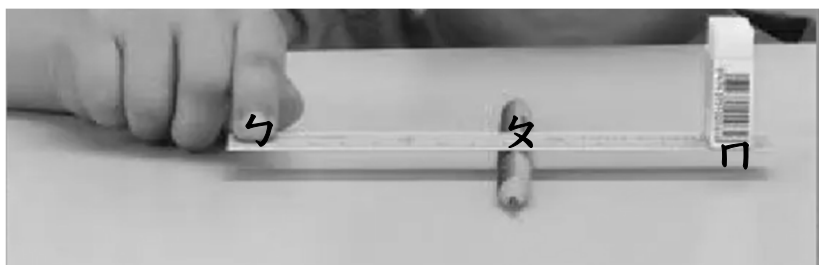


桃園市蘆竹區大華國小 111 學年度下學期六年級自然與生活科技期中評量試卷

六年級____班____號 姓名_____

槓桿是一種簡單機械，其中包含支點、施力點、抗力點。槓桿有三個類型：第一型槓桿的支點在施力點與抗力點之間、第二型槓桿的抗力點在施力點與支點之間、第三型槓桿的施力點在支點與抗力點之間。當施力 \times 施力臂與抗力 \times 抗力臂相等時，表示槓桿達到平衡狀態。(每格 2 分，共 22 分)

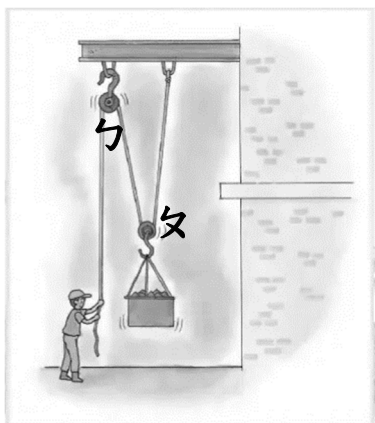
圖一



1. 圖一中ㄣ為()、ㄣ為()、ㄣ為()。
2. ()第一型的槓桿，施力臂和抗力臂永遠會一樣長，所以不省力也不費力。(○或×)
3. ()槓桿在平衡的狀態下，如果抗力臂與施力不變，當施力臂愈短時，作用於抗力點的力量要愈大。(○或×)
4. ()坐在椅子上要起身時，上半身往前傾會讓施力臂變長而容易起身。(○或×)
5. ()利用重量相同的砝碼和第一型的槓桿進行實驗。當抗力點距離支點 4 公分且掛上 3 個砝碼時，如果施力點距離支點 2 公分，此時施力點必須掛上幾個砝碼，槓桿才能保持平衡？①1 個②3 個③6 個④9 個。
6. ()下列哪一項屬於第二型的槓桿？①鑷子②開瓶器③尖嘴鉗④花剪。
7. ()兩個體重不同的人玩翹翹板時，體重較輕的人應該坐在離支點較近還是較遠的位置，才有機會保持平衡？①較近②較遠③和對面的人距離相同④無法判斷。
8. ()想要使槓桿保持平衡，在施力和施力臂不變時，抗力臂愈長，抗力點上的物體重量應該要如何改變？①減輕②加重③不用改變④無法判斷。
9. ()哪種物品的設計是費力但方便工作？①板手②螺絲起子③夾子④樹枝剪。



圖二



(每格 2 分，共 10 分)

1. 圖二滑輪組中ㄣ稱為()，ㄣ稱為()。
2. 當圖中的人向下拉時，ㄣ滑輪移動的方向和物體移動方向會()。

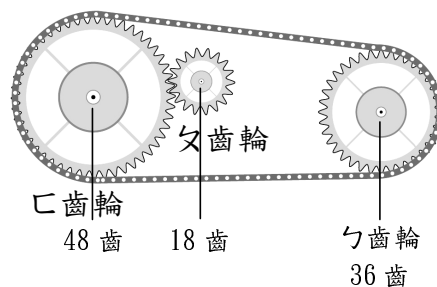
3. ()定滑輪和動滑輪的施力臂和抗力臂會等長，所以不省力也不費力。(○或×)
4. 圖中ㄣ、ㄣ滑輪重量各為 1 公斤，ㄣ上面的物體重 20 公斤。要拉動裝置需要花()公斤的力。



圖三

(每格 2 分，共 12 分)

1. 圖三中施力的部分是輪軸中的()，所以是屬於()的裝置。(選填：省力、費力、不省力不費力)
2. ()同一組輪軸裝置裡支點的位置是相同的。(○或×)
3. 圖中輪的半徑為 30 公分、軸的半徑為 10 公分、施力為 5 公斤，拉起來的水桶和水的重量為()公斤。
4. 腳踏車中也有輪軸裝置，其中後齒輪和後輪的關係是()是費力的裝置。(選填：以輪帶軸、以軸帶輪)
5. 請寫出一種生活中以輪帶軸的省力工具。()



圖四

(每格 2 分，共 16 分)

1. 圖四中讓ㄣ齒輪順時針轉動，則ㄣ齒輪轉動方向為()、ㄣ齒輪轉動方向為()。
2. 當ㄣ齒輪一種 1 齒時，ㄣ齒輪會移動()齒。
3. ()當ㄣ齒輪轉動 1 圈時，ㄣ齒輪轉動會超過 1 圈，而ㄣ齒輪則轉不到 1 圈。(○或×)
4. 當ㄣ齒輪轉動 4 圈時，ㄣ齒輪會轉動()圈、ㄣ齒輪會轉動()圈。
5. ()變速腳踏車是透過大小不同齒輪的組合達到變速的效果。(○或×)
6. 在變數腳踏車中，當前齒輪齒輪數()後齒輪齒數時，前後齒輪組會不省力也不費力。(選填：<、>、=)

背面還有題目，GO！！

鑄鐵鍋保養日常 NG 行為

鑄鐵鍋只要做好開鍋與日常清洗、保養，想要長久使用並非難事，只要在每次使用後都有確實上油保養，基本上毋須過度擔心鑄鐵鍋生鏽的問題，但是有些使用上的壞習慣，若不改正，則有可能導致鑄鐵鍋生鏽。如：

- A. 鑄鐵鍋不常使用，容易導致鍋子缺乏油脂的保護而生鏽。
- B. 鑄鐵鍋洗完後必須用小火確實烘乾，殘存的水分就導致生鏽的元凶，除了鍋內，鍋外、把手等處也要保持乾燥。
- C. 鍋子燒焦很多人會把鍋子拿去泡水，但鑄鐵鍋千萬別這麼做，遇上頑強的焦黑污漬，可以用少量的小蘇打粉清潔。
- D. 保養鍋子就是要讓鍋子乾淨，因此清洗鑄鐵鍋時常使用清潔劑清潔。這樣容易讓附著在鍋內的油脂保護層被洗掉，導致鑄鐵鍋容易生鏽。

- 1. 鑄鐵鍋缺乏保養導致生鏽的現象可以稱為()現象。
- 2. ()利用油脂可以預防鑄鐵鍋生鏽，所以清理完要用食用油擦拭鍋子。(○或×)
- 3. ()吊橋的鋼纜生鏽時顏色會變成紅褐色，對結構、安全不會有影響。(○或×)
- 4. ()「遇上頑強的焦黑污漬，可以用少量的小蘇打粉清潔」是因為泡過小蘇打水的鋼棉比較不容易生鏽。(○或×)
- 5. ()鑄鐵鍋洗完後必須用火烘乾的原因是什麼？①水中雜質會讓鍋子生鏽②水容易讓鍋子生鏽③高溫可以防止生鏽④火可以去除空氣中的氧。
- 6. ()保養腳踏車時在鏈條上油，就可以達到防鏽的功能是什麼原因？①油可以先和氧氣作用②因為油會吸收二氧化碳③可以保持乾燥④可以隔絕空氣。

小米觀察到海邊比湖邊更容易發現生鏽的鐵器，他想設計實驗來了解實際情況。(共 15 分)

- 1. ()想要從生活中尋找實驗研究的項目可以利用「生活觀察➡提出假設➡推論可能原因➡實驗驗證」的順序來進行。(○或×) (2 分)
- 2. 根據說明，小米的實驗裡操縱變因是()。(3 分)
- 3. 此實驗中，實驗組的鋼棉和對照組的鋼棉要做什麼事是不一樣的？
實驗組：() (3 分)
對照組：() (3 分)
- 4. 根據此實驗請寫出 2 項控制變因。(各 2 分)
控制變因：()、()

下圖是「證明鋼棉生鏽是否會消耗空氣」的實驗，描述是正確的打✓，錯誤的打✕。(每答 1 分，共 5 分)



- 1. ()廣口瓶內的水位高度沒有變化。
- 2. ()廣口瓶內的水位高度下降。
- 3. ()廣口瓶內的水位高度上升。
- 4. ()培養皿的水位會下降。
- 5. ()當鋼棉生鏽情況減緩，將點燃的線香放入線香會立刻熄滅。

下面那些方法可以預防生鏽請寫 a，能夠除鏽的請寫 b。
(每答 1 分，共 8 分)

- 1. ()浸泡在醋裡
- 2. ()加上塑膠套
- 3. ()上油
- 4. ()漆上油漆
- 5. ()電解
- 6. ()電鍍
- 7. ()用鋼刷刷
- 8. ()保持乾燥