

教學演示單元：八上 5-1 溫度與溫度計 教案

一、教學目標

1. 知識：了解溫度計的材料有哪些，以及它們所具有的特性
2. 能力：利用成比例的觀念，來標示自製液體溫度計上的溫度
3. 態度：虛心學習，藉由各小組討論完成學習單

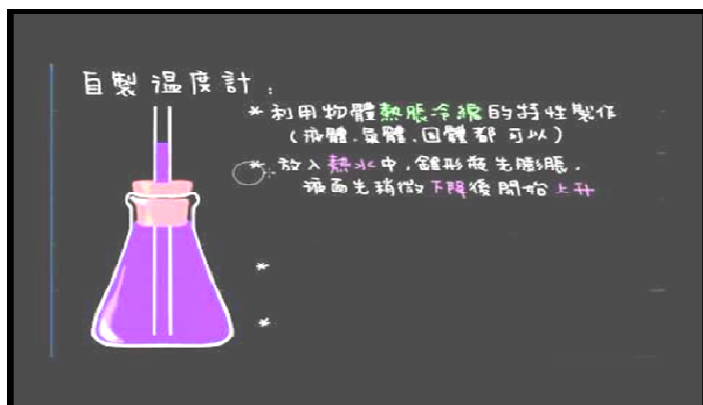
二、使用實驗器材

錐形瓶、溫度計、橡皮塞、紅色墨水、細玻璃管、冰水/冰塊、熱水、淺色卡紙、直尺、原子筆、水盆、透明膠帶

(以上教具均準備 5 組)

三、版書經營或畫圖

1. 解釋何謂溫度、溫度計、溫度計種類
2. 實驗 5-1 的操作與觀察



3. 利用溫度差和水柱高度差成正比，預測未知液體的溫度。

四、課程安排

(以下所提到的水柱高度，皆是指細玻璃管液面與橡皮塞頂端的高度差)

課程進度	預計時間 (分鐘)	預期目標
1. 介紹溫度、溫度計、溫度計種類與實驗 5-1 操作步驟與準備器材	5	1. 了解溫度與測量的溫度計

課程進度	預計時間 (分鐘)	預期目標
2. 先測出錐形瓶內有色水的溫度，並在淺色卡紙標示出水柱高度；再將錐形瓶放置於冰水內 5 分鐘，測量錐形瓶內水溫，標示水柱高度；接著再將錐形瓶放置於熱水內 5 分鐘，測量錐形瓶內水溫，標示水柱高度。	15	1. 了解玻璃瓶和水柱因為熱脹冷縮的時間差，造成水柱產生不同的變化
3. 舉例講解將錐形瓶放入未知液體中，水柱高度 X 公分時，未知液體的溫度為何。並任抽兩組，各找一位學生發表加入冰水和熱水時的水柱高度變化有何差異。	10	1. 水柱的高度差與溫度差有正比例的關係 2. 冰水中液面下降，熱水中液面上升 3. 了解 0°C~4°C 的水，會熱縮冷脹
4. 請各組同學討論，寫下學習單各題答案，再請同學發表各組討論後的答案，最接近答案的組別除了加分之外，並給予該組每位同學小獎品，以資獎勵	10	1. 利用討論的結果，減少實驗的誤差
5. 解釋學習單各題解答並做總結	5	1. 了解只要物體具有脹縮均勻的特性，都能當作溫度計的材料