



# 國中自然科

## 升八年級暑期

### 暑期理化實驗資優班 (第三冊)

#### 第三冊

##### 基本測量

- 1-1長度、面積與體積的測量
- 1-2質量的測量
- 1-3密度的測量

##### 物質與能

- 2-1實驗室守則、物質的三態變化
- 2-2物質分類、變化與能量轉換
- 2-3認識物質 ~ 混合物之分離
- 2-4奇妙的水溶液 ~ 溫度對固體溶解度之影響
- 2-5熱與化學變化 ~ 吸熱與放熱反應
- 2-6空氣組成及氣體收集法

##### 波動與聲音

- 3-1波的傳播 ~ 橫波與縱波
- 3-2聲音的傳播 ~ 聲音如何產生
- 3-3聲音的反射
- 3-4多變的聲音與共鳴及揮別噪音

##### 實驗：

- 基本測量工具的使用
- 測量物體質量
- 水、物體密度的測量
- 水的蒸發與凝固
- 昇華實驗
- 食鹽與沙粒分離
- 水的蒸餾
- 溫度對固體的溶解度
- 溶解與溫度的關係
- 反應熱
- 氧氣製備
- 認識橫波與縱波
- 看得見的聲音
- 聲音反射
- 共振擺

## 光與色的世界

- 4-1光的前進 ~ 影子與針孔成像
- 4-2面鏡成像 ~ 反射定律與面鏡
- 4-3透鏡成像 ~ 折射定律與透鏡(上)
- 4-3透鏡成像 ~ 折射定律與透鏡(下)
- 4-4光學儀器
- 4-5光與顏色

## 溫暖的世界

- 5-1溫度與溫度計
- 5-2熱量 ~ 測量水受熱後溫度之上升
- 5-3比熱 ~ 食鹽和水何者溫度上升較快
- 5-4熱之傳播 ~ 觀察熱之傳播方式
- 5-5熱對物質變化 ~ 物質之熱膨脹擴散與蒸發
- 5-6熱對機械及溫室效應探討

## 實驗：

- 影子形成
- 反射定律
- 凹凸面鏡成像
- 透鏡成像觀察
- 大家來做潛望鏡
- 光與顏色的關係
- 溫度計原理
- 熱量和溫度的關係
- 物質加熱後溫度變化
- 熱的傳導對流與輻射
- 體溫風車
- 蠟燭噴泉