## 製備和測試丙烯(微型)

## 目標

## 以氧化鋁為催化劑，將丙-2-醇脫水製備丙烯

## 課程連結

課題五　　化石燃料和碳化合物

## 儀器和設備

|  |  |
| --- | --- |
| * + 玻璃滴管 | x 1 |
| * + 酒精燈 | x 1 |
| * + 導管 | x 1 |
| * + 水槽 | x 1 |
| * + 橡膠管 | x 1 |
| * + 試管和膠塞 | x 3 |
| * + 木棒 | x 1 |
| * + 鑷子 | x 1 |
| * + 鐵架和夾 | x 1 |

## 化學品

|  |  |
| --- | --- |
| * + 丙-2-醇 | 0.5 cm3 |
| * + 礦棉 |  |
| * + 氧化鋁粉末 | 1-2 g |
| * + 0.002 M酸化KMnO4(aq) | 5 cm3 |
| * + 0.002 M溴水溶液 | 5 cm3 |
|  |

## 安全措施

* 佩戴護目鏡和即棄式防護手套。
* 實驗使用的溶液是鹼性的，對皮膚和眼睛有害。如果與身體接觸，請用大量清水沖洗患處約5分鐘。
* 不要傾倒化學品到水槽棄置，使用提供的廢料容器。

## 步驟

1. 使用強烈的本生火焰把玻璃滴管的尖端密封。讓滴管冷卻。
2. 把一些礦棉加進密封的滴管中，然後再加入約0.5 cm3 丙-2-醇液體。
3. 把1-2 g氧化鋁粉加入密封的滴管。
4. 把水槽注入清水至約3/4滿，然後把3個試管和3個膠塞浸入水槽中。
5. 如圖 1 所示組裝實驗。使用酒精燈把催化劑（氧化鋁）加熱。不用收集實驗起始所產生的氣體（約數cm3）。

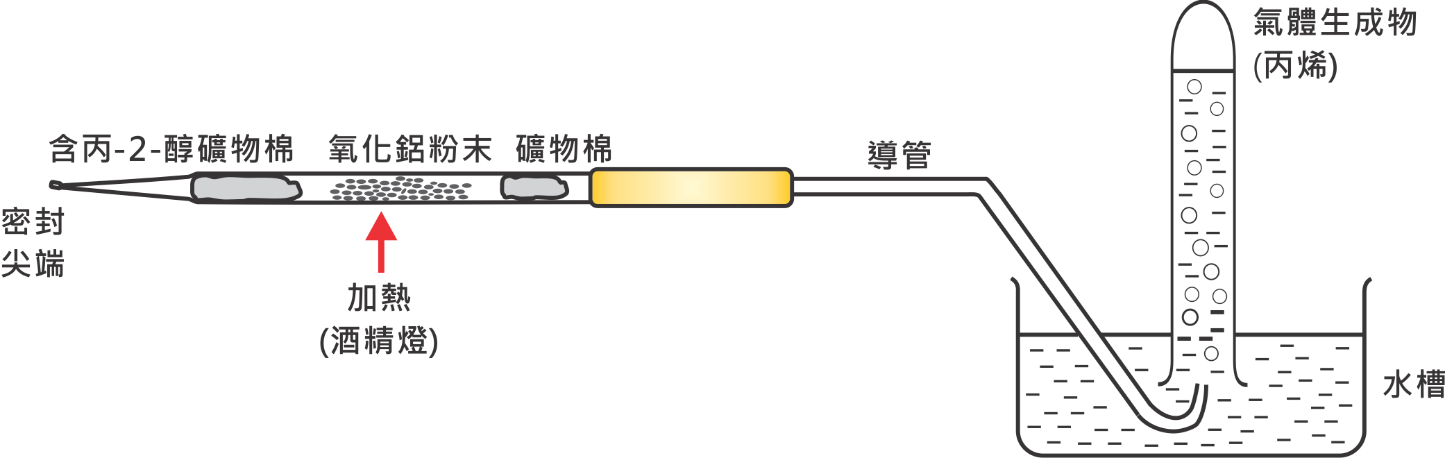


圖1

1. 使用試管收集大約20 cm3的氣體，並在水中使用膠塞封密試管。
2. 使用兩個不同的試管和膠塞重複步驟(6)兩次。使用收集所得的氣體進行以下測試。
   1. 酸化KMnO4(aq)、
   2. 溴水溶液Br2(aq)、和
   3. 燃燒中的木棒。
3. 記錄所有觀察結果。輔以化學方程式（包括物態符號），解釋所有觀察。

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**資料來源**

<https://www.youtube.com/watch?v=V66u-TPgKJ8> (擷取日期：9/2/2022)

**鳴謝**

1. 香港中文大學化學系
2. 聖公會曾肇添中學化學科