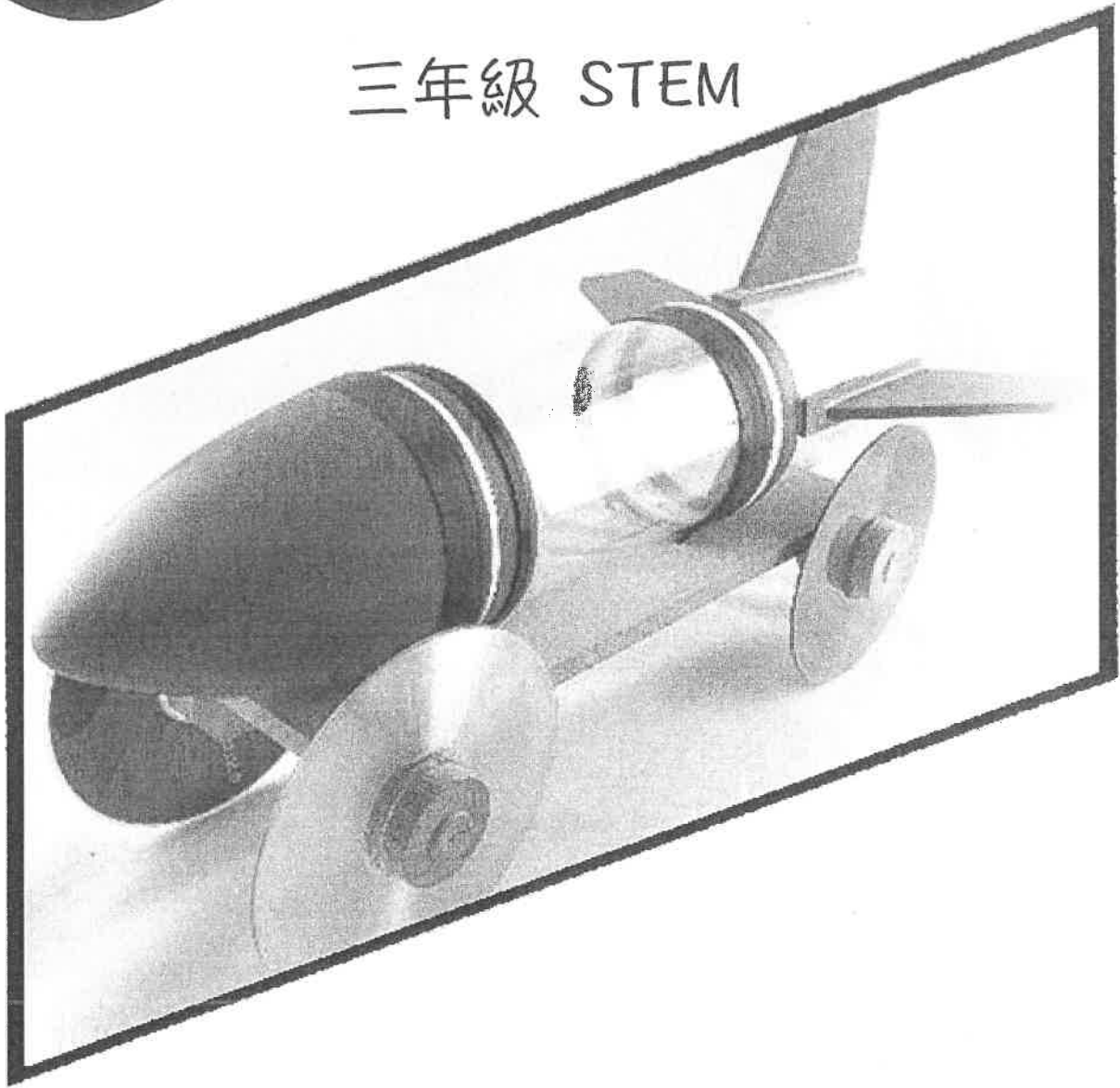




孔教學院大成小學

2018-2019

三年級 STEM



環保動力車

姓名：王昱堃

班別：3 Hope

學號：17

探究情境



1. 圖中的的士噴出來的廢氣是怎樣的？

i) 顏色：黑色 / 灰色

ii) 氣味：臭、讓人刺鼻和煙味

2. 現時香港的交通工具一般使用甚麼燃料？

交通工具	燃料
的士	石油氣
巴士	柴油 ③
小巴	石油氣 ②
港鐵	電力(煤) ①

3. 你認為使用這些燃料會為環境帶來甚麼問題？

① 污染環境 ② 影響空氣質素

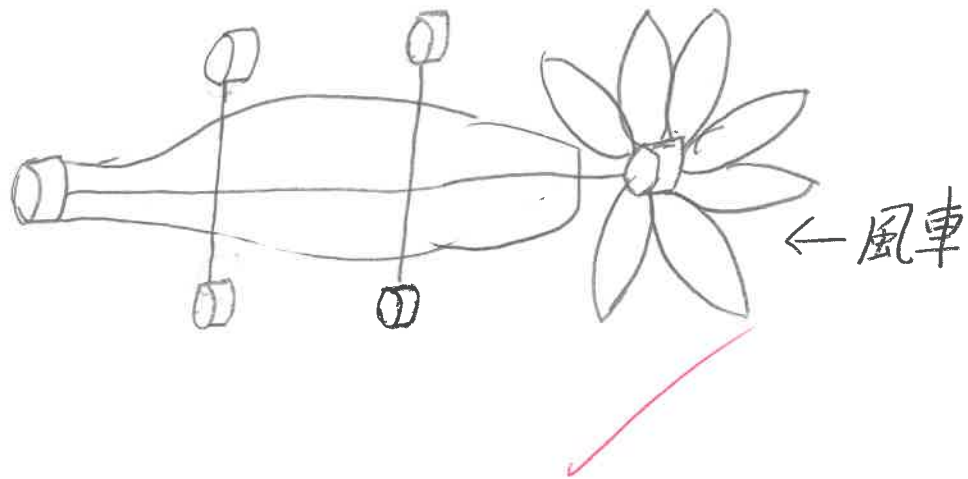
Good! 正確搜尋不同公共交通工具所使用的燃料!

情境

浩明想令模型車能夠自動行走，可是他並沒有電池或馬達等零件，只有一個氣球。試協助浩明利用氣球來製作一架能夠自行前進的模型車。

動動腦

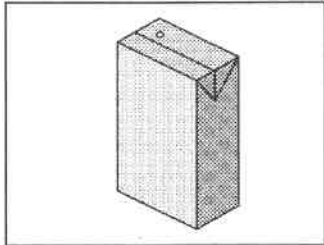
試根據你的知識和日常經驗，設計一架環保動力車。



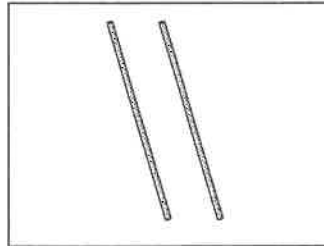
活動目標

利用簡單的物料，設計及製作一輛環保車模型。

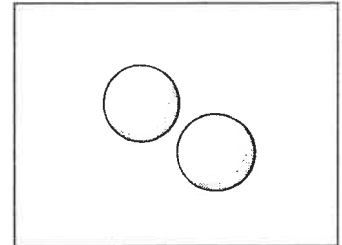
材料和工具



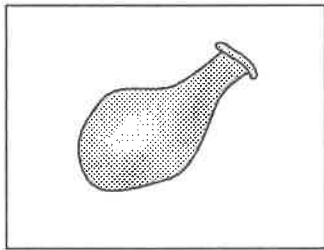
已潔淨的小紙盒
(1個)



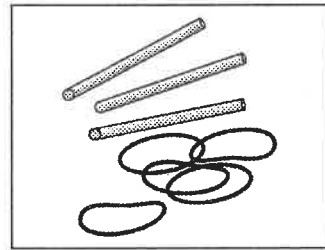
竹簽 (2根)



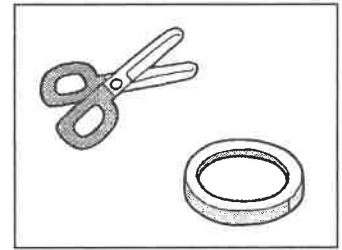
已切割的發泡膠
(半球體) (4個)



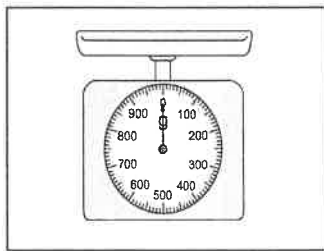
氣球 (1個)



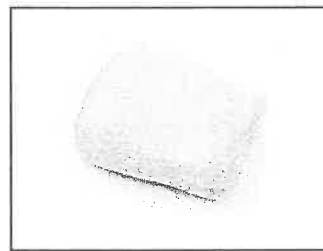
粗吸管及幼吸管 (各2根)
橡皮圈 (2至3條)



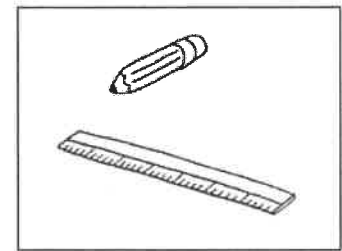
膠紙、剪刀



磅 (廚房磅或電子磅)
(1個)



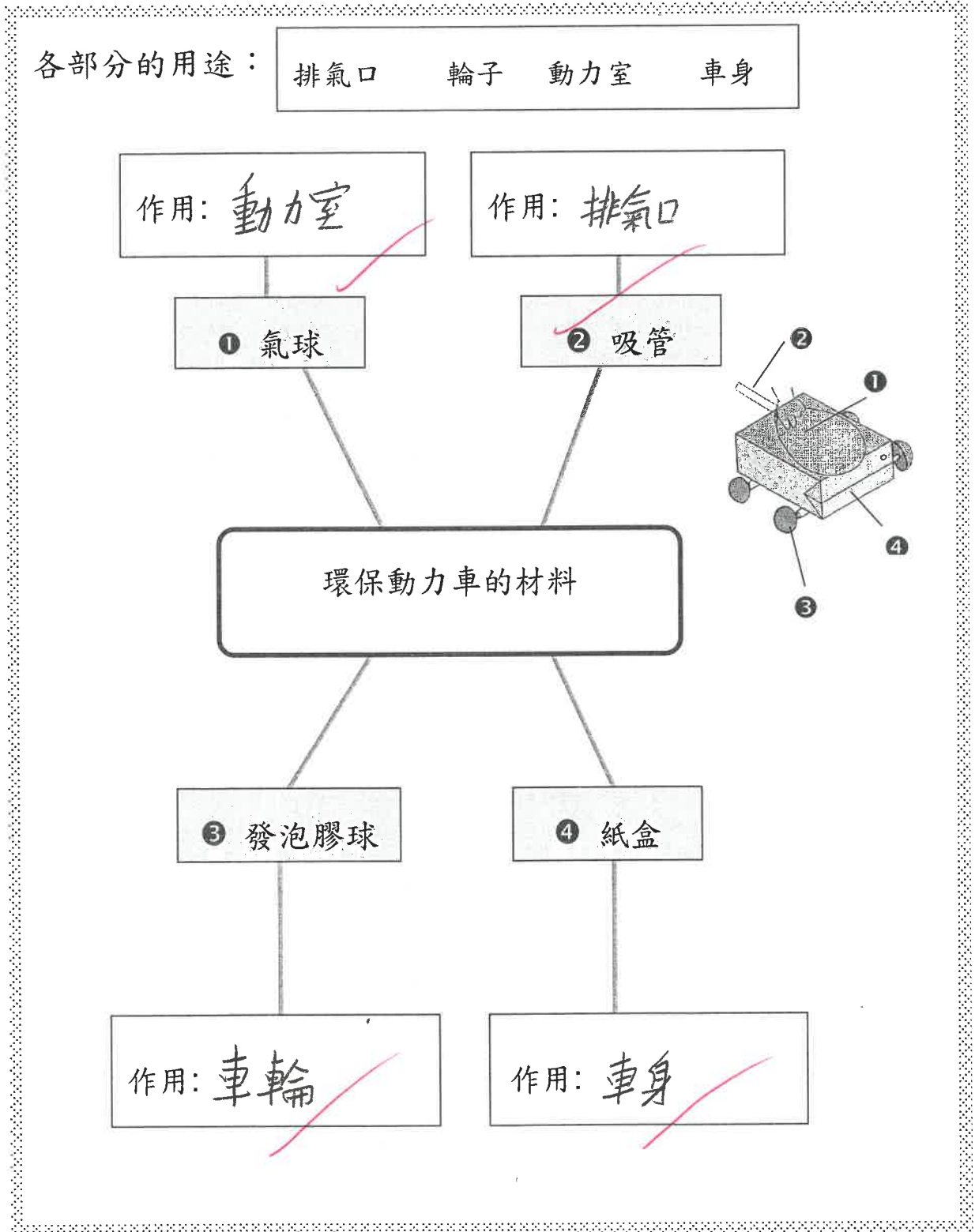
寶貼萬用膠
(約4cm長)



文具

觀察

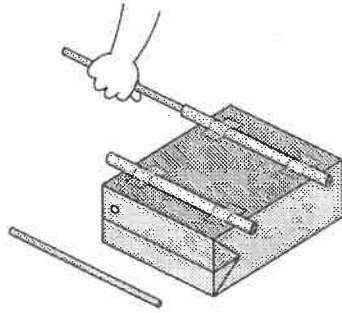
觀察環保動力車製成品，分析各部分的用途，把以下的詞語填在適當
□ 內。



製作環保車

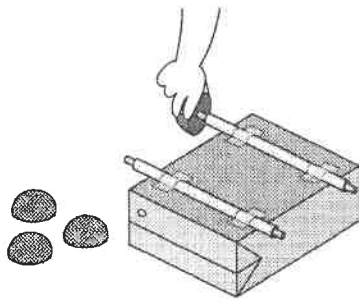
參考「製作指南」的設計及步驟，利用老師提供和已準備的材料，製作環保動力車，並能夠順利運作。

第一步



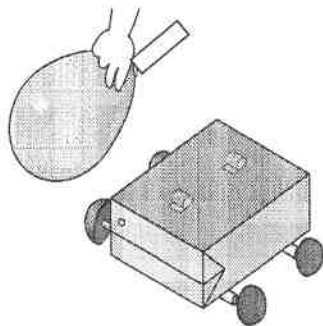
在紙包飲品盒下面貼上兩根吸管，在每根吸管裏放入一根竹簽。

第二步



把發泡膠球貼在竹簽的兩端，作為模型車的輪子。

第三步

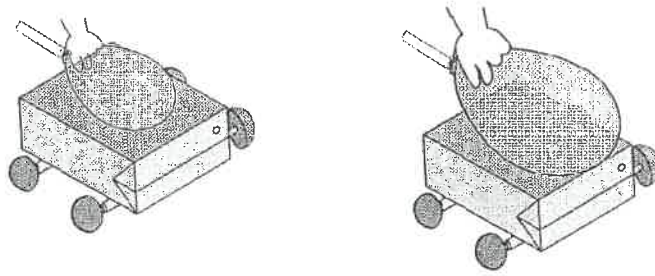


把吸管插入氣球，用膠紙密封接駁位，並把吸管固定在紙包飲品盒上。

把吹漲的氣球鬆開，空氣便會經吸管排出，令模型車前進。

測試

每次把氣球吹出不同的體積，並緊按排氣口。測試當我們放手後，球內的空氣能否推動模型車前進。重複測試，記錄不同體積的氣球令車前進的距離。



測試結果：

測試	氣球長度 (cm)	行走距離 (cm)
1	5 cm	6 cm
2	10 cm	10 cm
3	15 cm	15 cm
4	20 cm	19 cm
5	25 cm	26 cm
6	30 cm	33 cm

通過製作及測試以不同大小的氣球推動環保動力車，我們發現氣球長度愈長，動力車行走距離愈長。

Good! 完成分析及探討實驗結論!

思考問題

1. 除了把氣球吹出不同的體積，還有甚麼因素會影響環保動力車的效能？

~~車輪大小, 車身的材料, 吸管的粗幼程度。~~

2. 我們可以利用甚麼方法以增加環保動力車的行走距離？

模型車車身的形狀

輪子轉動的順暢度

氣球排氣的順暢度

其他：_____

3. 請根據你的改善方法，把你的設計圖畫在框內。

你的設計：



學習反思及檢討

*請貼上作品的相片



1. 製作上的難點

動力車的製作及安裝 工具的運用 組件之接合 搜集物料

其他：_____

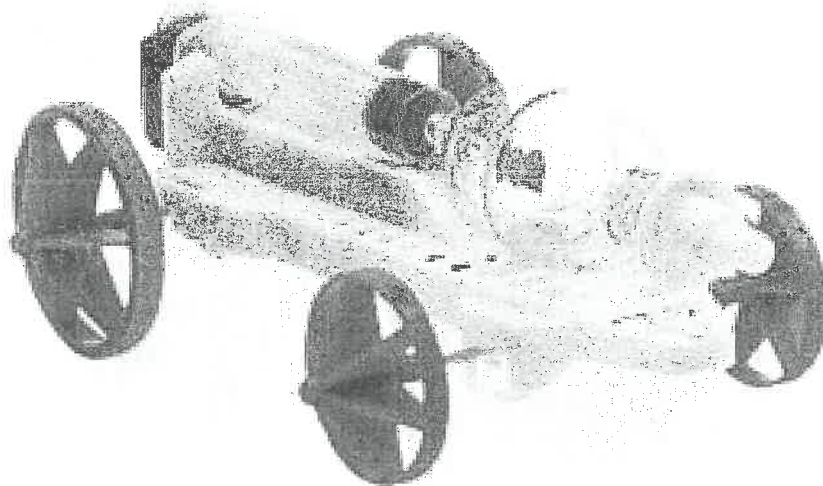
2. 解決難點的方法：

組員互相合作

Good! 藉藉此實驗培養學生合作精神!

3. 在製作過程中，令我感受最深的地方：

在製作過程中，令我感受最深的地方是組件之接合。



自評

範疇	評估重點	完全掌握	部分掌握	還未掌握
知識和理解	明白氣球推動模型車的原理。	✓		
	掌握影響模型車的行走距離的不同因素。	✓		
技能	活學活用科學知識，利用簡單的物料製作環保動力車。	✓		
	分析模型車在操作上的問題，並構思改善的方法。	✓		
	有效改善模型車的設計。	✓		
	展示設計心思和創意。	✓		
價值觀和態度	聽取和接納別人的意見，並充分表現合作精神。	✓		
	如實記錄實驗結果，養成求真求實的處事態度。	✓		
	主動參與及投入活動。	✓		

老師評語

學生已掌握如何改善環保動力車的效能，並主動投入活動，明白團體合作的重要性，繼續努力！