

教學單元		高二探究與實作-胃藥中制酸劑量測定	授課教師	施偉恩
教學時間		2021.10.19 08:10-09:00	教學對象	高二509
教學研究	教學理念	1.化學為「中心科學」，探究學習醫藥與化學的相關議題。 2.化學為「實驗科學」，開放學生親自操作實驗，驗證酸鹼化學反應。 3.化學實驗實作，訓練實驗設計實作能力、觀察分析力、團隊互助能力。		
	教學目標	1.瞭解市售胃藥作用原理與種類。 2.熟悉酸鹼反應與滴定分析原理。 3.實驗操作能力測定胃藥中制酸劑含量。		
	教學方法	1.教師講述引導與開放學生操作實驗探究。 2.教師提出問題、目標與標準，接著由學生發展操作實驗探究。		
	評量方式	1.學習單：80% 2.實驗操作：20%		
教學活動	教學流程及內容設計		時間	教學資源
	1.教師引導瞭解胃藥作用原理與種類，講述酸鹼反應與滴定分析原理（將學生集中在實驗室前面進行） (1)引導學生了解胃痛形成原因與胃藥作用原理。 (2)市售胃藥的種類及速效性、持續性胃藥成分介紹。 (3)酸鹼反應及滴定分析的原理說明。 (4)實驗室安全及儀器操作講解說明。		15 min	高一化學課本 學習講義
	2.學生進行酸鹼滴定實驗操作探究胃藥。 (1)學生將市售胃藥配置成溶液加入指示劑分滴加入標準酸觀察顏色的變化。 (2)學生討論胃藥中制酸劑量測定實驗實驗步驟及準備所需的器材、藥品。 (3)學生實作進行測定胃藥中制酸劑量實驗，引導學生進行實驗記錄與數據分析。		30 min	學習單 手機紀錄
	3.老師講評與小組收拾整理實驗儀器與實驗桌。		5 min	
參考資料：翰林版高一化學課本				

單元/主題名稱：探究與實作-胃藥中制酸劑量測定

胃藥中制酸劑量測定

胃藥含有制酸劑，可用來中和分泌過多的胃酸。市面上所販售的胃酸劑片種類很多，但多數係由制酸劑、鎮定劑、黏膜保護劑等多種成分調配而成。常用於制酸劑的成分有碳酸氫鈉、碳酸鈣、氫氧化鎂或氫氧化鋁等……。

其中常用於制酸劑成分的碳酸氫鈉，因其易溶於水能有較快速藥效屬於速效性制酸劑；碳酸鈣或鎂鹽較難溶於水，溶解的部分與胃酸中和，不溶碳酸鈣或鎂鹽則留於胃中，與後來分泌之胃酸作用，故屬於持續性制酸劑；氫氧化鋁與矽酸鹽形成白色膠狀物質，俗稱胃乳，亦屬於持續性制酸劑。

發現問題

- 1.探究胃痛形成原因及徵狀？
- 2.探究胃藥作用原理及種類？
- 3.探究胃藥中所含制酸劑為速效性或持續性？
- 4.探究胃藥中所含制酸劑量以酸鹼滴定分析？
- 5.探究胃藥中所含不溶性的填料及持續性制酸劑會如何影響滴定分析（需要較長時間）？

規劃與研究

A.儀器與藥品

B.速效性及持續性制酸劑測定

C.胃藥中制酸劑量測定實驗設計

論證與建模

1.實驗記錄和數據分析

	編號 樣品質量	HCl濃度			NaOH濃度			制酸劑 含量
		初讀數	末讀數	使用體積	初讀數	末讀數	使用體積	

2.提出修正或解決方案