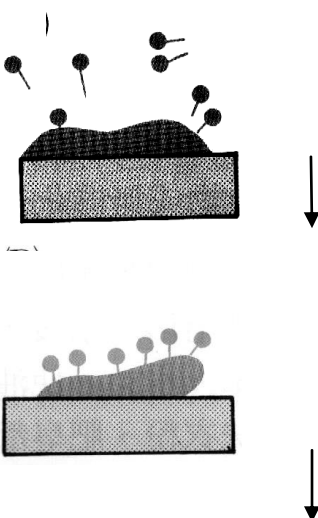
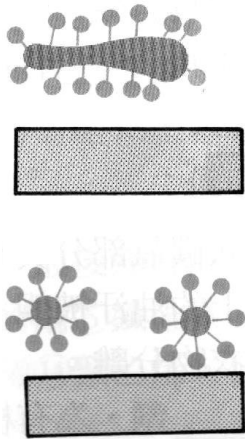


## 自然與生活科技— 看我七十二變--把油臭味變香味！

教學主題	看我七十二變--把油臭味變香味！		班 級	八年級	人數	30 人
教材來源	自然與生活科技第四冊--常見的有機化合物		設計教師	吳碧芸	時間	45 分鐘
核心思想	<p>(1) 想到家中往往會有烹飪多次的“回鍋油”，吃了有礙健康，倒掉卻又污染水質及土壤，因此利用課堂上所學的實驗將回鍋油代替椰子油來製肥皂。</p> <p>(2) 自製肥皂不但洗淨力特強，好處多多，達到廢物利用，能源再生的目的，更可教育學生，養成環保的觀念。</p> <p>(3) 讓學生親自動手製作生活上會使用到的物品，提高學生對於教材的興趣及認識。</p>					
教學方法	講述、問答、討論、實作					
教學流程			分段能力指標		評量方式	教學資源
教學活動	學生活動	編號	內容	備註		
<b>壹、準備活動</b> 1.熟悉教材內容 2.準備實驗器材 3.準備學習單 4.收集相關資料 5.設計教學活動						
<b>貳、引起動機</b> 小華津津有味地吃著棒棒糖，小新也大口咀嚼著香噴噴的炸雞，兩人吃完後都發現手上黏答答的，小明用水一沖，手就清潔溜溜了，但小寶手中的油膩，用清水卻洗不掉，這是為什麼呢？那該怎麼洗去手中的油膩呢？	踴躍發表意見	1-4-5-5	能傾聽別人的報告，並提出意見或建議	口語評量		
<b>參、發展活動</b> <b>&lt;老師講解&gt;</b> 一、常見市售清潔劑可分為兩種： (1)肥皂類：包括洗衣用的肥皂、洗澡用的香皂等，是由油脂類與鹼性物質進行皂化作用，再用鹽水析出	認真聽講					

<p>而得。</p> <p>(2)合成清潔劑：包括洗衣粉、洗衣精、沐浴乳……等，由石化工業的產品。</p> <p>二、水與肥皂的去污功能：</p> <p>(1)糖可溶於水，所以用水就可以洗淨沾在手上的糖。</p> <p>(2)油不易溶於水，所以不容易洗淨沾在手上的油漬，要用肥皂或其他清潔劑如洗碗精等。</p> <p>三、肥皂的去污原理：</p> <p>(1)清潔劑分子有一端是由許多碳原子和氫原子所組成的長鏈，這一端稱為親油端（會溶於油，不會溶於水）；另一端是親水性的原子團，稱為親水端（會溶於水，不會溶於油）。</p> <p>(2)當清潔劑溶於水時，衣物上的油汙被親油性的一端吸著，再由親水性的一端牽入水中，使油汙與衣物分離，如下圖所示。</p> 	<p>認真聽講</p> <p>認真聽講</p>	<p>2-4-4-2</p> <p>2-4-8-3</p> <p>7-4-0-1</p>	<p>探討物質的物理性質與化學性質</p> <p>認識各種天然與人造材料及其在生活中的應用，並嘗試對各種材料進行加工與運用。</p> <p>察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念</p>	<p>口語評量</p> <p>口語評量</p> <p>口語評量</p>		
---	-------------------------	--	---	-------------------------------------	--	--



**<學生分組進行實驗>**

1. 在蒸發皿中放入回鍋油 10mL，再放入酒精 10mL 攪拌均勻後加熱。
2. 取含 3g 氫氧化鈉水溶液 30mL，慢慢加入蒸發皿中，一面加熱一面攪拌，直到酒精氣味消失為止，再加入 20mL 水攪拌均勻停止加熱。
3. 配製 50mL 飽和食鹽水，等蒸發皿中水溶液冷卻後，慢慢的一面攪拌一面將蒸發皿中水溶液倒入食鹽水中，使肥皂析出。
4. 將溶液過濾，再以 2~3mL 蒸餾水洗滌二次，留在濾紙上的即為肥皂。
5. 在裝水與沙拉油的試管中加入自製的肥皂，塞上橡皮塞搖動半分鐘，靜置後觀察試管內的液體在加入肥皂前後有何不同？

**<觀察與討論>**

1. 肥皂可否溶於鹽水？肥皂與飽和食鹽水何者密度較大？
2. 加入肥皂後，水和沙拉油可

用心參與

用心參與  
踴躍發表

1-4-4-2

1-4-4-3

由實驗的結果，獲得研判的論點  
由資料的變化趨勢，看出其蘊含的

口語評量

實驗器材

<p>否互相溶解？這個現象與肥皂的去汙效果有何關係？</p> <p><b>肆、綜合活動</b></p> <p>1.針對今日內容與實驗做結論，引導學生、訓練學生思考問題能力。</p> <p>2.指定家庭作業</p>	<p>完成作業</p>	<p>7-4-0-1</p> <p>7-4-0-2</p> <p>7-4-0-3</p>	<p>意義及形成概念</p> <p>察覺每日生活活動中運用到許多相關的科學概念</p> <p>在處理個人生活問題(如健康、食、衣、住、行)時，依科學知識來做決定</p> <p>運用科學方法去解決日常生活的問題</p>	<p>學習單</p> <p>學習單</p> <p>學習單</p>		
--	-------------	--	--	----------------------------------	--	--