基隆市五堵國民小學 114 學年度第二學期期中評量六年級自然科試卷

班級：　　座號：　　姓名：　　得分：　　家長簽章：

一、是非題:每題 2 分共 20 分。

（　）1.在日常生活中，有許多利用槓桿原理製成的工具，這些工具都有一個共同的特色，那就是支點都位於施力點和抗力點之間。

（　）2.槓桿工具設計的出發點都以便利生活為目的，所以使用槓桿工具都能讓我們省時又省力。

（　）3.動滑輪是一種省力的工具，但是在計算施力時需要將滑輪的重量考慮進去，這樣才能算出正確的施力大小。

（　）4.動滑輪和定滑輪都是槓桿原理的應用，它們唯一的差別是使用時一個省力，一個不省力也不費力。

（　）5.摩托車的碟煞系統是利用空氣傳送動力，原理是手按煞車時，利用空氣去擠壓活塞級煞車皮，以此產生磨擦力達到讓摩托車減速的目的。

（　）6.騎腳踏車時，我感到輕鬆自在，所以腳踏車是一種省力又省時的交通工具。

（　）7.輪軸也是槓桿原理的應用，所以使用輪軸工具時也會有省力的費時，費力的省時的特性。

（　）8.在自然環境中同一個棲息環境之下，不同種的動物或植物，牠們的生存條件會完全相同。

（　）9.蚯蚓對農夫來說是一種是有益的生物，因為蚯蚓挖土及產生糞土，可以增加土壤的透氣性和養分，讓農作物生長得更好。

（　）10.自然環境的改變不只會影響動物的生存，也會影響到植物甚至是微生物的生長。

二、選擇題:每題 2 分共 20 分。

（　）1.下列哪一種工具在正確使用下是省力的工具？①掃把②麵包夾③定滑輪④扳手。

（　）2.下面對於起重機的敘述，哪一個是正確的？①起重機可以吊起無限重的重物②起重機只有使用動滑輪③起重機無法吊起很輕的物體④起重機通常擁有 1 組以上的滑輪組。

（　）3.有一種工具使用起來是費力的，表示這一種工具的施力點比較靠近槓桿原理中的哪一個點？①支點②抗力點③中心點④都有可能。

（　）4.齒輪可以用來傳送動力，下面關於齒輪的敘述，哪一個是錯誤的？①相鄰且咬合的齒輪轉向一定相反②我們只能用大齒輪去帶動小尺齒輪③機械錶內是由大大小小不同的齒輪所組成④以上皆非。

（　）5.有一個輪軸，如果輪的周長是 20 公分，軸的周長是 5 公分，則軸轉一圈輪會轉動幾公分？①5 公分②10 公分③20 公分④40 公分。

（　）6.噴霧瓶是利用什麼將水射出去？①空氣②水③齒輪④以上都有可能。

（　）7.關於生物族群，下面哪一個敘述是對的？①區域內的族群種類通常不是單一的②環境對生物的生存不會有影響③所有生物需要的生存條件都相同④不同區域的族群數量一定相同。

（　）8.我們無法利用什麼方式來了解環境對生物的影響？①實地觀察②記錄自己每天的生活③上網查資料④請教同學或師長。

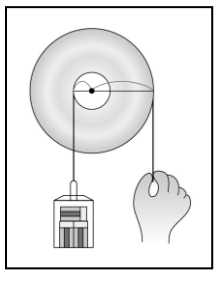
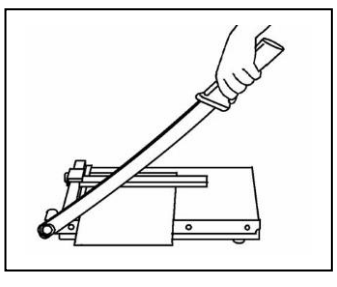
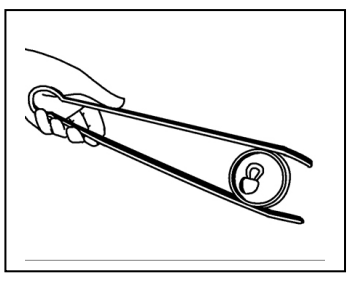
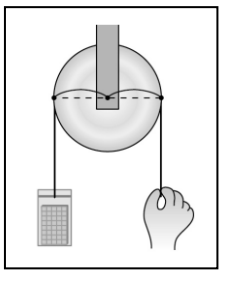
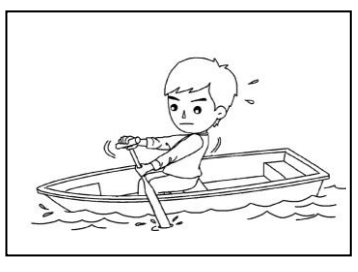
（　）9.在長期觀察開心農場螞蟻族群時，如果發現螞蟻族群減少時，下面哪一項是較有可能的原因？①食物增加了②天敵減少了③衛生局前幾天到學校噴過消毒藥水④環境變好了。

（　）10.在一個環境的「群集」內通常能看見那些種類的生物？①植物②微生物③動物④以上皆是。

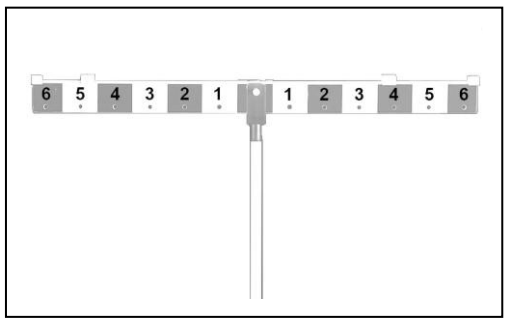
三、綜合測驗:每格 2 分共 60 分。

1.寫出下面各種工具使用時，會是省力、費力或者是不省力也不費力:

A.（　　）　B.（　　）　C.（　　）　D.（　　）　E.（　　）

★2.如圖所示，將槓桿左右兩側各分成六個等距單位，並且調整讓整個槓桿維持在水平靜止狀態後，準備多個等重的砝碼進行實驗。請回答下列問題：（※砝碼數不限，左、右邊都只能選一個刻度掛）



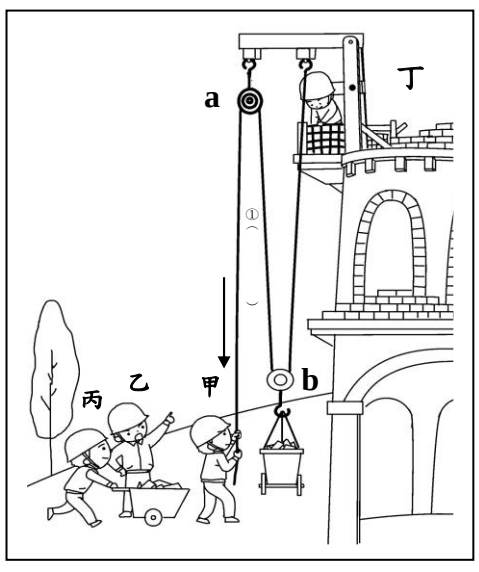
A.若在左邊刻度 2 的位置掛上 6 個砝碼，那麼右邊用 4 個砝碼續掛在哪個位

置才能達到平衡？　答:刻度（　　）的位置。

B.如果左邊刻度5的位置掛4個砝碼，那麼如果想要達到左、右平衡，則右邊有幾種掛法?並寫出其中一種掛法。答:（　　）種、(刻度:　　砝碼:　　個)

C.如果左、右邊都掛在同一個刻度，那麼想要達到平衡的話，則左、右掛的砝碼數要（　　）。

★3.右圖有甲、乙、丙、丁四位工人及a、b兩個滑輪，他們想利用這個滑輪組將蓋房子用的磚頭搬到樓上去，其中每個滑輪重量為6公斤，支架重量是50公斤，推車重量是10公斤，磚頭重量是80公斤，請依據右圖及題目上的資訊回答下面問題:



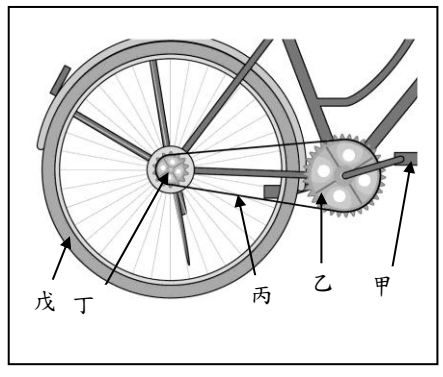
A.圖中的a是（　　）滑輪，b是（　　）滑輪。

B.圖中甲工人往下用力拉時，那麼推車會往（　　）移動，會有這樣的特性是（　　）滑輪的功用。

C.如圖中，甲工人至少需花花多大力氣才能將載滿80公斤的磚頭拉上去?
答:（　　）公斤。

D.如果把a滑輪拿走只用b滑輪，那麼哪一個工人可以將推車拉上去?
答:（　　）工人。

★4.右圖是一輛腳踏車的結構圖，其中前齒輪有48齒，後齒輪有16齒，請依據右圖回答下面問題：



A.請依據右圖寫出動力傳遞順序:（　　→　　→　　→　　→　　）。

B.根據這輛腳踏車的前後齒比來看，踏板踩踏一圈，後輪會轉動（　　）圈。

C.從腳踏車的結構來看，前齒輪和後齒輪轉動的方向會（　　），為什麼?
答:（　　）。

D.如果後輪圓周為1公尺長，小宇以每秒踩踏板1圈的速率來騎這部腳踏車，那麼10分鐘後小宇可以騎多遠? 答:（　　）公尺遠。

5.下面生物中，可能出現在五堵國小的開心農場的請打∨，不可能的請打X:

□酢漿草　□瓢蟲　□蜻蜓　□河豚　□黴菌

6.科普閱讀，請依據題意回答下列問題：

在臺灣的校園、公園或池塘邊，你見過一種行走緩慢且頭頂黑色冠羽的鳥嗎？牠就是黑冠麻鷺，屬於適應能力強，少數能在都市裡安然生活的野鳥。黑冠麻鷺的體形中等，部分羽毛呈褐灰色，而由眼睛周圍延伸到嘴巴的區域則呈藍色，彷彿帶上了藍色眼罩一般。牠常常一動也不動的站在水邊或草叢裡，看似正在發呆，其實是在等待時機，準備捕捉魚、蛙或蚯蚓等動物。

黑冠麻鷺曾被視為稀有鳥類，這是由於人們在綠地上使用除草劑，導致許多生物族群的數量下降，影響到牠們的覓食。不過，隨著近年來保育觀念的推廣，人們開始學著與自然共存，在停止使用除草劑後，蚯蚓的回歸讓我們更有機會在生活中遇見黑冠麻鷺。如果你之後在公園裡聽到沉悶如大鼓聲的鳴叫，不妨可以停下來觀察牠們呵！

（　）A.下面哪一種環境不是適合黑冠麻鷺生存的環境? ①樹林中②水塘邊③溪流旁④沙漠中。

B.根據文章內容，下列敘述中，正確的請打∨，錯誤的請打X:

（　）①黑冠麻鷺數量曾經下降的主要原因是因為人類的濫捕濫殺。

（　）②黑冠麻鷺族群的減少是導致蚯蚓和青蛙數量減少的重要因素。

（　）③從文章中我們可以知道，人類活動對地球環境有極大的影響，所以我要愛護自然，並學著與自然共存。

完成了，請再檢查一遍!