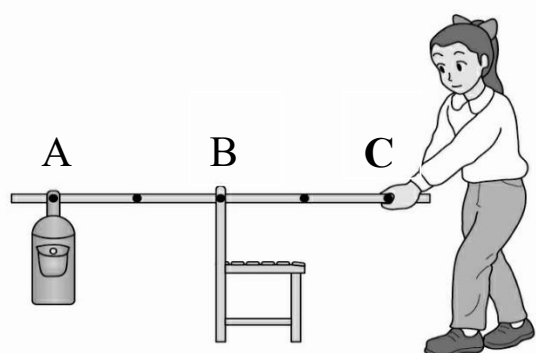


新北市板橋區莒光國民小學 107 學年度第二學期第一次定期考查試題

科目	自然與生活科技	命題老師	自然領域小組	年級	六年 班	座號	姓名	成績	家長簽章
----	---------	------	--------	----	------	----	----	----	------

1. 下圖是小佳模仿翹翹板，將一根棍子橫放在椅背上，一端掛書包，另一端用手垂直向下壓，把書包抬起來的圖片，請在空格中填入代號並回答問題。(每格一分)



- (1) (B) 點是支點，(C) 點是施力點，(A) 點是抗力點。
 (2) (A) 點到 (B) 點是抗力臂。
 (3) 如果書包重 1500 克重，請問小佳要用多少力才能使棍子保持平衡。答：(1500) 克重。

2. 小恩操作槓桿實驗，設法使槓桿達到平衡，砝碼每個 3 克重，實驗後結果如下表，請幫他完成缺少的數據，並回答下列問題：(每格一分)

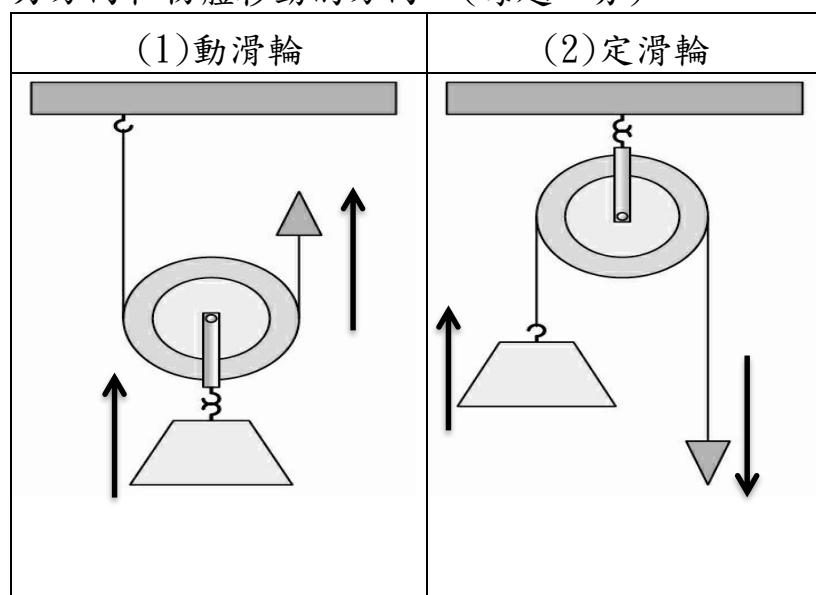
施力臂長度	施力大小	抗力臂長度	抗力大小
2 格	6 克重	2 格	(6) 克重
4 格	6 克重	(4) 格	6 克重
6 格	6 克重	3 格	(12) 克重
6 格	12 克重	(6) 格	12 克重
1 格	(27) 克重	3 格	9 克重
(3) 格	9 克重	3 格	9 克重

- (1) 根據實驗結果，當施力臂等於抗力臂時，是省力、費力或不省力也不費力？
 (不省力也不費力)。
 (2) 由實驗結果可知，當施力臂不變時，相同大小的抗力下，抗力臂越短，施力點需要掛的砝碼克數越(少)，代表施力越(小)。
 (3) 由實驗結果可知，當抗力臂和抗力大小不變時，施力臂越短，施力點需要掛的砝碼克數越(多)，代表施力越(大)。
 (4) 使用槓桿時，當施力臂比抗力臂(長)時會省力。(填長或短)

3. 下列工具的(A)支點、(B)施力點、(C)抗力點分別位於哪裡？請將正確的代號填入()中，並判斷是屬於何種施力工具。(每格一分)

(1) 鏟子：(費) 力	(2) 開瓶器：(省) 力
(3) 麵包夾：(費) 力	(4) 裁紙刀：(省) 力

4. 小涵操作滑輪實驗如下圖，請在圖上用箭頭畫出施力方向和物體移動的方向。(每題二分)



如果上圖中物體重 50 克重，滑輪重 20 克重，請問達到平衡時：(每格一分)

- (3) 使用動滑輪拉起物體所需的力為(35) 克重。
 (4) 使用定滑輪拉起物體所需的力為(50) 克重。
 (5) 使用哪一種滑輪較為省力？答：(動) 滑輪。

5. 小歆操作輪軸實驗如下圖，請依圖示回答問題。
(每格一分)

重物 50 克重，輪半徑 5 公分，軸半徑 2 公分	
施力至少需(20)克重	施力至少需(125)克重
省力或費力?(省力)	省力或費力?(費力)

6. 小嫻分別操作(A)齒輪組和(B)有鍊條連接的齒輪組的實驗，請按題意回答下列問題。(每格一分)

- 實驗 A 的大齒輪 36 齒，小齒輪 12 齒。當大齒輪轉動 3 齒時會帶動小齒輪轉動(3)齒，當小齒輪轉動 2 圈時會帶動大齒輪轉動(24)齒，等於轉動($2/3$)圈。
- 實驗 B 的大齒輪 36 齒，小齒輪 6 齒。當小齒輪轉動 4 齒時會帶動大齒輪轉動(4)齒，當大齒輪轉動 2 圈時會帶動小齒輪轉動(72)齒，等於轉動(12)圈。
- 當大齒輪以順時針方向轉動時，實驗 A 的小齒輪會往(逆)時針方向轉動；實驗 B 的小齒輪會往(順)時針方向轉動。
- 齒輪組操作時是何種施力工具？省力、費力或不省力不費力?(不省力不費力)。

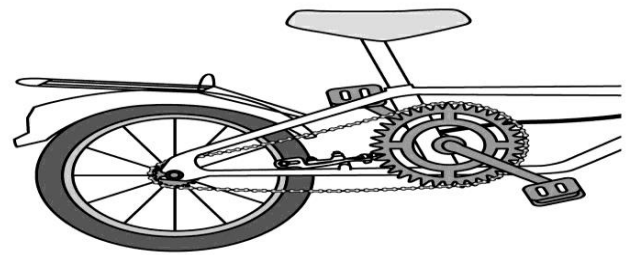
7. 下列哪些食品和物品放置太久或保存不當會長黴？請在()打√(每格一分)

- (☒) (1) 米飯。(☒) (2) 皮帶。
() (3) 鐵尺。(☒) (4) 毛巾。
(☒) (5) 橘子。() (6) 不鏽鋼杯。

8. 下列哪些食品是經過發酵製成的？請在()打√。(每格一分)

- () (1) 果凍。(☒) (2) 優格。
(☒) (3) 醬油。(☒) (4) 食用醋。
(☒) (5) 麵包。() (6) 牛奶。

9. 下圖是腳踏車的局部構造圖。(每格二分)



- 依照圖示，踏板和前齒輪是一種輪軸關係，輪是(踏板)，軸是(前齒輪)，這部分是屬於(省)力的裝置；而後齒輪和後輪也是一種輪軸關係，輪是(後輪)，軸是(後齒輪)，此部分是屬於(費)力的裝置。
- 前、後齒輪是以(鏈條)連結在一起，前齒輪和後齒輪的轉動方向會相(同)。

10. 小臻想知道影響黴菌生長的因素，作了下面兩個實驗來印證：

- 「水分是否會影響吐司發霉的情形」，實驗時需要改變的因素請在()裡打√，保持不變的則在()裡打 X (每格一分)。
(☒) ①是否滴水。(X) ②實驗環境溫度。
(X) ③吐司大小。(X) ④吐司是否放入夾鏈袋中。
- 「溫度是否會影響吐司發霉的情形」，實驗時需要改變的因素請在()裡打√，保持不變的則在()裡打 X (每格一分)。
(X) ①是否滴水。(☒) ②實驗環境溫度。
(X) ③吐司大小。(X) ④吐司是否放入夾鏈袋中。
- 由實驗(1)得知滴水或不滴水的吐司哪個發霉較嚴重？(滴水)；由實驗(2)得知放低溫或放室溫的吐司哪個發霉較嚴重？(放室溫)。(每格二分)
- 根據上面(1)、(2)兩個實驗的結果得知那些因素會影響吐司發霉的情形？(每格二分)
答：(水分)和(溫度)。
- 實驗過程中所有可能會產生影響的因素，稱之為(變因)。(每格二分)