



中華基督教會香港區會小學
優質教育基金《小學科學資優教育：
培育「科學探究大使」計劃》

日常生活的探究



小學科學資優教育：培育「科學探究大使」計劃



水果的探究

- 情景

- 餐桌上有多種水果(蘋果、香蕉、梨、龍眼、提子、檸檬)
- 如果小明將蘋果放在一缸水中，你認為他有什麼發現？





水果的探究

- 預測及假設
 - 預測不同的水果在水中浮沉的情況
 - 解釋你的預測，與組員討論大家預測的不同，以達致共識





水果的探究

- 測試及驗證
 - 就預測及假設作出測試的設計
 - 選取兩種水果(大小各一)進行測試，記錄觀察，並為觀察找出解釋





水果的探究

- 分析
 - 試提出以下問題
 - “What if ”「假若....」
 - 假若把水果的皮去掉，會否影響它的浮/沉？)
 - “I wonder ”「我估計.....」
 - 我估計水果的皮會影響它的浮/沉！)





水果的探究

- 進一步的探索
 - 就初步分析再進行測試
- 總結
 - 收集證據，得出結論
- 展示
 - 分享及交流結果





食物不「生銹」

- 情景

- 日常生活中，有些食物在接觸空氣一段時間後就會出現「生銹」的現象。例子包括有蘑菇、楊桃、茄子、蘋果、香蕉、薯仔、蝦等。





食物不「生銹」

- 預測及假設
 - 預測不同的食物有不同的方法來防止出現「生銹」
 - 解釋你的預測，與組員討論大家的預測的不同，以達致共識





食物不「生銹」

- 測試及驗證
 - 就預測及假設作出測試的設計
 - 提供作測試的溶液：蜜糖水、鹽水、糖水、維多C、檸檬汁、醋及清水)
 - 選取一種食物進行測試，記錄觀察，並為觀察找出解釋。





食物不「生銹」

- 分析
 - 試提出以下問題
 - “What if ”「假若....」
 - 假若把溶液的濃度加強，會否更有效防止食物「生銹」？)
 - “I wonder ”「我估計.....」
 - 我估計把食物浸在溶液的時間加長，食物就不會「生銹」！)





食物不「生銹」

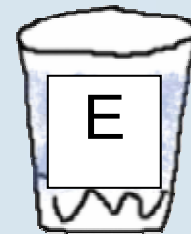
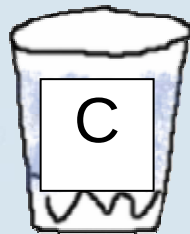
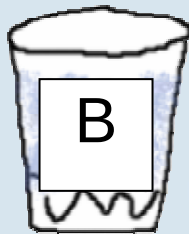
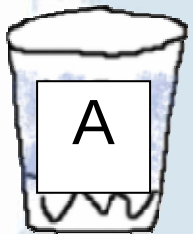
- 進一步的探索
 - 就初步分析再進行測試
- 總結
 - 收集證據，得出結論
- 展示
 - 分享及交流結果





測試的設計

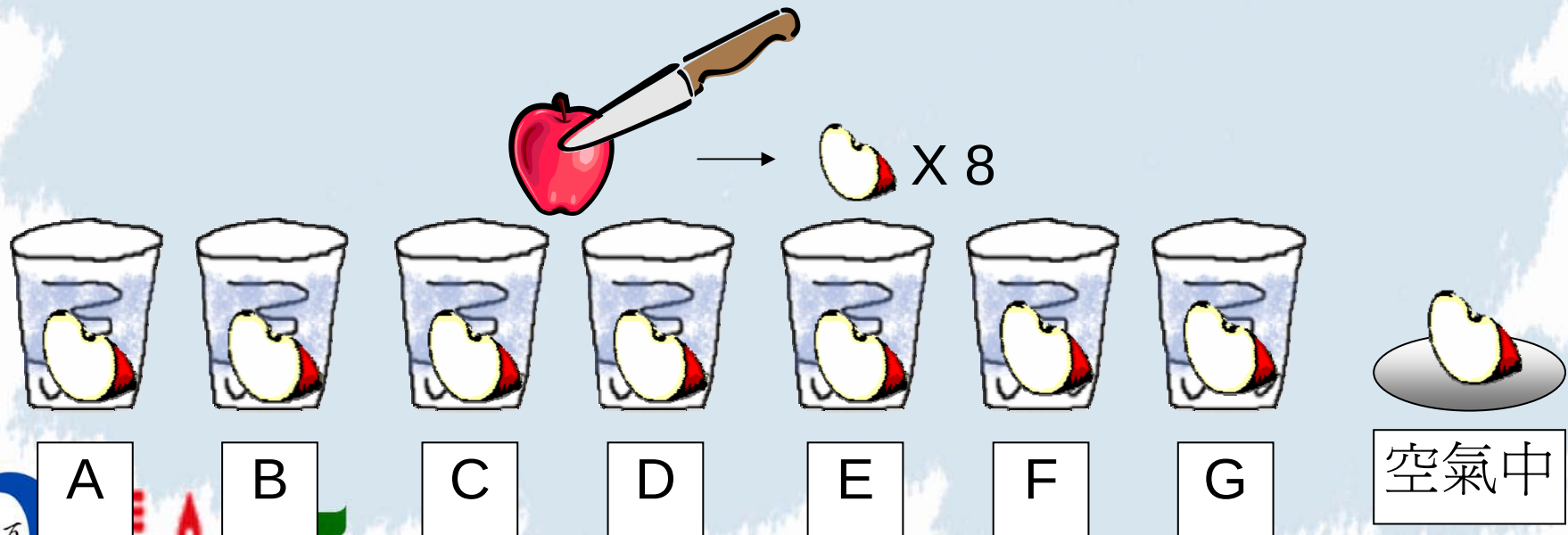
- 把相同容量的蜜糖水、鹽水、糖水、維多C、檸檬汁、醋及清水分別倒進透明膠杯內
- 並貼上標籤A、B、C、D、E、F和G；





探究過程

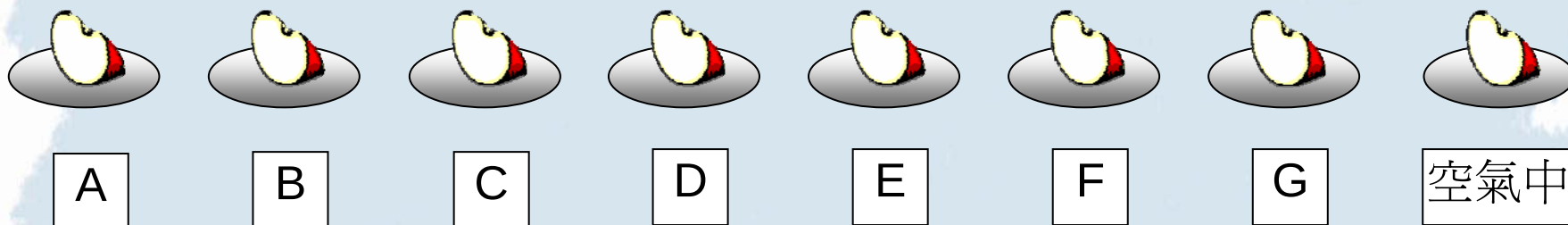
- 把食物分成等份
- 分別放於不同的液體中約1至2分鐘
- 餘下的一份則暴露於空氣中

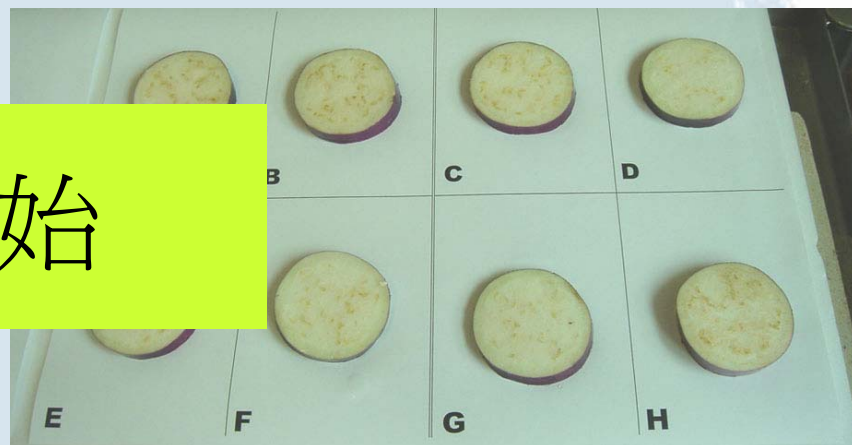
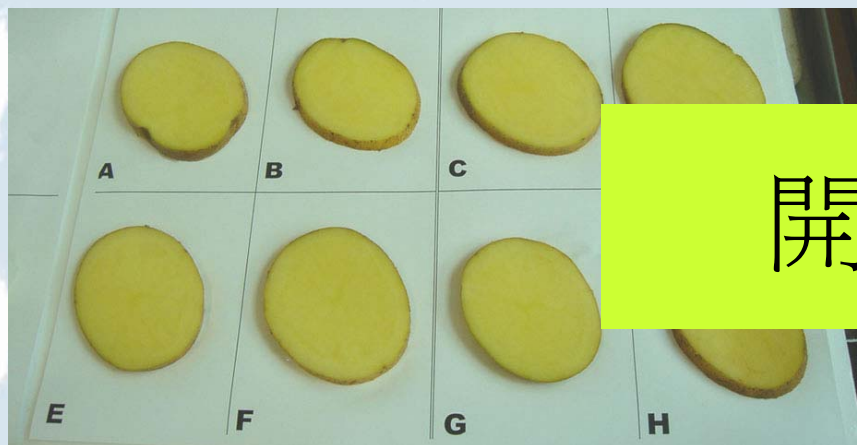
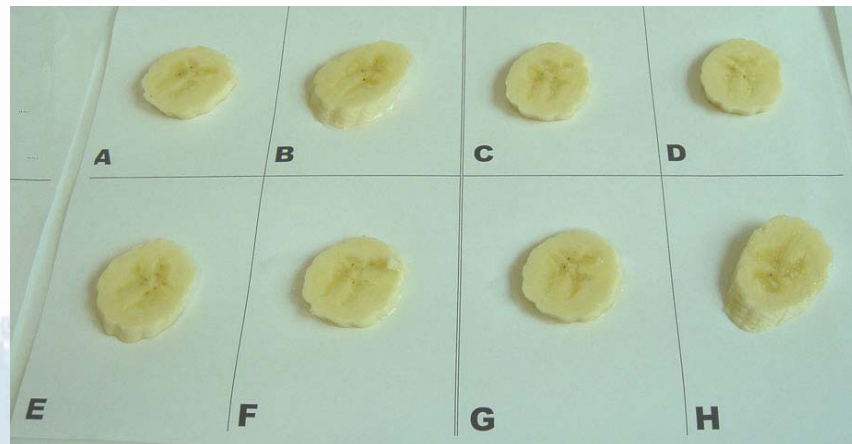
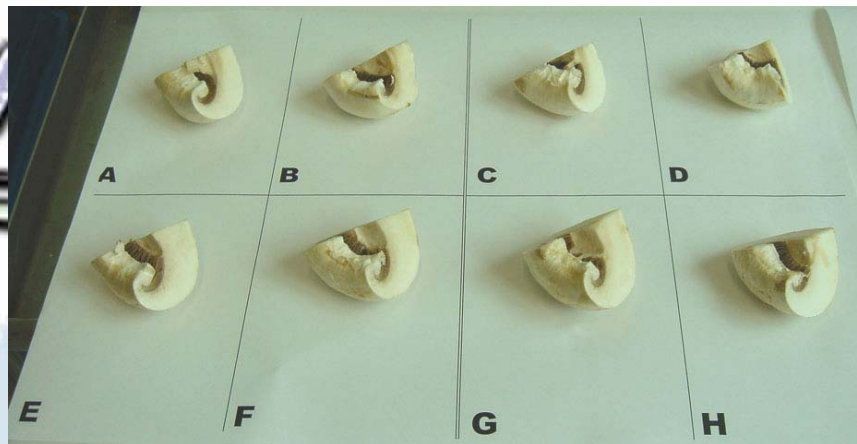




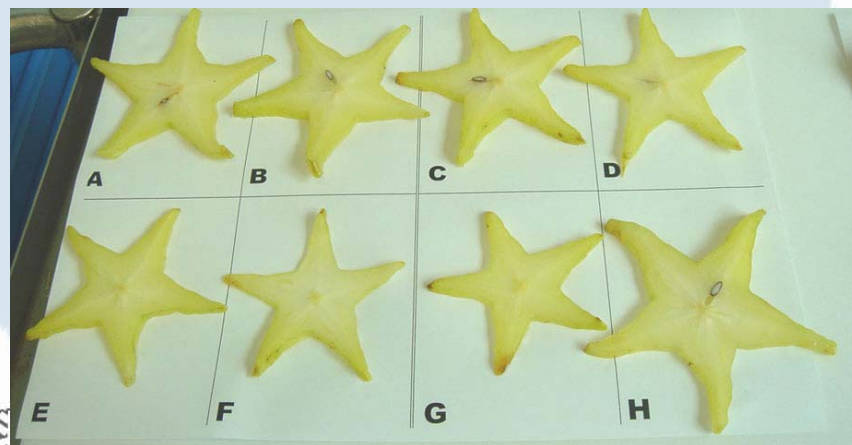
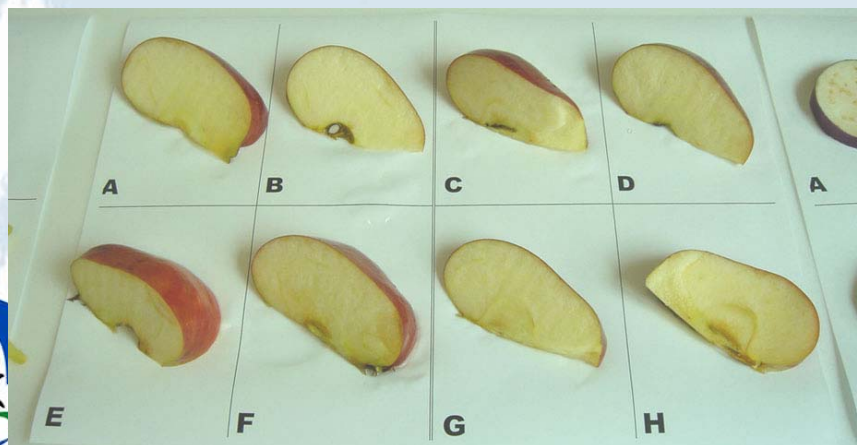
探究過程

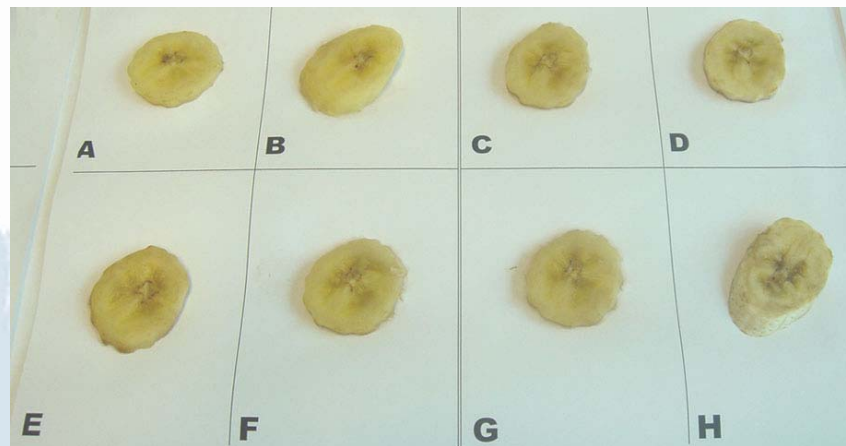
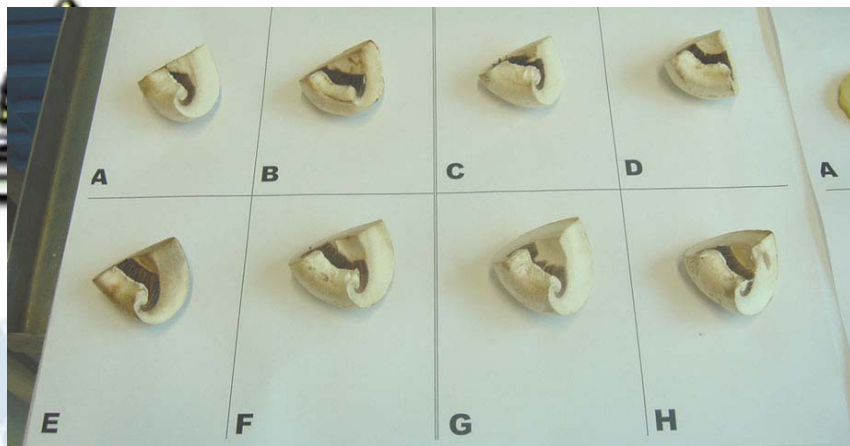
- 把食物從液體中取出來，停放在空氣中
- 每30-60分鐘記錄食物變黃的程度



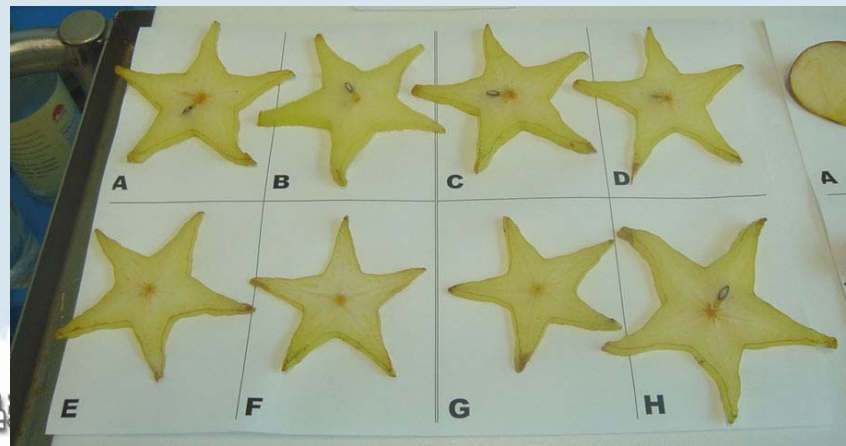
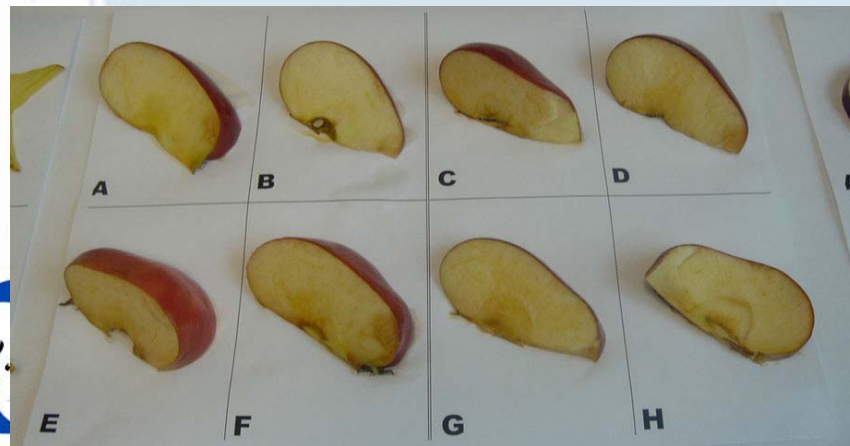


開始





6小時後





討論

- 浸泡在哪種液體中最有效防止食物變黃？
- 在測試中，哪個步驟能確保公平測試？





參考資料

- 這種液體是怎樣防止蘋果變黃的？
 - 蘋果中含有一種酵素，當蘋果被切開或削皮後，酵素與空氣接觸令蘋果內的一些物質被氧化，變出一種黃色素，蘋果變成黃色了。
 - 維他命C可以將氧化作用中必須的氧氣份子移除，因此可以阻止蘋果中的酵素被氧化。若把蘋果放在鹽水中，可以防止維他命C的流失，降低蘋果變黃情度。
 - 另外，檸檬汁也可以使黃色素出現的速度減慢。這是由於酵素在中和的酸鹼度中才能發揮作用，如果蘋果切開後加了檸檬汁，酸性增加，黃色素就不會出現。

