

Group project assessment

Title of study: Investigation on parachutes  
 Class: 1A Group No. 4  
 Group leader: (1) Student A (37)  
 Members: (2) Student B (2) (3) Student C (20)  
 (4) Student D (19) (5) \_\_\_\_\_  
 (6) \_\_\_\_\_  
 Materials submitted: \_\_\_\_\_

Marking Scheme

Individual contribution (0-5 marks):

General descriptions on judging individual contribution:

Marks	Description
5	Beyond expectation – with evidence(s) to support an individual has shown his/her ability in leadership or acting as a guiding or a main role in the presentation work and that he/she has demonstrated an outstanding performance in his/her own part of work
4	Meets expectation – with evidence(s) to support an individual has paid effort and demonstrated an outstanding performance in his/her own part of work
3	Almost there – with evidence(s) to support an individual has paid effort and completed his/her own part of work
2-1	Below expectation – an individual has not completed his/her own part of work or he/she has shown little or no significant effort on the work
0	Below expectation – an individual's contribution is absent

Student (1)	Student (2)	Student (3)	Student (4)	Student (5)	Student (6)
1	1	2	1		

Group assessment:

Performance standards		Marks given					
Written report	Knowledge and concepts (accuracy and depth of understanding in principles and controlling variables, etc.)	4	3	2	1	0	N/A
	Recording data (clarity and accuracy)	4	3	2	1	0	N/A
	Analytical thinking skills (e.g. data analysis, conclusion and suggestions)	4	3	2	1	0	N/A
	Critical thinking (e.g. comments and self-reflection)	4	3	2	1	0	N/A

Performance standards		Marks given					
Written report	Organization of contents	4	3	2	1	0	N/A
	Presentation skills (clarity in description, making use of diagrams/graphs, etc.)	4	3	2	1	0	N/A
	Language competency	4	3	2	1	0	N/A
Experiment(s)	Ability to perform fair tests (e.g. controlling variables)	4	3	2	1	0	N/A
	Accuracy in measurements (e.g. manage to avoid any sources of error)	4	3	2	1	0	N/A
	Ability in handling apparatus	4	3	2	1	0	N/A
	Time effectiveness in conducting experiments	4	3	2	1	0	N/A
Model(s)	Handicraft skill or artistic ability	4	3	2	1	0	N/A
	Practicability (workable or not?)	4	3	2	1	0	N/A
	Ability to use or to choose suitable materials and tools	4	3	2	1	0	N/A
Learning attitude and participation		4	3	2	1	0	N/A
Cooperativeness		4	3	2	1	0	N/A
Max group marks:		60			Group marks:		20

Actual marks (Individual):

Student (1)	Student (2)	Student (3)	Student (4)	Student (5)	Student (6)
8.7	8.7	10.7	8.7		

Note:

- Full marks (for individual) = 30
- Actual marks (for individual) =  $2 * (\text{group marks} / \text{max group marks} * 10 + \text{individual contribution mark})$

Marker: Chamho

Date: July 5, 04

初中科學科——探究活動（專題研習）工作安排

組別：第 6 組 班別：S4A  
 組長：學生甲 (C/N. 37)  
 組員(1)：學生乙 (C/N. 2) 組員(2)：學生丙 (C/N. 20)  
 組員(3)：學生丁 (C/N. 39) 組員(4)：\_\_\_\_\_ (C/N. \_\_\_\_\_)

工作安排

工作項目	開始及完成日期	活動場地	負責人	參與組員
第一次會議	28-5-04	教大(三樓)	陳sir	學生甲、學生乙、學生丙
購買材料	27-5-04	4A課室	陳sir	學生甲、學生乙、學生丙
製作成品	27-5-04	教大(三樓)	陳sir	學生甲、學生乙、學生丙
第二次會議	31-5-04	4A課室	陳sir	學生甲、學生乙、學生丙
操作實驗	31-5-04	教大(三樓)	陳sir	學生甲、學生乙、學生丙
記錄數據	31-5-04	教大地下	陳sir	學生甲、學生乙、學生丙
第三次會議	2-6-2004	4A課室	陳sir	學生甲、學生乙、學生丙
編寫報告	2-6-2004	4A班房	陳sir	學生丙

財政預算

項目	購買日期	預算支出	負責人

科學探究報告書指引

報告格式

- 封面
- 目錄
- 背景資料：相關科學知識／原理、探究動機（例如：要在科學比賽中取勝等）
- 探究目的
- 探究問題
- 假說
- 實驗設計：
  - 變因考量—清楚界定所有相關的因素（不變的因素、要探究的因素和要量度的量），確保所有的測試是在相同的實驗條件下進行（公平測試）
  - 材料和工具—列出所需材料和量度工具等（包括所需數量）
  - 實驗程序—清楚列出各實驗步驟
- 實驗結果（表格、圖表）—將實驗所得出的結果記錄於表格上，並嘗試運用不同的圖表格式，展示所收集的數據，以方便作出分析和歸納
- 結論—綜合探究所得數據，作出總結，清楚指出各因素的影響，並對假說作出評述，解答原定的探究問題
- 檢討／建議—清楚指出在探究過程中所遇的困難和解決方法，並提出建議，說明將來可作探討和改進的地方
- 設計圖

表達技巧

- 字體工整易讀
- 清潔、整齊地釘裝好
- 適當加上插圖／設計圖和適切的圖解說明
- 插圖／設計圖繪畫仔細、清楚、比例正確、顏色配合恰當等
- 分段書寫，編排有序，每頁均須加上頁碼
- 內容均能有效地表述，並引用與研習題目相關的科學詞彙

降落傘的探究 (初步報告書)

班別: 1A 組別: 6 提交日期: 27-5-04  
 組長: 學生甲 (C/N.   )  
 組員: 學生乙 (C/N.   )  
 組員: 學生丙 (C/N.   )  
 組員: 學生丁 (C/N.   )  
 組員:                      (C/N.   )

報告內文

A 物件靠降落傘減速的原理 (繪圖附以文字描述):

(2C1) 以列表、筆記、圖表、圖像或口語形式，描述和解釋程序及結果。

降落傘的傘面積小，以阻外空氣中的粒子以減速，令降落傘。

降落傘的傘面是用報紙  
要用四條一樣長度的繩  
用一樣的重物和數量的重物。

- B 探究問題: 降落傘的傘面面積如何影響降落傘的下降速度?
- C 提出假說: 降落傘的傘面越大, 降落速度越慢, 因此它的下降速度越 慢。
- D 探究目的: 降落傘的下降速度?
- E 探究方法: 進行公平測試, 比較不同傘面面積的降落傘, 從 下降時間 會有甚麼差別, 並根據實驗所得數據, 找出一個能令 下降速度最慢 的傘面面積。

[學生的答案部份正確]

(2PL1<sup>b</sup>)發問一些適合科學探究的問題。  
 [部份在教師輔助下完成。]

(3M3<sup>a</sup>) 進行量度時，選擇合適的範圍和區間。  
[這部份在教師輔助下完成。]

F 控制變因：

要探究的因素	具體測試設定
傘面面積	(10 cm × 10 cm)*; 小: 11.6 × 13.6 中: 24.6 × 13.6 大: 33.5 × 13.6
保持不變的因素 / 相同的實驗條件	具體設定
1 降傘的材料(包括傘面和傘繩)	使用相同材料製作降傘
2 傘面的形狀	正方形*
3 傘繩的數目	4 條*
4 傘繩的長度	每條長 20.3 cm
5 負載物	爬山扣(金屬)
6 投放降傘位置	教大三樓
7 放傘姿勢	平放
8 風力和風向*	平均
要量度的量	量度工具
下降時間(秒)	數字式計時器 (digital stopwatch)

(3D1<sup>b</sup>) 設計實驗並適當地控制變因。  
[部份在教師輔助下完成。]

\* 可作修改

\* 建議在沒有風的環境、於同一地點、同一天進行實驗

[學生的答案部份正確]

G 實驗前準備：

- 利用 報紙 製作 3 個不同 大小 的降落傘
- 負載物： 爬山扣
- 數字式計時器 1 個
- 選擇合適的場地和天氣環境
- 組員工作崗位分配

投放降傘： 學生甲  
回收及送遞降傘： 學生乙  
計時： 學生丙  
記錄時間： 學生丙

H 降落傘的製作方法（描述應包括要裁剪出甚麼形狀的傘面、如何綁上傘線、如何處理傘線的尾端等）：

我們用三張報紙剪出不同的傘面，在四個角開四個小孔，穿上四條一樣長度的繩。

(1C1) 在作業中使用適當的術語和文字，描述一般物件及事件。

I 實驗 (測試) 過程:

1. 將其中一個降落傘從 教大三樓 投放。
2. 用計時器量度降落傘下降到地面所需的時間。
3. 使用同一降落傘重覆實驗 (共      次), 以獲得一個較準確的平均下降時間。
4. 觀察降落傘下降時是否穩定 (例如: 有否受氣流影響而偏離原定降落位置等)。
5. 記錄結果。
6. 使用另一降落傘重覆實驗步驟 1-5。

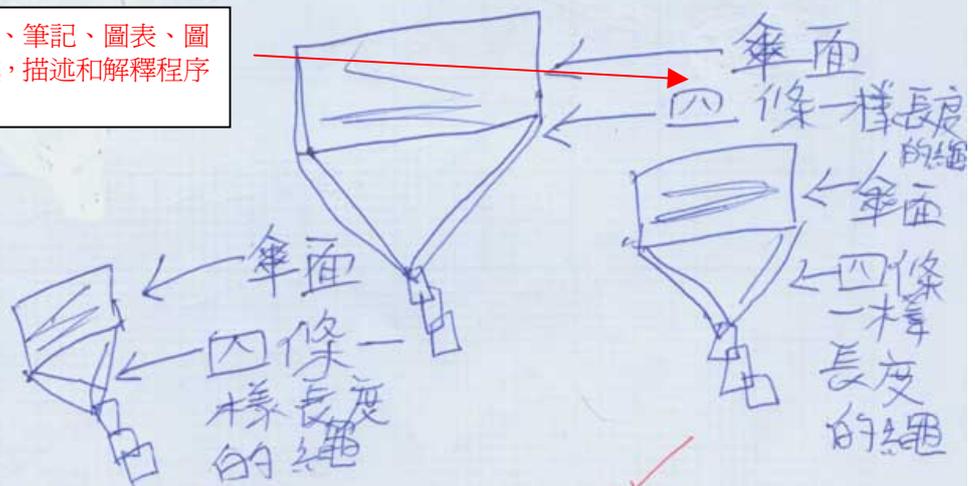
(3F1) 依從指示進行探究。

J 注意事項

要把傘面打開得好, 投的地點要一樣, 要用三個相同的傘面面積的降落傘來用同一重量的物件, 測出各式時間和速度。

K 用作測試的降落傘製成品 (相片或繪畫, 附以文字說明)

(2C1) 以列表、筆記、圖表、圖像或口語形式, 描述和解釋程序及結果。



L 實驗活動背景資料：

	第1次	第2次
活動進行日期	28/5/04	
活動進行時間	放學	
活動進行地點	教學大樓三樓	
天氣情況	晴朗	
出席組員	學生甲	
當值老師	陳sir	

M 實驗結果：

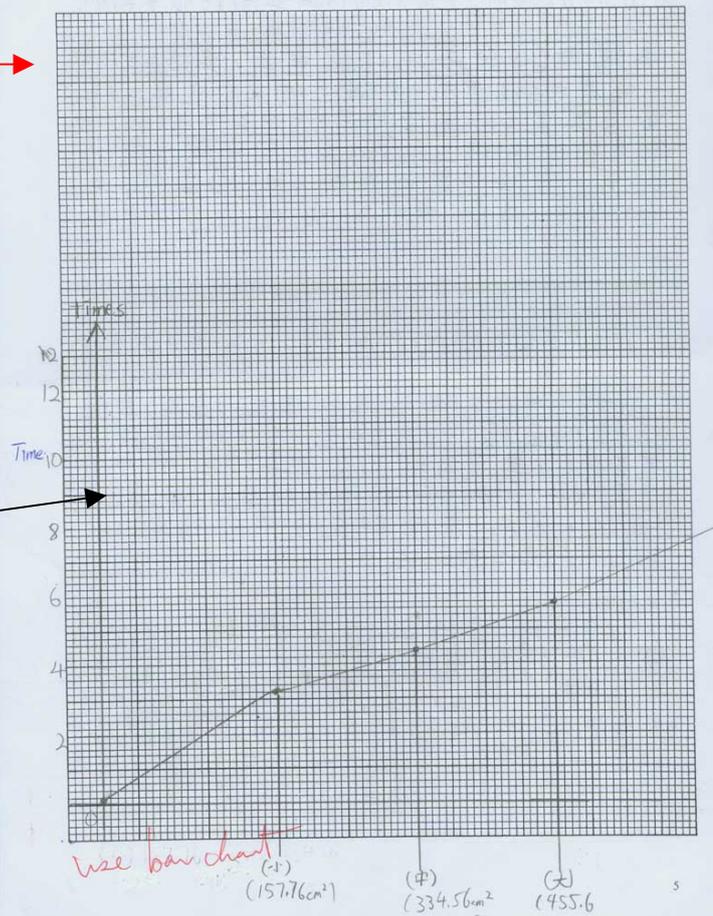
[描述不恰當]

傘面大小	下降時間 / 秒				觀察情況 (是否平衡、有否飄移等)	下降時間比較 (以1為最長)
	第1次	第2次	第3次	平均值		
大	6.26	5.58	6.11	5.983	平衡	1
中	3.12	5.11	4.44	4.223	飄移	2
小	3.1	3.31	3.12	3.176	飄移	3

(3R1) 為觀察所得的數據製作有系統和準確的筆記及圖表。

(3R2<sup>b</sup>) 以不同方式整理和顯示數據，例如列表及棒形圖。  
[部份在教師輔助下完成。]

N 數據分析 (繪畫曲線圖)：



[圖表形式並不完全正確。]

(2CO1) 就觀察、所得資料或結果作出結論。

O 結論：

經過我們多次試驗用了三個不同的降落傘結論是越大的傘面在空中停留時間較長的。降落傘的傘面面積很重要，降落傘要用同樣長度的繩子來試驗三個不同傘面面積的降落傘。質料方面要改用做傘子頂部的布來做傘面的面積上的布，要在同一個高度的地方，讓降落傘的傘面用來阻擋空氣中的粒來減低地心吸力，在空中要風浮。

P 實驗檢討（分析影響測試結果的因素、測試過程所遇困難和解決方法等）和建議（日後可作改良的地方等）：

(2E1) 根據探究所得的新知識，對探究的恰當性給予意見。

當我們做降落傘時用報紙做傘面面積時面積可能有誤差，大小的比例相差較大，其實有組用做傘子頂部的布做是較好，因為它的布形和真正降落傘較相似，因為這質料在空中停留較比其他布料時間較長。

Q 組員感想

組員覺得有一個英明神武，俊俏的陳sir帶領下實驗進行得十分成功，每次都有陳sir的指導下我們懂得試各種由他提供的物料來做降落傘，陳sir又請去一明年青有為的葉sir來教導我們令我們對做降落傘的知識更深。