

小學科學科探究活動：甚麼導致鐵生鏽？

觀察／公平測試

範疇	物質、能量和變化
課題	物理變化與化學變化
年級	五年級
學習重點	認識導致金屬腐蝕（以鐵生鏽為例子）的必要條件

引言：

鐵製浴室儲物架的一些部件在幾個月後生鏽並呈現褐色。三個學生正在討論為甚麼會發生這種情況。



我認為這一定是水造成的，因為它是掛在我們洗澡的地方。

志文

美琪

我同意。洗完熱水澡後，浴室裡溫暖的空氣中含有許多水蒸氣。

那麼這會是空氣和水共同造成的嗎？

國明

學生們決定透過進行探究找出答案。

探究問題：



學生在探究什麼？寫下探究的問題。

假說：



根據國明的想法寫出一個假說。

材料：

3 枚鐵釘、3 個有蓋瓶子、乾燥劑、蒸餾水、經煮沸的蒸餾水、油

裝置：

裝置		
A	在瓶子內放入鐵釘，加入蒸餾水覆蓋半支鐵釘，並蓋上瓶蓋。	
B	<div style="text-align: center; background-color: red; color: white; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">注意熱水高溫</div> 在瓶子內放入鐵釘和經煮沸的蒸餾水，讓鐵釘完全浸入水中，並在水面上加入一層油。蓋上瓶蓋。	
C	在瓶子內放入鐵釘，加入一些乾燥劑，並蓋上瓶蓋。	



為甚麼要用蒸餾水？



為甚麼裝置 B 要用經煮沸的蒸餾水，並加入一層油？



為甚麼要在裝置 C 內加入乾燥劑？



為甚麼裝置要蓋上瓶蓋？



這個探究有甚麼控制變量（要保持不變的因素）？

觀察及記錄：

1. 就裝置內的鐵釘外觀進行三天觀察，並每天為裝置內的鐵釘拍照。
2. 把三天後的探究結果記錄在下表內：

	裝置 A	裝置 B	裝置 C
提供的條件： (加剔 '✓')	<input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 空氣	<input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 空氣	<input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 空氣
觀察：			
鐵釘表面有生成鐵鏽嗎？	<u>有/沒有</u>	<u>有/沒有</u>	<u>有/沒有</u>

結果：

經過三天觀察後：

鐵釘在接觸到 _____ 的情況下（即裝置 A），生成/沒有生成 鐵鏽。

鐵釘在只接觸到 _____ 的情況下（即裝置 B），生成/沒有生成 鐵鏽。

鐵釘在只接觸到 _____ 的情況下（即裝置 C），生成/沒有生成 鐵鏽。

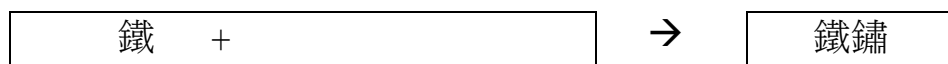


你的探究結果與其他組別的結果一致嗎？

探究過程中有沒有出現甚麼誤差，影響了探究結果？可如何改善？

結論：

探究結果 支持/不支持 我們的假說「 _____
_____」，鐵在 _____ 時候便會生鏽。



美琪 那麼我們可以如何防止浴室儲物架生鏽呢？