

基隆市深美國小 107 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
13	12-10	9-6	5-3	2-0

◎選擇題：

- () 1. 操作槓桿實驗時，如果讓抗力臂的長度變短，維持平衡時所需的施力大小會有什麼變化？ ①變小 ②變大 ③一樣大 ④不一定。

◎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 30 克重的砝碼並達到平衡時，表示物體重量()30 克重。(填 >、<、=)

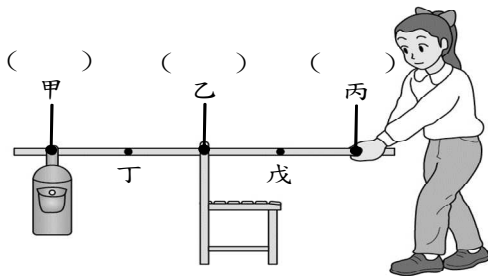
2. 下列是各種應用槓桿原理的工具，請回答問題。

- | | |
|--------|-------|
| A、鑷子 | B、尖嘴鉗 |
| C、長刃剪刀 | D、榨汁器 |
| E、開瓶器 | F、麵包夾 |

- (1) 上述工具中，哪些是抗力點在中間、可以省力的工具？()
- (2) 上述工具中，哪些是施力點在中間、雖然不省力但方便操作的工具？()
- (3) 上述工具中，哪些是支點在中間的工具？()

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。



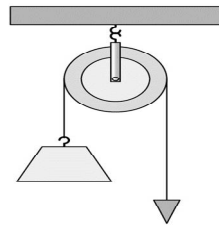
- (2) 若施力的位置不變，當書包的位置由甲移到丁時，會越省力還是越費力？()
- (3) 若書包的位置不變，當施力的位置由丙移到戊時，會越省力還是越費力？()

知道滑輪與輪軸也是利用槓桿原理的工具和生活中的應用。

表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
7	6-5	4-3	2	1-0

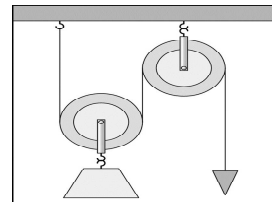
◎選擇題：

- () 1. 小美想利用下圖中的滑輪裝置，將 60 公斤重的物體搬運到 7 樓，其中滑輪的重量是 5 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？



- ①30 公斤重 ②5 公斤重 ③60 公斤重 ④28 公斤重。

- () 2. 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？請將正確答案用代號填入()裡。

- | | | |
|--------|--------|------|
| 甲. > | 乙. < | 丙. = |
| 丁. 定滑輪 | 戊. 動滑輪 | |

- (1) 定滑輪的施力臂長度()抗力臂長度
- (2) 動滑輪的施力臂長度()抗力臂長度
- (3) 拉動時，滑輪會隨著物體移動位置的是()。
- (4) 將同樣是 10 克重的定滑輪和動滑輪，分別掛上 60 克重的物體後，再施力移動物體，可以看到定滑輪上的彈簧秤顯示的刻度為()60 克重；動滑輪上的彈簧秤顯示的刻度為()60 克重。

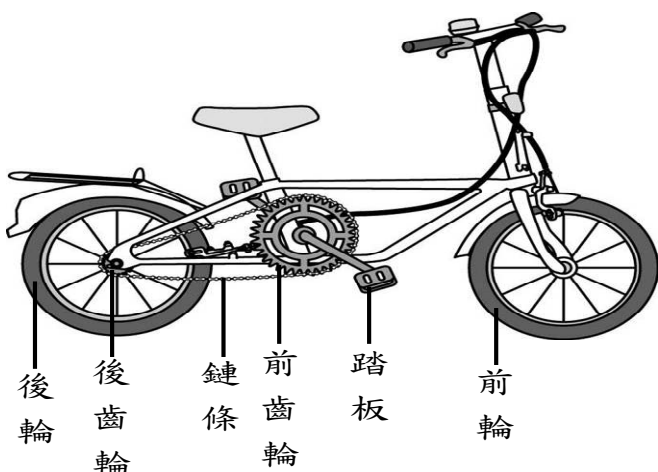
背 面 還 有 試 題

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
8	7-6	5-3	2	1-0

◎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齒輪和鍊條 ④輪軸。
- () 2. 騎腳踏車時，腳踩踏板帶動前齒輪，再透過鍊條帶動後齒輪，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鍊條。
- () 3. 在許多工廠中，經常使用油壓拖板車來搬運貨物，關於油壓拖板車的敘述，下列哪一項不正確？ ①內部有儲油槽裝油 ②使用時，將搖臂往下壓可以升高貨物 ③主要是利用空氣和齒輪組來傳送動力 ④很重的物品也能抬起來，方便操作。
- () 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向內移動 ②向外移動 ③不會改變 ④內外來回移動。

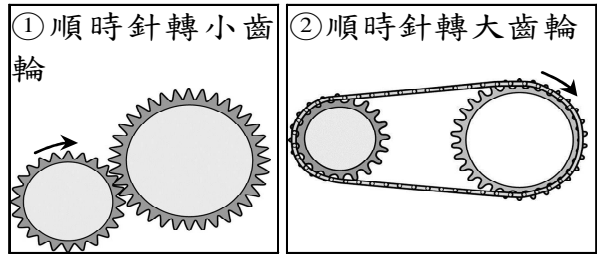
◎配合題：



1. (1) 上圖的腳踏車中，後齒輪與哪一個構造固定在同一個軸心？ ()
- (2) 踩動腳踏車的踏板後，踏板的動力最先傳送到哪一個構造？ ()

2. 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. 麵糰發酵時會釋放二氧化碳，使製作出來的麵包變得蓬鬆，這是哪一種微生物造成的？ ①乳酸菌 ②青黴菌 ③黑黴菌 ④酵母菌。
- () 3. 製作下列哪一項食品，不需要靠微生物幫忙發酵就能製成？ ①米酒 ②檸檬汁 ③葡萄酒 ④食用醋。
- () 4. 乳酪主要是利用下列哪一種食物和微生物發酵製成的？ ①生乳和乳酸菌 ②米飯和酵母菌 ③麵粉和酵母菌 ④葡萄和黴菌。

◎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、酵母菌和細菌都是微生物。
- (2) 黴菌是透過種子繁殖。
- (3) 微生物只能在食物裡生存，無法在其他物品和環境中生存。
- (4) 有些微生物對人類有害，有些微生物是有益的。
- (5) 食物發黴後，外觀和氣味都會改變。

還有第三頁試題

六年 班 座號： 姓名：

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
26-25	24-20	19-10	9-3	2-0

◎選擇題：

- () 1. 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。
- () 2. 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接觸空氣量的多寡 ②是否接觸水分 ③土司的大小 ④溫度的高低。
- () 3. 拿兩片相同的土司，分別放進充滿空氣和盡量擠出空氣的夾鏈袋中密封，然後將兩片土司放在客廳的桌子上。數天後，放在充滿空氣夾鏈袋中的土司發黴了，放在缺少空氣夾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溫度 ②陽光 ③水分 ④空氣。
- () 4. 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每次實驗只能改變一項因素，其他因素要保持不變 ③為了得到更客觀的結論，可以多做幾次 ④為了省時，每次實驗可以同時改變兩項以上的因素實驗。
- () 5. 「A. 根據假設計設計實驗；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？
①A→B→C→D
② C→D→A→B
③ B→C→D→A
④C→A→B→D。
- () 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. 進行「水分對黴菌生長的影響」實驗時，哪些因素要改變？哪些因素要保持不變？請將正確的代號填入空格內。

- | | |
|-------------|-------|
| A. 空氣 | B. 溫度 |
| C. 水分 | D. 土司 |
| E. 放置的位置 | |
| F. 觀察、記錄的時間 | |

(1) 要保持不變的因素：()

(2) 要改變的因素：()

2. 進行下列「影響黴菌生長的因素」實驗時，必須改變的因素分別是什麼？請連一連。

(1) 觀察水分對黴菌生長的影響 · A. 環境溫度高低

· B. 空氣量的多少

(2) 觀察溫度對黴菌生長的影響 · C. 水分的多少

3. 想要進行「溫度對黴菌生長的影響」實驗，下列哪些是操縱變因？哪些是控制變因？哪些是應變變因？請連連看。

(1) 土司大小 · 甲. 操縱變因 · (4) 土司是否滴水

(2) 夾鏈袋是否密封 · 乙. 控制變因 · (5) 放置土司的環境溫度

(3) 土司發黴情形 · 丙. 應變變因 · (6) 土司是否照到光線

4. 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) 土司的大小
 (2) 實驗環境的溫度
 (3) 土司上的滴水量
 (4) 放置土司的地點
 (5) 土司是否裝入夾鏈袋
 (6) 實驗進行的時間

還有第四頁試題

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
21-20	19-16	15-10	9-3	2-0

◎選擇題：

- () 1. 將白米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。
- () 2. 從超市買回來的優酪乳，應該如何保存最適當？ ①加熱煮沸 ②放冰箱冷藏 ③打開來通風 ④倒進夾鏈袋中隔絕空氣。
- () 3. 把食物放在冰箱裡，是利用什麼原理抑制微生物生長？ ①將微生物凍死 ②去除水分 ③降低溫度 ④隔絕外界空氣和水分。
- () 4. 乾金針、乾辣椒、乾香菇等食品，是利用晒乾、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？ ①水分 ②陽光 ③溫度 ④空氣。
- () 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隔絕外界空氣和水分 ②去除水分 ③維持鮮魚的生命 ④低溫抑制微生物生長。
- () 6. 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利用乳酸菌發酵保鮮 ②晒乾去除水分，抑制細菌、黴菌生長 ③利用低溫來抑制細菌、黴菌生長 ④隔絕食物與外界空氣中的細菌、黴菌和水分接觸。
- () 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殺菌 ②去除水分 ③隔絕外界空氣 ④控制溫度。
- () 8. 關於食品保存方式與其原理的配對，下列哪一項是不正確的？ ①餅乾包裝內放脫氧劑：吸收氧氣 ②鳳梨罐頭：低溫保存 ③把魚曬乾：去除水分 ④海鮮放在碎冰上：降低溫度。

◎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)乾燥處理
	(3)海鮮放在碎冰上
	(4)冷凍

2. 下列這些食品保存方法分別應用什麼原理來延長保存期限？請連一連。

保存方法	原理
------	----

- (1)乾燥處理 • • 甲.低溫
- (2)冷凍 • • 乙.隔絕外界空氣和水分
- (3)真空包裝 • • 丙.去除水分

3. 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：廖翠瑜 康軒六下自然第一~第二單元