

2. 原子模型 (Atomic Model)

- 喺科學入面，“模型”嘅主要目的就係將實驗得出嘅結果或者理論“形像化”。
 - 而原子模型當然就係要用嚟表達我哋用肉睇睇唔到嘅原子結構。

2.1. 原子結構 (Atomic Structure)

- 如果大家有修讀中學文憑嘅化學（或者學校喺中三時有將化學溶入綜合科學度），咁大家應該都已經學咗原子結構。
 - 喺物理課程又教一次只係為求課程嘅完整性（我諗考评局總不能說“讀物理嘅同學必需同時修讀化學”）。
 - 如果有學化學嘅都唔駛擔心。物理課程學嘅嘢仲少過喺化學課程入面要學嘅嘢。

2.1.1. 描述原子結構 (Describing the Structure of an Atom)

- 科學家根據唔同實驗嘅結果同理論，最終設立咗一個原子模型。
 - 原子模型指出所有純物質（即元素）都係由一粒粒原子所組成嘅。

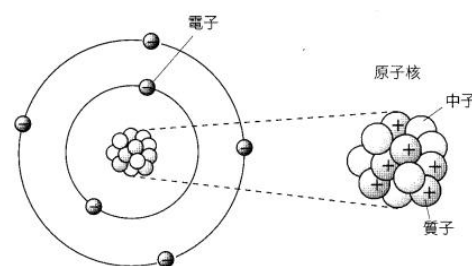
- 而原子嘅結構如下：

- 大部份嘅原子質量係集中喺微小嘅原子核當中。

- ◆ 而原子核係由質子和中子所組成。
 - 質子帶正電荷（相對電荷為 +1）
 - 中子唔帶電荷。
 - 質子同中子嘅“相對質量”係 1（即係一樣咁重）。
 - 質子嘅數目唔一定等於中子嘅數目。

- 原子核之外，原子嘅大部份空間都係空的。而電子就喺依個空間度運動。

- ◆ 電子帶負電荷（相對電荷為 -1）。
- ◆ 電子嘅數目 = 質子嘅數目。
- ◆ 電子嘅相對質量為 $1/1837$ 。

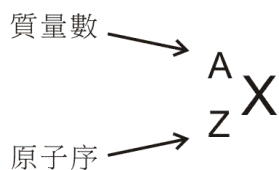


2.1.2. 定義原子序數為原子核中質子嘅數目，而質量為原子核中質子加上中子嘅數目 (Defining Atomic Number as the Number of Protons in the Nucleus and Mass Number as the Sum of the Number of Protons and Neutrons in the Nucleus of an Atom)

- 科學家發現每一種元素嘅原子核入面嘅質子數目都係唔一樣嘅。
 - 而科學家就根據元素入面嘅質子數量將世界上嘅元素排列成“元素週期表”。
 - 科學家亦將原子序定義為“原子核中質子嘅數目”。
- 另一方面，因為電子嘅相對質量十分之細，所以一粒原子嘅質量基本上係取決於質子同中子嘅數目。所以科學家把質量數定義為“原子核中質子和中子數目之和”。

2.1.3. 以符號表示法表達核素 (Using Symbolic Notations to Represent Nuclides)

- 科學家會用以下嘅符號嚟表達每種素核嘅基本資料：



- X 係核素嘅“元素符號”
 - ◆ 例如氧 (Oxygen)嘅元素符號係“O”、碳係“C”、金係“Au” (唔好以為元素符號一定同個英文名有關！)。
- 原子序會寫喺元素符號嘅左下角。
- 質量數會寫喺元素符號嘅左上角。