

屏東縣恆春國小 107 學年度下學期第一次定期評量

領域：自然與生活科技 六年【 】班【 】號 姓名：【 】

一、是非題：每題 2 分、共 20 分

- () 1. 所有槓桿工具的支點都在中央。
- () 2. 操作槓桿工具時，重物壓下去的位置稱為施力點。
- () 3. 當施力點不變，重物遠離支點時，要增加施力才會使槓桿平衡。
- () 4. 施力臂比抗力臂長的槓桿工具，是一種省力的工具。
- () 5. 動滑輪的施力臂與抗力臂等長，因此使用時不省力也不費力。
- () 6. 「以輪帶軸」的工作方式較省力，是因為施力臂大於抗力臂。
- () 7. 進行輪軸實驗時，輪轉一圈，軸會轉超過一圈。
- () 8. 兩個相扣的大小齒輪轉動時，大齒輪轉三齒，小齒輪也會轉三齒。
- () 9. 以鏈條帶動的齒輪組中，轉動大齒輪一圈，小齒輪也會轉動一圈。
- () 10. 空氣、油、水等流動的物體也可以用來傳送動力。

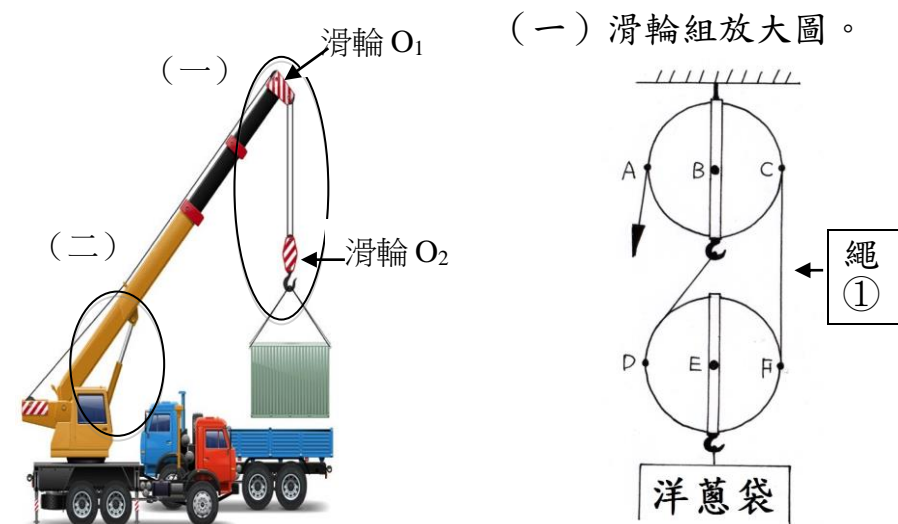
二、選擇題：每題 2 分、共 20 分

- () 1. 支點愈靠近何處會愈省力？
 - ① 施力點 ② 抗力點 ③ 中心點 ④ 都可以。
- () 2. 下列關於施力臂的敘述，和者正確？
 - ① 支點到施力點的距離
 - ② 支點到抗力點的距離
 - ③ 重物的位置
 - ④ 施力的位置。
- () 3. 使用下列哪一種工具一定比較費力？
 - ① 動滑輪 ② 定滑輪
 - ③ 以輪帶軸 ④ 以軸帶輪。
- () 4. 如果工人要將磚頭送到五樓，下列何者作法可以省力又可以改變施力方向？
 - ① 同時使用 2 個動滑輪
 - ② 同時使用 2 個定滑輪
 - ③ 同時使用 1 個動滑輪及 1 個定滑輪
 - ④ 只用 1 個動滑輪
- () 5. 現代腳踏車的大、小齒輪是利用什麼物件做連結？
 - ① 塑膠繩 ② 鏈條 ③ 皮帶 ④ 麻繩。
- () 6. 動滑輪的施力臂是抗力臂的幾倍？
 - ① 一樣長 ② 2 倍 ③ 3 倍 ④ 1/2 倍。
- () 7. 兩個大小不同的輪子，當用皮帶連結時，大輪順時針轉，小輪會如何轉動？
 - ① 順時針轉動 ② 逆時針轉動
 - ③ 不會轉動 ④ 不一定。
- () 8. 下列哪個工具不屬於槓桿原理的應用？
 - ① 裁紙刀 ② 門把 ③ 溫度計 ④ 電梯。

- () 9. 騎腳踏車時，腳踏板與後車輪轉動的方向有什麼關係？
 - ① 沒有關係 ② 轉動方向相同
 - ③ 轉動方向相反 ④ 不一定。
- () 10. 由一個 20 齒的大齒輪及 10 齒的小齒輪組成齒輪組，當大齒輪轉 3 圈時，小齒輪轉幾圈？
 - ① 1/3 圈 ② 1 圈 ③ 3 圈 ④ 6 圈。

三、觀察並做一做：每格 1 分、共 14 分

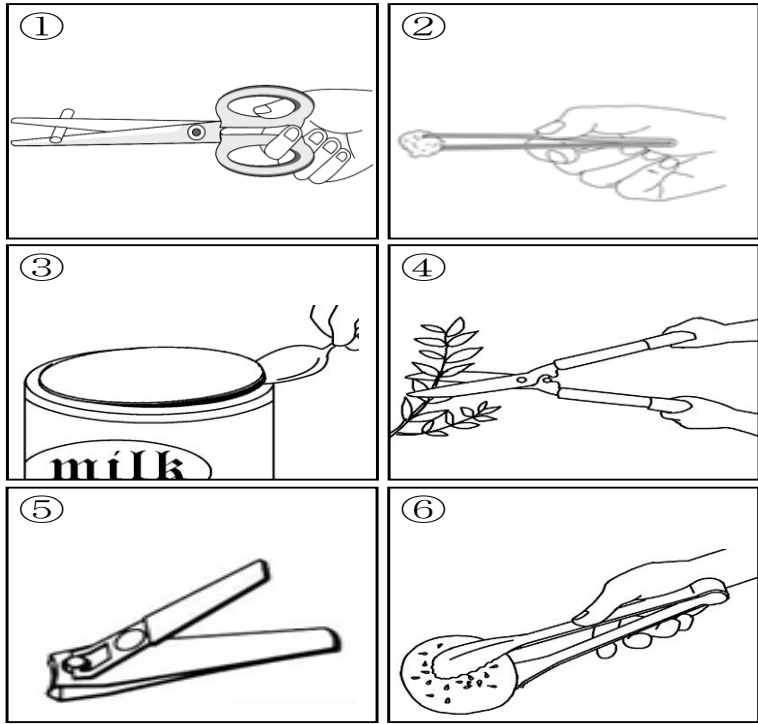
恆春洋蔥採收季到了，小春全家動員採收洋蔥，只見一袋一袋的洋蔥裝好後由吊車協助搬運到大客車上，請觀察吊車結構並回答問題：



1. 請問滑輪 O_1 和 O_2 分別是何種滑輪？寫國字。
 - (1) O_1 ：() 滑輪 (2) O_2 ：() 滑輪
2. 請分析兩種滑輪的支點、施力點及抗力點，填代號。
 - (1) 支點：() 和 ()
 - (2) 施力點：() 和 ()
 - (3) 抗力點：() 和 ()
3. 當吊車縮短繩子時，請用箭頭畫出以下的施力方向或移動方向，不動者請打 X。
 - (1) 繩①的施力方向：() (2) 洋蔥袋移動方向：()
 - (3) O_1 的移動方向：() (4) O_2 的移動方向：()
4. 若一袋洋蔥重 1000 公斤，滑輪大小一樣且都是 20 公斤，當吊起一袋洋蔥時，大約需施力多少公斤？請圈出較適當的答案：
 - 答： 410 公斤 ; 510 公斤 ; 610 公斤
5. 請圈出圖二的結構可能是用什麼原理傳送動力讓機器手臂升高？
 - 答： 輪軸 ; 皮帶 ; 油壓

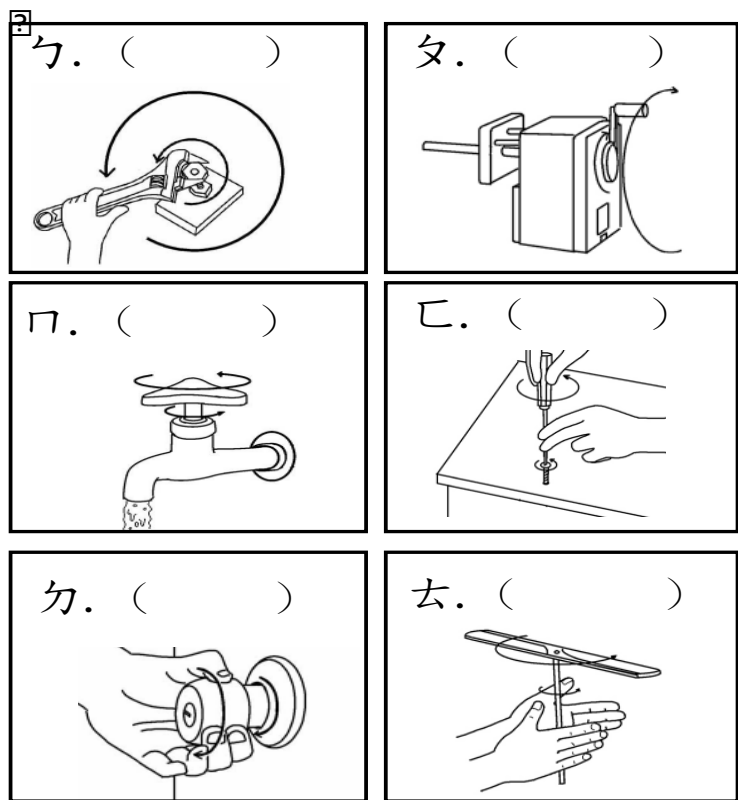
四、配合題：共 46 分

1. 下列有六種生活中常見的工具，請用**代號**回答下列問題：(每個答案1分，共14分)



- (1) 施力點與抗力點在同一側
有：_____。
- (2) 支點在施力點與抗力點之間
有：_____。
- (3) 省力的工具有：_____。
- (4) 費力的工具有：_____。
- (5) 為什麼要使用費力的工具？(2分)
答：_____。

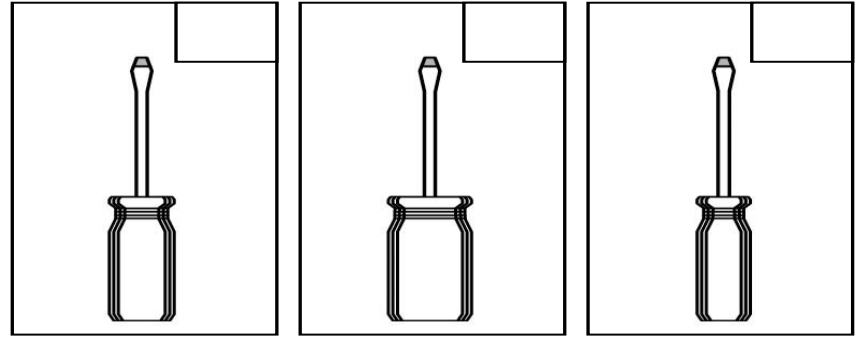
2. 依圖判斷是**以輪帶軸**的請填**甲**，**以軸帶輪**的請填**乙**，並用**代號**回答下列問題：(每個答案1分，共12分)



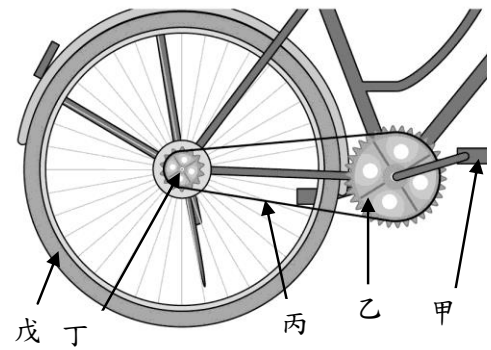
- (1) 省力的工具有：()。
- (2) 費力的工具有：()。

3. 恆仔利用不同的螺絲起子將相同的螺絲釘拴入木板中。如果這三支螺絲起子只有握柄部分半徑不同的話，恆仔施力的大小會有什麼差異？請**由大到小**，在□中選填**1~3**：(每個答案2分，共6分)

- ① 半徑 2 公分 ② 半徑 3 公分 ③ 半徑 1 公分

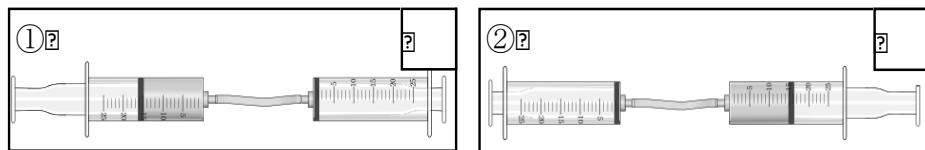
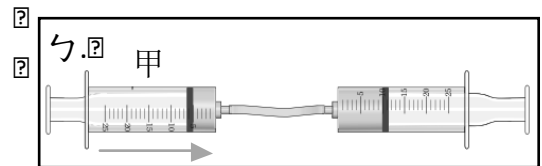


4. 下圖是腳踏車的結構，請將適當的**代號**填入()裡並**圈出**正確的敘述：(每個答案1分，共8分)



- (1) 腳踩動踏板甲時，()會受到輪軸的作用而轉動，此時是**以軸帶輪**；**以輪帶軸**，是**省力**；**費力**。
- (2) 大齒輪轉動時，藉由()讓小齒輪也跟著轉動。
- (3) 甲轉動一圈，丁轉動的圈數會比一圈**多**；**少**。
- (4) 小齒輪轉動，()會受到輪軸的作用而轉動，此時是**以軸帶輪**；**以輪帶軸**，是**省力**；**費力**。

5. 圖中，兩個注射筒裡各裝了一些水，當甲注射筒的活塞往右方推擠時，會造成哪一種移動效果？正確的請打V，錯的請打X：(2分)



6. 請依據下圖所給的提示，在()中用**箭頭**畫出另一個齒輪正確的轉動方向。(每題2分，共4分)

