

化學式是如何寫出來的

背??不要背。只要懂規則並練習，便可正確的寫出。所以各位年輕人，當你拿到這份資料時，誠心誠意的建議你要好好看下去！因為這份資料有可能是你唸化學的查克拉突增的秘技！你們最常說化學很難背，如果你不懂它的意義，你背它做什麼？就算你背下來了，你不會用，它也只是垃圾知識，很快就會忘掉的。

化學的學習過程，一定會有**名詞解釋、定義、原理、公式、規則**，一定有它的**學習基礎和順序**。當你具備了這些基礎，你就可以從眾多混亂的資料中去找到它的規則性；找到它的線索。下列的內容請看完後想想，你在哪個學習的段落出了問題？

下列順序是學習化學的一個完整架構

化學緒論	化學計量	氣體	水	溶液	化學反應速率	酸鹼反應	氧化還原反應	週期表	化學鍵	金屬及其化合物	非金屬及其化合物	有機化學一	有機化學二	聚合物
------	------	----	---	----	--------	------	--------	-----	-----	---------	----------	-------	-------	-----

這是舊教材化學的架構，但是各位現在念的化學的架構已經簡化了。基礎化學只要建立化學計量的知識後，再學習一些涵蓋到酸鹼反應、氧化還原範圍的一些基礎觀念。當然計算能力是必須的。你要不停的計算、不停的思考。

唸化學要懂化學的語言，化學的語言就是化學反應方程式，它的基礎建立在**週期表、原子和分子的概念、原子模型、電中性、八隅體規律、電子得失、陰陽離子、正確的化學式、原子量與分子量、莫耳數、道爾吞原子說到寫出正確的化學反應式**。

下列依此順序介紹：

1. 週期表

週期表是近代化學的結晶，有很多規則可以由週期表去推出。背法人人不同各有巧妙之處。你必須正確無誤的知道哪一個位置有哪個元素、是第幾族。然後找規則性。例如問你碳，你可以馬上聯想是 4A 族、化學符號是 C，原子序是 6

背法：口訣 1. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (由此可以分出 1A~8A 族)

口訣 2. 情 海 你 別 碰 太 太 養 活 妳

(由此排出 氫 氦 鋰 鈹 硼 碳 氮 氧 氟 氖)

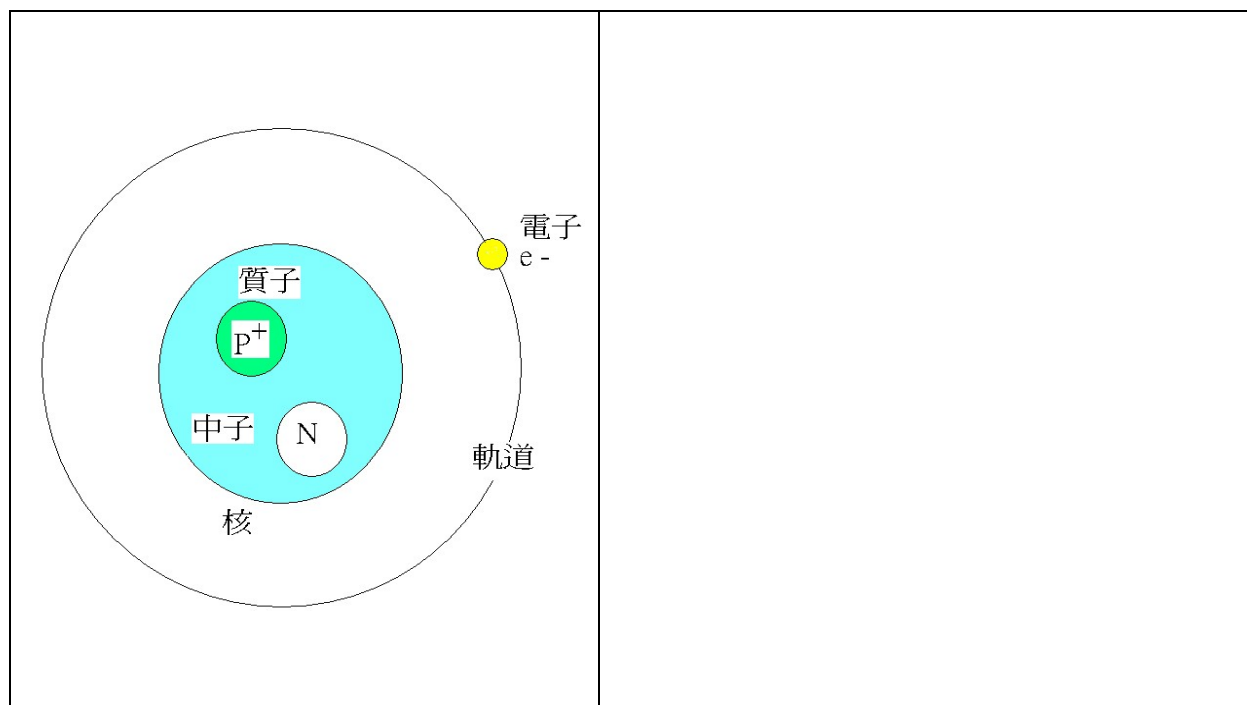
口訣 3. 再依序 1A~8A 的口訣

2. 原子和分子的概念

物質	純物質：	元素 (週期表)	<u>單原子</u> 分子	
			<u>雙原子</u> 分子	
			<u>多原子</u> 分子	
	化合物 定義		一定是兩個以上	
	混合物：	勻 相		
		非勻相		

3. 原子模型

原子模型的練習可以找到，**族數等於價電子數**的規律性



4. 電中性

A_ZM Z 原子序 A 質量數 原子序 = _____ = _____ () 質量數 = _____ + _____	${}^{23}_{11}\text{Na}$
---	-------------------------

同位素：

相同原子序不同質量數，及不同中子數

5. 八隅體規律、電子得失、陰陽離子：

${}^{23}_{11}\text{Na}$	
八隅體：	
$\leftarrow 1e^- \rightarrow$	
	淨電荷
形成帶_____電荷的陽離子	

6. 正確的化學式：此一概念是以離子鍵的概念闡述

當得失電子形成陰陽離子之後，會因為正負電荷之間的庫倫靜電力互相吸引。例如

氯化鈉	氯化鎂	氯化鋁
a. 大括號寫出陰陽離子： b. 金屬陽離子在前、非金屬陰離子在後： c. 複雜的離子團：2 個以上要記得括號 d. 電中性		

7. 原子量與分子量： 物質由原子構成，但是真正呈現物質特性的是分子。 物質在自然界以分子狀態安定存在： 把分子當作是一個紅包，紅包裡有千元、五百、一百、50、10、5、1，這些幣值就是原子量。而紅包裡有多少錢就是分子量 ※有正確的化學式才会有正確的分子量 寫出下列分子量 H 1、O 16、N 14、Na 23、Cl 35.5、Mg 24、 Al 27、 S 32、C 12 g/mole									
氧氣	氫氣	氮氣	氯化鈉	氯化鎂	氯化鋁	水	硫酸	硝酸	碳酸

8. 莫耳數： 莫耳數的概念： 一雙、一打、一手…是個形容數量的形容詞，重點在後面的東西是什麼？ 問 原子？還是分子？化學式你會不會寫？

高中計算莫耳數的方法：最基本的有 4 種

給質量	$\text{Mole} = \frac{\text{質量 (g)}}{\text{分子量 or 原子量 (g/mole)}}$
給粒子數	$\text{Mole} = \frac{\text{粒子數 (個)}}{6 \times 10^{23} \text{ (個/mole)}}$
給濃度	$\text{Mole} = \text{容積莫耳濃度 } M \times \text{溶液體積 } V$
給氣體體積	$\text{Mole} = \frac{\text{氣體體積 (升)}}{22.4\text{L/mole (STP) or } 24.5\text{L/mole (NTP)}}$

9. 莫耳數：道耳吞原子說到寫出正確的化學反應式 化學反應只是原子重新排列組合，反應前後，原子的種類、數目、質量不變 氫燃燒： 雙氧水分解： 製備二氧化碳： 氯化鈣＋碳酸鈉： 乙醇燃燒： 鹽酸滴定氫氧化鈉
