

桃園市立武陵高中 111 學年度第一學期 高一化學科 教學進度表

課程名稱	中文名稱	化學(全)			
	英文名稱	Chemistry			
授課年段	一年級			學分數	2
課程屬性	■必修課程 探索體驗 職涯試探 其他_____	跨領域/科目專題 第二外語 通識性課程	跨領域/科目統整 本土語文 大學預修課程	■實作(實驗) 全民國防教育 特殊需求	
師資來源	■校內單科	校內跨科協同	跨校協同	外聘(大學)	外聘(其他)
課綱 核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進 ■A2.系統思考與問題解決 □A3.規劃執行與創新應變			
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達 ■B2.科技資訊與媒體素養 □B3.藝術涵養與美感素養			
	C 社會參與	□C1.道德實踐與公民意識 ■C2.人際關係與團隊合作 □C3.多元文化與國際理解			
學生圖像	■整合力 ■實踐力 移動力 創新力 關懷力				
學習目標	建立高中化學基礎知識，以「素養導向」教學培養學生自主探究、問題解決的能力，並能與生活經驗連結，養成學科探究的正確態度。				
教學大綱	週次	單元	主題	內容綱要	
	1	第1章 物質的分類 與組成	1-1 物質的分類 與分離	1.學生能了解物質的組成與簡易的物質分類方式。 2.學生能說明混合物的分離及純化方法。	
	2		1-2 道耳頓的原子說	1.由化學史的角度，了解原子概念建立的過程。 2.學習質量守恆定律、定比定律、道耳頓原子說與倍比定律。 3.學習氣體反應體積定律與亞佛加厥假說，了解分子的概念。	
	3		1-3 原子量與莫耳數	1.認識原子量發展的歷史脈絡。 2.了解原子量與分子量的定義與推導 3.莫耳數的定義。 4.利用莫耳數作為計算中心，轉變物質質量與粒子數的關係。	
	4		1-4 原子結構與元素週期表	1.認識原子的組成與電子排列規則。 2.認識週期表1~18 號元素原子的電子排列、價殼層及價電子。	
	5		1-4 原子結構與元素週期表	3.了解價電子與元素性質的規律性，了解元素週期表及元素的分類。	
	6		課綱實驗 萃取、蒸餾及薄層層析	學習並仔細觀看三種實驗室中的混合物分離方法，並了解其應用時機。	
	7	第一次期中考			
	8	第2章 物質的構造 與反應	2-1 化學鍵	1.認識八隅體規則及鍵結種類：共價鍵、離子鍵及金屬鍵。 2.了解離子鍵的形成及離子化合物的性質。 3.了解共價鍵的形成與分子化合物、共價網狀固體的性質，並能以路易斯結構表示常見分子結構。	

			4.了解以電子海模型說明金屬鍵的形成及金屬的性質。
9		2-2 化學式	1.了解化學式的意義與表示方法。 2.了解實驗式、分子式、結構式與示性式的差異。
10		2-3 反應式的平衡與化學計量	1.了解化學反應的表示方法。 2.了解化學反應的平衡原理與平衡方程式的方法。 3.了解化學反應式中係數所代表的反應物與產物之間的關係。 4.利用莫耳數作為計算中心，轉變物質質量、粒子數與化學反應的關係。 5.利用質量守恒求取反應物與生成物之間的相對質量關係。
11		2-4 化學反應熱	1.了解吸熱反應與放熱反應的定義與差異性。 2.了解反應熱 ΔH 的定義與吸熱、放熱反應的關係。 3.了解熱化學反應式的表示。
12	第3章 溶液與反應	3-1 溶液的種類與特性 3-2 水溶液的濃度	1.了解溶液的組成及類型。 2.了解各種濃度的表示法，及其簡單的計算。
13	第二次期中考		
14	第3章 溶液與反應	3-3 溶解度 課綱實驗 溶解度的測定	1.了解溶解度的意義及影響溶解度的因素 2.熟悉溶解度的測定方法與結晶法實驗的技巧
15		3-4 水溶液中的酸鹼反應 示範實驗 酸鹼指示劑	1.水的解離反應。 2.阿瑞尼斯的酸鹼學說。 3.簡介 pH 值的定義，不涉及複雜計算。 4.學生了解電解質與非電解質的定義及分類，並能判斷電解質強弱。 5.觀察甲基紅、溴瑞香草酚藍及酚酞三種指示劑，在不同 pH 值的溶液中之顏色變化
16		3-5 氧化還原反應	1.氧化還原的廣義定義。 2.氧化劑與還原劑定義。 3.生活上常見的氧化劑與還原劑。
17	第4章 生活中的化學	4-1 生物體分子	1.學生能認識醣類、油脂、蛋白質與核酸的基本結構 2.學生能知道醣類、油脂、蛋白質與核酸在日常生活中的用途。
18		4-2 藥物與界面活性劑	1.學生能認識日常生活中常見的藥品，與用藥的注意事項。 2.學生能認識日常生活中常見的界面活性劑與其用途。
19		4-3 環境與化學	1.學生能了解生活中的能源應用，並記錄

				自己的用電習慣，以達到節約能源的目的。 2.學生能認識生活中因個人行為而造成的汙染，了解防治方法，並由個人行為著手，以改善生活環境。 3.學生能認識水與汙水的處理過程，並了解節約用水的重要性。		
	20		4-4 化學的現代應用 示範實驗 界面活性劑的效應	1.學生能認識先進科技的相關發展。 2.學生能經由綠色化學概念的介紹，了解科學家如何在科技發展與永續生活中達成平衡。 3. 觀察界面活性劑可使油溶性物質溶入水中，而鎂離子則可降低脂肪酸類界面活性劑的效能		
	21	期 末 考				
學習評量	一、紙筆測驗： (一)每週實施一次檢測性評量：隨堂考或平時考。 (二)配合學校段考，實施定期成績考查。 二、作業評量： (一)根據課本章節，完成課本習題、習作題本與學習講義。 (二)完成實驗活動手冊。 三、課室觀察： 於課堂上觀察同學參與討論、與實驗操作情形，進行紀錄。 四、小組互評： 於課堂上讓學生進行分組討論與操作，並以互評表讓小組間進行互評。					
對應學群 (限6)	資訊 地球環境 文史哲	工程 建築設計 教育	■數理化 藝術 法政	醫藥衛生 社會心理 管理	生命科學 大眾傳播 財經	生物資源 外語 遊憩運動
備註						