

新北市國民教育輔導專 自然科學領域分區輔導 公開觀課說課

授課者

淡水區新市國民小學

翁昇豐

use123456@mail.xses.ntpc.edu.tw

班級概況

- 淡水區 新市國小 五年級
 - 全班33人 (1人請假)
 - 男生17位、女生15位
 - 3至5人一小組
-
- 班級專注度高
 - 發表、聆聽狀況中上

座位表

小組攝影機

講臺

第一組

9 17

16 11

第二組

24

22 30

28

第三組

12 2

29 4

9 3 14

第四組

32 26

27 21

33

第五組

19 20

25 23

31

第六組

7 18

10 1

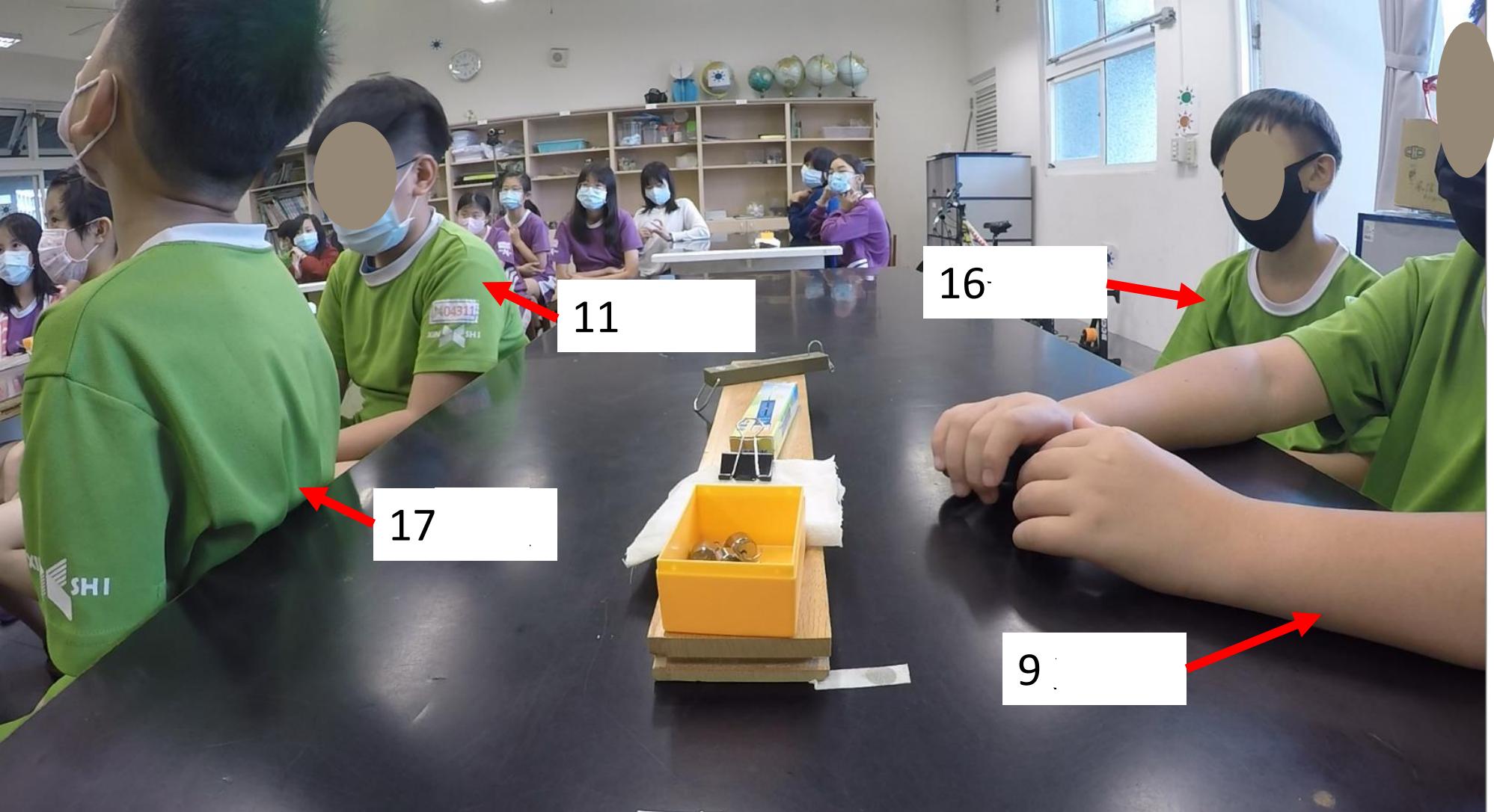
15 6 13

全場攝影機

全場攝影機



小組攝影機



影片樣貌1 (全班討論、同學分享)



影片樣貌2 (小組討論、小組操作)



學習內容

- Ind-III-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。
- Inb-III-3 物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。

學習表現

- Pe-III-1能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。

學習目標

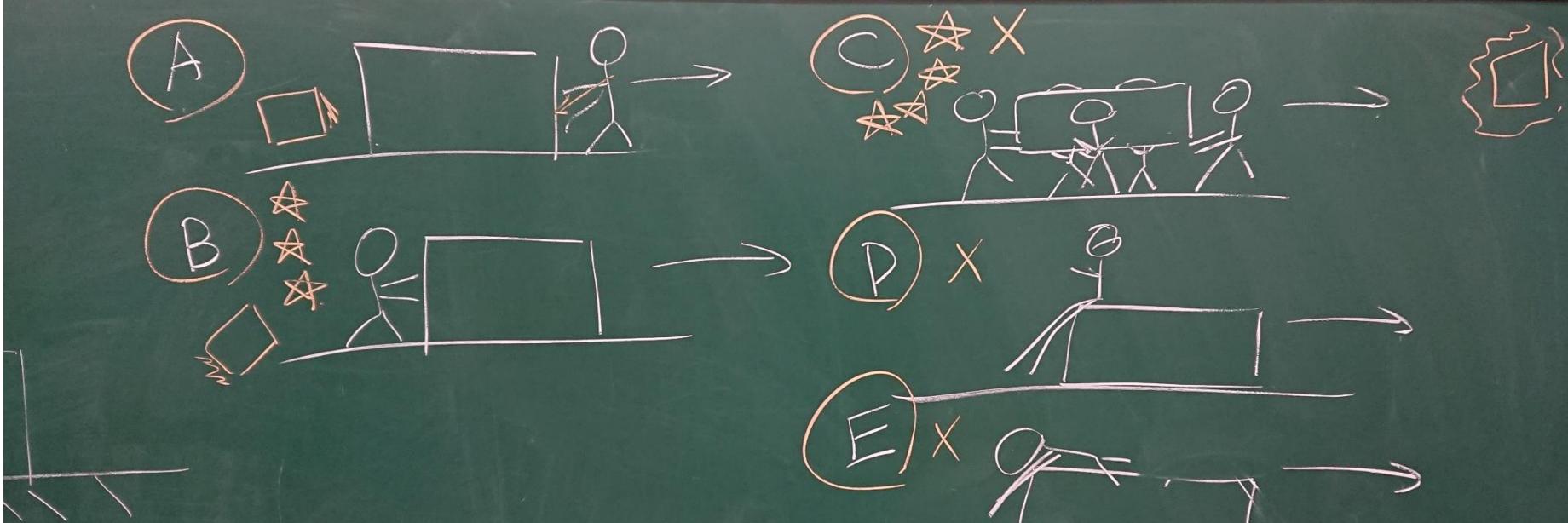
	Ind-III-13 施力可使物體的運動速度改變，物體受多個力的作用，仍可能保持平衡靜止不動，物體不接觸也可以有力的作用。	Inb-III-3 物質表面的結構與性質不同，其可產生的摩擦力不同；摩擦力會影響物體運動的情形。
Pe-III-1能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。	<ul style="list-style-type: none">➤ 能分析移動跳高墊時各種力的作用因素。➤ 根據討論出的因素訂定操作變因及控制變因。➤ 設計實驗並實作，同時嘗試修正實驗中因素控制的方式，以達到精準有效的實驗目的。	<ul style="list-style-type: none">➤ 從實驗中分析摩擦力對物體的影響。➤ 分析不同材質或重量對摩擦力的影響。

情境

- 如何移動跳高墊?
- 需要對抗哪些力?
- 哪種移動方法最有效率?
- 如何使用實驗證明?



如何移動跳高墊?

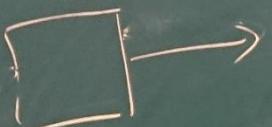
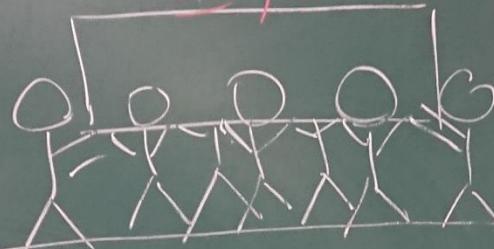




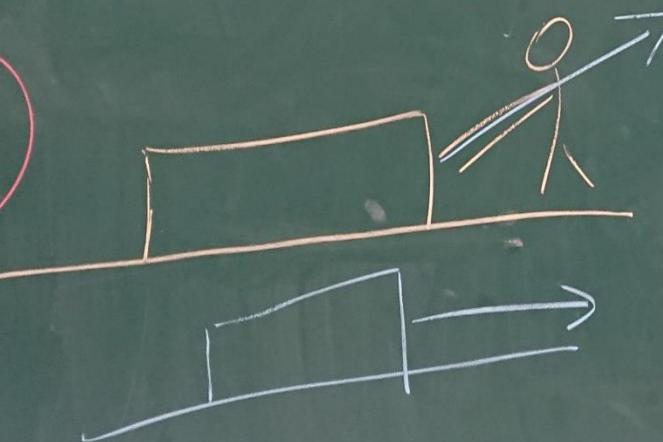
需要對抗哪些力？

分抬

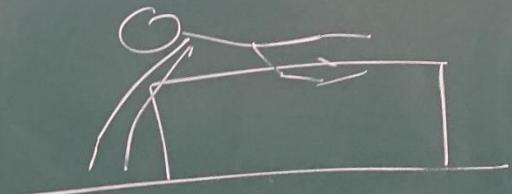
重力



③



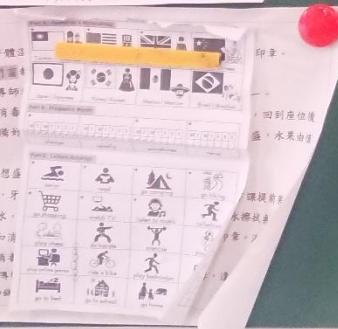
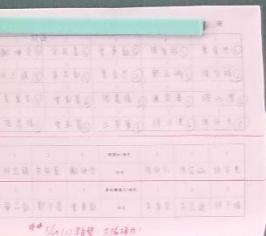
P.85 86.89



重量

2 8 6 3 1 1 3 28

哪種移動方法最有效率？



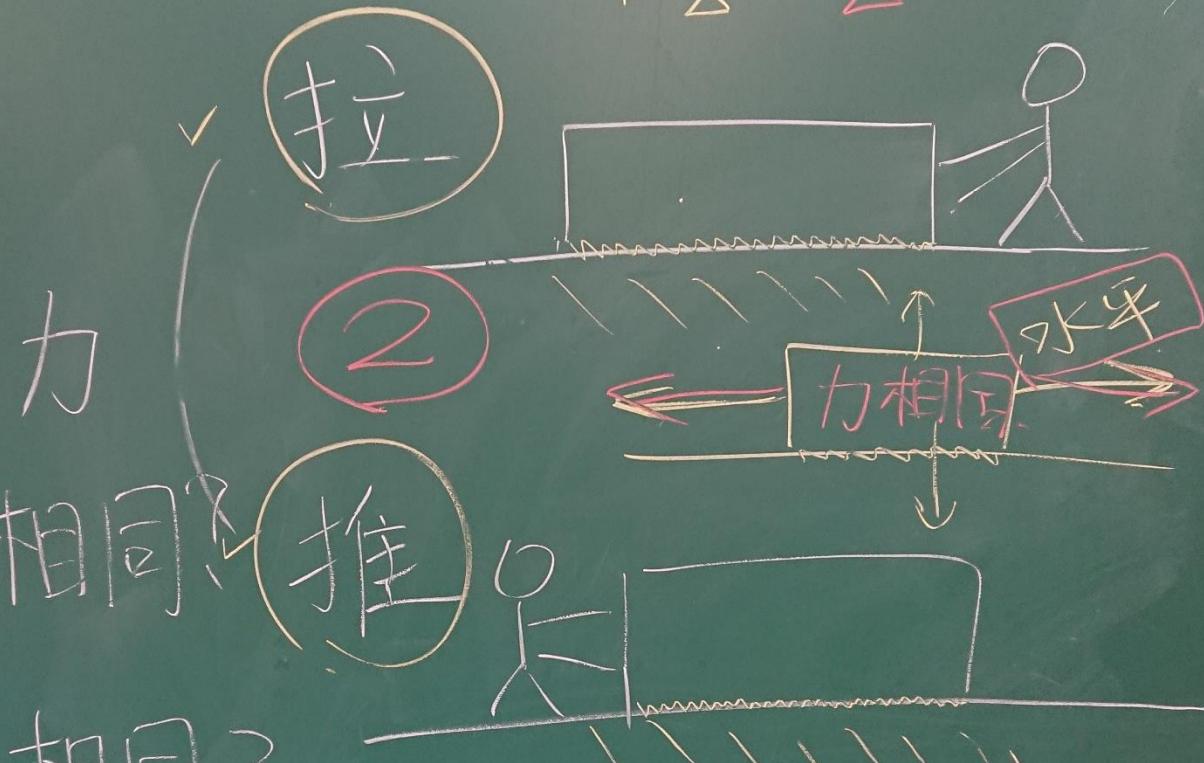
檢查一隊

是否相同

相同 3

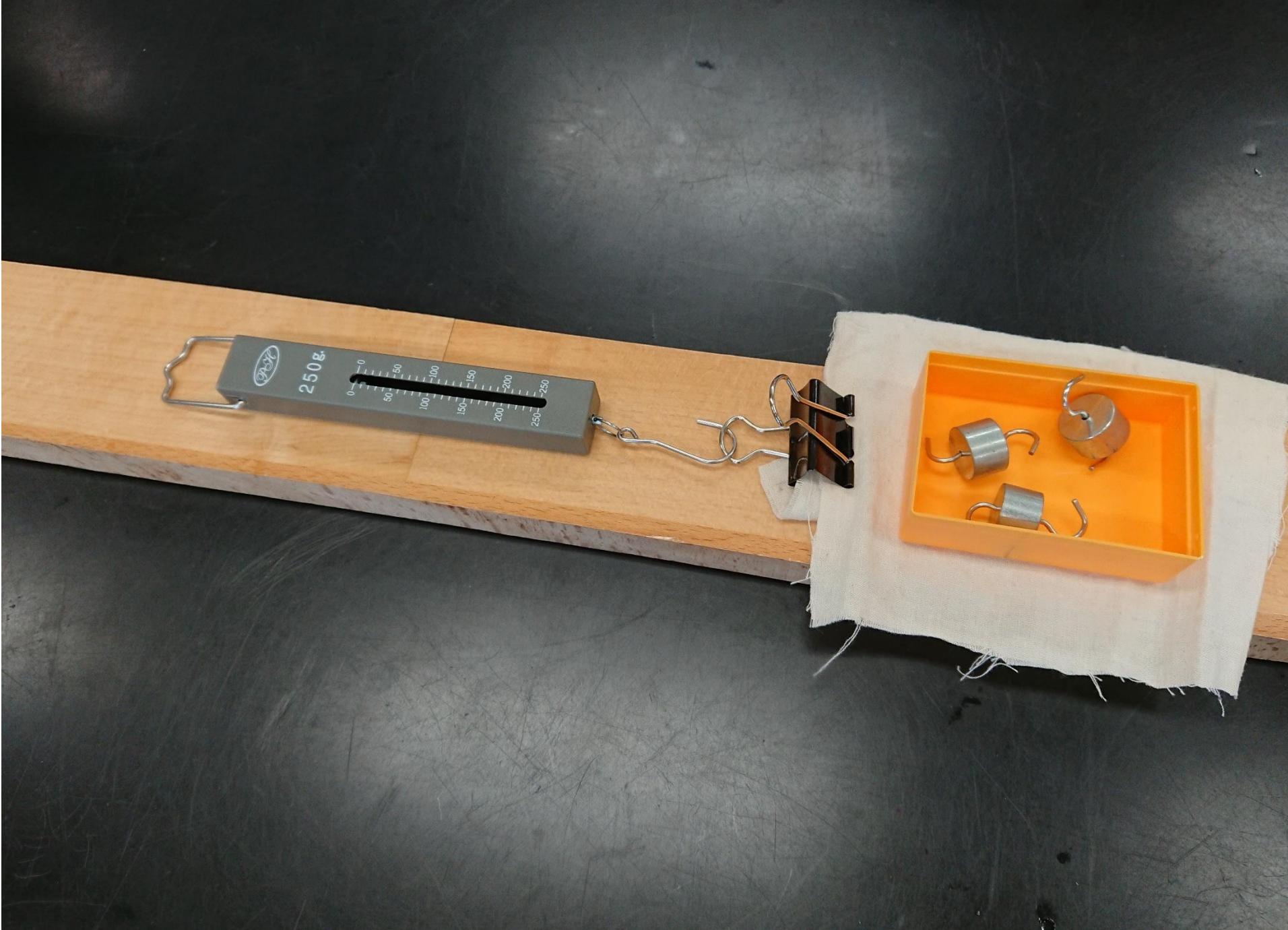
不同 ④

→ 推較容易 [向後力小]



P 83 84

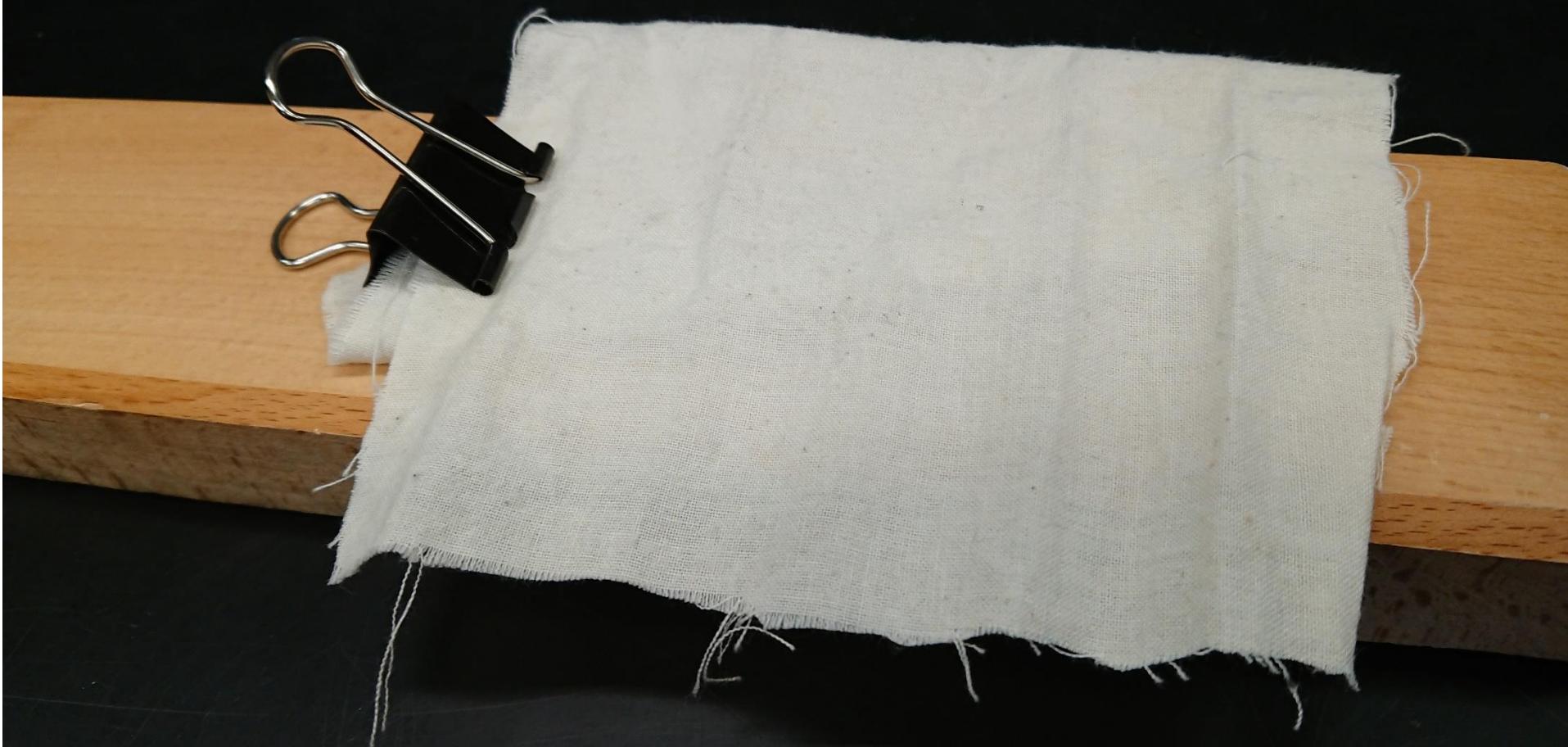
如何使用實驗證明？

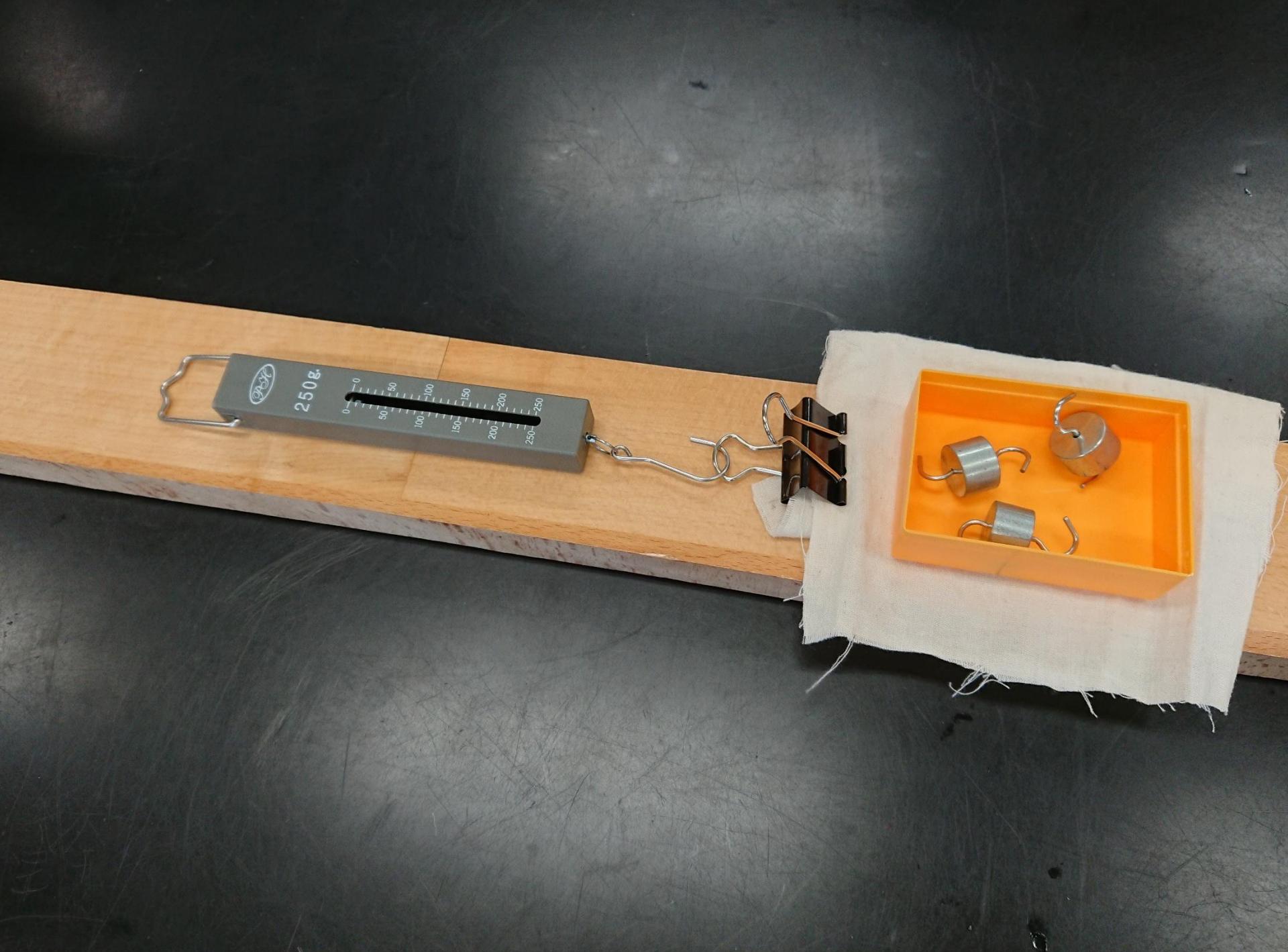












整合知識、 技能與態度

認知:認識力的特性
技能:設計及操作實驗
態度:實事求是的科學精神

脈絡化的 學習情境

以移動跳高墊方法之情
境串連整個單元教學

學習歷程、 方法及策略

引導學生訂定研究主題
並思考實驗變因
以完整的科學研究歷程
為主要的學習方法

實踐力行 的表現

由移動跳高墊的體驗
回到實驗室反覆驗證
根據研究結果再次移動
跳高墊