

六年 班 座號： 姓名： 得分：

家長簽名：

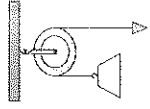
一、是非題：18%(每題2分，共18分)

- () 1.腳踏車利用輪軸、鏈條、齒輪等裝置，構成一組省時又省力的交通工具。
- () 2.吊車主要是利用輪軸裝置來吊運物體，以達到省力的效果。
- () 3.使用動滑輪來搬運物體時，施力的方向和物體的移動方向相同。
- () 4.利用鏈條將兩個齒輪連接起來，傳送動力時，兩個齒輪的轉動方向可能相同，也可能相反。
- () 5.購買罐頭食品時，如果瓶蓋凸起一點沒關係，要蓋子有密封住，食物就不會壞掉。
- () 6.把海鮮放在碎冰上，是利用凍死海鮮的方法來保鮮。
- () 7.黴菌會長在食物上，也會長在衣服或木頭，不會長在鐵製品上。
- () 8.進行「水分對黴菌生長的影響」實驗，可以證明沒滴水的土司絕對不會發黴。
- () 9.在食品中加入防腐劑等添加物，可以讓食品保存較久，而且防腐劑對身體不會產生任何影響。

二、選擇題：18%(每題2分，共18分)

- () 1.使用動滑輪裝置時，具有哪些特點？①費力 ②適合用來搬運重物 ③不省力也不費力 ④省力，且可以改變施力方向。
- () 2.使用支點在中間的槓桿工具時，會省力嗎？①一定省力 ②一定不省力 ③可能省力，也可能不省力 ④多使用幾次就會省力。
- () 3.使用槓桿抬起物體時，什麼情況下會比較省力？①施力臂>抗力臂 ②抗力臂>施力臂 ③抗力臂=施力臂 ④不一定。
- () 4.如果想要改變施力方向，並達到省力的效果，應該選用下列哪一種裝置？①定滑輪 ②動滑輪 ③動滑輪和定滑輪都不行 ④將動滑輪和定滑輪一起搭配使用。
- () 5.觀察黴菌生長的實驗中，大多會將土司放入夾鏈袋中，下列何者是夾鏈袋的用途？①防止黴菌生長 ②避免被吃掉 ③美觀 ④防止空氣中的水分或其他因素影響實驗。

- () 6.語棠想利用下圖中的滑輪裝置，將50公斤重的物體搬運到4樓，其中滑輪的重量是6公斤重，請問他至少要施力多少公斤重，才能將物體搬運至4樓？
①50公斤重 ②25公斤重
③6公斤重 ④28公斤重



- () 7.乳酪主要是利用下列哪一種食物和微生物發酵製成的？①米飯和酵母菌 ②生乳和乳酸菌 ③麵粉和酵母菌 ④葡萄和黴菌。
- () 8.踩動腳踏車的踏板，會使得前齒輪一起轉動，主要是運用哪一種簡單機械的原理？
①滑輪 ②滑輪組 ③齒輪、鏈條 ④輪軸。
- () 9.洋芋片的包裝袋中經常鼓鼓的，裡面不是一般的空氣，而是氮氣等氣體。請問這種保鮮方式和下列哪一種食品的保存原理類似？①放進冰箱冷藏的鮮奶 ②添加防腐劑的豆乾 ③乾燥的香菇 ④密封的罐頭。

三、看圖回答問題：32%

(1~2題每格2分，其餘每格1分)

- 1.下圖是黑黴菌各部位的名稱，請看圖回答下列問題，並填寫代號。

(1)黑黴菌是利用哪一個部位

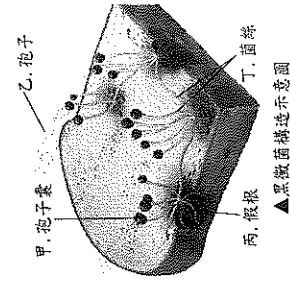
飄散到空氣中來繁殖的？
()

(2)黑黴菌是利用哪一個部位

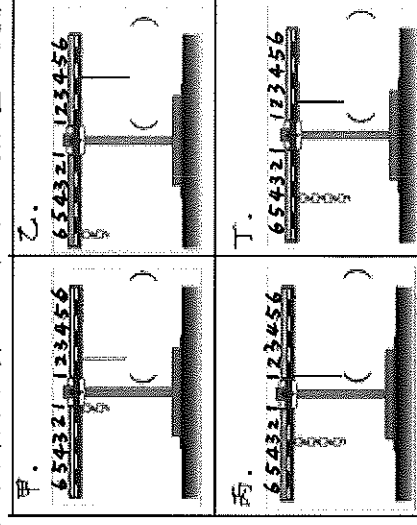
來吸收食物中的養分？
()

(3)用肉眼觀察，可以清楚看到黴

菌的顏色，那是黴菌的哪一個部位？
()



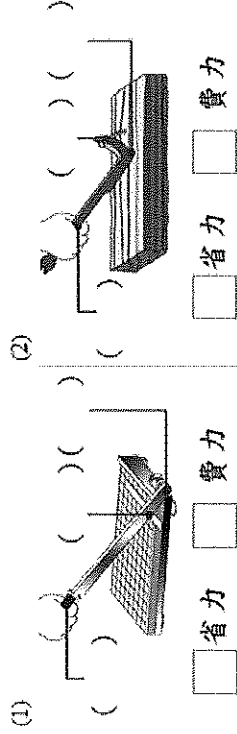
- 2.請在下列圖中填入正確的砝碼數量，使槓桿平衡



(★背後還有題目★)

3.請在下列各圖中，填入正確的代號，並勾選出正確

答案。A 支點 B 施力點 C 抗力點



4.庭嘉和同學進行輪軸實驗，分別將重物掛在輪上和軸上，再用彈簧秤測量施力大小，如下圖，關於此實驗的敘述，正確的請在()裡打√，錯誤的打×。

() (1)如果重物原本 60 克重，

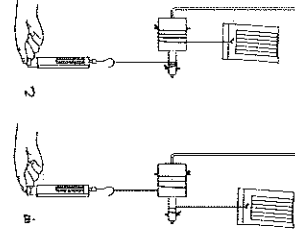
甲圖中彈簧秤測得的數字會大於 60。

() (2)如果重物原本 60 克重，

乙圖中彈簧秤測得的數字會大於 60。

() (3)甲圖的裝置比乙圖省力

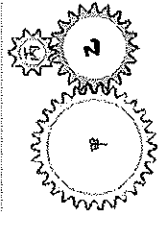
() (4)甲圖的裝置比乙圖費力



5.有 3 個互相咬合的齒輪，甲的齒

數為 30 齒，乙的齒數為 20 齒，

丙的齒數為 10 齒，請回答問題：



(1)當甲齒輪以順時針方向轉動時，哪個齒輪轉動的方向會與甲齒輪相反？()

(2)當乙齒輪轉動 1 圈時，甲齒輪會轉()圈，是()齒

(3)這三個齒輪中，哪一個齒輪轉動的速度最快？()

四、寫寫看：26%

(第 2 題每格 1 分，其餘每格 2 分)

1.下列各種食品主要用什麼方法來保存？這些方法是利用什麼原理來延長保存期限？請填入代號。

保存方法：A 乾燥 B 低溫 C 密封

保存原理：甲.降低溫度 乙.去除水分
丙.隔絕外界空氣與水分

	保存方法	保存原理
(1)罐頭		
(2)柴魚		
(3)優酪乳		

2.下列哪些食品是由微生物發酵製成的？請在()中打√，不是的請在()中打×。

() (1)米飯 () (2)味噌

() (3)鮮乳 () (4)豆腐乳

() (5)白醋 () (6)米酒

() (7)汽水 () (8)醬油

3.下表是立宇這組的實驗設計表，請依表回答問題

組別	實驗組	對照組
土司放置地點	土司有滴水	土司未滴水
實驗結果	教室桌上	教室窗臺上

(1)立宇這一組是設計觀察哪一項因素對土司發霉的影響？()

(2)立宇這一組的實驗設計表中，哪一項需要更正？()

(3)接續上題，為什麼需要更正？()

五、閱讀素養題 6%(每題 2 分)

據說阿基米德在求學時，看到農民費力的提水澆地，為了減輕農民的辛勞，設計了一種由一組內接和一組外接的扇形元件構成的水泵，應用螺旋機制，藉著螺旋曲面繞著旋轉軸做旋轉運動，將水從低處傳輸到高處，後世稱為「阿基米德螺旋提水器」，迄今，埃及還有使用這種古法的機械設備。

阿基米德晚年，國土危急，於是研究作戰策略和禦敵武器。傳說他利用槓桿原理製造了旋轉式大鷹嘴鐵鉤和石砲彈弓！前者可把戰船高高舉起後摔入海中，達到殲滅與嚇阻敵人的效果；後者建置在城牆上，每次可彈射 500 磅的石頭砲彈，砸毀靠近城牆的羅馬艦隊。

現今生活能夠如此便利，很多創意都歸功於阿基米德的發明。俄羅斯的「莫斯科阿基米德國際發展」以他命名，鼓勵後人學習阿基米德努力研究、發明的精神。

(1)利用阿基米德螺旋提水器將水提到高處，轉動把手時應用的是哪種簡單機械？請在()中打√。

() ①滑輪

() ②輪軸

(2)阿基米德螺旋提水器屬於省

力還是費力的裝置？請在()中打√。

() ①省力

() ②費力

(3)() 阿基米德發明的哪一項器具，直到今天

埃及還有人在使用？①投石器 ②起重

機 ③螺旋給水器 ④鏡子聚光器。

