

澎湖縣將軍國民小學 100 學年度第 2 學期第一次定期評量 六年級自然科試題

六年甲班 座號：_____ 姓名：_____

一、是非題(每題 3 分，共 30 分)

1. () 應用槓桿原理設計的工具不一定都會省力。
2. () 滑輪的主要構造是輪，所以和槓桿原理沒有關係。
3. () 喇叭鎖愈大，愈能輕鬆且快速的將門轉開。
4. () 裝在升旗桿頂端的是定滑輪。
5. () 支點到施力點的距離，稱為施力臂。
6. () 兩個齒輪間的鏈條愈長，齒輪的轉動速度愈慢。
7. () 一組齒輪運轉時，大齒輪轉的圈數多，小齒輪轉的圈數少。
8. () 兩個圓輪用皮帶套成橢圓形時，兩個輪子轉動方向相同。
9. () 把注射筒裡面的水改成空氣，驚奇箱的小人偶就不能夠上升。
10. () 古代利用轆轤來提水，是齒輪和鍊條的應用。

二、選擇題(每題 3 分，共 15 分)

1. () 下列關於滑輪的哪一項敘述是正確的？ (1)滑輪裝在固定的位置稱為「動滑輪」 (2)滑輪和物品一起移動的，稱為「定滑輪」 (3)透過定滑輪可以改變施力的方向 (4)定滑輪可以節省一半的力。
2. () 下列關於滑輪的哪一項敘述是正確的？ (1)動滑輪的中心點是支點 (2)定滑輪的施力點和抗力點分別在輪的兩側 (3)定滑輪和動滑輪都可以省力 (4)定滑輪和動滑輪都可以改變施力方向。
3. () 皮帶輪中的皮帶若纏繞成 8 字形，皮帶的兩個輪將會怎麼轉？ (1)相同方向轉 (2)相反方向轉 (3)不能轉 (4)不一定。
4. () 下列何者不是應用輪軸的原理？ (1)水龍頭 (2)瓦斯開關 (3)釘書機 (4)螺絲起子。
5. () 阿基米德有一句名言：「給我一個支點和夠長的棍子，我就可以移動地球。」他是根據什麼？ (1)槓桿原理 (2)萬有引力 (3)輪軸 (4)齒輪。

三、做一做(共 55 分)

1. 圖 1 是齒輪組，甲有 20 齒，乙有 10 齒，請回答下列問題。(每格 1 分，共 11 分)

甲 乙 丙

- (1)如果甲是順時鐘轉，乙會_____轉，丙會_____轉。

(填順時鐘或逆時鐘)

- (2)也就是說，乙和丙轉動方向_____，甲和丙轉動方向_____。(填相同或相反)

- (3)丙齒輪有_____齒。當甲轉動 1 齒，帶動乙轉動_____齒，帶動丙轉動_____齒。

- (4)當甲轉 1 圈，乙會轉_____1 圈，丙會轉_____1 圈。(填大於、小於或等於)

- (5)當甲轉 3 圈，乙會轉_____圈，丙會轉_____圈。(填數字)

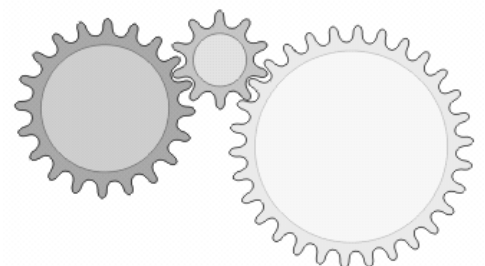
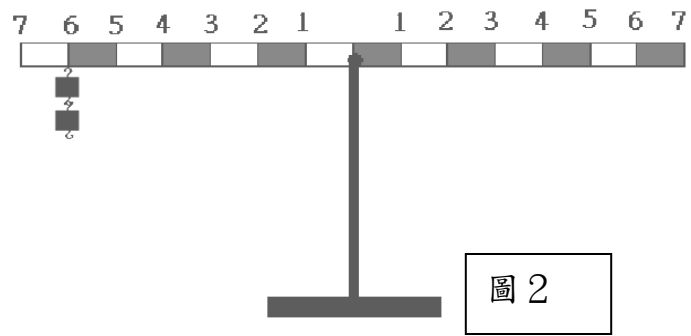


圖 1

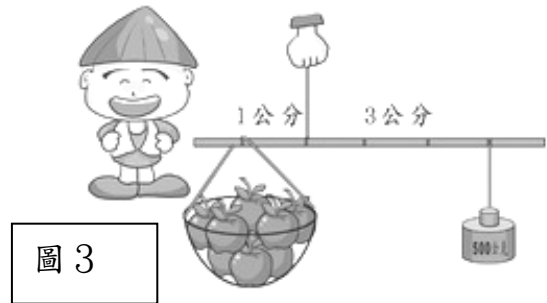
6. 圖2是一個槓桿平衡器，在左邊第6格的位置掛2個砝碼時，在右邊第2格的位置掛6個砝碼可使槓桿平衡，則下列問題中，右邊各要掛幾個砝碼可使平衡器平衡？（每格2分，共6分）



- (1) 在右邊第1格處要掛()個砝碼。
- (2) 在右邊第3格處要掛()個砝碼。
- (3) 在右邊第6格處要掛()個砝碼。

2. 農夫阿立賣蘋果，1公斤100元，請問圖3中這籃蘋果可以賣多少元？
圖中砝碼500公克，請列式回答。（4分）

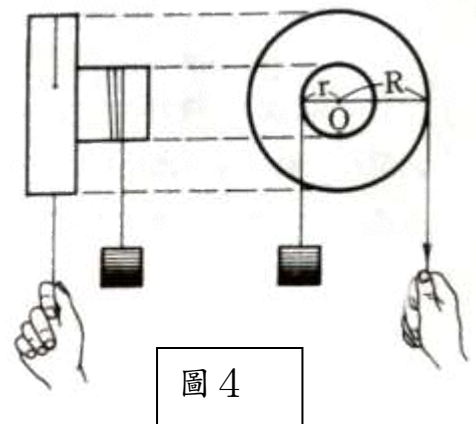
提示：先求出蘋果的重量。



答：_____元。

3. 輪軸裝置如圖4，請回答下列問題。（每格2分，共10分）

- (1) 右圖中 r 代表_____，R 代表_____，O 代表支點。
- (2) 將重物掛在軸上，在輪上施力，施力情形是省力？費力？還是不省力也不費力？



答：_____。

(3) 承上題，為什麼施力情形是這樣？

答：_____

(4) 如果將重物改掛在輪上，在軸上施力，此時施力情形又是如何？

答：_____

4. 圖5是一些使用槓桿原理的工具，請在○中填入支點、抗力點和施力點。（每格2分，共24分）

支點請寫支，施力點請寫施，抗力點請寫抗。

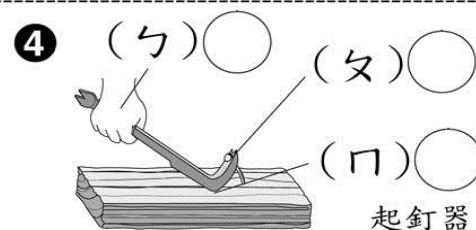
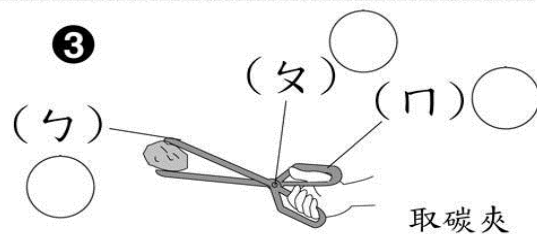
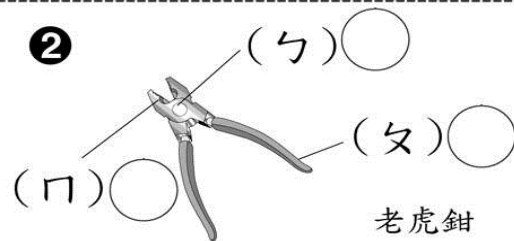
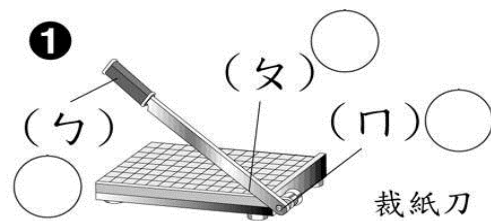


圖5