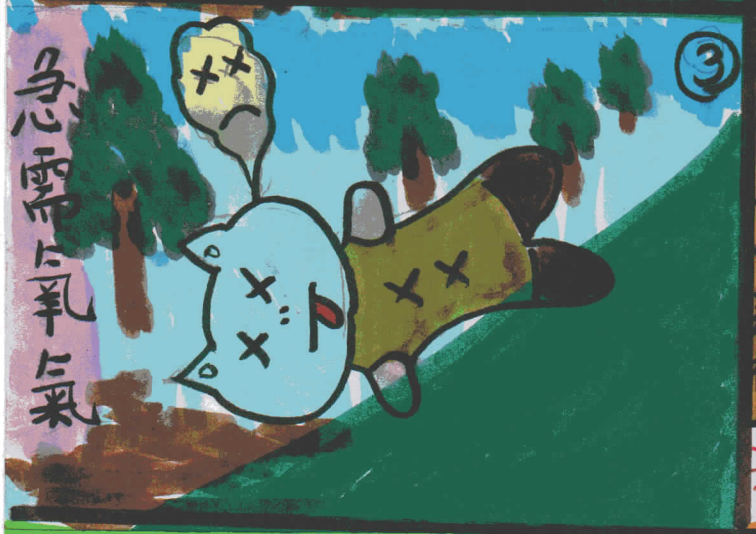
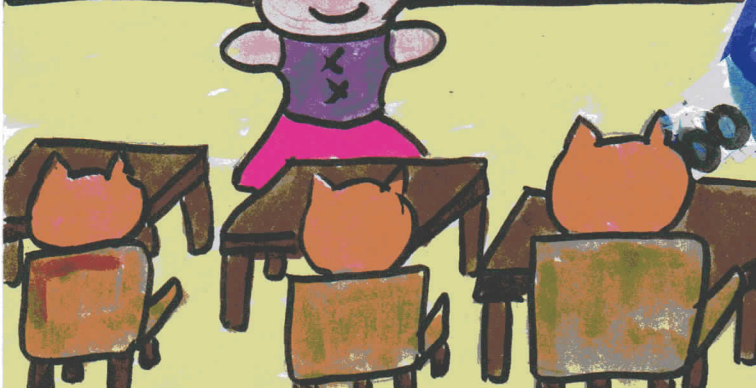


制氧豆

缺氣



胡蘿蔔 + 雙氧水 \rightarrow 氧氣
金針菇



1. 自然界有其他催化物可以取代金針菇嗎?
2. 爬山時帶的糧食如果也可以製氧是不是可以幫助患者爭取救命時間?
3. 修下水道師傅有方便攜帶的氧氣袋是否會更安全?

調查各大賣場易取得的種子

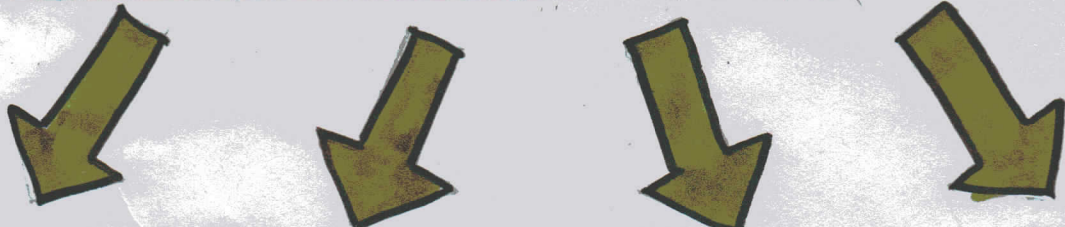
排水集氣

決定催化物(種子)且烘乾磨碎



雙氧水
10% 20% 35% 50%
+
11種豆類粉
10g 20g 30g

紅豆粉 鷹嘴豆 玉米粉 紅米粉 糙米粉 洋蔥仁 山粉圓 黃豆粉 決明子粉 黑豆粉 綠豆
10g 20g 30g



雙氧水 10%

雙氧水 20%

雙氧水 35%

雙氧水 50%



紅豆粉 10g + 綠豆粉 10g

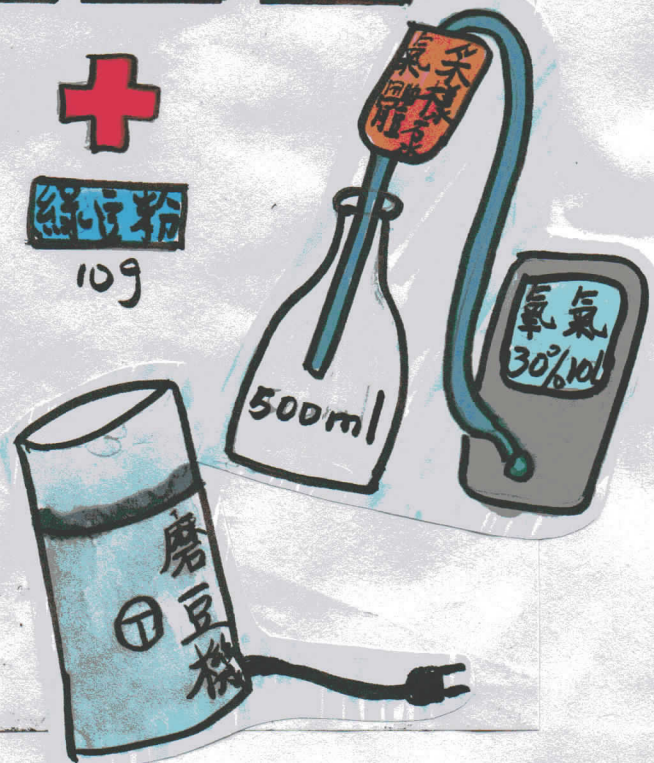
綠豆粉 10g

米糧行



實驗結果與分析

結論



觀察結果

1. 從圖中可以看出當雙氧水濃度提高，氣體量沒有增加。

2. 不同濃度雙氧水，當催化物增加，氣體量也會增加。

3. 催化物綠豆粉、黑豆粉、山粉圓粉、紅豆粉製造出的氣體量最多。

紅米粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	0	60	95
20%	0	5	55
35%	0	30	80
50%	8	10	20
50ml	氣體量		

糙米粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	20	60	100
20%	18	50	80
35%	0	57	100
50%	0	2	3
50ml	氣體量		

洋薏仁粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	20	40	70
20%	0	0	0
35%	0	0	0
50%	0	0	0
50ml	氣體量		

山粉圓粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	60	94	105
20%	29	65	55
35%	50	240	430
50%	170	175	630
50ml	氣體量		

黃豆粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	40	95	150
20%	28	45	98
35%	3	35	64
50%	0	0	11
50ml	氣體量		

決明子粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	0	0	10
20%	0	0	0
35%	0	14	18
50%	0	0	0
50ml	氣體量		

紅豆粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	31	720	750
20%	250	635	646
35%	205	370	500
50%	187	384	585
50ml	氣體量		

綠豆粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	670	1240	1070
20%	310	836	970
35%	210	380	400
50%	188	427	493
50ml	氣體量		

玉米粒粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	110	269	370
20%	16	180	289
35%	43	93	140
50%	15	30	82
50ml	氣體量		

氣體量分析表

鷹嘴豆粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	20	80	163
20%	13	50	110
35%	13	31	45
50%	15	33	42
50ml	氣體量		

黑豆粉

雙氧水濃度	10g	20g	30g
10%	237	440	592
20%	50	308	430
35%	100	838	885
50%	330	740	782
50ml	氣體量		



氧濃度分析表：

觀測結果：

結果顯示，雙氧水濃度愈高，催化物愈多，氧濃度有愈低傾向。

紅豆粉、綠豆粉、山粉圓粉及黑豆粉都可以製造出濃度 30↑ VOL 的氧。

鷹嘴豆粉、黃豆粉及決明子粉都無法製造出濃度高的氧氣。

	紅豆粉	鷹嘴豆	玉米粉	紅米粉	糙米粉	洋薏仁	山粉圓	黃豆粉	決明子	黑豆粉	綠豆粉
10%	30↑	22.1	29.4	23.8	21.8	22.1	30↑	23.2	20.9	24.6	30↑
20%	30↑	22.7	30↑	26.3	23.3	21.3	30↑	22.4	20.9	25.7	30↑
30%	30↑	22.9	30↑	30↑	23.2	21.3	30↑	22.4	20.9	30↑	30↑
粉末	雙氧水濃度 10% 50ml										

	紅豆粉	鷹嘴豆	玉米粉	紅米粉	糙米粉	洋薏仁	山粉圓	黃豆粉	決明子	黑豆粉	綠豆粉
10%	25.7	21	25.3	23.9	21.3	20.9	30↑	21.2	20.9	23.4	27.5
20%	30↑	21.8	30↑	25.8	22.9	21.7	30↑	21.3	20.9	24.5	30↑
30%	30↑	22.4	30↑	26.6	23	21.8	30↑	21.8	20.9	30↑	30↑
粉末	雙氧水濃度 20% 50ml										

	紅豆粉	鷹嘴豆	玉米粉	紅米粉	糙米粉	洋薏仁	山粉圓	黃豆粉	決明子	黑豆粉	綠豆粉
10%	25.2	20.9	23	21.2	21.5	20.9	25.7	20.9	20.9	24	24
20%	30↑	20.9	25.6	21.7	23.4	21.3	30↑	20.9	20.9	30↑	30↑
30%	30↑	22.4	30↑	24.6	27.1	22.1	30↑	20.9	20.9	30↑	30↑
粉末	雙氧水濃度 35% 50ml										



使用氣體偵測

儀發現，使線香燃

燒旺盛的氣體瓶內並

非只有氧氣。

還有一氧化碳 CO₂



	紅豆粉	鷹嘴豆	玉米粉	紅米粉	糙米粉	洋薏仁	山粉圓	黃豆粉	決明子	黑豆粉	綠豆粉
10%	24	20.9	23	21.7	20.9	21.2	30↑	20.9	20.9	30↑	26.8
20%	30↑	20.9	23.5	22.4	21.5	21	30↑	20.9	20.9	30↑	30↑
30%	30↑	22.5	25.9	21.3	22.1	21.3	30↑	20.9	20.9	30↑	30↑
粉末	雙氧水濃度 35% 50ml										

CO₂

CO₂

使用氣體偵測儀檢測發現，雙氧水濃度 50% 50ml，加 10g, 20g, 30g 11種催化物反應 10分鐘結果，山粉圓粉、決明子粉及黑豆粉，一氧化碳明顯過多。



不能當製氣袋材料

CO₂ CO₂ CO₂

No

紅豆粉、綠豆粉、山粉圓粉、黑豆粉氣體比較分析：

綠豆冠軍

綠豆 10g

	10%	20%	35%	50%
氧濃度	20.7	27.9	24	26.8
一氧化碳	0	0	0	0



科學家發現，^(酵素)酶的化學本質是蛋白質，酵素是最好的催化物，目前有很多家化妝品公司從綠豆萃取出西荳素來做成抗皮膚衰老化妝品，因此綠豆是含有高濃度西荳素。

- 一、10% 濃度雙氧水分別和 11 種豆子粉反應，綠豆粉製造氣體量最多。
- 二、催化物綠豆粉製造氣體效率較快，氧氣量也較穩定。
- 三、雙氧水濃度增加，製造氣體的量不會增加，不管任何濃度的雙氧水催化物增加，收集到的氣體量也會增加。
- 四、裝雙氧水的瓶子以隔水加熱方式刻意增溫，氣體量沒有因為瓶身溫度增加而增加。
- 五、登山客包包裡放一小袋綠豆粉，肚子餓可食用，急需求救命只要加上雙氧水就可以快速給予氧氣急救，製氧不一定要用金針菇，綠豆粉也很好用哦！

