

田尾國中 111 學年度共同備課紀錄單

協同學習群組	<input type="checkbox"/> 學年群--- () 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 領域小組--- (自然) 領域 <input type="checkbox"/> 專業社群--- () 社群 <input type="checkbox"/> 跨領域、跨年級學習群 (至多 5 人) <input type="checkbox"/> 公開觀課		
教學班級	八年五班	授課日期/節次	111 年 4 月 19 日 第 7 節
授課教師	廖自強	議課日期/節次	4 月 19 日 第 5 節 (授課當天為佳，距授課不超過一星期)
觀課教師	朱淑美老師、楊顯進老師、		
領域/單元	自然第四冊實驗 3-3 酸鹼中和實驗		
教學目標	本授課課程要達到的教學目標:三個以內為佳 1. 實驗認識酸與鹼中和生成鹽和水。 2. 認識酸與鹼中和放出熱量而使溫度變化		
學生學習步驟	1.領取實驗器材和實驗步驟說明 2、酸鹼中和 (將鹼加入酸) 步驟一、以量筒量取 1M 鹽酸 10 mL 和 1M 氫氧化鈉 12 mL，分別倒入不同的錐形瓶中。 3.步驟二、在裝有鹽酸的錐形瓶內加入 3 滴酚酞指示劑，並觀察溶液顏色。 4.步驟三、取一支滴管吸取氫氧化鈉溶液，緩緩滴入裝有鹽酸的錐形瓶內，並持續搖晃錐形瓶。 5 步驟四、持續加入氫氧化鈉溶液，直到瓶內溶液顏色改變且不再消失為止，觀察溶液顏色。 6.步驟五、若再持續加入氫氧化鈉溶液，你認為溶液顏色有何變化？ 酸鹼中和溫度變化與產物 7. 步驟六、量取 1M 鹽酸及氫氧化鈉溶液各 10mL，分別測量其溫度。將溶液一起倒入蒸發皿混合後，再測量一次溫度。並取一漏斗倒置，蓋在蒸發皿上。 8. 步驟七、將步驟 六 之蒸發皿，置於三腳架上。以酒精燈加熱至水溶液蒸乾，觀察是否有殘餘物質，並根據質量守恆定律，判斷其物質可能為何。 9.最後完成活動紀錄簿		教學資源 <input type="checkbox"/> 鹽酸液 1M <input type="checkbox"/> 氫氧化鈉 1M <input type="checkbox"/> 酚酞指示劑 <input type="checkbox"/> 錐形瓶 <input type="checkbox"/> 量筒 <input type="checkbox"/> 滴管 <input type="checkbox"/> 蒸發皿 <input type="checkbox"/> 漏斗 <input type="checkbox"/> 滴溫度計 <input type="checkbox"/> 酒精燈 <input type="checkbox"/> 三腳架 <input type="checkbox"/> 陶瓷纖維網
評量方式 (學生作品)	1. 完成實驗操作和活動紀錄簿		
學生座位編排	<input type="checkbox"/> 分組協同，實驗室 5 人一組		

觀課紀錄表

112年 4月 19日

一、基本資料					
觀課學校	田尾國中	授課教師	廖自強	年級	八年級
授課單元	酸鹼中和實驗			觀課者	楊顯進
二、教學過程					
觀課參考項目			紀錄內容 (請以文字簡要描述)		
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境?		學習環境令人安心， 同學學習氣氛熱烈， 且專注於學習內容。		
	2. 是否有熱烈的學習氣氛?				
	3. 學生是否專注於學習的內容?				
學生學習歷程	師生互動	1. 老師是否有鼓勵學生發言?	同學遇有問題皆會 發言請教老師，老師除 了詳細解說也鼓勵同學 討論。 生和生之間討論熱烈， 有些同學會主動回應 老師的提問。		
		2. 老師是否有回應學生的反應?			
		3. 是否有獎勵特殊表現的學生?			
	個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話?			
		2. 學生是否主動回應老師的提問?			
		3. 學生主動是否主動提問?			
		4. 學生是否能專注個人或團體的練習 (如:學習單、分組活動等)?			
	學生學習結果	1. 學生學習是否有成效?			
2. 學生是否有學習困難?					
3. 學生的思考程度是否深化?					
4. 學生是否樂於學習?					

三、評論

優點	建議
<p>1. 由酚酞的變色,學生可充分的了解何為滴定,酸鹼中和,和指示劑的變色。</p> <p>2. 由蒸發可了解鹽的生成,和水的生成。</p>	<p>1. 火焰有些組別會忽大忽小,可用擋風板。</p> <p>2. 有些組別滴太快了,造成過量滴定。</p>

四、心得與反思

1. 老師講解清楚,且能要求同學確實操作,值得學習。
2. 和學生互動良好,且巡視認真。
3. 裝 NaOH 溶液的錐形瓶改成燒杯較能和 HCl 溶液區別。

觀課紀錄表

112年 4月 19日

一、基本資料

觀課學校	田尾國中	授課教師	廖自強	年級	八年級
授課單元	酸鹼中和實驗			觀課者	朱淑美

二、教學過程

觀課參考項目		紀錄內容 (請以文字簡要描述)	
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境?	學生分組合作, 認真操作實驗.	
	2. 是否有熱烈的學習氣氛?		
	3. 學生是否專注於學習的內容?		
學生學習歷程	師生互動	1. 老師是否有鼓勵學生發言?	老師觀察學生操作情形, 遇學生有問題時, 給予適時的指導.
		2. 老師是否有回應學生的反應?	
		3. 是否有獎勵特殊表現的學生?	
	個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話?	1. 學生會互相討論如何操作實驗. 2. 實驗過程中有疑問會主動問老師.
		2. 學生是否主動回應老師的提問?	
		3. 學生主動是否主動提問?	
		4. 學生是否能專注個人或團體的練習 (如: 學習單、分組活動等)?	
	學生學習結果	1. 學生學習是否有成效?	1. 學生能完成酸鹼中和反應. 2. 學生能觀察到中和反應過程中可能量變化及產物. 3. 學生能觀察到酸鹼指示劑的顏色變化, 並了解原因.
2. 學生是否有學習困難?			
3. 學生的思考程度是否深化?			
4. 學生是否樂於學習?			

三、評論

優點	建議
<p>1. 學生在實驗過程中, 更加了解酸鹼中和的意義及結果.</p> <p>2. 老師能注意到學生易犯的錯誤並適時加以提醒.</p>	<p>滴定管的讀取方式要跟學生說明清楚, 確認學生能正確讀取溶液的體積</p>

四、心得與反思

1. 學生認真參與實驗, 學習熱烈.
2. 藉由實驗操作, 深化學生對酸鹼中和的認知.

觀課紀錄表

112年 4月 19日

一、基本資料					
觀課學校	田尾國中	授課教師	廖自強	年級	八年級
授課單元	酸鹼中和實驗			觀課者	陳燕柔
二、教學過程					
觀課參考項目			紀錄內容 (請以文字簡要描述)		
全班學習氣氛	1. 是否有安心的學習環境?		實驗室環境大致上沒有危險。學生對進行實驗很高興。		
	2. 是否有熱烈的學習氣氛?				
	3. 學生是否專注於學習的內容?				
學生學習歷程	師生互動	1. 老師是否有鼓勵學生發言?	老師上課上會注意孩子們是否有依照實驗步驟進行。		
		2. 老師是否有回應學生的反應?			
		3. 是否有獎勵特殊表現的學生?			
個人學習	個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話?	學生對於能實際觀察到酸鹼中和的現象都很高興並且多數能專注做實驗。		
		2. 學生是否主動回應老師的提問?			
		3. 學生主動是否主動提問?			
		4. 學生是否能專注個人或團體的練習 (如: 學習單、分組活動等)?			
學生學習結果	1. 學生學習是否有成效?		學生實驗後能對於指示劑的變化印象較深刻。		
	2. 學生是否有學習困難?				
	3. 學生的思考程度是否深化?				
	4. 學生是否樂於學習?				

三、評論

優點	建議
<p>課本酸鹼中和已不再強調計算，故實驗操作較重視現象而不再強調數據，但因實驗中指示劑的變色很明顯，所以學生學習效果不錯。</p>	<p>錐形瓶其實可以只用一個（一組一個），用來裝 HCl，NaOH 可以用燒杯或直接用量筒即可。</p>

四、心得與反思

1. 實驗操作後，學生對於指示劑及酸鹼中和的現象會更明確及印象深刻，所以最好儘量讓學生進行實驗。
2. 酸鹼溶液的使用安全也要提醒學生注意。