatan Kimia**

1. Ikatan ion terbentuk melalui pemindahan electron antara atom logam dengan atom bukan logam.
2. Sebatian ion terbentuk apabila ion yang berlainan cas tertarik antara satu sama lain untuk membentuk ikatan ion.
3. Ikatan kovalen terbentuk apabila atom-atom bukan logam berkongsi elektron untuk mencapai susunan electron duplet atau oktet yang stabil.
4. Ikatan hidrogen ialah daya tarikan antara atom hidrogen, H yang mempunyai ikatan dengan atom yang tinggi keelektronegatifan, iaitu nitrogen, N, oksigen, O atau fluorin, F dengan atom nitrogen, N, oksigen, O atau fluorin, F di dalam molekul lain.
5. Ikatan datif atau ikatan koordinat merupakan sejenis ikatan kovalen yang mana pasangan elektron yang dikongsi berasal daripada satu atom sahaja.
6. Ikatan logam ialah daya tarikan elektrostatis antara lautan elektron dan ion logam bercas positif.
7. Elektron dinyahsetempatan ialah elektron yang bebas bergerak dan tidak dimiliki mana-mana atom atau ion. Lautan elektron terbentuk apabila tumpang tindih (overlap) petala valens atom-atom logam yang mengakibatkan elektron dapat dinyahsetempatan.

**Bab 6 Asid, Bes dan Garam**

1. Asid ialah bahan kimia yang mengion di dalam air untuk menghasilkan ion hidrogen, H<sup>+</sup>.
2. Bes ialah bahan yang bertindak balas dengan asid untuk menghasilkan garam dan air sahaja.
3. Alkali ialah bahan kimia yang mengion di dalam air untuk menghasilkan ion hidroksida, OH<sup>-</sup>.

- Kebesan asid merujuk kepada bilangan ion hidrogen,  $H^+$  yang boleh dihasilkan oleh satu molekul asid yang mengion di dalam air.
- pH ialah suatu pengukuran logaritma ke atas kepekatan ion hidrogen yang terkandung di dalam suatu larutan akueus.
- Asid kuat ialah asid yang mengion lengkap di dalam air untuk menghasilkan kepekatan ion hidrogen,  $H^+$  yang tinggi.
- Asid lemah ialah asid yang mengion separa di dalam air untuk menghasilkan kepekatan ion hidrogen,  $H^+$  yang rendah.
- Alkali kuat ialah alkali yang mengion lengkap di dalam air untuk menghasilkan kepekatan ion hidroksida,  $OH^-$  yang tinggi.
- Alkali lemah ialah alkali yang mengion separa di dalam air untuk menghasilkan kepekatan ion hidroksida,  $OH^-$  yang rendah.
- Kepekatan sesuatu larutan ialah satu ukuran yang menunjukkan kuantiti zat terlarut dalam seunit isipadu larutan, biasanya dalam  $1dm^3$  larutan.

$$\text{Kepekatan (gdm}^{-3}\text{)} = \frac{\text{Jisim zat terlarut (g)}}{\text{Isipadu larutan (dm}^3\text{)}}$$

$$\text{kepekatan (mol dm}^{-3}\text{)} = \frac{\text{Bilangan mol zat terlarut (mol)}}{\text{Isipadu larutan (dm}^3\text{)}}$$

- Larutan piawai ialah larutan yang kekekatannya diketahui dengan tepat.
- Peneutralan ialah tindak balas antara asid dengan alkali (bes) untuk menghasilkan garam dan air sahaja.
- Takat akhir ialah takat yang mana proses peneutralan berlaku dan penunjuk asid-bes bertukar warna.

Penunjuk	Warna dalam medium		
	Asid	Neutral	Alkali
Fenolftalein	Tidak berwarna	Tidak berwarna	Merah jambu
Metil jingga	Merah (R)	Jingga (o)	Kuning (Y)

- Rumus melibatkan pencairan untuk menyediakan larutan piawai :  $M_1V_1 = M_2V_2$
- Bagi pengiraan melibatkan peneutralan, guna 3 langkah : 1) Cari bil mol; 2) Bandingkan nisbah; 3) Cari jawapan
- Garam ialah sebatian ion yang terbentuk apabila ion hidrogen,  $H^+$  daripada asid digantikan dengan ion logam atau ion ammonium,  $NH_4^+$ .

## Bab 7 Kadar Tindak Balas

- Kadar tindak balas ialah perubahan kuantiti bahan tindak balas per unit masa atau perubahan kuantiti hasil tindak balas per unit masa.

$$\text{Kadar tindak balas} = \frac{\text{Perubahan kuantiti bahan tindak balas atau hasil tindak balas}}{\text{Masa yang diambil untuk perubahan berlaku}}$$

- Mungkin ialah bahan kimia yang mengubah kadar tindak balas tanpa mengalami sebarang perubahan kimia pada akhir tindak balas.

## Bab 8 Bahan Buatan dalam Industri

- Aloi merupakan campuran dua atau lebih unsur mengikut komposisi tertentu yang mana unsur utama ialah logam.