

香港中國婦女會馮堯敬紀念中學

綜合科學科

科學探究活動—水火箭

目的:

1. 探究水火箭內水量對升空高度的影響
2. 研究出能發揮最高射程的水量作水火箭比賽
3. 透過探究活動, 學習撰寫探究報告

(2PL1)發問切合科學探究的問題。

探究過程:

1. 學生分組
2. 為水火箭取名號
3. 將膠水樽標上水量刻度
4. 製作水火箭
5. 進行探究——測試水火箭
6. 撰寫報告



製作火箭材料:

(1PL2)提議製作模型的材料。

1. 膠水樽 1個 (容量不限)
2. 固定箭頭物料
3. 減低風阻設計物料
4. 裝飾性物料

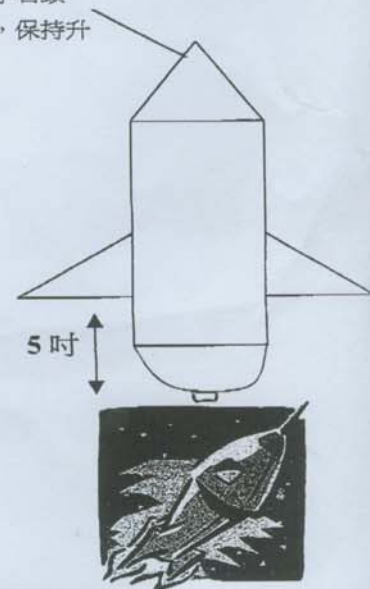


箭頭頂內安上較重物(如小石頭、小沙包), 保持升空穩定性

(2F1)依據簡短的指示進行模型設計。

製作方法:

1. 4至6人一組
2. 學生利用膠水樽、固定箭頭物料、減低風阻設計物料及裝飾性物料製作水火箭
3. 製作需自行設計, 需有原創性



評分準則:

1. 探究報告	70%
2. 火箭設計概念、實用性	15%
3. 美觀性	15%

報告內容:

1. 研究動機
2. 研究目的
3. 列出水火箭發射原理
4. 列出所有影響水火箭升空高度的因素
5. 列出今次需研究的因素
6. 列出控制變因
7. 提出假設
8. 列出製作水火箭所用物料
9. 測試時的假設

(2PL1)發問切合科學探究的問題。

(3U1)把自己已有的知識、科學課堂上的學習和科學探究互相結合。

(2D1)分辨對科學探究有關的變因。

(3PL1)為探究提議假說。

(1PL2)提議製作模型的材料。

(3M3)進行量度時，選擇合適的範圍和間距。

10. 表列研究結果

水量	20 毫升	50 毫升	80 毫升	110 毫升
升空時間				

11. 研究結論
12. 改良方法
13. 參考資料

(1R2)用列表記錄資料。

(2IN2)提議和確定因果關係。
(2CO1)以觀察、所得資料或結果作出結論。

遞交日期:

- 前——設計草圖及簡介
- 前——實物作品
- 前——探究報告

(4E1)提出修改或改善方法，或以評價測試、過程、實驗設計、結果是否公平而作進一步探究。

此報告及模型所得分數將計入第二學期總分一部份

比賽細則：

1. 每組只用一火箭參賽
2. 發射時將用 50 psi 的氣壓
3. 升空至降落地面時間最長者勝

香港中國婦女會馮堯敬紀念中學

綜合科學科

水火箭製作比賽

班別：_____

組別：_____

組長 _____ 組員： _____

組員： _____

(2C1)以列表、筆記、圖表等
描述和解釋程序及結果。

草圖

簡介

此草圖需於 交給任教老師

評分準則：

	評分項目	分數	
	封面及版面設計	3	
探究報告	列出研究動機	2	(2PL1)發問切合科學探究的問題。
	列出研究目的	5	(3U1)把自己已有的知識、科學課堂上的學習和科學探究互相結合。
	列出水火箭發射原理	3	
	列出研究因素	5	(2D1)分辨對科學探究有關的變因。
	列出控制變因		
	提出假設	5	(3PL1)為探究提議假說。
	列出水火箭所用物料	5	(1PL2)提議製作模型的材料。
	列出測試時的假設	5	
	表列研究結果	5	(3R2)以不同方式編制和顯示數據，例如列表及棒形圖。
	圖列研究結果		
	列出研究結論	5	(2IN2)提議和確定因果關係。 (2CO1)以觀察、所得資料或結果作出結論。
	列出改良方法	5	(4E1)提出修改或改善方法，或以評價測試、步驟、實驗設計、結果是否公平而作進一步探究。
	學習日誌	5	
	感想	5	
	列出參考資料	2	
水火箭製作	水火箭設計草圖	5	(2C1)以列表、筆記、圖像等描述和解釋設計。
	水火箭設計實用性	15	
	水火箭設計美觀性	10	
	總分	100	