

桃園市桃園區建德國小110學年度第二學期 六年級 自然領域【期中】評量

座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、是非題：每題2分，共12分

1. ( ) 應用槓桿原理所設計的工具，都包含了支點、施力點和抗力點，像齒輪。
2. ( ) 長在麵包或餅乾上的黴菌，雖然顏色不同，但都是屬於同一種黴菌。
3. ( ) 我們騎腳踏車時，驅動踏板的動力是靠齒輪和鏈條傳達到車輪的。
4. ( ) 窗簾的軌道上通常裝有定滑輪，可以方便的拉動窗簾。
5. ( ) 當翹翹板平衡時，小童坐的位置離支點比較近，小紅坐的位置離支點比較遠，由此可知小紅的體重比小童重。
6. ( ) 水車和油壓拖板車等機械，都是利用液體來傳遞動力的。

二、選擇題：每題2分，共30分

1. ( ) 下列關於輪軸的敘述，哪一個是錯誤的？ (1)輪轉一圈時，軸轉少於一圈 (2)半徑大的是輪，半徑小的是軸 (3)輪和軸共用軸心，也就是槓桿原理中的支點位置 (4)電風扇轉動時，是施力在軸上。
2. ( ) 有關動力傳遞的敘述，下列敘述哪一項正確？ (1)固體無法傳遞動力 (2)液體、固體都可以傳遞動力 (3)空氣太稀，所以無法傳遞動力 (4)水加熱至沸騰後，才能傳遞動力。
3. ( ) 使用一個定滑輪抬起物體時，若要將物體抬高15公分，則最少須將繩子拉動多少公分？ (1)8公分 (2)15公分 (3)20公分 (4)30公分。
4. ( ) 在許多工廠中，經常使用油壓拖板車來搬運貨物。關於油壓拖板車的敘述，下列哪一項不正確？ (1)主要是利用水和齒輪來傳遞動力 (2)使用時，將搖桿往下壓可以升高貨物 (3)內部有儲油槽裝油 (4)很重的物品也能抬起來，方便操作。
5. ( ) 在進行「輪軸實驗」時，用來吊掛物品和彈簧秤的棉線應該如何纏繞？ (1)不需要纏繞棉線 (2)隨便纏繞即可 (3)纏繞方向要相同 (4)纏繞方向要相反。
6. ( ) 製作下列哪一項食品，不需要靠微生物幫忙發酵就能製成？ (1)食鹽 (2)食用醋 (3)優格 (4)醬油。

7. ( ) 下列哪一樣物品比較不容易發霉？ (1)毛巾 (2)不鏽鋼杯 (3)棉襪 (4)皮帶。

8. ( ) 如果把三個大小不同的齒輪組合成如右圖所示，則下列敘述哪一項是



- 正確的？ (1)小齒輪和中齒輪的轉向相反 (2)中齒輪和大齒輪的轉向相反 (3)大齒輪和小齒輪的轉向相反 (4)三個齒輪都不會轉動。

9. ( ) 下列哪一種工具不是利用液體來傳遞動力？ (1)打氣筒 (2)汽車的煞車裝置 (3)電風扇 (4)挖土機。

10. ( ) 在槓桿支點的左邊第5格處掛上8個等重的小砝碼，然後在支點的右邊第4格處掛上一個20克重的大砝碼，使槓桿達成平衡，請問一個小砝碼有多重？ (1)4克重 (2)3克重 (3)2克重 (4)1克重。

11. ( ) 小杰每天打掃使用的掃把，也是槓桿原理的應用。下列哪一個敘述是錯誤的？ (1)小杰使用掃把時，右手是施力點 (2)小杰使用掃把時，左手是支點 (3)掃把和地面接觸的地方是抗力點 (4)掃把是一種省力的槓桿工具。



12. ( ) 麵糰發酵時會釋放二氧化碳，使製作出來的麵包變得鬆軟，這是哪一種微生物造成的？ (1)乳酸菌 (2)酵母菌 (3)青黴菌 (4)黑黴菌。

13. ( ) 透過槓桿實驗可以知道，當抗力及抗力臂固定時，要使槓桿平衡，施力臂與施力的關係會如何？ (1)施力臂長離施力大小無關 (2)施力臂越長，越省力 (3)施力臂越短，越省力 (4)施力臂等於抗力臂時，最省力。

14. ( ) 下列哪一項不是生活中應用輪軸的工具？ (1)手搖式剝削筆機 (2)兒童樂園的旋轉木馬 (3)水龍頭 (4)捲土帶。

15. ( ) 希臘科學家阿基米德曾經說過他可以  
 搬動地球，只要給他 (1) 一根夠長的  
 棍子 (2) 一個支點 (3) 一根夠長的  
 棍子和一個支點 (4) 另一顆地球。

五、滑繩題：每格2分，共58分

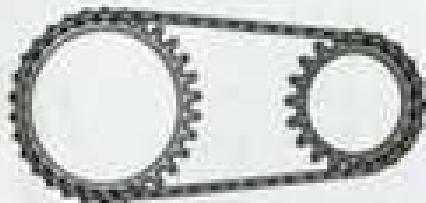
1. 在輪軸實驗中，分別將物體掛在輪上和軸  
 上，再用彈簧秤  
 測量拉力大小，  
 如右圖。

- (1) 甲圖中彈  
 簧秤測得  
 的數字為  
 60克重，  
 乙圖中彈  
 簧秤測得  
 的數字為  
 ( )  
 克重。

- (2) 甲圖手往上拉，物體往 ( ) 移物；  
 乙圖手往上拉，物體往 ( ) 移物。
- (3) 最省力為 ( 甲圖、乙圖 ) 的裝置。

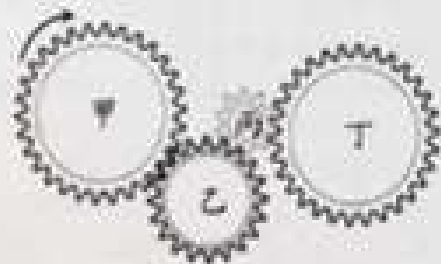


2. 下面是鏈條齒輪組，大齒輪30齒，小齒輪20  
 齒。



- (1) 當大齒輪轉動1圈時，會帶動小齒輪轉  
 動 ( ) 圈。
- (2) 當小齒輪轉動1圈時，會帶動大齒輪往  
 ( 相同、相反 ) 方向轉動 ( ) 圈。

3. 有4個互相咬合的齒輪，甲、丁的齒數為30  
 齒，乙的齒數為20齒，丙的齒數為10齒，請  
 回答問題。



- (1) 甲齒輪轉動時，哪幾個齒輪轉動的方向

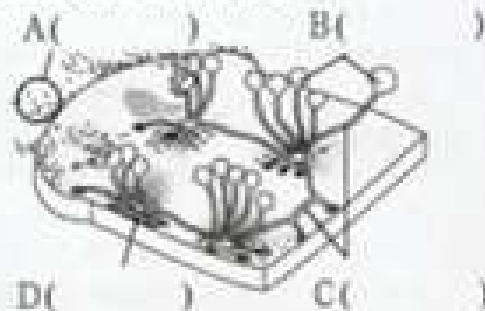
- 與甲齒輪相反？( )
- (2) 甲齒輪轉動1圈時，丙齒輪轉動 ( )  
 圈，是 ( ) 圈。
- (3) 4個齒輪中，哪幾個齒輪轉動的速度相  
 同？( )，因為 ( )

4. 下列是各種應用槓桿原理的工具。

甲、鑷子 乙、剝紙錐 丙、剪刀  
 丁、鉗鉗棍 戊、動滑輪 己、定滑輪  
 庚、輪巴夫 辛、開瓶器 壬、尖嘴鉗

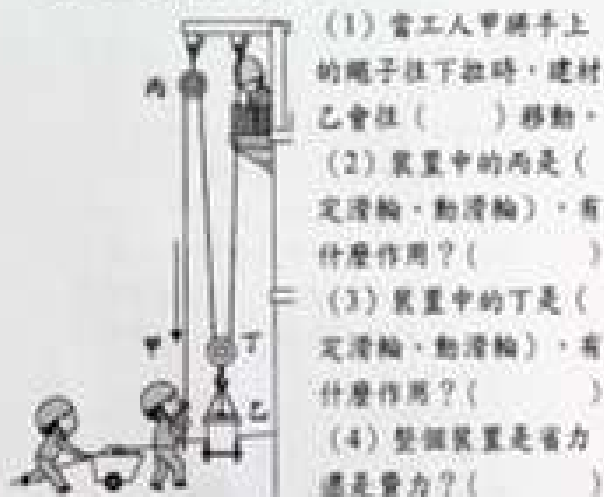
- (1) 上述工具中，施力點在中間的工具有  
 ( )，是 ( 省力、費力 )。
- (2) 上述工具中，抗力點在中間的工具有  
 ( )，是 ( 省力、費力 )。
- (3) 上述工具中，哪些是支點在中間的工  
 具？( )。

5. 把輪軸上的黑黴菌構造名稱填入 ( ) 中  
 並用代號回答下列問題。



- (1) 觀察黑黴菌時，保持適當距離，避免將  
 黑黴菌的 ( ) 吸入體內。
- (2) 承上題答案，遇到適當的環境，就會萌  
 發成新的 ( )。

6. 工地中，有幾個工人利用滑輪組將建材從地  
 面搬運到頂樓，如下圖。



- (1) 當工人甲將手上的  
 繩子往下拉時，建材  
 乙會往 ( ) 移動。
- (2) 裝置中的丙是 ( 定滑輪、動滑輪 )，有  
 什麼作用？( )
- (3) 裝置中的丁是 ( 定滑輪、動滑輪 )，有  
 什麼作用？( )
- (4) 整個裝置是省力  
 還是費力？( )