

測定加工果汁飲品中維生素 C 的含量

學生工作紙

目的：測定在加工果汁飲品中維生素 C 的含量。

簡介

把維生素 C（抗壞血酸）加入罐裝或包裝飲品中，可提高其營養價值。本活動需要設計一個滴定實驗，以測定在果汁飲品樣本中維生素 C 的含量。

工作

1. 搜尋測定維生素 C 在果汁飲品中含量的方法，可利用搜尋器（如 Yahoo 或 Google）、課本或參考書。
 - ◆ 分別說出各種測定維生素 C 含量的方法的化學原理。
 - ◆ 選出涉及與碘發生反應的一種方法。
2. 在各個可行的方法中，選擇適宜用來測定果汁飲品樣本中維生素 C 含量的方法，並設計實驗的步驟，設計時可考慮以下各項。
 - ◆ 實驗需用甚麼化學品和儀器？
 - ◆ 維生素 C 的結構怎樣？
 - ◆ 維生素 C 是否穩定？解釋你的答案。
 - ◆ 滴定涉及哪個（哪些）化學反應？
 - ◆ 根據化學反應式中的計量係數，概括寫出你的計算步驟。
 - ◆ 比較實驗結果與包裝上列出維生素 C 的含量。
3. 活動的第二部分為設計一實驗來探究溫度改變對飲品中維生素 C 含量的影響。
4. 進行實驗前，先向教師提出你建議實驗的詳情，並徵詢他們的意見。
5. 進行實驗並記錄所有現象。
6. 完成實驗報告。報告內容應包括：
 - ◆ 所用方法的化學原理
 - ◆ 實驗步驟
 - ◆ 列表顯示滴定結果
 - ◆ 數據處理
 - ◆ 結論
 - ◆ 評論實驗結果
 - ◆ 參考資料
7. 實驗結果與飲品標籤上維生素 C 的成分是否相符？若不，舉出理由，並試設計實驗加以驗證。

安全措施

避免皮膚沾上化學品，應按照教師的指示來處置化學廢物和剩餘物。有關本實驗所用或生成的化學品的安全資料，可查閱《物質安全資料表(MSDS)》。



儀器和物料

1 M 硫酸



刺激性

0.004 M $I_2(aq)$ 、0.05 M 碘(V)酸鉀(aq)、1 M KI(aq)、澱粉溶液、0.1 M 硫代硫酸鈉溶液
滴定儀器、燒杯和量筒。

若需使用其他試劑或儀器，可提出要求。