

壹、是非題：(每題1分，共12分)

- ( ) 1. 生活中有些工具是應用槓桿原理製作的；而且我們只會選擇使用起來可以省力的工具。
- ( ) 2. 在進行槓桿平衡實驗時，每次實驗前都要重新調整平衡鈕，使槓桿左右平衡。
- ( ) 3. 用定滑輪拉起物體時，不省力也不費力，但是可以改變施力的方向，方便操作。
- ( ) 4. 擀麵棍是輪軸的應用，使用起來非常方便，因為它是施力在輪上所以可以省力。
- ( ) 5. 使用輪軸工作時，輪與軸會一起轉動，當輪轉動一大圈，軸就轉動一小圈。
- ( ) 6. 在進行輪軸實驗時，我們要注意在輪和軸和纏繞棉線，而且棉線的纏繞方向要相同。
- ( ) 7. 抗生素曾經解救無數生命，而人類發現的第一種抗生素是從酵母菌中提煉而成的藥物。
- ( ) 8. 味噌和醬油的原料都是黃豆，但是搭配不同的材料和微生物進行發酵，外觀和口感不同。
- ( ) 9. 食物如果沒有適當的保存，很容易腐壞。食物腐壞是因為微生物大量繁殖所造成的。
- ( ) 10. 在進行黴菌生長實驗時，每次實驗都可以任意改變多項因素，並不會影響實驗結果。
- ( ) 11. 感冒是由多種不同的病毒引起的，會經由空氣或接觸散佈，使人們出現咳嗽等症狀。
- ( ) 12. 乳酸菌是一種好菌，可以改善腸、胃道疾病。因此腸胃生病時，只要多補充乳酸菌就好。

貳、選擇題：(每題2分，共24分)

- ( ) 1. 在日常生活中，有些工具是應用槓桿原理製作的。下列哪一種是屬於抗力點在中間的工具？ ①麵包夾 ②鑷子 ③尖嘴鉗 ④開瓶器。
- ( ) 2. 「花剪」是屬於哪一種工具？ ①抗力點在中間 ②施力點在中間 ③支點在中間 ④費力工具。
- ( ) 3. 下列哪一個是「施力在軸上」的物品？ ①竹蜻蜓 ②削鉛筆機 ③旋轉式水龍頭 ④喇叭鎖。
- ( ) 4. 在進行滑輪實驗時，如果物體重50克，滑輪重20克。請問使用動滑輪拉起物體需要的力量是？ ①20克 ②35克 ③50克 ④70克。
- ( ) 5. 常見的機械中，哪一項「不是」利用「油」來傳送動力？ ①挖土機 ②汽車煞車 ③打氣筒 ④千斤頂。
- ( ) 6. 從山腳到山頂的直線距離可能只有數百公尺，但蜿蜒的山路拉直來看，路徑卻可能長達幾公里。設計這種蜿蜒山路是哪一種原理的應用？ ①斜面 ②滑輪 ③齒輪 ④輪軸。
- ( ) 7. 根據對生活周遭環境的觀察，下列哪一個食物或物品放置太久或保存不當會長黴？ ①鐵尺 ②棉被 ③不鏽鋼杯 ④食鹽。
- ( ) 8. 下列哪一項「不是」由「酵母菌」這種微生物製成的食品或藥物？ ①饅頭 ②麵包 ③酒釀 ④盤尼西林。

- ( ) 9. 在進行黴菌生長實驗時，一組將吐司滴水，另一組吐司不滴水，一週後再來觀察吐司表面的變化，這樣的操作是在控制實驗的哪一項因素？ ①光線 ②水分 ③空氣 ④溫度。
- ( ) 10. 在進行黴菌生長實驗時，一組將吐司放在冰箱冷藏室，另一組吐司放在教室置物櫃中，一週後再來觀察吐司表面的變化，這樣的操作是在控制實驗的哪一項因素？ ①光線 ②水分 ③空氣 ④溫度。
- ( ) 11. 「水果罐頭」是下列哪一項延長食物保存期限的方法？ ①密封包裝法 ②乾燥法 ③低溫保存法 ④真空包裝法。
- ( ) 12. 巴士德殺菌法最初是用來延長哪一項食物的保存期限？ ①牛奶 ②果汁 ③啤酒 ④雞蛋。

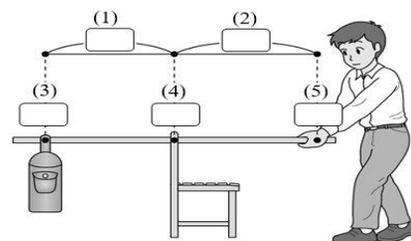
參、綜合題：共64分

一、操作「施力臂小於抗力臂」的槓桿實驗，當槓桿平衡時，請在( )中填入正確答案。(每格1分，共6分)

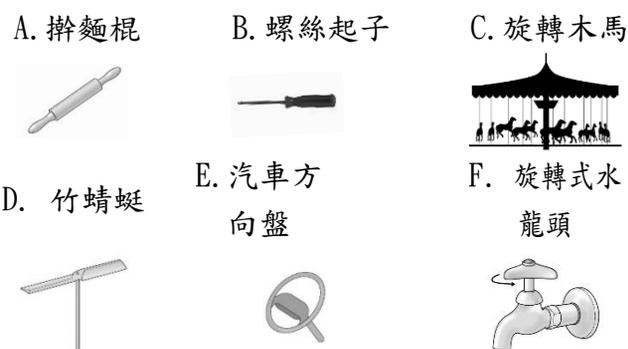
一個砝碼的重量：2克重			
抗力臂長度	抗力大小	施力臂長度	施力大小
6格	2個砝碼 ( )克重	3格	( )個砝碼 ( )克重
6格	2個砝碼 ( )克重	4格	( )個砝碼 ( )克重

二、請將圖中槓桿各部位的名稱代號填入空格裡。(每格1分，共5分)

A. 抗力臂 B. 施力點 C. 支點 D. 抗力點 E. 施力臂

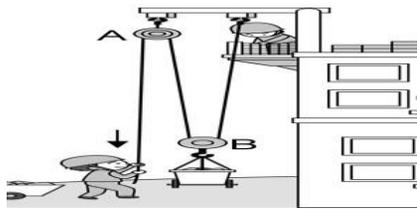


三、請在( )中填入代號或正確答案(每格1分，共5分)



- (1) 使用時施力在輪上的工具是？ ( )
- (2) 使用時施力在軸上的工具是？ ( )
- (3) 使用起來會費力的工具？ ( )
- (4) 使用起來會省力的工具？ ( )
- (5) 使用起來會費力的工具有什麼優點？ ( )

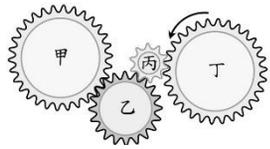
四、



如上圖，工人們正利用滑輪組將建材搬運到頂樓，請回答下列問題。(每格1分，共6分)

- (1)上圖中，滑輪( )為動滑輪。(填A或B)
- (2)動滑輪的作用為( )
- (3)定滑輪的作用為( )
- (4)滑輪A施力方向與物體的移動方向( ) (填相同或相反)
- (5)滑輪B施力方向與物體的移動方向( ) (填相同或相反)
- (6)滑輪A的用力情形( ) (填省力、費力或不省力也不費力)

五、



(每格1分，共5分)

如上圖，甲、丁齒輪的齒數為30齒，乙齒輪的齒數為20齒，丙齒輪的齒數為10齒。

- (1)丙齒輪和( )齒輪的轉動方向相同。
- (2)甲轉動1圈，丙轉動了( )圈。
- (3)乙轉動1圈，丁轉動了( )圈。
- (4)從上述的操作中，可以發現齒輪組傳送動力時，可以改變齒輪轉動的( )和( )

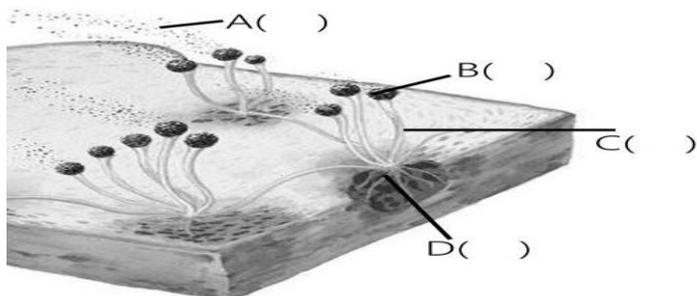
六、如下圖，將裝有水的A注射筒，利用塑膠管與B注射筒出口連接。(每格1分，共4分)



- (1)將B注射筒的活塞往外拉，A注射筒的活塞會有什麼變化?( ) (填向內移動、向外移動或不會改變)。
- (2)將注射筒內的水換成空氣時，把A注射筒的活塞向內移動，B注射筒的活塞會有什麼變化?( ) (填向內移動、向外移動或不會改變)。
- (3)生活中那些機器是利用流體來傳送動力，請寫出二項?(1. ) (2. )

七、下面是的麵包黑黴菌的示意圖，請用代號作答，填寫在( )內。(每格1分，共4分)

甲.孢子囊 乙.孢子 丙.菌絲 丁.假根



八、下列哪些食品的製作，需要使用到微生物，才能將食品發酵。正確的請打√，錯誤的請打X。(每格1分，共5分)

- ( )①果凍。 ( )②優格。 ( )③食鹽。  
( )④醬油。 ( )⑤汽水。

九、請完成以下的「水分」是否會影響土司上黴菌的生長情形觀察報告。(每格1分，共6分)

實驗日期：3月22日-3月29日		
必須改變的因 素(請打√)	<input type="checkbox"/> 1. 是否滴水	<input type="checkbox"/> 2. 實驗環境溫度
	<input type="checkbox"/> 3. 土司大小	<input type="checkbox"/> 4. 土司是否放入 夾鏈袋中
保持不變的因 素(請打√)	<input type="checkbox"/> 1. 是否滴水	<input type="checkbox"/> 2. 實驗環境溫度
	<input type="checkbox"/> 3. 土司大小	<input type="checkbox"/> 4. 土司是否放入 夾鏈袋中
土司組別	實驗組：滴水	對照組：不滴水
土司放置位置		
黴菌生長情形		

十、請完成以下的「溫度」是否會影響土司上黴菌的生長情形觀察報告。(每格1分，共6分)

實驗日期：3月22日-3月29日		
必須改變的因 素(請打√)	<input type="checkbox"/> 1. 是否滴水	<input type="checkbox"/> 2. 實驗環境溫度
	<input type="checkbox"/> 3. 土司大小	<input type="checkbox"/> 4. 土司是否放入 夾鏈袋中
保持不變的因 素(請打√)	<input type="checkbox"/> 1. 是否滴水	<input type="checkbox"/> 2. 實驗環境溫度
	<input type="checkbox"/> 3. 吐司大小	<input type="checkbox"/> 4. 吐司是否放入 夾鏈袋中
吐司組別	實驗組：冰箱	對照組：教室
吐司放置位置		
黴菌生長情形		

十一、購買食品時，要注意那些事項，才能確保食品的安全衛生。正確的請打√，錯誤的請打X。(每格1分，共6分)

- ( )①食品包裝越複雜、精美可以保存越久。  
( )②就算罐頭外表生鏽或瓶蓋凸起，裡面的食物可能受汙染，不可購買。  
( )③購買時要看清楚包裝上「製造及保存日期」及「主要成分」等標示。  
( )④盡量減少食用加工食品。  
( )⑤購買有合格食品標章的食品。  
( )⑥檢查食物的包裝是否完整。

十二、食品為了延長保存期限，主要保存方法有：乾燥處理、低溫冷藏、密封包裝、真空包裝等；主要的保存原理有：隔絕水分、隔絕空氣、控制溫度等，請填寫正確的答案。(每格1分，共6分)

食品名稱	主要保存方法	主要保存原理
罐頭		
乾香菇		
鮮奶		