

領域名稱：自然與生活科技	版本：南一	適用年級：二年級
單元名稱：5-2常見的有機化合物	關鍵字：化學鍵 化合物結構	
設計者：陳建菴	設計日期：102.04.18	
班級：201、203、205	時間：45分鐘	
<p>教學目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識有機化合物的主要成員碳氫氧原子，形成化合物時的連結情形，並了解這些原子在三度空間的位置關係。</li> <li>2. 從動手操作模型的活動中體驗，有機化合物隨原子種類、原子數目及原子排列的差異而有不同。</li> <li>3. 從三度空間的立體動畫，更加了解有機化合物的結構，並引導出具有相同結構(官能基)的分子為同一類化合物，如烷類、醇類、有機酸類。</li> <li>4. 由體驗活動及動畫教學，對於有機化合物的構造能用理解畫出結構的方式來記憶，取代死背化學式的記憶方式。</li> <li>5. 認識酒精，並瞭解酒駕對交通安全的危害。</li> </ol>		
<p>學科相關能力指標：</p> <p>1-4-4-1 藉由資料、情境傳來的訊息，形成可試驗的假設</p> <p>1-4-5-4 正確的運用科學名詞、符號及常用的表達方式</p> <p>6-4-2-1 依現有的理論，運用類比、轉換等推廣方式，推測可能發生的事</p> <p>1-4-3-2 依資料推測其屬性及其因果關係</p> <p>8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想</p>		
<p>教學研究與教材分析</p> <p>一、教材分析</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識日常生活中的有機化合物。</li> <li>2. 分析可蒐集到有關有機化合物結構的動畫，其可切入應用的資訊融入點。</li> </ol> <p>二、學童先備知識分析</p> <p>130-4h. 了解元素與化合物之間的組成關係(如可利用積木堆成不同形狀的類比示例)，進而經由實驗或模型了解化學反應(例如分解、化合、置換等)以及原子重新排列的概念。</p> <p>130-4j. 能了解元素符號及簡單化合物的命名原則與方法。</p> <p>131-3a. 實驗發現物質性質各自不同(例如有的易導電有的不易，水溶液的酸鹼性)。</p> <p>131-3b. 利用物質性質的不同，藉實驗將不同物質分離(例如利用溶解、融化、過濾、蒸發)。</p> <p>131-4a. 探討物質各具有的性質(例如熔點、沸點、密度、比熱、導電性、導熱性、延展性等)。</p>		
<p>設計理念：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以親身的行進經驗來了解有機化合物的結構。</li> <li>2. 從操作3D動態的結構，有助於學生了解有機化合物的結構。</li> <li>3. 從學生的作圖中，了解學生對有機化合物學會的程度，有助於修正教學的方向。</li> <li>4. 從提問的過程中，澄清有機化合物的數量、結構的穩定性等關係。</li> <li>5. 藉由酒精的介紹，進而融入交通安全，使學生理解酒駕的危險性。</li> </ol>		

教學活動	時間	評量項目
<p>一、準備活動</p> <p>1.引起動機： 以生活中的例子舉例何謂有機化合物。</p>	5 分	能說出何謂有機化合物
<p>二、發展活動</p> <p>1.課本教學： a.講解何謂有機化合物 b.介紹如何分辨有機化合物。 C.認識常見有機化合物及其構造。</p> <p>2.介紹乙醇就是俗稱的酒精，讓同學分組討論，酒精對人體的影響。</p>	25 分	<p>能說出檢驗有機化合物的方法</p> <p>能講出酒精對人體的傷害</p>
<p>三、綜合活動</p> <p>1.進行問題討論與學習單(交通安全醉不上道)填寫 2.請學生討論並分享自己的想法 3.課程總結</p>	15 分	<p>能正確回答提問的問題</p> <p>能理解交通安全的重要性</p>