

# 彰化縣泰和國小 110 學年度下學期

## 視障巡迴班 公開授課 教學活動設計

### 壹、設計理念

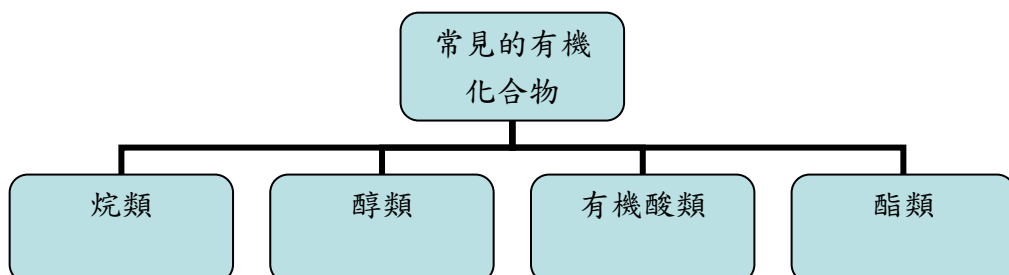
透過生活化及情境式的線上教學資源，將本單元「常見的有機化合物」的主要概念及學習內容進行統整，並連結到學生日常生活中的體驗及觀察，以增進將來學以致用的機會。

### 貳、教學分析

#### 一、學生能力現況分析

姓名	楊○昕	就讀學校	彰興國中	班級	2 年 14 班
性別	女	障礙類型及程度	視障（重度）		
領域	理化		教學單元	有機化合物	
能力現況					
<p><b>一、一般現況能力</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認知能力：認知正常，反應靈敏，記憶良好。</li> <li>2. 溝通能力：須向該生確認談話內容是否能理解，以達有效溝通。</li> <li>3. 感官能力：視覺雙眼全盲、聽力正常、手部觸覺靈敏。</li> <li>4. 學習習慣：學習動機強，積極發言，能主動提問，針對上課內容會主動統整。</li> <li>5. 輔助科技能力：能使用盲用電腦在 word 軟體輸入化學式及化學反應。</li> </ol> <p><b>二、理化學業表現</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上課多仰賴聽覺及點字課本學習，對於點字課本出現的觸圖，需額外透過講解及提供具體實驗器材幫助理解，觸圖的理解率達九成以上。</li> <li>2. 對於理化課本內容的理解，該科學習表現為中等。</li> </ol>					

#### 二、課程概念架構圖與教材分析



#### 三、教學方法分析

1. 直接教學法：教師將訊息直接傳遞給學生，並把本節課的時間做適當的安排，

以便能以最高的效率達成教學目標。

2. 資訊科技融入教學法：教師使用電腦來有效地達成教學目標。將資訊科技中可供教與學所用的各項優勢資源與媒體，平順的、適切的置入各科教與學過程的各個環節中。


#### 四、學生學習策略或方法

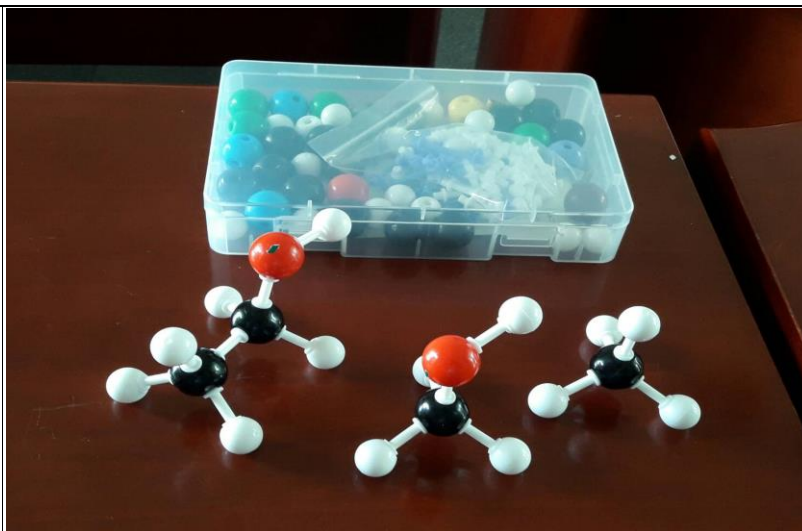
1. 學生透過螢幕報讀軟體（NVDA）的輸入正確的化學式及化學反應。
2. 學生透過觸覺圖形的圖名、有順序掃描的方式理解觸覺圖形的意涵。

#### 參、教學活動設計

單元名稱		常見的有機化合物	適用年級	8年級(下學期)	
上課日期		111年5月18日	上課地點	彰興國中團體諮商室	
教學時間		09:15-10:00 (45分鐘)	教學節數	共1節	
教材版本		南一出版社	設計者	張弘昌	
教學者		張弘昌			
學習重點	學習表現	tr-IV-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯。 ai-IV-3 透過所學到的科學知識和科學探索的各種方法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學習的自信心。 特生2-sP-8 安全使用個人及家中物品或家電。	核心素養	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。	
	學習內容	f-IV-2 生活中常見的烷類、醇類、有機酸及酯類。 特生F-sP-2 清潔用品的認識與使用。			
議題融入	實質內涵	安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。			
	所融入之學習重點	瞭解日常生活常見有機化合物特性，並能辨別其危險性。			
座位安排		並肩而坐			
教學準備		理化點字課本、筆電型電腦、螢幕報讀軟體(NVDA)、觸摸顯示器(Focus40) 分子結構模型			
IEP 相關學期目標		能透過盲用電腦輔助學業學習及完成學校作業。			
學生經驗		1. 該生能使用盲用電腦打出化學式及化學反應。 2. 上課多仰賴聽覺及點字課本學習，對於點字課本出現的觸圖，需額外透過講解及提供具體實驗器材幫助理解。 3. 摸讀觸覺圖形能力佳，在提供指導下通常能夠理解觸圖達九成以上。			
學習目標		1. 理解常見有機化合物醇類種類及特性，並能至少說出各類在日常生活中的應用。(tr-IV-1、ai-IV-3)。 2. 能透過分子結構模型理解碳氫氧化化合物的分類方式及點字課本的觸覺圖形的意涵。(ai-IV-3、f-IV-2)。			

3.能正確說出消毒酒精的製作方式及使用注意事項，並且落實於日常生活當中（特生2-sP-8、特生 F-sP-2）。				
	教學內容 (請依學生組別需求適時在教學過程說明教學的調整)	時間 (分鐘)	評量 方式	教材教具/ 輔具
	<b>一、準備活動</b> (一) 上課前上網瀏覽影片-常見的有機化合物 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XWvMBIWLBSM">https://www.youtube.com/watch?v=XWvMBIWLBSM</a> (二) 複習舊經驗 1. 詢問學生有機化合物的分類？ 2. 家裡煮菜是使用的瓦斯？還是天然氣？兩者的成分有何不同？ 3. 它們有甚麼特性？ 4. 甲烷、乙烷、丙烷、丁烷是如何區分？ 5. 觸摸甲烷 (CH <sub>4</sub> ) 的分子結構。	5 分	口頭	分子結構模型
	<b>二、發展活動</b> (一) 認識醇類 1. 提問：詢問學生目前疫情期間會使用酒精(乙醇)消毒的經驗，並詢問知道一般消毒用的酒精濃度為何？ 2. 老師現場拿出酒精噴霧，請學生自行噴到手上進行消毒。 3. 打開出酒精噴霧，請學生聞味道，並說明酒精的外觀。 4. 介紹酒精消毒的注意事項 (1) 酒精需要接觸人體、物品 10 分鐘以上，才能達到消毒效果，記得不要反覆擦拭。 (2) 高濃度的消毒酒精非常易燃，須避免在廚房保存、使用。 (3) 頻繁使用酒精消毒，容易造成皮膚乾裂，因此要注意保濕。 5. 介紹醇類定義：含 OH 之原子團的有機化合物 介紹點字課本中乙醇的化學式 (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH) 的觸圖。 6. 以分子結構模型介紹乙醇的化學式，幫助學生了解化學式 3D 空間中的排列組合。 7. 介紹點字課本中甲醇的化學式 (CH <sub>3</sub> OH) 的觸圖。 8. 以分子結構模型介紹甲醇 (CH <sub>3</sub> OH)。 9. 瀏覽影片-常見的有機化合物(2'10''-4'48'') <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VeNfInTfXw">https://www.youtube.com/watch?v=VeNfInTfXw</a>	1 分 2 分 2 分 4 分 3 分 3 分 2 分 3 分 3 分	口頭 操作 操作 操作 口頭 操作 操作 操作	酒精噴霧 酒精噴霧 點字課本 分子結構模型 點字課本 分子結構模型 盲用電腦 點顯器 網路

	<p>10. 提問</p> <p>(1) 甲醇跟乙醇在化學式中的差別?</p> <p>(2) 甚麼是假酒? 主要成分為何? 對人體有何影響?</p> <p>(二) 酒精的製作</p> <p>1. 瀏覽影片-製作 75%的酒精的方式(19''-3'26'')  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MB9VmtfUKwI">https://www.youtube.com/watch?v=MB9VmtfUKwI</a></p> <p>2. 提問</p> <p>(1) 為何做為消毒用途的酒精濃度以 75%最好?</p> <p>(2) 如何取得原料: 95%的酒精+蒸餾水, 一般建議製作的比例為何?  → 強調「4 酒 1 水」的比例</p> <p>(3) 製作好的消毒酒精要用甚麼幾號的塑膠瓶子來裝比較安全?</p> <p>(三) 認識塑膠編號</p> <p>1. 指導觸摸塑膠瓶底部的塑膠編號</p> <p>2. 介紹及辨識 2 號及 5 號塑膠瓶的材質及底部的符號</p>	<p>3 分</p> <p>4 分</p> <p>3 分</p> <p>2 分</p> <p>3 分</p>	<p>口頭</p> <p>口頭</p> <p>操作</p>	<p>盲用電腦 點顯器 網絡</p> <p>2D 塑膠編號 各類塑膠瓶</p>
	<p><b>三、綜合活動</b></p> <p>1. 總結今日上課內容, 並針對今日表現給予口頭回饋。</p> <p>2. 回家作業: 請學生回家收 e-mail, 複製影片連結上網瀏覽「肥皂與合成清潔劑」的影片, 並於下次進行提問。</p>	<p>2 分</p>	<p>口頭</p>	
<p>參考資料</p>	<p>1. 均一教育平台- 常見的有機化合物 (I) (6 分鐘)  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XWvMBIWLBSM">https://www.youtube.com/watch?v=XWvMBIWLBSM</a></p> <p>2. 均一教育平台- 常見的有機化合物 (II) (8 分鐘)  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VeNfInTwFwx">https://www.youtube.com/watch?v=VeNfInTwFwx</a></p> <p>3. 酒精稀釋到底要 4:1 還是 3:1? (5 分鐘)  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MB9VmtfUKwI">https://www.youtube.com/watch?v=MB9VmtfUKwI</a></p> <p>4. 食用酒精 VS. 藥用酒精? 哪些酒精飲料可以用來消毒?  取自 <a href="https://food.ltn.com.tw/article/10304">https://food.ltn.com.tw/article/10304</a> (2022. 5. 17)</p>			
<p>教具圖片</p>				<p>▲ 2 號塑膠瓶、5 號塑膠瓶、酒精噴霧、2D 塑膠編號</p>



▲分子結構模型、乙醇分子模型、甲醇分子模型、甲烷分子模型