

小學四年級常識科教學設計
空氣的壓力

課題：空氣壓力

教授對象：小學四年級

教學目標：1. 學生能運用觀察、語言、預測和實驗等技巧去探索問題
2. 學生明白空氣壓力在生活的應用

學生已有知識：1. 學生已認識空氣的特性
2. 學生已認識空氣的成份

合作學習（小組匯報）

記錄員：記錄討論／實驗結果

提問員：提醒組員發表意見（包括古怪、奇特的建議）或延伸別人的意見，並確保每位組員都有相同的發表機會

匯報員：向全班匯報小組討論或實驗結果

觀察員：計時和提醒組員按時討論

時間	過程	教具
2'	重溫上節課堂學習重點：空氣的特性	
1'	實驗一：雞蛋也修身 教師先拿出實驗用品及提問。	玻璃瓶，雞蛋 課堂工作紙 1
1'	講述 ：教師現有一個玻璃瓶，一隻雞蛋，老師如何能替雞蛋瘦身，把雞蛋送進瓶口。	
4'	設計實驗 ：教師著學生思考及小組討論如何完成任務？ 分享構思 ：各組分享《設計實驗》。 其他同學給予意見。	
5'	提出疑問 ：若老師把紙在瓶中燃燒，雞蛋放於瓶口，雞蛋會怎麼樣？ 估計結果 ：教師著學生先估計實驗結果，並分組匯報討論的結果。	
7'	展示實驗 ：教師展示實驗。（實驗中要突出紙張要在瓶內燃燒） 觀察實驗 ：學生觀察實驗結果，並分組討論實驗結果及其原因。 分享結果 ： —各組分享討論結果。 —教師引導學生講述空氣中存有壓力。當瓶中燃燒了氧氣，瓶外的氣壓比瓶中大，而熱雞蛋是有彈性的，雞蛋便被瓶外的空氣推進瓶中。	

	Remarks：若學生提及燃燒產生二氧化碳，應可抵銷燃燒了的氧氣，教師應說出二氧化碳及氧氣所佔的空間並不相等。	
	空氣壓力之生活應用	
	實驗二：泵子的故事	
2'	實驗活動： 教師把泵子吸在枱面，然後著數個學生出來拉動泵子。 分享感受： 教師問及學生拉動時的困難及感受。 提出疑問： 為何會有這種感覺？	泵，椅子，膠盆，書本，大畫紙，課堂工作紙 2
7'	進行測試： 教師介紹建議實驗，派發泵及物料給學生，學生分組進行測試、觀察及記錄。〔教師鼓勵學生嘗試吸著不同的物質作測試〕	補練紙 在日常生活中有那些是 利用到空氣 壓力的原理 呢？
4'	分組討論： 學生就測試結果進行以下討論： — 哪些物料能被泵吸著？哪些物料不能被泵吸著？ — 為甚麼會有這樣的差異？	
10'	分享結果： — 各組分享討論結果。 — 教師引導學生講述空氣壓力是來自四方八面的。泵能吸住物件，都是有空氣壓力的幫助。凹凸不平的物料不能被泵吸著，平滑的物料能被泵吸著，是因凹凸不平的物料會讓空氣再次流回泵內，泵內外的壓力變回相同。	
2'	延展活動： 教師派發補練紙，讓學生找出在日常生活中有那些是利用到空氣壓力原理的東西。	

大埔舊墟公立學校(寶湖道)

四年級常識科研究課

補充練習紙 2

班別：四_____ 姓名：_____ () 日期：_____

請試試各種物料，在空格內把觀察的結果繪畫出來(包括物料及泵的形態)，並以√表示能被泵吸著的物料；以x表示不能被泵吸著的，再在下面的表格內寫出得出這樣結果的原因。<1至4為各組同學指定必須測試的物料；5至6則由同學自行揀選來進行測試的物料>。

<p>1</p> <p>膠墊(面：有紋路) <input type="checkbox"/></p>	<p>2</p> <p>膠墊(底) <input type="checkbox"/></p>	<p>3</p> <p>膠椅子 <input type="checkbox"/></p>
<p>4</p> <p>發泡膠 <input type="checkbox"/></p>	<p>5</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>6</p> <p><input type="checkbox"/></p>

<p>哪些物料能被泵吸著？(請寫上數字)</p>	
<p>為什麼會有這樣的結果？</p>	
<p>哪些物料不能被泵吸著？(請寫上數字)</p>	
<p>為什麼會有這樣的結果？</p>	

大埔舊墟公立學校(寶湖道)

四年級常識科研究課

補充練習紙

班別：四_____ 姓名：_____ () 日期：_____

(一)根據老師的指示，兩個水樽盛載相同容量的水，把樽倒轉，讓一個垂直讓水流出，另一個傾斜讓水流出，哪一個水樽的水會較快流出？為什麼？

(二) 家事小常識

各位同學，在日常生活中，我們很多時候也會接觸到空氣的壓力，試試在家中找出以下的東西，想想它如何利用空氣壓力的原理。

1. 掛鈎
2. 真空袋
3. 廁所泵
4. 豉油樽
5. 傾倒罐頭內的液體

(三) 想一想：空氣壓力和我們的人體有什麼關係？