

109 學年度嘉義縣朴子國民中學特殊教育資優資源班第一二學期 自然領域 教學計畫表 設計者： 何淑貞 (表十二之三)

一、教材來源：□自編 ■編選-參考教材：自然科學（南一） 二、本領域每週學習節數：■外加 1 節 ■抽離 3 節

三、教學對象：數理類 8 年級共 6 人 四、核心素養、學習重點、學年目標、評量方式

四、核心素養、學習重點、學年目標、評量方式

領域核心素養	領綱學習重點/調整後領綱學習重點	學年目標	評量方式
<p>自-J-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。</p> <p>自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。</p> <p>自-J-B1 能分析歸納、製作圖表、使用資訊及數學運算等方法，整理自然科學資訊或數據，並利用口語、影像、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現與成果、價值和限制等。</p>	<p>一、學習表現(調整後)</p> <p>tc-IV-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己蒐集與分類的科學數據，或他人的資訊或報告，提出問題或批判，。</p> <p>tm-IV-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自然界模型，並能評估不同模型的優點和限制，進而了解模型有其局限性。</p> <p>pa-IV-2 能運用科學原理、思考智能、數學等方法，從探究所得的資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的問題。並能將自己的探究結果和同學的結果或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確認結果。</p> <p>pc-IV-2 能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、文字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，呈現探究之過程、成果、結論或主張。視需要，並能摘要描述主要過程、發現和可能的運用。</p> <p>ai-IV-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，並透過成功的問題解決經驗獲得成就。</p> <p>an-IV-2 分辨科學知識的證據性、合乎邏輯性，存疑和反覆檢視。</p> <p>二、學習內容(加深加廣)</p> <p>PBb-Vc-1 克氏溫標的意義及理想氣體的內能的簡單說明。</p> <p>PBb-Vc-4 由於物體溫度的不同所造成的能量傳遞稱為熱</p> <p>PEb-Vc-5 摩擦力、正向力、彈力等常見的作用力</p> <p>PKa-Vc-1 波速、頻率、波長的數學關係。</p> <p>PBb-Va-1 理想氣體狀態方程為 $PV=nRT$，此溫度 T 為絕對溫度。</p> <p>PKa-Va-2 介質振動會產生波。</p> <p>PKa-Va-7 如聲音形成駐波，其頻率最低者稱為基音，頻率高者稱為泛音。</p>	<p>1.學生能熟練實驗室器材的使用，並進行實驗活動。</p> <p>2.學生對物質的世界、元素與化合物、化學計量、電解質、有機化合物等化學概念能精熟，並有加深加廣的了解。</p> <p>3.學生對聲、光、熱與力學等物理概念有加深加廣的學習與精熟練習。</p>	<p>口頭評量 觀察評量 演示評量 作業單 檔案評量</p>

	<p>PKa-Va-8 物體振動的頻率和聲波頻率相同時會產生聲音的共振（或共鳴）。</p> <p>CAa-Vc-2 道耳頓根據定比定律、倍比定律、質量守恆定律及元素概念提出原子說。</p> <p>CAa-Vc-3 元素依原子序大小順序，有規律的排列在週期表上。</p> <p>CAa-Vc-4 同位素。</p> <p>CAb-Vc-2 元素可依導電性分為金屬、類金屬與非金屬。</p> <p>CAb-Vc-3 化合物可依組成與性質不同，分為離子化合物與分子化合物。</p> <p>CCb-Vc-1 原子之間會以不同方式形成不同的化學鍵結。</p> <p>CCb-Vc-2 化學鍵的特性會影響物質的結構，並決定其功能。</p> <p>CJa-Vc-2 化學反應僅為原子的重新排列組合，其個數不變，依此原則即可平衡化學反應方程式。</p> <p>CJa-Vc-3 莫耳與簡單的化學計量。</p> <p>CJc-Vc-1 氧化還原的廣義定義為：物質失去電子稱為氧化反應；得到電子稱為還原反應。</p> <p>CJd-Vc-3 $\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$，此數值可代表水溶液的酸鹼程度。</p> <p>CMc-Vc-3 石油分餾後可得到多種重要的產物，並有其不同的用途。</p> <p>CJf-Vc-2 天然纖維及合成纖維皆為有機化合物之聚合物。</p> <p>CJf-Vc-3 常見的界面活性劑包括肥皂和清潔劑，其組成包含親油性一端和親水性的一端。</p>		
--	---	--	--

五、本學期課程內涵：

第一學期

週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容
1-2	物理與化學基礎簡介 •有效數字與科學記號	9-10	光與顏色 •活動：幻覺轉盤	17-18	元素與化合物 •電子排列規則 •價電子與價軌域
3-4	聲音與波動 •駐波簡介	11-12	光與顏色 •活動：牛奶的散射(模擬夕陽)	19-20	元素與化合物 •元素週期表與元素性質規律性

	•閉管樂器				•化學式與化學鍵
5-6	聲音與波動 •看見聲音：紙湯杯共振	13-14	溫度與熱 •絕對溫標 •熱容量、水當量		
7-8	光與顏色 •全反射簡介 •平面鏡與幾何光學	15-16	溫度與熱 •潛熱 •跑馬燈熱對流活動		

第二學期

週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容	週次	單元名稱/學習內容
1-2	化學反應 •莫耳 •化學計量	9-10	酸鹼鹽 •莫耳濃度 •pOH 值與滴定曲線	17-18	力的世界 •虎克定律與彈簧的串聯與並聯 •三力以上的平衡
3-4	化學反應 •原子質量單位(amu) •平衡係數與氧化數平衡。	11-12	反應速率與平衡 •碰撞學說 •有效碰撞與活化能 •勒沙特列原理	19-20	力的世界 •摩擦係數 •滾動摩擦 •理想氣體方程式
5-6	氧化還原 •廣義與狹義氧化還原定義 •氧化還原練習	13-14	有機化學 •有機化合物的結構與類別		
7-8	酸鹼鹽 •溫度與離子積常數	15-16	有機化學 •有機化合物與無機化合物的比較		