

一、是非題：(每題 2 分，共 30 分)

- ( O ) 1. 兩個體重相同的人，分別坐在翹翹板的最左端和最右端，可以使翹翹板達到平衡。
- ( X ) 2. 使用輪軸工具時，輪轉一圈，軸會轉兩圈。
- ( X ) 3. 只要是利用槓桿原理的工具，都能達到省時的效果。
- ( O ) 4. 轉動水龍頭的塑膠部位不見，我們會很難轉開水龍頭。
- ( X ) 5. 紀錄彈簧秤讀數時，眼睛應該要向下斜看才能讀到正確數字。
- ( X ) 6. 輪軸實驗中，在輪上的棉線以順時針方向纏繞，在軸上的棉線也要順時針纏繞。
- ( O ) 7. 打氣筒是利用空氣來傳送動力的器具。
- ( O ) 8. 握鉛筆的方式是費力的施力方式。
- ( X ) 9. 動、定滑輪的支點都在中心點位置。
- ( O ) 10. 因為刀刃較短，所以園藝剪刀使用起來比較省力。
- ( O ) 11. 很多乳製品都會添加乳酸菌來發酵。
- ( X ) 12. 不鏽鋼杯使用一段時間後會發黴壞掉。
- ( X ) 13. 醃漬食品會加入大量的辣椒來保存食物。
- ( X ) 14. 保存不良的食物就算發黴，切掉發黴部位依然能吃。
- ( O ) 15. 抑制或減緩微生物的生長，就能延長食物的保存。

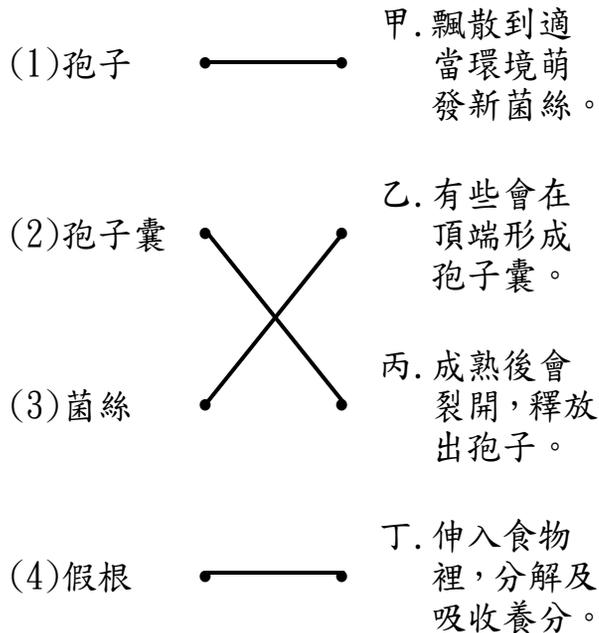
二、選擇題：(每題 2 分，共 30 分)

- ( 4 ) 1. 平常家裡吃不完的熟食，都會怎麼保存？  
①隔水加熱 ②乾糙處理 ③醃漬保存  
④低溫冷藏。
- ( 3 ) 2. 黴菌的體積很小，用肉眼觀察，通常都是看到哪一個部分？  
①菌絲 ②孢子 ③顏色 ④孢子囊。
- ( 2 ) 3. 哪一種環境最適合黴菌生長？  
①0~5 度 ②20~25 度 ③60~65 度  
④80~85 度
- ( 4 ) 4. 脫氧劑是利用什麼原理來保存食物？  
①吸收水分 ②氧化食物 ③控制溫度  
④隔絕空氣。
- ( 2 ) 5. 設計實驗驗證「水分對黴菌生長的影響」時，實驗組和對照組中，必須改變的因素是什麼？  
①吐司的大小 ②要不要滴水  
③實驗環境溫度 ④袋子是否密封。

- ( 1 ) 6. 設計吐司發黴的實驗時，為什麼要有實驗組和對照組？  
①控制實驗因素 ②老師這樣要求  
③比較容易發黴 ④加速實驗進行。
- ( 4 ) 7. 在商店購買食品時，應該要注意什麼，才買到新鮮的食品？  
①有沒有買一送一 ②有沒有集點活動  
③有沒有包裝精緻 ④有沒有保存期限。
- ( 2 ) 8. 大、小齒輪互相咬合，轉動時哪個齒輪轉得速度比較快？  
①大齒輪 ②小齒輪 ③一樣快  
④不會動。
- ( 1 ) 9. 小齒輪轉動 1 齒，會帶動大齒輪轉動幾齒？  
①1 齒 ②1.5 齒 ③2 齒 ④2.5 齒。
- ( 3 ) 10. 阿基米德：「給我一個支點，我就能撐起地球」，這句話裡支點到手的距離稱為？  
①支點 ②施力點 ③施力臂 ④抗力臂
- ( 4 ) 11. 為什麼在實驗中，我們要在定滑輪兩端各掛一個彈簧秤？  
①方便實驗進行 ②增加實驗結果  
③避免器材損壞 ④保持兩端平衡。
- ( 3 ) 12. 進行輪軸實驗時，將 10 克重的物體掛在軸上，可能要在輪上施多少力，才能拉動軸上的物體？  
①15 克 ②10 克 ③5 克 ④0 克。
- ( 3 ) 13. 下列哪一件事應用到槓桿原理？  
①用放大鏡聚集光線 ②用毛巾吸水  
③用榨汁器榨果汁 ④用線香製造霧。
- ( 2 ) 14. 大、小齒輪互相咬合，大齒輪有 30 齒，小齒輪有 10 齒，當小齒輪轉 6 圈，大齒輪會轉幾圈？  
① $\frac{1}{3}$  圈 ②2 圈 ③3 圈 ④18 圈。
- ( 3 ) 15. 使用滑輪時，如果想省力又方便操作，可以使用哪個組合？  
①兩個定滑輪 ②兩個動滑輪 ③一個定滑輪和一個動滑輪  
④一個定滑輪和一個鏈條。

三、綜合題：(每個答案 1 分，共 40 分)

1. 請將黑黴菌的構造名稱和功能連起來。

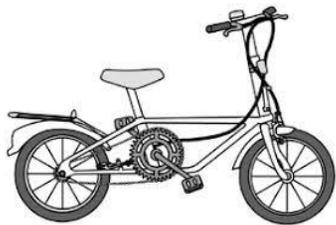


2. 下列各種存放食品的方法，分別應用了什麼原理？請填入代號。

- A. 去除水分 B. 降低溫度  
C. 隔絕外界空氣和水分

- ( A )(1)把水果晒製成水果乾。  
( C )(2)將鳳梨製成罐頭。  
( A )(3)新鮮蝦子製作成蝦米。  
( B )(4)生魚片放在碎冰塊上。  
( B )(5)將奶酪冷藏。  
( C )(6)戰斧牛排採真空包裝。

3. 看圖回答問題。



- ( 4 )(1)踏板和前齒輪是屬於什麼簡單機械？  
①油壓 ②滑輪 ③齒輪 ④輪軸
- ( 1 )(2)哪組部位沒有傳送前進動力的功能？  
①手把和前輪 ②後齒輪和後輪  
③鏈條和前齒輪 ④鏈條和後齒輪
- ( 3 )(3)腳踏車前進的動力傳送順序是？  
①踏板→前齒輪→鏈條→後齒輪→前輪→後輪  
②前齒輪→踏板→後齒輪→鏈條→前輪→後輪  
③踏板→前齒輪→鏈條→後齒輪→後輪→前輪  
④前齒輪→踏板→後齒輪→後輪→鏈條→前輪

4. 下列物品屬於哪些簡單機械？請在 ( ) 中填入代號。

- A. 輪軸 B. 齒輪(組) C. 油壓 D. 滑輪

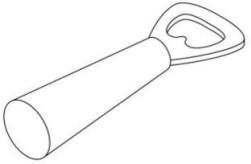
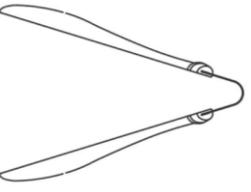
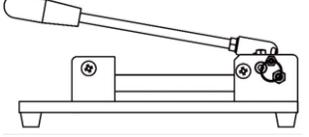
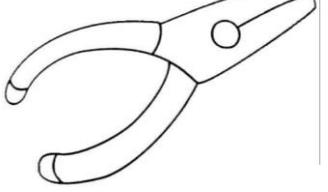
- ( A )(1)螺絲起子 ( D )(5)旗桿頂固定處  
( C )(2)千斤頂 ( C )(6)挖土機機械臂  
( B )(3)修正帶 ( A )(7)擀麵棍  
( D )(4)吊車吊臂 ( B )(8)機械式手錶

5. 下列工具是支點在中間、抗力點在中間還是施力點在中間呢？請在 ( ) 中填入代號。

- A. 支點在中間

- B. 抗力點在中間

- C. 施力點在中間

( C )(1)掃把 	( B )(4)開瓶器 
( C )(2)麵包夾 	( B )(5)裁紙機 
( A )(3)尖嘴鉗 	( A )(6)拔釘器 

6. 當我們踩著腳踏車的踏板前進時，哪些部位的轉動方向和踏板相同？請在 ( ) 中打√。

- ( √ )(1)前輪 ( √ )(4)前齒輪  
( √ )(2)後輪 ( √ )(5)後齒輪  
( √ )(3)鏈條

7. 哪些食物是發酵製成的，請在 ( ) 中打√。

- ( ) (1)米飯 ( √ )(5)味噌  
( √ )(2)酒釀 ( ) (6)黃豆  
( ) (3)生乳 ( √ )(7)醬油  
( √ )(4)醋 ( ) (8)果凍