

普通化學(甲) 認證考試內容大綱

課程概述：

幫助學生能提出和思考化學問題，能運用學習到的化學規則和模型，提供各種工具解決化學問題。以相對較多的學習時數，在化學各基礎領域作較深入的討論，以建立紮實的基本觀念。

課程目標：

此課程的主要目標在幫助學生建立一個完整而清晰的化學觀念，希望有助於學生未來在各種相關的學科之學習。由於英文已經成為一個國際性的語言，這門課也需要培養學生看懂化學英文名詞並以能運用為目標，如何將過去所學過的中文名詞轉成英文也是一個重點，為此我們使用的是英文的課本。

課程要求：

對於一些化學理論或定律的產生，從一個架構完整觀念的角度來切入。一些高中著墨不多的部份會多花一些時間講述，尤其是一些較為抽象但又極為重要的課題，需要特別注重；這包括了熱力學部份以及化學鍵結部份，在電化學的部份也要強調與熱力學的關係，過渡族相關的配位化學也將會強調鍵結的部份。對於這些抽象的課題，務必架構一個清晰的輪廓。動力學的部份，將著重其與反應機制的關聯性。有關敘述性的化學由於偏重記憶，不會著墨太多。固態的化學強調晶體結構，液態與溶液態著重相變。液態中的化學普遍高中著墨甚多，本課程將強調極稀溶液應注意的處理方法，這包括質量平衡及電荷平衡的概念。在酸鹼的部份，多質子酸的相關知識亦為重點。

章節	內容	
1	Chemists and Chemistry	
2	Atoms, Molecules, and Ions.	
3	Stoichiometry	
4	Types of Chemical Reactions and Solution Stoichiometry	
5	Gases	
6	Chemical Equilibrium	
7	Acids and Bases	
8	Applications of Aqueous Equilibria	
9	Energy, Enthalpy, and Thermochemistry	
10	Spontaneity, Entropy, and Free Energy	
11	Electrochemistry	
12	Quantum Mechanics and Atomic Theory	
13	Bonding: General Concepts	
14	Covalent Bonding: Orbitals	

15	Chemical Kinetics	
16	Liquids and Solids	
17	Properties of Solutions	
18	Transition Metals and Coordination Chemistry	
19	The Nucleus: A Chemist's View	