

暖暖包開外掛?!

哪種材料能讓他暖更久?

謝品儀．林昀潼．林萱晴



回到家後...

哥,你知道為什麼剛買來的暖暖包一下就不發揮作用了嗎?

可能是因為每一種材料的保溫效果不太相同,那我們就來測試看看吧!

1小時後...

為什麼剛買來的暖暖包過了1小時後,就不熱了呢?



實驗假設:

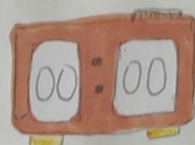
不同材料對暖暖包保溫效果有顯差異?

實驗材料：

① 暖暖包



⑥ 計時器



② 毛巾



⑦ 測溫計



③ 毛衣



④ 鋁箔紙



⚠ 注意事項：

注意，暖暖包必須是四個相同牌子！

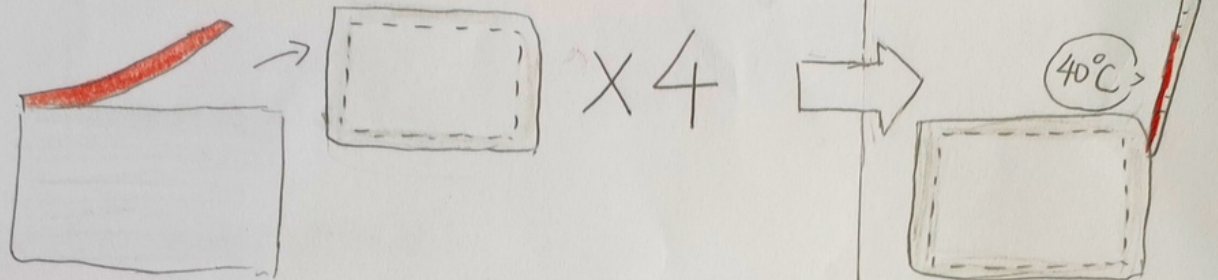
⑤ 羽絨外套



實驗步驟

STEP1: 準備暖暖包

5 min 後~



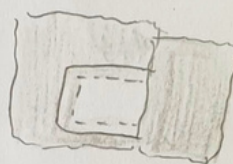
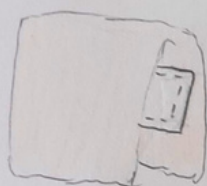
STEP2: 包覆暖暖包

A. 毛巾

B. 毛衣

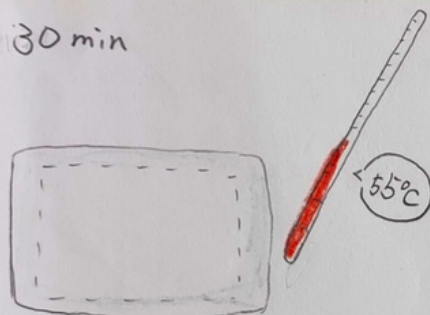
C. 鋁箔紙

D. 羽絨外套



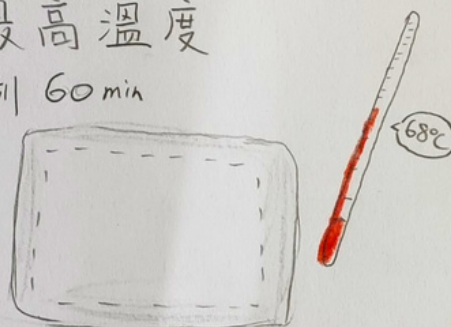
STEP3: 測量、記錄溫度

例 30 min

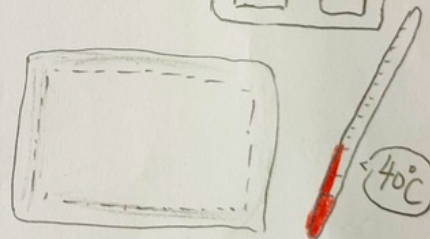
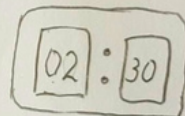


最高溫度

例 60 min



降至 40°C ↓



STEP4: 數據記錄

時間 (分鐘)	毛巾(°C)	毛衣(°C)	鋁箔紙 ^(°C)	羽絨外套(°C)
0 min (開始)	40°C	40°C	40°C	40°C
10 min	49°C	37°C	32°C	44°C
30 min	55°C	55°C	39°C	54°C
60 min	57°C	56°C	42°C	59°C
持續時間 (降至 40°C)	160 min	150 min	120 min	170 min

結 論

一、哪種材料最適合作為保溫層？

羽絨外套，因為羽絨含有空氣層，可以減少熱傳導。



二、應用建議：日常使用暖暖包時



在日常使用暖暖包時，可以選擇穿羽絨衣物，保持熱度！



做完實驗後，我們更了解日常保暖的科學，也可以應用在選擇冬天的衣物上。



結果與分析

哪種材料能讓
暖暖包達到最高溫?

羽絨外套



哪種材料導熱
最快, 可能影響
保溫效果?

鋁箔紙



我發現羽絨外套能
讓暖暖包的保溫時間
變得更久。



我發現鋁箔紙的
熱量散失較快。

