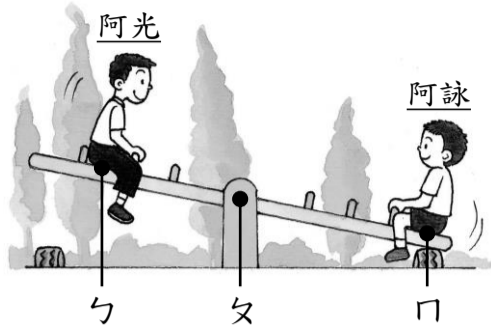


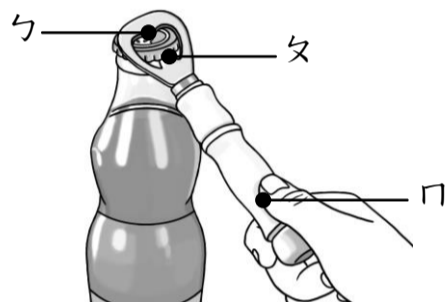
一、看圖回答問題：每答 2 分，共 36 分

1. 請看圖回答下列問題：



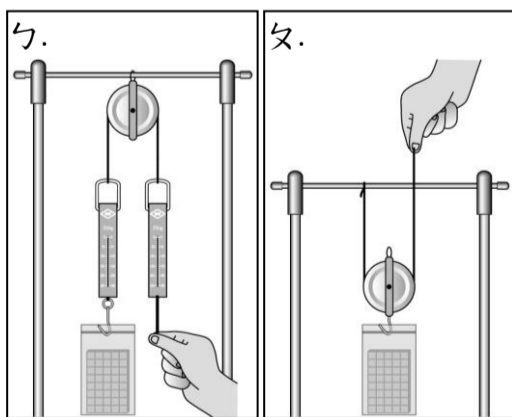
- (1) 翹翹板也是一種槓桿的應用，請問圖中的哪一點是槓桿的支點？（選填勺、叉或口）  
答：( )
- (2) 如果阿光和阿詠的體重相同，為什麼翹翹板無法保持平衡？  
答：( )
- (3) 承第(2)題，如果希望翹翹板保持平衡的話，阿光應該怎樣移動？  
答：( )

2. 請看圖回答下列問題：



- (1) 圖中的抗力點在哪裡？（以代號作答）  
答：( )。
- (2) 圖中的支點在哪裡？（以代號作答）  
答：( )。
- (3) 叉到口的距離稱為什麼？  
答：( )。
- (4) 這是一種省力或費力的工具？  
答：( )。

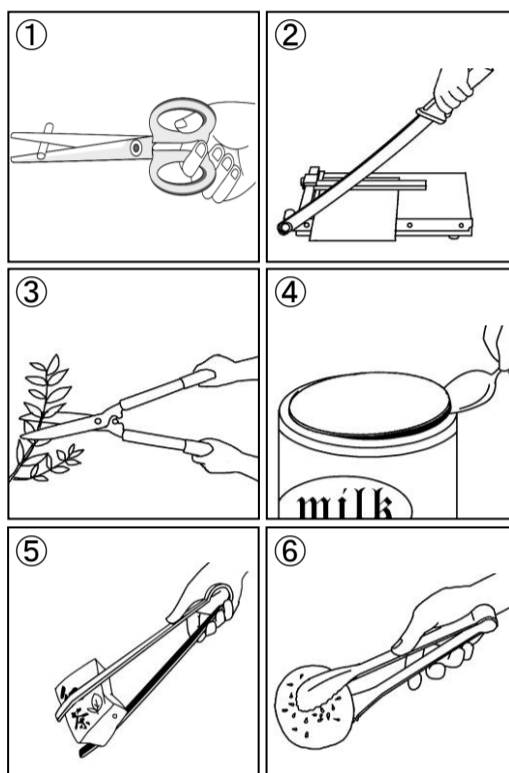
3. 下列是用滑輪來測量物體重量的情形，請依題意回答下列問題：



- (1) 當物體向上移動時，圖勺和圖叉用力的方向分別為何？  
答：圖勺是( )，圖叉是( )。
- (2) 物體向上移動時，如果滑輪重量是 20 公克，物體重量是 40 公克，請問圖勺中須施力多少？  
答：圖勺須施力( )公克。
- (3) 如果使用圖勺拉動重物時，是省力、費力或不省力也不費力呢？  
答：( )。

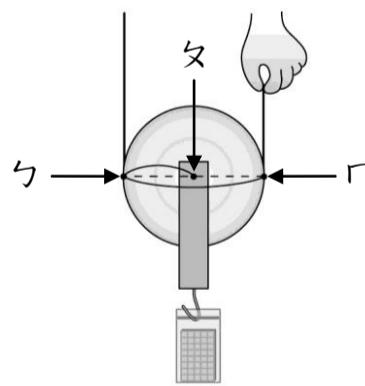
得分	全班平均分數		分	
	90-100 分	人	60-69 分	人
	80-89 分	人	50-59 分	人
	70-79 分	人	49 分以下	人

4. 下列有六種生活中常見的工具，請利用代號回答下列問題：（每小題全對才給分）



- (1) 施力點與抗力點在同一側：\_\_\_\_\_。
- (2) 支點在施力點與抗力點之間：\_\_\_\_\_。
- (3) 省力的工具：\_\_\_\_\_。
- (4) 費力的工具：\_\_\_\_\_。

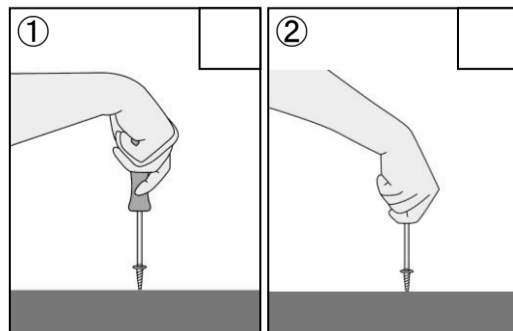
5. 利用動滑輪拉起重物時，支點、施力點和抗力點分別在哪裡？請將符合題意的代號填在( )裡：



- (1) 支點：( ) (2) 施力點：( ) (3) 抗力點：( )

二、是的打√，不是的打×：每格 2 分，共 28 分

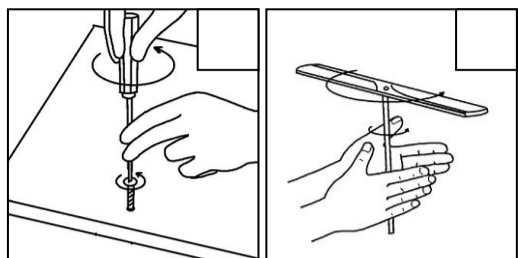
1. 利用哪一種工具取下螺絲釘時會比較輕鬆？請在□中打√，比較不輕鬆的打×：



2. 應用輪軸原理的物品中，哪些屬於「以軸帶輪」，使用時會費力的？請在□中打✓，不屬於的打✗：

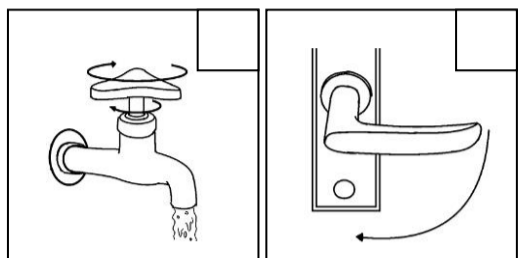
①螺絲起子

②竹蜻蜓

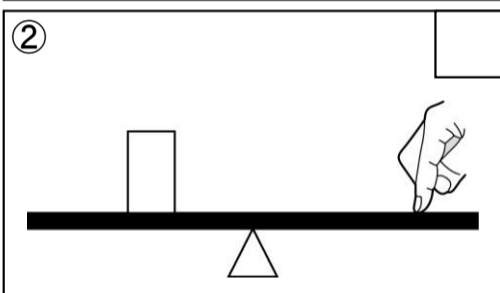
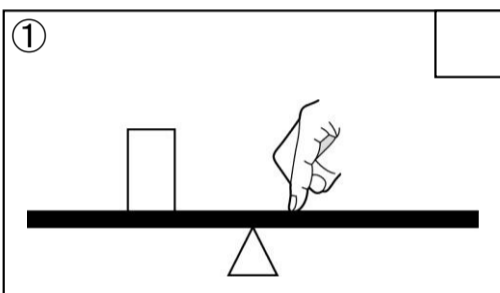


③水龍頭

④門把



3. 在同一個槓桿裝置的不同位置施力時，如果抗力點位置和抗力大小不變，在維持槓桿平衡的前提下，手施力的大小有什麼不同？施力較大的，請在□中打✓，施力較小的打✗：



4. 滑輪家族吃完年夜飯後，三個許久不見的家族成員聚在一起聊天。

勺：我雖然沒有辦法省力，但是能夠改變施力的方向，最近在旗桿公司上班，可以讓人們在地面上拉動繩子，就把旗子升到旗桿頂端。

勺：我和勺不同，可以省力卻沒辦法改變施力的方向，而且物體移動時，我也要跟著移動，好累啊！

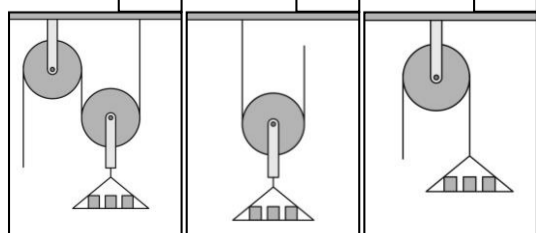
勺：我集合了你們兩個人的優點，不只可以改變施力的方向，還可以省力呢！

請問這三位分別代表哪一種滑輪？請將符合題意的代號填在□中：

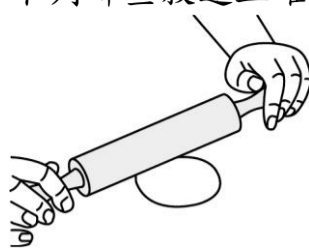
①滑輪組

②動滑輪

③定滑輪



5. 阿玲師製作餅乾時，利用下圖中的擀麵棍來將麵團擀平。下列哪些敘述正確？請在( )裡打✓：



- ( ) (1)擀麵棍是一種應用輪軸原理的工具。  
 ( ) (2)使用擀麵棍時，阿源師是利用「輪」去帶動「軸」。  
 ( ) (3)擀麵棍的抗力臂大於施力臂，因此可以省力。

三、選擇題：每格2分、共18分

- ( ) 1. 如果依照槓桿的構造來判斷，使用哪種槓桿工具一定會費力？  
 ①施力臂大於抗力臂 ②施力臂小於抗力臂  
 ③施力臂等於抗力臂 ④支點在中央
- ( ) 2. 關於施力臂的敘述，何者正確？  
 ①支點到施力點的距離 ②支點到抗力點的距離  
 ③施力點與抗力點之間的距離 ④以上三者都稱為施力臂
- ( ) 3. 哪一項不是槓桿中的構造？  
 ①支點 ②施力點 ③抗力點 ④中點
- ( ) 4. 用指甲剪剪指甲是哪一種原理的運用？  
 ①槓桿 ②輪軸 ③齒輪 ④切割
- ( ) 5. 小淨想利用槓桿原理將重物抬起，如果支點是位於靠近重物的位置，可以？  
 ①省力 ②費力 ③不省力，也不費力 ④可能省力，也可能費力
- ( ) 6. 槓桿中，施力臂不變，若重物愈靠近支點，施力要如何才能使槓桿維持平衡？  
 ①愈大 ②愈小 ③不變 ④無法判斷
- ( ) 7. 當槓桿裝置的抗力臂比施力臂長時，使用時是會省力還是會費力呢？  
 ①省力 ②費力 ③不省力，也不費力 ④無法得知
- ( ) 8. 小鈞和小安拉動相同的重物，小鈞選擇「以輪帶軸」的工具，小安選擇「以軸帶輪」的工具，誰選的工具較費力？  
 ①小鈞 ②小安 ③兩者都費力 ④兩者都省力
- ( ) 9. 如果槓桿裝置使用時是「費力」的，表示此槓桿的支點比較靠近何處？  
 ①施力點 ②抗力點 ③中心點 ④任何位置都有可能

四、簡答題：每格3分、共18分

1. 如果支點在中間，當抗力點的位置不變時，施力臂愈長時，施力的大小會有什麼改變？  
 答：\_\_\_\_\_。
2. 如果實驗槓桿原理時，想要了解抗力臂的長短對實驗結果的影響，那麼需要控制不一樣的項目有什麼？需要操縱都一樣的有哪些？  
 答：  
 (1)控制不一樣：  
 (2)操縱都一樣：
3. 請寫出一樣生活中運用輪軸的工具、設備或裝置。  
 答：( )