



冰人有曲豆

飲料瞬間結冰的相關實驗

1. 探討飲料種類對於瞬間結冰的影響
2. 比較飲料種類對於瞬間結冰的成功率



為什麼他們的飲料種類不一樣?

有些人的做法也不一樣

那就利用獨立研究課來實驗看看吧!

他們的時間也不一樣呢!

對啊!

實驗原理：

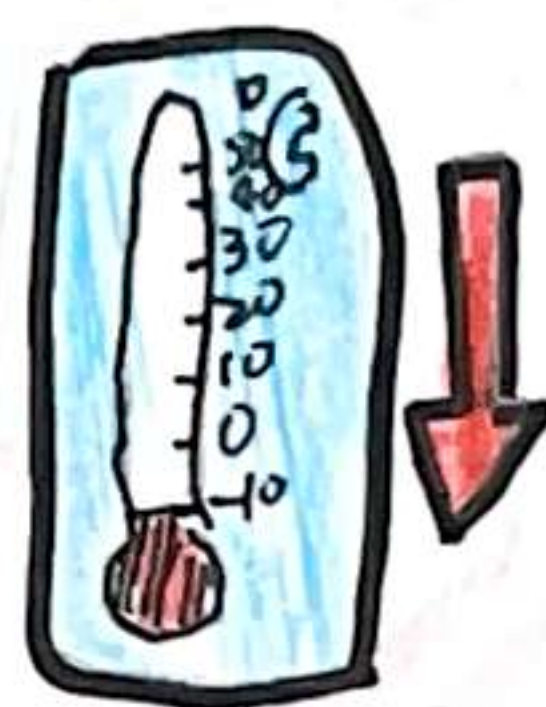
什麼是過冷水現象呢？



形成過冷水現象的條件有

1. 水很乾淨
2. 容器很乾淨
3. 液體到了0度以下

雜質很少



有以上條件後，卻沒結冰！

實驗方法：

1.



猛搖



左 ← 可樂、雪碧、純水、自來水、右 → 氣泡水



0°C ↓

2.

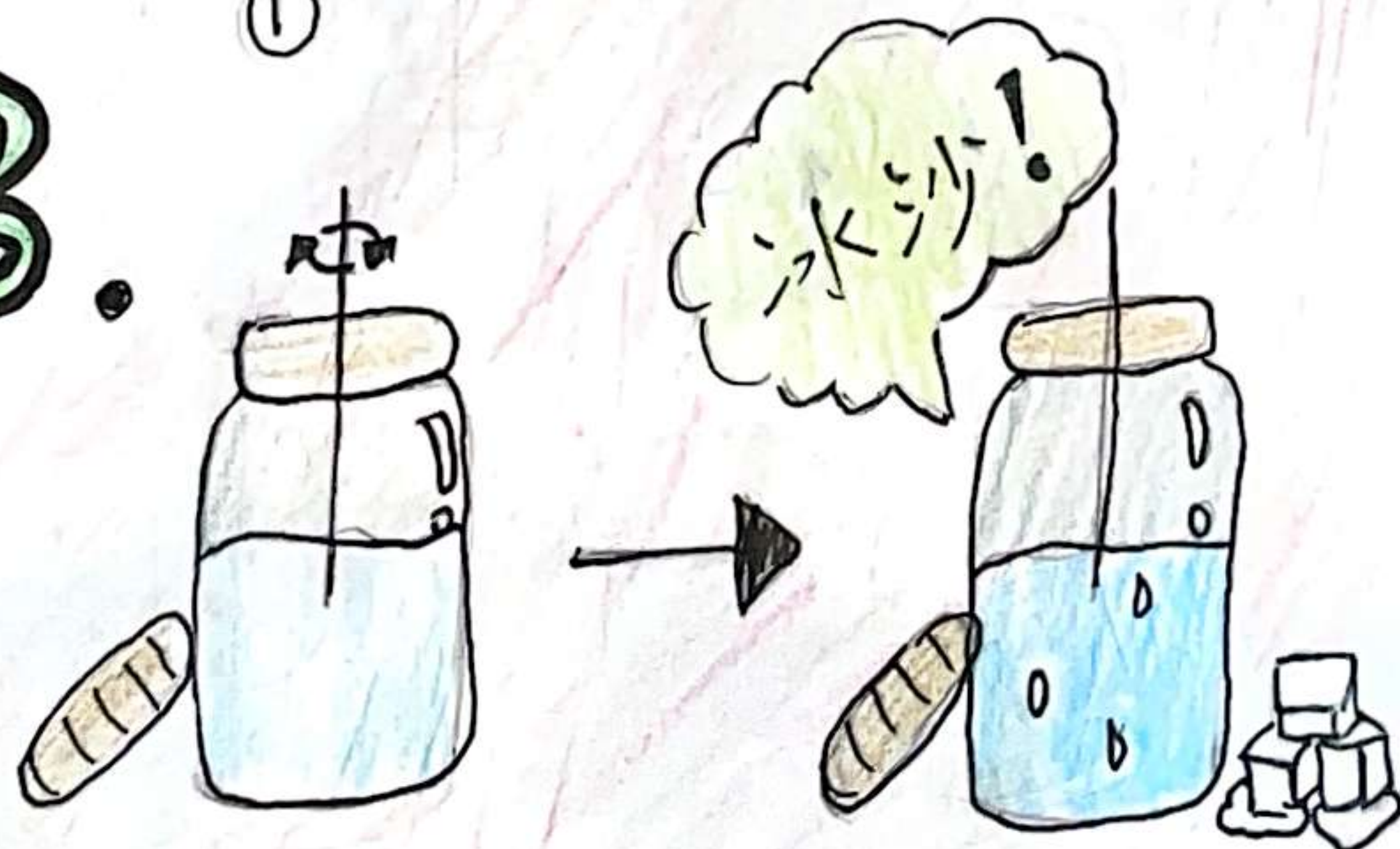
TWO HALF HOURS AGO~



0°C ↓，還是「液體」。

3.

①



②



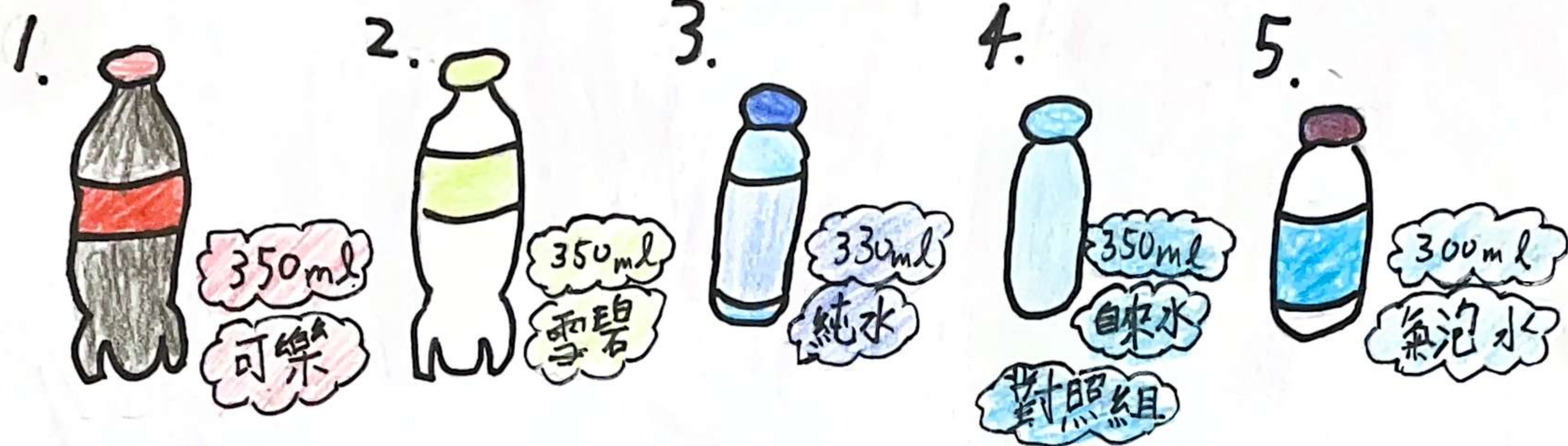
洩氣~

ち~



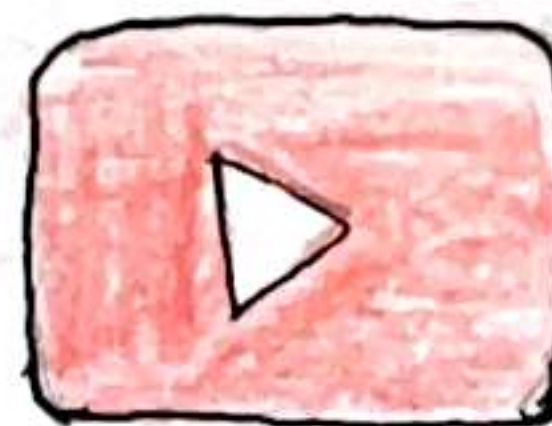
猛搖

這次的選手有：



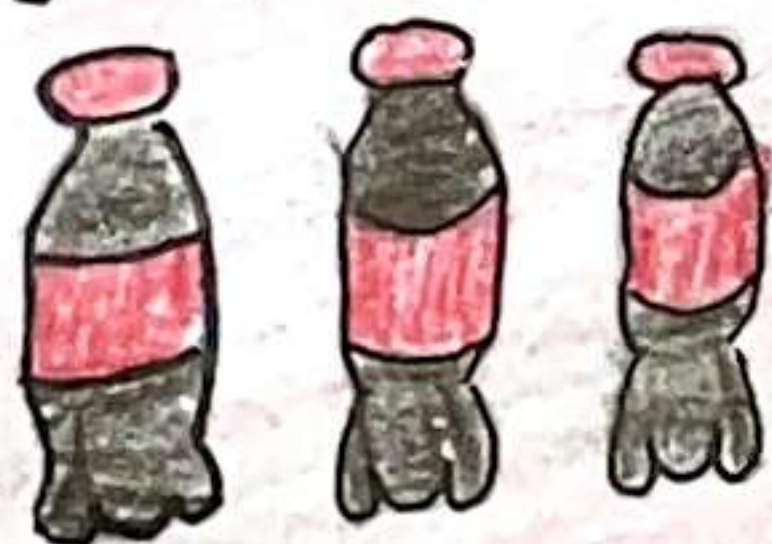
文獻探討：

阿駿日常—可樂結冰



我們參考了這部影片的製作方法。

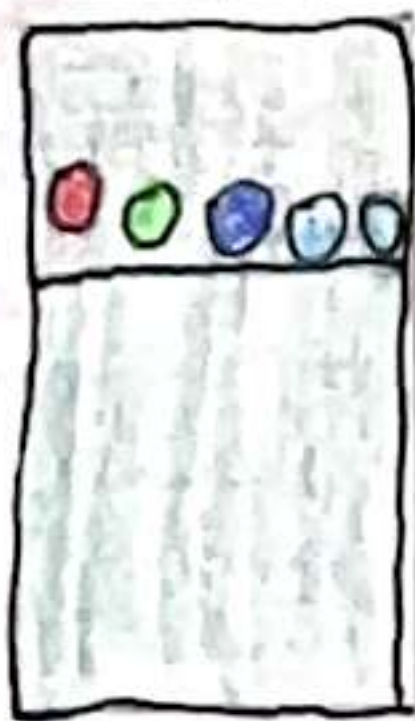
1. 拿可樂(飲料)



2. 猛烈搖晃



3. 放進冷凍



4. 拿出來



5. 洩氣



6. 搖晃它



7. 打開瓶蓋



實驗數據:



次	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	成功率	瓶底平均溫度
變因	瓶溫 底度	成與 功否	瓶溫 底度	成與 功否	瓶溫 底度	成與 功否	
可樂	-2°C	✓	-3°C	✓	1°C	✗	40% -0.6°C
雪碧	-2.6°C	✓	-2.2°C	✓	1°C	✗	80% -1.96°C
氣泡水	1.3°C	✗	-2.6°C	✓	2°C	✗	20% 0.74°C
純水	1.6°C	✗	-1°C	✓	5°C	✗	60% 1.92°C
自來水	1°C	✗	0°C	✗	8°C	✗	0% 2.4°C

*實做6次,其中一次因冰箱故障,無記錄進上表



而且它的平均溫度最低!

-1.96

我發現自來水的成功率最低!

每次都結水!

雪碧的成功率最高也!

高達80%

為什麼會這樣啊



石開究結果與討論



不同飲料成功的機率為：

雪碧 > 純水 > 可樂 > 氣泡水 > 礦泉水

雪碧 VS 可樂 VS 氣泡水 (都有氣泡)
雪碧的成功率是 (80%) 可樂的成功率是 (40%)
氣泡水的成功率是 (20%)
雪碧勝出!!!



可樂



達到過冷水後，
溫度會到 0 度以下↓，
可是結冰後，溫度
就到了 0 度上下了!

可能是因為飲料裡的雜質不同，
也可能是跟容量有關吧!

氣泡水



可樂容易成功是因為
有磷酸。

礦泉水裡有太多雜質了，
因此每次都會結冰!!!

* 磷酸可以增加口感和保存期限。(化學)

建議：

想在家做的話，
建議用雪碧，
比較容易成功。

建議夏天做，
冬天冷凍
溫度更低。

要做時可以放
瓶石礦泉水
觀察並決定
要冰多久

