

澎湖縣將軍國民小學 100 學年度第 1 學期第三次定期評量五年級自然科試題

座號：\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 家長簽章：\_\_\_\_\_

一、是非題：(每個 2 分，共 20 分)

- ( ) 皮球具有彈性，即使用力也無法使皮球的形狀發生變化。
- ( ) 大小不同的石頭重量也不同，是因為它們受到的地球引力不同的關係。
- ( ) 力的大小可以用長度單位來表示，例如用 12 公分的力拉彈簧。
- ( ) 兩個人面對面推箱子，箱子往右邊移動，就代表右邊那個人用的力比較大。
- ( ) 不論哪種材質的接觸面，接觸面積大小相同，所產生的摩擦力都一樣。
- ( ) 通常鞋子底部都會有紋路設計，這是減少鞋子與地面的摩擦力，讓我們更方便行走。
- ( ) 在相同的時間內，物體移動的距離越遠，表示物體移動得越快。
- ( ) 兩個人在操場上跑步，只要是跑在前面的，速度一定比較快。
- ( ) 小明騎車騎 1 公里需要 1.6 分鐘，小華騎車騎 1 公里則需 1.4 分鐘，所以小華的速度比小明快。
- ( ) 賽跑時，無論跑的距離遠近，只要花的時間最少，就表示速度最快。

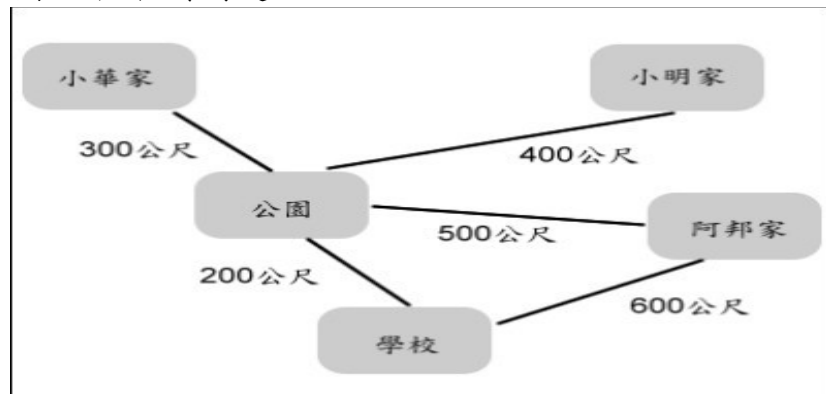
二、選擇題：(每個 3 分，共 30 分)

- ( ) 「用手壓球」和「用腳踢球」都會讓球發生各種變化，下列哪一項敘述是錯誤的？  
(1)兩種方法都有對球用力(2)踢球會讓球的形狀改變，且無法再恢復原形(3)用腳踢球會讓球飛出去(4)用手壓球，球會變扁。
- ( ) 有些東西具有彈性，它們通常具有什麼共同的特性？  
(1)對它用力時，形狀不會改變(2)對它用力時，運動情形都會改變(3)不再對它用力時，會恢復原狀(4)不再對它用力時，不會恢復原狀。
- ( ) 「把鐵罐放在地上滾」和「用腳把鐵罐踩扁」，對於這兩個例子的敘述，下列哪一項是正確的？  
(1)滾鐵罐時，沒有用力(2)踩鐵罐時，沒有用力(3)兩者都沒有用力(4)兩者用力的方式不同。
- ( ) 甲、乙兩人同時把相同的球往前丟，甲的球先落地，則誰丟得比較用力？  
(1)甲(2)乙(3)兩個人用的力一樣大(4)無法比較。
- ( ) 下列哪一項敘述可以表示「用力的大小」？  
(1)用 500 克重的力拿起一本書(2)將一顆球推動 5 公尺(3)用 12 公分的力拉彈簧(4)小明騎腳踏車 1 公里花了 10 分鐘。
- ( ) 下列哪一項敘述中，力量是相互抵消？  
(1)大小相同、方向相同的力(2)大小不同、方向相反的力(3)大小相同、方向相反的力(4)大小不同、方向相同的力。

- ( ) 書本疊得越高，越難用手推動。下列哪一個方法對於用手推動書本沒有幫助？  
(1)減少書本堆疊的數量(2)堆疊書本前，先在桌面打蠟使桌面變得更光滑(3)堆疊書本前，先在書本下方貼一張砂紙(4)在書本下方放置有滾輪的書架。
- ( ) 下雪時開車上山賞雪，車輪需加裝鏈條的目的是什麼？  
(1)增加美觀(2)增加車輪與地面的摩擦力(3)增加車子重量(4)方便辨識方位
- ( ) 甲、乙、丙三人跑操場一圈，分別花了 30 秒、40 秒和 25 秒，請問誰的速度最快？  
(1)甲 (2)乙 (3)丙 (4)無法判斷。
- ( ) 阿強要從臺北搭火車到臺中，下列哪一列火車速度最快？  
(1)下午 3：20 出發，4：50 到達(2)下午 2：30 出發，4：20 到達 (3)下午 2：00 出發，4：10 到達(4)三種火車跑得一樣快。

三、看圖回答問題：(共 17 分)

(一)下圖是小華、小明、阿邦家附近的地圖，請看圖回答下列問題。



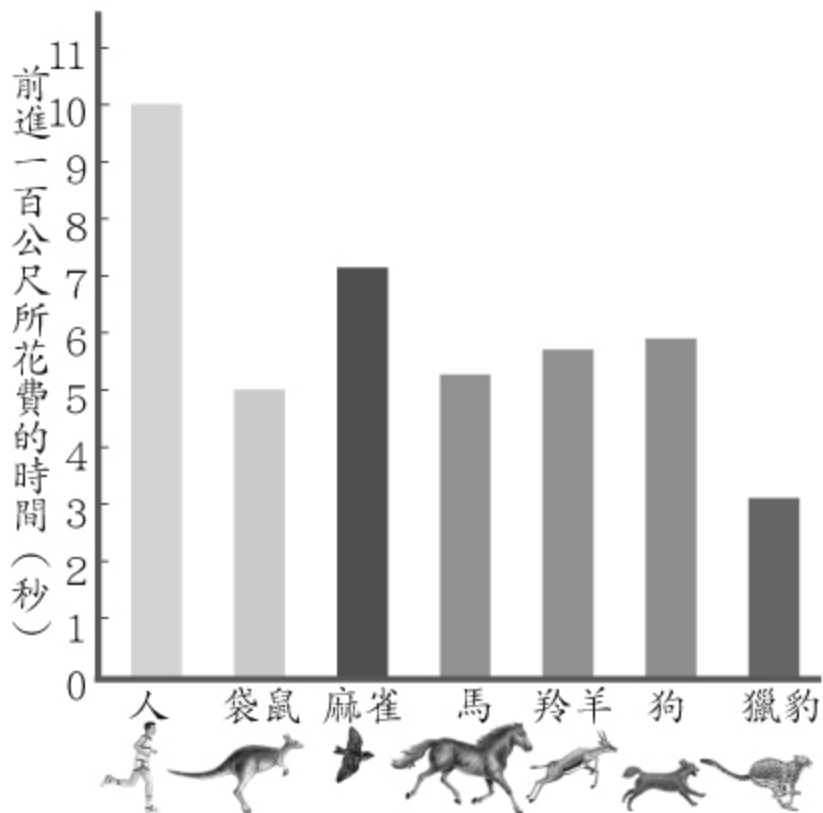
(1)如果三個人同時從公園離開，15 分鐘之後同時到家，請問速度由快到慢的排列是哪一個？請打  $\checkmark$  (2 分)

- A. 小華、小明、阿邦  
 B. 阿邦、小明、小華  
 C. 小華、阿邦、小明  
 D. 三個人一樣快

(2)隔天早上三個人從家裡同時出門，而且都挑選最近的路走，然後又同時到達學校，請問三個人的速度由快到慢的排列是哪一種？請打  $\checkmark$ 。(2 分)

- A. 小華=小明>阿邦  
 B. 小華>阿邦>小明  
 C. 阿邦=小明>小華  
 D. 三個人一樣快

(二)下圖是動物運動速度快慢的比較資料，請依此圖回答問題。



(1) 哪一種動物的運動速度最快? ( ) (2分)

(2) 這個比較圖是根據什麼條件來比較快慢的? 請在  中打 。(2分)

- 固定時間內移動的距離
- 固定距離所花的時間

(3) 請將這些動物的速度由快到慢排列出來。(7分)

( ) > ( ) > ( ) > ( ) > ( ) > ( ) > ( )

(4) 人 1 秒鐘可以移動多遠? ( ) (2分)

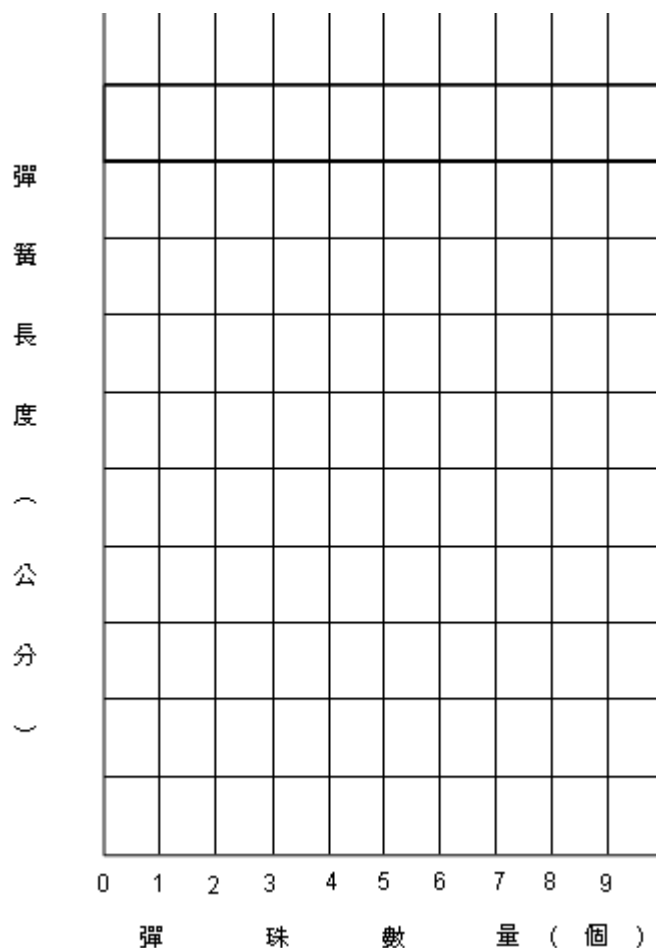
下表是潔潔利用彈珠進行彈簧伸長實驗的紀錄表，請看表回答下列問題。

彈珠數量(顆)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
彈簧長度(公分)	5	5.5	6	A	7	7.5	8	8.5	C
重量(克)	7	14	21	28	35	B	49	56	63

每顆彈珠可以讓彈簧伸長多少公分? (3分)

請推斷 A、B、C 應填入什麼數字? (2分)

請畫出彈珠數量與彈簧長度的關係圖。(5分)



(4) 根據你畫出的關係圖，可以讓潔潔知道彈珠數量與彈簧伸長的長度有什麼關係? (3分)

(5) 接著潔潔將實驗後的彈簧拿來測量自己的鉛筆盒有多重? 只是潔潔紀錄數據的時候，只用尺量出彈簧長度是 10 公分，請你幫潔潔算出鉛筆盒的重量是多少。(3分) (註：彈簧仍在彈性範圍內)

#### 實驗(二)

潔潔利用實驗(一)彈簧伸長長度的關係圖，做出了彈簧秤，並且用彈簧秤來做新的測量工具，以下是她的實驗說明：潔潔用彈簧秤拖著甲物體，但在

#### 四、實驗題組題：(共 28 分)

實驗(一)

三種不同材質上拖行。在 A 材質拖行時，彈簧秤的數據是 50 克；在 B 材質拖行時，彈簧秤的數據是 45 克；在 C 材質拖行時，彈簧秤的數據是 65 克。

(1) 請將三種材質 A B C 的摩擦力大小，從大至小排出。(3 分)

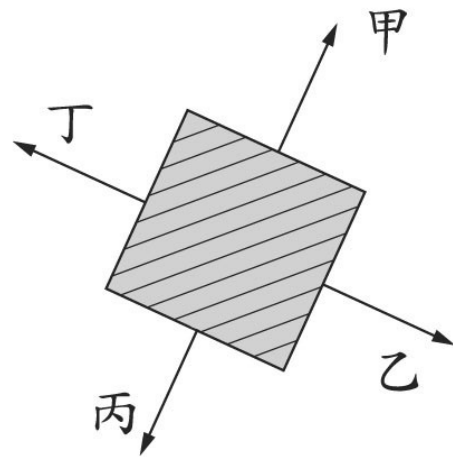
(2) 請解釋摩擦力的作用。(3 分)

(3) 適度的增加或減少摩擦力可以讓我們生活更便利。

摩擦力在日常生活中有哪些應用呢？請在下列空白處各寫出一個增加摩擦力的例子和一個減少摩擦力的例子。(4 分)

1. 增加摩擦力的例子：

2. 減少摩擦力的例子：



(1) 你應該要拉哪一條繩子，才可能讓積木固定不動？  
( ) (2 分)

(2) 當甲施力 30 公斤，乙施力 40 公斤，丙丁也是施力 30 公斤，請問積木最後會往哪裡移動呢？(3 分)

(3) 如果甲跟丙兩者施力相同，這時卻發現積木往丁移動，可以得知乙跟丙兩者是誰的力氣較小呢？  
(2 分)

### 實驗(三)

下圖中，正方形積木的四邊都綁上了繩子，如果有人往甲的方向用力拉…