

# 112 學年度基隆市中正國中雙語課程教案

## Lesson Plan

<b>學科領域 Domain</b>	自然科學 Natural Science	<b>課程名稱 Course</b>	理化 Physics and Chemistry
<b>單元名稱 Unit</b>	酸鹼鹽-認識電解質 Electrolytes	<b>教案設計者 Designer</b>	曹瑞芸
<b>教材來源 Teaching Material</b>	南一版自然科學 2 下	<b>實施年級 Grade</b>	8 <sup>th</sup> Grade
<b>本單元共 <u>1</u> 節</b> <b>The Total Number of Sessions in this Unit : 1</b>			
<b>教學設計理念 Rationale for Instructional Design</b>	藉由化合物及其水溶液導電的狀況進行分類，使學生了解電解質的性質。 To let the students realize that the electrolyte solutions are conductive by testing different compounds' solutions.		
<b>自然科學領域 核心素養具體 內涵</b>	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。		
<b>學習表現</b>	學習表現：問題解決(p) 子項：計劃與執行(e)	pe-IV-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值測量並詳實記錄。	
<b>學習內容</b>	學習主題：物質的反應、平衡及製造(J) 次主題：水溶液中的變化(Jb)	Jb-IV-1 由水溶液導電的實驗認識電解質與非電解質。 Jb-IV-2 電解質在水溶液中會解離出陰離子和陽離子而導電。	
<b>單元學習目標 Learning Objectives</b>	1. 能由化合物水溶液的導電性加以分類。 2. 能區分電解質與非電解質。 3. 能了解電解質的導電方式。		
<b>中／英文 使用時機 Timing for Using Chinese/ English</b>	<b>教師 Teacher</b>		<b>學生 Students</b>
	Use English When : 1. related terms like "electrolyte" , "conductive" are mentioned. 2. giving orders. 3. questioning.		Use English : no need.
<b>教學方法 Teaching Methods</b>	講述法、合作學習法 Lecturing、Cooperative learning		
<b>教學資源及輔助器材 Teaching Resources and Aids</b>	1. 硬體設備：電視 Hardware : TV 2. 實驗器材/組：蒸餾水 60mL；氫氧化鈉固體 50g；蔗糖固體 50g；0.5M HCl(aq)、CH <sub>3</sub> COOH(aq)、NaOH(aq)、NaHCO <sub>3</sub> (aq)、C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH(aq) 各 20mL；碳棒電級*2、導線；4.5V 小燈泡*1；電池組(1.5V*4)*1；其他(燒杯、玻璃棒、紅色/藍色石蕊試紙等)		

<b>評量方法</b> <b>Assessment Methods</b>	1. 實驗及參與 2. 學習單
<b>實驗參與之評量指標</b> <b>Rubrics of Ex. &amp; Participation</b>	1. 依照實驗設計完成所有步驟； 2. 依照燈泡是否發亮正確分辨何為電解質水溶液； 3. 團隊分工明確且能完成指定任務； 4. 在時間內完成所有實驗； 5. 善後工作圓滿無缺漏。
<b>教學流程 Teaching Procedures</b>	
<b>第一節</b>	<p style="text-align: center;"><b>準備階段 Preparation stage</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明今天的課程內容及評分方式。Give an overview of this class. <span style="float: right;">2'</span></li> <li>2. 使用電視螢幕呈現實驗器材，老師加以說明。Use the screen to present what's needed for the experiment with the teacher's description. <span style="float: right;">5'</span></li> <li>3. 請各小組領回需用器材，依據分工及器材是否有缺給與分數。Each team gets things needed according to the instruction. Each team will be evaluated according to the coordination and completeness. <span style="float: right;">3'</span></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>發展階段 Development stage</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 組裝簡單電路。Set a simple circuit. <span style="float: right;">30'</span></li> <li>2. 進行實驗並記錄。Test all the solutions and find out those which could light up the lightbulb. Put down the result on the sheet. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Be sure washing the carbon rods after they are used each time.</li> </ul> </li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>總結階段 Summary stage</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實驗善後。Students return the equipment and cleaning. <span style="float: right;">5'</span></li> <li>2. 教師收取學習單，並予以總結和致謝。 The teacher collect the worksheets, make a conclusion and give thanks to guest teachers.</li> </ol>