

水		容器的質量 + 物質 _____ 減去容器 _____ 最後的質量 _____ 體積： _____ _____ 質量 / 體積 = 密度 _____ g / _____ ml = _____ g/ml

實驗進行期間：

- 在**杯子 a** 中混合 50 ml 的水和 50 ml 的膠水，**攪拌直到完全混合**，之後放在一旁。
- 在**杯子 b** 中混合 1 ml 的硼砂（白色粉末）和 50 ml 的水，**攪拌直到溶解**，之後放在一旁。
- 預測**兩種混合物質（杯子 a 與杯子 b）結合時，會發生什麼狀況。

對膠水 / 水 + 硼砂 / 水混合後的狀況，進行預測。

- 擠出袋中的空氣，然後將袋子浸入水槽，你觀察到了什麼？

這種現象表示什麼？

- 慢慢將硼砂及水，倒入**膠水及水中**，用力**攪動**。
- 從杯子倒出新物質，並在手上稍加**揉捏**。
- 觀察新物質的**性質**及作用。
- 列出種種新**性質**，包括質量、體積及密度。
- 將所有**測量**過的性質資料交給教師，並記錄於班級資料圖上。

	性質	測量	
膠水 / 水 + 硼砂 / 水	容器的質量 + 物質	_____	_____
	減去容器	_____	_____
	最後的質量	_____	_____
	體積：	_____	

		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 40px; margin-bottom: 10px;"></div> <p>質量／體積 = 密度</p> <p>_____g / _____ml = _____g/ml</p>
--	--	--

實驗完成後

教師分發班級資料圖表，內含各項測量資料，包括溫度、質量、體積及密度。

分析圖表上的資料，並以完整的句子回答問題；

11	進行實驗時，你注意到物質的熱能有何變化？						
12	<p>利用資料圖表回答下列問題：</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid gray; background-color: #e0e0e0; padding: 10px; display: inline-block;"> 這些問題通常由助教提供。 </div> </div> <p>1. 最常出現的質量、體積及密度值為何？</p> <p>質量：_____ 體積：_____ 密度：_____</p> <hr/> <p>2. 列出其它與上題不同的質量、體積及密度值。 [下面這條橫區隔線應該去除]</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">質量</th> <th style="width: 33%;">體積</th> <th style="width: 33%;">密度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 40px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 為什麼上述資料與大多數不同？</p> <p>4. 當質量和體積的測量值很接近時，密度就會與_____的密度相近，相當於_____g/ml，表示這種新物質_____於水。</p> <p>5. 在資料圖表上填入自己的說明：</p>	質量	體積	密度			
質量	體積	密度					
13	資料圖表上的資料如何幫助你回答上述問題？						
14	<p>在這項實驗中，下面哪些動作會產生物理變化？哪些會產生化學變化？</p> <p>[下面這條橫區隔線應該去除]</p>						

我將膠水與水混合時	_____
我將硼砂與水混合時	_____
我將硼砂水與膠水水混合時	_____

概念欄	
物理	化學
質量 – 克 (g) 體積 – 升 (l), 毫升 (ml) 密度 (質量除以體積 – g/ml) 水的密度是 1g/ml 顏色 固體、液體、氣體 彈性 質地 溫度 氣味 吸收劑	毒性 易燃性 可燃性 生物分解性 <div data-bbox="755 651 1185 1186" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>此文字欄用於區分物理和化學性質(不過此學習程度無需區分)。有時學生坐在課堂上聽課,亦可順帶瞭解學習目標之外的知識概念。這些是本單元討論的主要化學性質。</p> </div>

以下辭彙需要在實驗開始前, 利用語文課其他時間先行講解:

- 分析
- 合併
- 劇烈
- 性質
- 預測
- 揉捏
- 物質
- 測量
- 觀察

以下是此學習階段的主要科學概念：

- 質量
- 體積
- 密度
- 物理性質
- 物理變化
- 化學變化：只限於基本介紹（選授）
- 熱能