

基隆市深美國小 108 學年度下學期六年級自然領域期中評量卷

六年 班

座號：

學生姓名：

家長簽章：

認識槓桿原理與生活中使用槓桿的工具。

表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
11	10-8	7-5	4-3	2-0

◎選擇題：

- () 1. 下列哪一個是抗力點在中間的槓桿工具？ ①榨汁器 ②筷子 ③麵包夾 ④尖嘴鉗。
- () 2. 在槓桿原理中，支點到施力點的距離稱為什麼？ ①支點距離 ②施力臂 ③用力距離 ④抗力臂。
- () 3. 使用圖中的開瓶器時，甲所指的位置代表什麼位置？



- ①抗力點 ②平衡點 ③施力點
④支點。

- () 4. 在槓桿支點左邊第五格的位置掛三個等重的砝碼，那麼要在支點右邊第三格的位置掛幾個等重的砝碼，槓桿才會平衡？ ①4 個 ②5 個 ③6 個 ④7 個。
- () 5. 希臘科學家阿基米德有一句名言：「給我一個支點和一根夠長的棍子，我就能搬動地球。」這句話是根據什麼原理而說的呢？ ①連通管原理 ②槓桿原理 ③地球引力 ④虹吸現象。

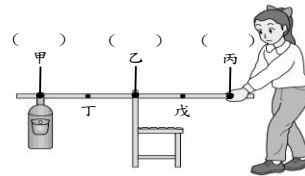
◎配合題：

1. 使用等臂天平測量物體重量時，會在一端放上物體，另一端放上砝碼，請回答下列問題，並在()裡填入正確答案。
- (1) 當天平一端放上物體，另一端放上 100 克重的砝碼並達到平衡時，表示物體重量()100 克重。(填>、<、=)
2. 請回答下列問題。
- (1) 抗力點在中間、可以省力的工具？
()
- (2) 施力點在中間、雖然不省力但方便操作的工具？
()

(3) 支點在中間的工具？
()

3. 利用下圖的裝置將書包抬起，請看圖回答問題。

(1) 下圖中，甲、乙、丙各點分別代表槓桿中的什麼位置？請將正確答案填入()內。



(2) 若施力的位置不變，當書包的位置由甲移到丁時，會越省力還是越費力？()

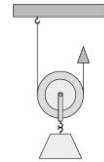
(3) 若書包的位置不變，當施力的位置由丙移到戊時，會越省力還是越費力？()

知道滑輪與輪軸也是利用槓桿原理的工具和生活中的應。

表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
9	8-6	5-3	2	1-0

◎選擇題：

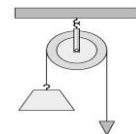
() 6. 關於下圖中滑輪的敘述，下列哪一項是正確的？



- ①施力的方向和物體移動的方向相同。
②不省力 ③是動滑輪 ④滑輪不會隨著物體移動

() 7. 使用定滑輪裝置時，具有哪些特點？
①省力 ②省力，且可以改變施力方向
③不省力也不費力，但可以改變施力方向 ④適合用來搬運重物。

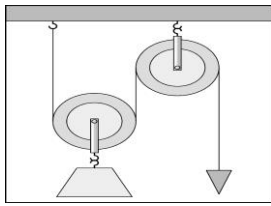
() 8. 小美想利用下圖中的滑輪裝置，將 80 公斤重的物體搬運到 7 樓，其中滑輪的重量是 20 公斤重，請問他至少要施力多少公斤重，才能將物體搬運至 7 樓？



- ①100 公斤重 ②80 公斤重 ③50 公斤重 ④40 公斤重。

背 面 還 有 試 題

- () 9. 關於下圖中的滑輪組合，哪一項敘述正確的？



- ① 這個滑輪組中，用到兩個動滑輪 ② 這個滑輪組可以同時達到省力並且改變施力方向的功能 ③ 向下拉動繩子時，物體也會向下移動 ④ 施力方向和物體移動的方向相同。

◎配合題：

1. 定滑輪和動滑輪有什麼特性呢？請勾選正確答案。
- (1) () 定滑輪的施力臂長度等於抗力臂長度
- (2) () 動滑輪的施力臂長度小於抗力臂長度
- (3) () 滑輪會隨著物體移動位置的是動滑輪。

2. 定滑輪和動滑輪有什麼特性呢？請勾選正確答案。
- 將同樣是 20 克重的定滑輪和動滑輪，分別掛上 80 克重的物體後，再施力移動物體，可以看到
- (1) () 定滑輪上的彈簧秤顯示的刻度為 80 重。
- (2) () 動滑輪上的彈簧秤顯示的刻度為 80 重。

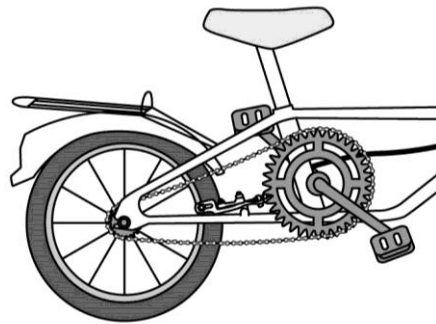
知道齒輪、鍊條、空氣、水和油等流體，都能傳送動力。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
11	10-8	7-5	4-3	2-0

◎選擇題：

- () 1. 腳踏車的踏板和前齒輪固定在同一個軸心上，這是運用哪一種簡單機械裝置？ ① 齒輪 ② 滑輪 ③ 齒輪和鏈條 ④ 輪軸。
- () 2. 騎腳踏車時，腳踩踏板帶動前齒輪，再透過鏈條帶動後齒輪，同時轉動後輪，促使腳踏車前進。請問此過程中沒有應用到下列哪一種簡單機械？ ① 輪軸 ② 齒輪 ③ 滑輪 ④ 鏈條。
- () 3. 20 齒和 80 齒的齒輪互相咬合，一起轉動時，20 齒的齒輪轉 3 圈，80 齒的齒輪會轉幾圈？ ① 1/4 圈 ② 1/2 圈 ③ 3/4 圈 ④ 1 圈。
- () 4. 將裝有 25 毫升水的甲注射筒，利用塑膠管與乙注射筒連接，如果壓下裝水的甲注射筒活塞，乙注射筒活塞會有什麼變化？ ① 內外來回移動 ② 不會改變 ③ 向外移動 ④ 向內移動。

◎看圖回答問題

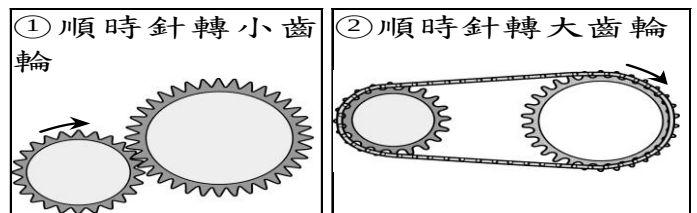
下圖是腳踏車的局部圖，請回答下列問題。



- (1) 當踏板轉一圈，前齒輪轉動 () 1 圈，後齒輪轉動 () 1 圈，後輪轉動 () 1 圈。
(填 >、= 或 <)
- (2) 前齒輪和踏板的構造是輪軸的應用，前齒輪是輪軸中的 ()，踏板是輪軸中的 ()。
(填輪或軸)

◎配合題：

1. 組裝了兩種齒輪組，如下圖，請回答下列問題。
- (1) 分別轉動大齒輪或小齒輪時，另一個齒輪會如何轉動？請連一連。



A. 另一個齒輪
順時針轉

B. 另一個齒輪
逆時針轉

認識生活中的微生物。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
9	8-7	6-4	3-2	1-0

◎選擇題：

- () 1. 微生物對人類而言，有什麼害處？ ① 可以用來發酵 ② 可以用來製藥 ③ 會使食物腐壞 ④ 可以用來釀酒。
- () 2. 製作饅頭時，會在麵糰中加入哪一種微生物，使麵糰發酵而變得蓬鬆？ ① 青黴菌 ② 酵母菌 ③ 黑黴菌 ④ 乳酸菌。

還 有 第 三 頁 試 題

六年 班 座號： 姓名：

- () 3. 醫療上使用的抗生素「盤尼西林」是從哪一種微生物中提煉出來的？ ①黑黴菌 ②酵母菌 ③青黴菌 ④乳酸菌。
- () 4. 黴菌利用哪些構造繁殖下一代？ ①根和莖 ②菌絲和孢子 ③果實和種子 ④葉和花。

◎配合題：

1. 下列關於微生物的敘述，哪些是正確的？請在□中打√。
- ☐ (1) 黴菌是透過假根繁殖。
- ☐ (2) 微生物只能在食物裡生存，無法在其他物品和環境中生存。
- ☐ (3) 食物發黴後，外觀和氣味都會改變。
- ☐ (4) 有些微生物對人類有害，有些微生物是有益的。
- ☐ (5) 黴菌、酵母菌和細菌都是微生物。

察覺影響微生物生長的因素，並設計實驗驗證。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
12	11-9	8-6	5-3	2-0

◎選擇題：

- () 1. 「A. 根據假設計實驗；B. 進行實驗，由實驗結果獲得結論；C. 觀察現象，提出問題；D. 提出假設」，下列哪一項是科學實驗中，探究問題的正確順序？
- ① C→A→B→D
- ② A→B→C→D
- ③ C→D→A→B
- ④ B→C→D→A。
- () 2. 進行「溫度對黴菌生長的影響」實驗時，對照組和實驗組中的哪一項因素必須改變？ ①土司是否滴水 ②土司是否接觸空氣 ③土司放置的環境溫度 ④土司種類及大小。
- () 3. 想驗證「水分会影響土司上黴菌的生長」這個假設，實驗時，下列哪一個因素必須改變？ ①是否接觸水分 ②接觸空氣量的多寡 ③溫度的高低 ④土司的大小。
- () 4. 拿兩片相同的土司，分別滴上水用夾鏈袋中密封，然後將兩片土司分別放在冰箱冷藏跟抽屜櫃子裡。數天後，放在抽屜櫃子夾鏈袋中的土司發黴了，放在冰箱冷藏鏈袋中的土司沒有發黴。此實驗

可能是想要驗證哪一項因素會影響黴菌的生長？ ①空氣 ②陽光 ③水分 ④溫度。

- () 5. 設計實驗驗證「影響微生物生長的因素」時，下列哪一個方法是不正確的？ ①每次實驗時都要有「實驗組」和「對照組」做對照 ②為了省時，每次實驗可以同時改變兩項以上的因素實驗 ③為了得到更客觀的結論，可以多做幾次 ④每次實驗只能改變一項因素，其他因素要保持不變。
- () 6. 進行觀察黴菌生長的實驗時，大多會將土司放入夾鏈袋中，下列哪一項是夾鏈袋的用途？ ①美觀 ②妥善保存土司，以便實驗後食用 ③防止黴菌生長 ④防止空氣中的水分或其他因素影響實驗。

◎配合題：

1. 想要觀察「水分」對土司上黴菌生長的影響時，哪些因素要保持不變？請在□中打×，哪些因素要改變？請在□中打√。
- ☐ (1) 實驗進行的時間
- ☐ (2) 實驗環境的溫度
- ☐ (3) 土司是否裝入夾鏈袋
- ☐ (4) 土司上的滴水量
- ☐ (5) 放置土司的地點
- ☐ (6) 土司的大小

了解食物保存的方法。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
18	17-14	13-9	8-4	3-0

◎選擇題：

- () 1. 從超市買回來的新鮮鮭魚，應該如何保存最適當？ ①都不處理 ②放冰箱冷凍 ③裝盤放在桌上 ④放進夾鏈袋中隔絕空氣。
- () 2. 鐵蛋真空包裝是利用什麼原理來延長保存期限？ ①降低溫度 ②殺死微生物 ③保持乾燥 ④隔絕外界空氣和水分。
- () 3. 魚乾、乾香菇、乾辣椒等食品，是利用曬乾、風乾的方式來抑制微生物生長，以延長保存期限，這是因為細菌、黴菌生存需要哪個因素？ 溫度① ②水分 ③陽光 ④空氣。

還 有 第 四 頁 試 題

- () 4. 把食物放在冰箱裡，是利用什麼原理抑制微生物生長？ ①隔絕外界空氣和水分 ②去除水分 ③將微生物凍死 ④降低溫度。
- () 5. 市場中的攤販把鮮魚放在碎冰塊上販賣，這種方法的主要原因是什麼？ ①低溫抑制微生物 ②維持鮮魚的生命 ③去除水分 ④隔絕外界空氣和水分物生長。
- () 6. 關於食品保存方式與其原理的配對，下列哪一項是正確的？ ①魚曬乾：去除水分 ②海鮮放在碎冰上：保持美觀 ③餅乾包裝內放脫氧劑：吸收水氣 ④鳳梨罐頭：低溫保存。
- () 7. 稻子收割後要先曝曬或烘乾後，才放進倉庫儲藏的主要目的是什麼？ ①去除水分 ②控制溫度 ③隔絕外界空氣 ④殺菌。
- () 8. 將盛產的水果處理之後製成罐頭，此方法主要利用什麼原理來延長食物保存期限？ ①曬乾去除水分，抑制細菌、黴菌生長 ②利用低溫來抑制細菌、黴菌生長 ③隔絕食物與外界空氣中的細菌、黴菌和水分接觸 ④利用乳酸菌發酵保鮮。

◎配合題：

1. 下列這些方法，主要是利用什麼原理防止食物腐壞？請在空格內填入正確的代號。

A. 低溫 B. 去除水分
C. 隔絕外界空氣和水分

	(1) 真空或密封包裝
	(2) 乾燥處裡
	(3) 海鮮放在碎冰上
	(4) 冷凍

2. 下列這些食品保存方法是利用什麼原理來延長保存期限？請連一連。

		
(1) 罐頭	(2) 柴魚片	(3) 優酪乳

A. 乾燥	B. 密封	C. 低溫
-------	-------	-------

甲. 降低溫度	乙. 去除水分	丙. 隔絕外界空氣和水分
---------	---------	--------------

記 得 要 仔 細 檢 查

命題老師：蔡旻學 康軒六下自然第一~第二單元