

研究日誌

[illegible]

研究主題	排開氣裝置設計	研究日期	2/21
紀錄者	吳柏霆	研究地點	生物實驗室

研究紀錄

實驗步驟

1. 先將 500ml 大量筒倒放並壓進水裡
2. 用針筒將多餘的空氣抽出
3. 將 $H_2O_2(aq)$ 加入至針筒反應
4. 500ml 大量筒內排開的氣體體積即為所求

結論與反思

這次的設計中，我們發現在將量筒放入水中時，需要非常的小心，否則會讓更多空氣跑入量筒內。

審查人		審查日期	
審查建議			

研究主題	排水集氣法實作	研究日期	3/14
紀錄者	吳柏聖	研究地點	生物實驗室

研究紀錄

實驗計算

1. 馬鈴薯: 1.5g
 $\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$: 3ml.
 收集到的 O_2 : 51ml.

$$\frac{51}{429} \times 100\% = 11. \sim \%$$

結論與反思

在馬鈴薯 1.5g $\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$ 濃度 35% 量為 3ml 的情況下產出的 O_2 為 51ml.
 其產率約為 11%

審查人		審查日期	
-----	--	------	--

審查建議

馬鈴薯

馬鈴薯: 1.5g 3g
 $H_2O_2(aq)$: 3ml 3ml
收集的 O_2 : 51ml

$$\frac{51}{429} \times 100\% = 11\%$$

馬鈴薯: 1.5g 3g

$H_2O_2(aq)$: 3ml 3ml

收集的 O_2 : 51ml

$$\frac{51}{429} \times 100\% = 11\%$$

研究主題	實驗設計海報	研究日期	3/21
紀錄者	吳柏霆	研究地點	生物實驗室

研究紀錄

實驗步驟	<p>雙氧水濃度對製氧量關係之研究</p> <p>目的: 雙氧水濃度對製氧量的影響</p> <p>控制變因: 馬鈴薯的量、型態(2g)、水量、器材、雙氧水的量(3ml)</p> <p>操縱變因: 雙氧水濃度</p> <p>應變變因: 製氧量(ml)</p> <p>器材: 馬鈴薯、塑膠管、大量筒、水箱、針筒、雙氧水、水、刀、砧板、量筒</p> <p>方法: 1. 將水箱及大量筒裝滿水 2. 倒放大量筒在水箱裡 3. 塑膠管套在針筒上並將大量筒中的空氣抽出 4. 將2g馬鈴薯放入針筒並加入雙氧水 5. 靜置3分鐘 6. 測量O_2產量並記錄 7. 改變$H_2O_2(aq)$濃度並重複步驟1~6</p>
------	---

結論與反思

審查人		審查日期	
-----	--	------	--

審查建議

研究主題	實驗實作	研究日期	3/28
紀錄者	吳柏宏	研究地點	生物實驗室

研究紀錄

實驗數據

① 35% $H_2O_2(aq)$
產 O_2 量

① 35ml
② 32ml
③ 34ml

平均 $\Rightarrow 33.6ml$

5.6

① 30% $H_2O_2(aq)$
產 O_2 量

① 29ml
② 27ml
③ 28ml

$\Rightarrow 28ml$

3.4

① 25% $H_2O_2(aq)$
產 O_2 量

① 25ml
② 24ml
③ 25ml

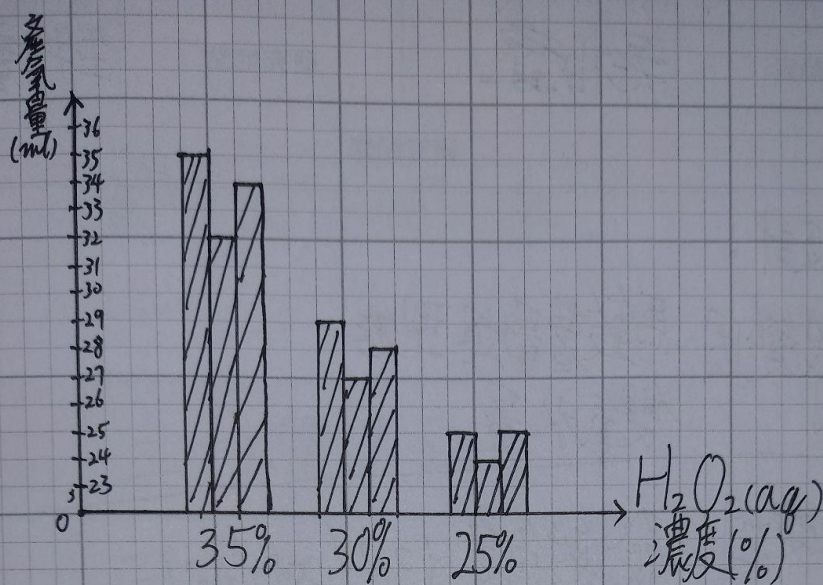
$\Rightarrow 24.6ml$

結論與反思

雙氧水濃度越高，製氧量越高

審查人		審查日期	
-----	--	------	--

審查建議



《結論》：雙氧水濃度越高，產氧量越多

研究主題	馬鈴薯火箭	研究日期	4/11
紀錄者	吳柏霖	研究地點	生物實驗室

研究紀錄

實驗設計:

控制變因
制

馬鈴薯量與型態
雙氧水量

操縱變因

發射角度 ($30^{\circ}/45^{\circ}/60^{\circ}$)

應變變因

火箭發射距離

結論與反思

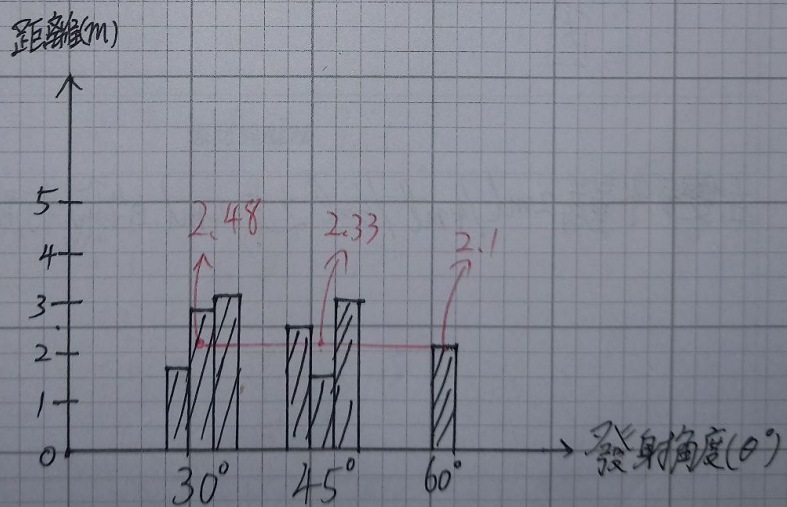
在角度為 $30^{\circ}/45^{\circ}/60^{\circ}$ 中角度越高,距離越近

審查人

審查日期

審查建議

次數 \ 角度($^{\circ}$)	30°	45°	60°
一	1.6	2.5	2.1
二	2.18	1.5	X
三	3.06	3.0	X
平均	2.48	2.33	X



《結論》：在 30° , 45° , 60° 中 角度 ↑ 距離 ↓

研究主題	設計馬鈴薯火箭	研究日期	4/18
紀錄者	吳柏霆	研究地點	生物實驗室

研究紀錄

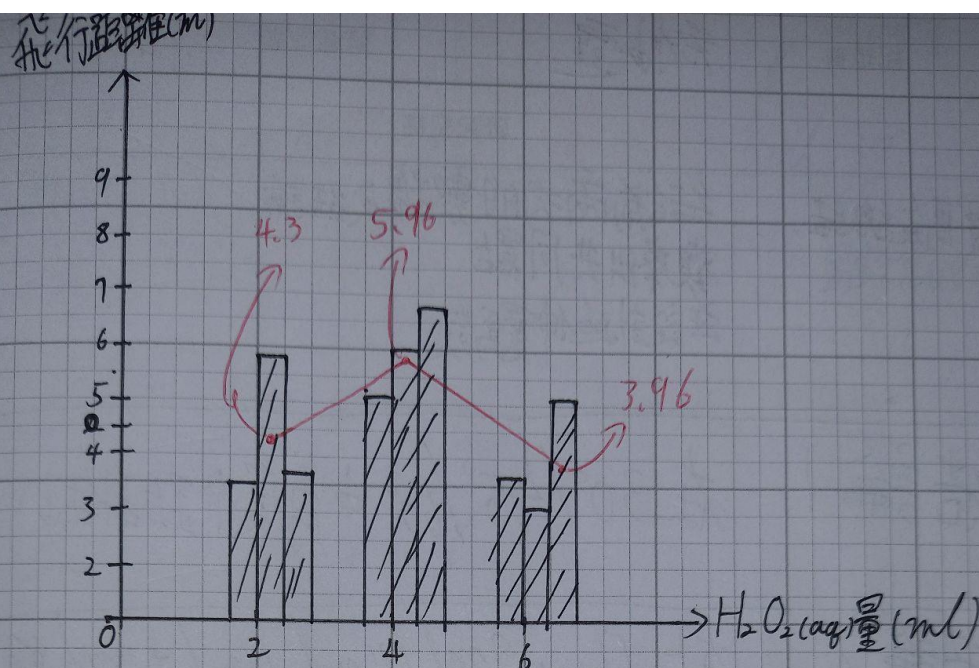
控制變因	角度馬鈴薯的量及型態 實驗器材. 操縱者
操縱變因	$H_2O_2(aq)$ 的量 (2/4/6ml)
應變變因	火箭飛行距離

結論與反思

在雙氧水量為 2ml/4ml/6ml 之中, 4ml 的飛行距離最遠

審查人		審查日期	
-----	--	------	--

審查建議



$\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$ 量 (ml)	2	4	6
一	3.5	5.2	3.7
二	5.7	6.0	3.2
三	3.7	6.7	5.3
平均	4.3	5.96	3.95

《結論》在雙氧水 2ml/4ml/6ml 中 4ml 之飛行距離最長

研究主題	設計延伸實驗	研究日期	9/25
紀錄者	吳怡萱	研究地點	生物實驗室

研究紀錄

實驗總結：
結合前兩次的數據及結論
觀察出共同點
並設計延伸實驗

結論 1. 在 $30^\circ/45^\circ/60^\circ$ 中角度↑距離↓

結論 2. 在 H_2O_2 (aq) 2ml/4ml/6ml + 4ml 的
飛行距離最長

總結論：
馬鈴薯 & H_2O_2 (aq) 的組合在 3:4 時飛行距離最遠
角度為 30° 時飛行距離 最遠

結論與反思

審查人		審查日期	
-----	--	------	--

審查建議

角度(°) 次數	30°	45°	60°
一	1.6	2.5	2.1
二	2.98	1.5	X
三	3.06	3.0	✓
平均	2.48	2.33	X

第一次: 3ml, 3g
 $\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$ 量
 馬鈴薯的量

$\text{H}_2\text{O}_2(\text{aq})$ 次數	2	4	6
一	3.5	5.2	3.7
二	5.7	6.0	3.2
三	3.7	6.7	5.3
平均	4.3	5.96	3.95

第二次: 30°, 3g
 馬鈴薯的量
 發射角度