

彰化縣立線西國民中學 110 學年度公開授課教學活動設計單

授課人員	王振宇	學習目標	一、學生能清楚瞭解溫度對反應速率的影響。	
年級	八年級		二、學生能以碰撞學說解釋溫度對反應速率的影響。	
教學領域	自然領域	學生先備經驗或教材分析	三、學生能清楚瞭解催化劑的特性及其對反應速率的影響。	
教學單元	4-1 反應速率		學生已瞭解反應速率的意義及測量的方式。	
教材來源	課本及活動紀錄簿		學生已瞭解影響反應物的活性、濃度、接觸面積對反應速率的影響。	
教學日期	民國 111 年 4 月 28 日上午第 3 節		學生可以用碰撞學說探討與解釋影響反應速率的因素。	
教 學 活 動			時間	評量方式
Step1 歷史回顧：			5 分	口語評量
1、抽點詢問學生反應速率的意義及測量的方式，並適時複習講解。				
2、抽點詢問學生碰撞學說的內涵，並適時複習講解。				
Step2 引起動機：			2 分	實作評量
※ 以生活中「食物常存放冰箱」、「傷口滴入雙氧水冒出氣泡」來引導出影響反應速率其中兩個因素—溫度、催化劑。				
Step3 第四組報告：				
※ 由第四組 4 位學生上台報告溫度對反應速率的影響。			5 分	實作評量
Step4 各組回饋：				
1、由其餘六組針對第四組報告內容各提出一個問題書寫於小黑板並張貼。				
2、第四組輪流派員解答並與各組成員互動討論，教師給予各組評分。			5 分	實作評量
Step5 教師問題澄清與實驗重點歸納：				
※ 澄清各組提出的問題，並引導學生歸納溫度對反應速率影響的實驗重點。			5 分	
Step6 分組討論：				
1、學生分組討論：嘗試以碰撞學說解釋溫度對反應速率的影響。			5 分	口語評量
2、各組派員輪流上台分享，教師給予各組評分。				
Step7 第五組報告：			5 分	
※ 由第五組 4 位學生上台報告催化劑對反應速率的影響。				
Step8 各組回饋：				
1、由其餘六組針對第五組報告內容各提出一個問題書寫於小黑板並張貼。			5 分	紙本評量
2、第五組輪流派員解答並與各組成員互動討論，教師給予各組評分。				

<p>Step9 教師問題澄清與催化劑性質歸納：</p> <p>※ 澄清各組提出的問題，並引導學生了解催化劑的特性。</p>	5 分	
<p>Step10 教師總結、學習評量與下次重點提示：</p> <p>1、教師總結影響反應速率的五大因素。</p> <p>2、請學生於隔天「科學活動」課程後，完成活動紀錄簿中「實驗 4-1 溫度與反應速率的關係」之撰寫，再收回批閱。</p> <p>3、提醒學生預習下次單元：4-2 可逆反應與平衡。</p>	3 分	

彰化縣立線西國民中學 110 學年度公開授課教學觀察前會談紀錄表

授課教師：王振宇 任教年級：八年四班 任教領域/科目：自然領域/理化

教學單元：4-1 反應速率

觀課人員：林殿月 觀察前會談時間：111 年 4 月 27 日第 5 節 地點：教學研究室

預定入班教學觀課時間：111 年 4 月 28 日上午第 3 節 地點：八年四班教室

一、教學目標：

- (一) 學生能清楚瞭解溫度對反應速率的影響。
- (二) 學生能以碰撞學說解釋溫度對反應速率的影響。
- (三) 學生能清楚瞭解催化劑的特性及其對反應速率的影響。

二、教材內容：

- (一) 康軒版自然科學課本二下。
- (二) 康軒版活動紀錄簿二下

三、學生經驗：

- (一) 學生已瞭解反應速率的意義及測量的方式。
- (二) 學生已瞭解影響反應物的活性、濃度、接觸面積對反應速率的影響。
- (三) 學生可以用碰撞學說探討與解釋影響反應速率的因素。

四、教學活動安排與說明(含學生學習策略說明)：

Step1 歷史回顧：(學習策略：連結舊經驗)

- 1、抽點詢問學生反應速率的意義及測量的方式，並適時複習講解。
- 2、抽點詢問學生碰撞學說的內涵，並適時複習講解。
- 3、抽點詢問學生活性、濃度、接觸面積如何影響反應速率，適時複習講解。

Step2 引起動機：(學習策略：連結舊經驗)

- ※ 以生活中「食物常存放冰箱」、「傷口滴入雙氧水冒出氣泡」來引導出影響反應速率其中兩個因素—溫度、催化劑。

Step3 第四組報告：(學習策略：共同學習法、學思達、分組討論、重點摘錄、口頭報告訓練)

- ※ 由第四組 4 位學生上台報告溫度對反應速率的影響。

Step4 各組回饋：(學習策略：共同學習法、學思達、分組討論、口頭報告訓練)

- 1、由其餘六組針對第四組報告內容各提出一個問題書寫於小黑板並張貼。
- 2、第四組輪流派員解答並與各組成員互動討論，教師給予各組評分。

Step5 教師問題澄清與實驗重點歸納：(學習策略：聽講筆記)

- ※ 澄清各組提出的問題，並引導學生歸納溫度對反應速率影響的實驗重點。

Step6 分組討論：(學習策略：學思達、分組討論、口頭報告訓練)

- 1、學生分組討論：嘗試以碰撞學說解釋溫度對反應速率的影響。

2、各組派員輪流上台分享，教師給予各組評分。

Step7 第五組報告：(學習策略：共同學習法、學思達、分組討論、重點摘錄、口頭報告訓練)

※ 由第五組 4 位學生上台報告催化劑對反應速率的影響。

Step8 各組回饋：(學習策略：共同學習法、學思達、分組討論、口頭報告訓練)

1、由其餘六組針對第五組報告內容各提出一個問題書寫於小黑板並張貼。

2、第五組輪流派員解答並與各組成員互動討論，教師給予各組評分。

Step9 教師問題澄清與催化劑性質歸納：(學習策略：聽講筆記)

※ 澄清各組提出的問題，並引導學生了解催化劑的特性。

Step10 教師總結、學習評量與下次重點提示：(學習策略：聽講筆記)

1、教師總結影響反應速率的五大因素。

2、請學生於隔天「科學活動」課程後，完成活動紀錄簿中「實驗 4-1 溫度與反應速率的關係」之撰寫，再收回批閱。(學生學習評量)

3、提醒學生預習下次單元：4-2 可逆反應與平衡。

五、教學評量方式(請呼應教學目標或學習目標，說明使用的評量方式)：

- | | | | | | |
|--|------------------------------|--|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> 紙筆測驗 | <input type="checkbox"/> 學習單 | <input checked="" type="checkbox"/> 提問 | <input checked="" type="checkbox"/> 發表 | <input type="checkbox"/> 實作評量 | <input type="checkbox"/> 實驗 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 分組討論 | <input type="checkbox"/> 自評 | <input type="checkbox"/> 互評 | <input type="checkbox"/> 角色扮演 | <input checked="" type="checkbox"/> 作業/學習單 | <input checked="" type="checkbox"/> 專題報告 |
| <input type="checkbox"/> 其他 | | | | | |

六、回饋會談時間地點：

時間 111 年 4 月 29 日下午第 5 節 地點：教學研究室

彰化縣立線西國中110學年度公開授課觀課紀錄表

授課教師：王振宇 任教年級：八年級 任教領域/科目：自然領域/理化

教學單元：4-1 反應速率

教學節次：共 2 節，本次教學為第 2 節

觀課人員：林殿月

觀課時間：111 年 4 月 28 日上午第 3 節

層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述	評量		
			推薦	通過	待改進
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	1、教學剛開始，教師抽點學生回答上一節反應速率、碰撞學說的基本概念，有效連結學生舊經驗。 2、結合生活中「食物常存放冰箱」、「傷口滴入雙氧水冒出氣泡」來引導出溫度、催化劑對反應速率的影響，有效連結學生生活經驗。	V		
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。	1、配合課本及活動紀錄簿，依次序呈現說明教材內容。 2、教師於學生分組報告後，能適時引導及澄清學生學習的盲點。 3、教師能適時歸納講解「溫度對反應速率影響」實驗的重點及技巧。	V		
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	1、配合活動紀錄簿，讓學生課後歸納紀錄。 2、教師能帶領學生進行分組討論並發表。	V		
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	1、教師在歷史回顧、引起動機、分組報告後都對該階段的學習重點適度進行歸納與總結。 2、教師課程結束前能對影響反應速率的因素進行完整歸納與總結。	V		
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1、教師在各階段都利用反覆提問、分組討論等方式引導學生進行思考、討論。 2、教師利用講述法清楚講解影響反應速率的各項因素。	V		
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	1、在帶領分組討論時，教師能適時指導學生討論的技巧—組長帶領、重點摘記等。		V	

層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述	評量		
			推薦	通過	待改進
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。	1、教師口語表達清晰，利用提問、講解等溝通技巧，幫助學生學習。 2、教師在學生分組實驗及分組討論時，能適時走動，並協助各組有效完成實驗及討論。	V		
A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。					
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1、教師採用口語提問、分組評分等多元評量方式，評估學生學習成效。 2、教師指派學生撰寫活動紀錄簿，進行紙本評量。	V		
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	1、教師在口頭提問後，若學生回答有誤，能適時予以回饋並澄清。 2、分組報告時，教師能適時給予回饋並指導實驗技巧。 3、分組討論進行時，教師針對回答錯的組別，能適切給予回饋並修正。	V		
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	1、教師在口頭提問後，若學生多次無法正確回答問題，教師則適度調整教學方式，如改用其他提問方式或舉例說明，引導學生正確回答問題。		V	

彰化縣立線西國中 110 學年度公開授課教學觀課後回饋會談紀錄表

授課教師：王振宇 任教年級：八年四班 任教領域/科目：自然領域/理化

教學單元：4-1 反應速率

觀課人員：林殿月

回饋會談時間：111 年 4 月 29 日下午第 5 節

一、教與學之優點與特色(含教師行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)：

- (一) 教師說話音量適中，能清晰呈現教材內容，清楚分析講解各項科學概念。
- (二) 學生進行分組討論時，教師能適度巡視組間，隨時給予學生適切之回饋。
- (三) 教師能有效運用多元評量方式進行教學，包括口語提問、分組討論與發表、活動紀錄本等。
- (四) 學生大部分能專注於分組討論，學習態度及課堂秩序良好。
- (五) 教師能適時鼓勵同學並給予回饋，師生互動熱絡。

二、教學上待調整或改變之處(含教師行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)：

- (一) 學生分組報告與討論的時間較預期長，導致教師歸納講解的時間較短，講解時略顯急促。
- (二) 少部分學生在學習時略有分心的狀況，可能是學生間有程度落差，部分學生無法完全瞭解學習內容所導致。

三、具體成長方向/建議事項：

- (一) 教師可預先指導學生報告重點與討論技巧，提升學生報告的效率，教學安排可較為從容。
- (二) 教師可適度瞭解學生個別的學習差異，建議可採用課後扶助或課後學生異質分組研討的方式，將使學習較落後的學生有機會跟上，提高學習成效。
- (三) 建議有機會可參與教學相關的研習：
 - 1、分組合作學習。
 - 2、學思達或學習共同體。
 - 3、有效教學及探究實作課程。
 - 4、多元評量技巧。

課程照片：



圖一、教師提問及歸納講解



圖二、學生分組討論



圖三、分組提問及報告組講解