

112 學年度基隆市中正國中雙語課程教案

Lesson Plan

學科領域 Domain	自然科學 Natural Science	課程名稱 Course	理化 Physics and Chemistry
單元名稱 Unit	酸鹼鹽-認識電解質 Electrolytes	教案設計者 Designer	曹瑞芸
教材來源 Teaching Material	南一版自然科學 2 下	實施年級 Grade	8 th Grade
本單元共 <u>1</u> 節 The Total Number of Sessions in this Unit : 1			
教學設計理念 Rationale for Instructional Design	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.		
自然科學領域 核心素養具體 內涵	自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。		
學習表現	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。	
學習內容	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。	
單元學習目標 Learning Objectives	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。		
中／英文 使用時機 Timing for Using Chinese/ English	教師 Teacher		學生 Students
	Use English When : 1. related terms like “electrolyte” , “conductive” are mentioned. 2. giving orders. 3. questioning.		Use English : no need.
教學方法 Teaching Methods	講述法、合作學習法 Lecturing、Cooperative learning		
教學資源及輔助器材 Teaching Resources and Aids	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 ₃ COOH(aq)、NaOH(aq)、NaHCO ₃ (aq)、C ₂ H ₅ 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)		

評量方法 Assessment Methods	1. 實驗及參與 2. 學習單
實驗參與之評量指標 Rubrics of Ex. & Participation	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。
教學流程 Teaching Procedures	
第一節	<p style="text-align: center;">準備階段 Preparation stage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明今天的課程內容及評分方式。Give an overview of this class. 2' 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. 5' 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. 3' <p style="text-align: center;">發展階段 Development stage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 組裝簡單電路。Set a simple circuit. 30' 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"> ● Be sure washing the carbon rods after they are used each time. <p style="text-align: center;">總結階段 Summary stage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 實驗善後。Students return the equipment and cleaning. 5' 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.