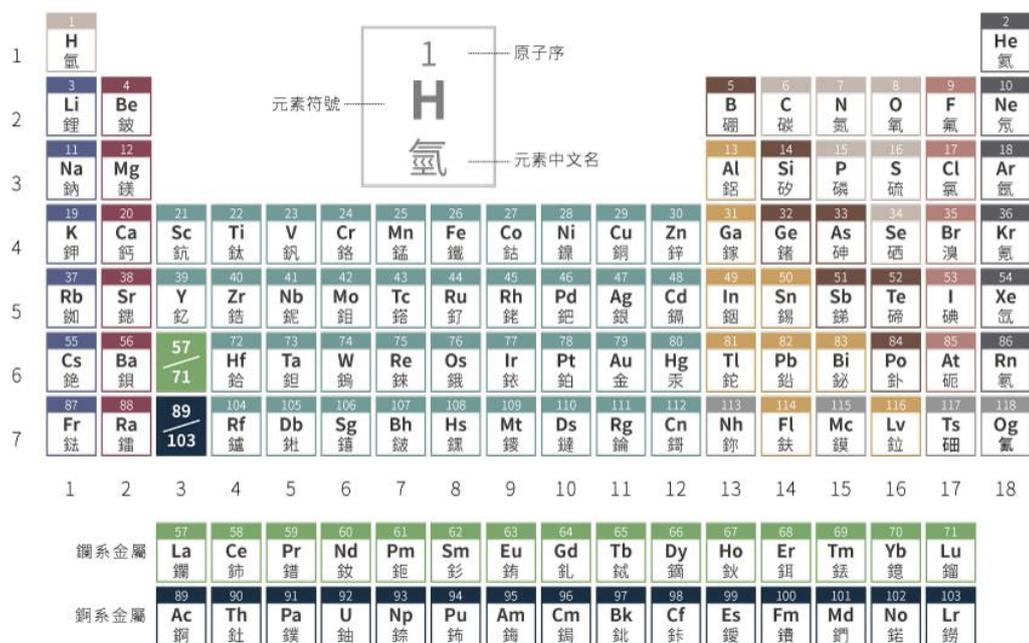


化學先備知識

※參加營隊前盡量搞懂，實驗才比較知道在幹嘛唷~不懂也可以問問隊輔或小老師

一、元素週期表

化學元素週期表



CC BY-NC-ND 3.0 分享，禁止使用商業用途、修改 | Created by LiFe 生活化學 - <https://www.lifechem.tw>



元素：

同一種化學元素是由相同的原子組成，也就是其原子中的每一核子具有同樣數量的質子。

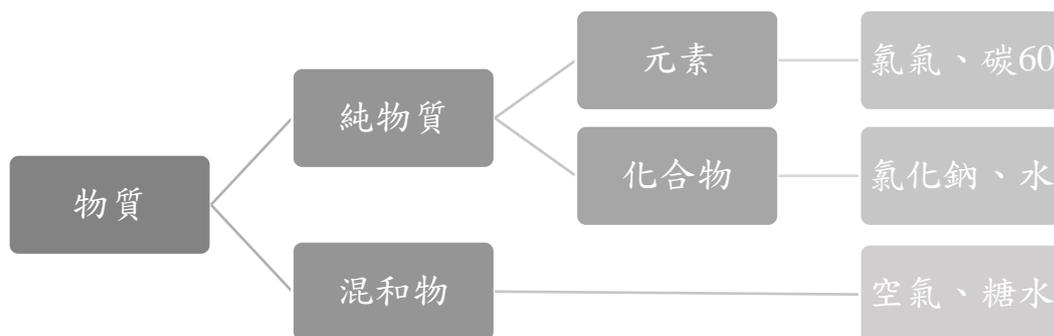
例如: Cu(金屬)、He(單原子氣體)、Cl₂(兩個氯 Cl 鍵結)、C₆₀(60 個碳 C 鍵結)

化合物：

定義：由兩種或兩種以上的元素

以固定的質量比通過化學鍵結合在一起的化學物質。

例如: NaCl(Na 和 Cl 形成晶體)、H₂O(兩個氫 H 和一個氧 O 鍵結)



反應方程式的寫法:

首先，你要知道參與反應物(原料)、生成物(產生的東西)有哪些。先把反應物列出，中間用加號“+”分隔。	$\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$
再寫一個箭頭(\rightarrow)，注意，不是等號，這不是數學。 如果是雙向反應(產物也可以變回反應物)則可以用雙箭頭(\rightleftharpoons)表示	$\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
箭號右邊寫產物，一樣用加號隔開。	$\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{NaOH}$
根據原子不滅定律(鍵號左右兩邊相同元素數量相同)，平衡方程式，係數寫在化合物或元素前。	$2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{NaOH}$

元素週期表中你要知道的有:

※()中的這次實驗不需要知道

※元素列中，中文為元素名稱，英文為元素符號

	包含元素	性質	舉例
1A	氫 H、(鋰 Li)、鈉 Na、鉀 K、(銣 Rb、銫 Cs、Fr)	(氫以外)活潑、容易和水反應，又稱鹼金屬。因其不穩定，元素態須保存在礦物油中。	$2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{NaOH}$
7A	(氟 F)、氯 Cl、溴 Br、碘 I、(At)	化性活潑、能和許多金屬形成鹽類，又稱鹵素。元素態以 X_2 形式出現。	$2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$
其他重要元素	碳 C、氮 N、氧 O、硫 S	常見、大自然中含量高。	$\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
重要過度金屬	鐵 Fe、銅 Cu、鋅 Zn	Fe: 本次實驗主角 Cu: 導電性良好，活性較小 Zn: 常被拿來做電池	$\text{Cu}^{2+} + \text{Zn} \rightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{2+}$

二、本次實驗會用到的離子價數

陽離子	中文名稱	陰離子	中文名稱
H^+	氫離子	OH^-	氫氧根離子
Fe^{2+}	亞鐵離子	$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	硫代硫酸根
Fe^{3+}	鐵離子	Cl^-	氯離子
Na^+	鈉離子	I^-	碘離子
K^+	鉀離子	CO_3^{2-}	碳酸根離子