

# 拯民國小【自然與生活科技領域】五年級上學期第三次知能考試

班級 五 年 甲 班

學生姓名： 分數

## 一、是非題：每題2分，共30分

1. ( ) 皮球具有彈性，即使用力也無法使皮球的形狀發生變化。
2. ( ) 力的大小可以用長度單位來表示，例如用12公分的力量拉彈簧。
3. ( ) 彈簧受到大小不同的力時，會伸展成不同的長度，所以彈簧可以用來測量力的大小。
4. ( ) 利用彈簧的特性可以做成彈簧秤，測量物體的重量和用力的大小。
5. ( ) 在斜坡的一側貼上細砂紙，另一側保持光滑，分別將兩枚硬幣從斜坡兩側同時滑下，兩側的硬幣會同時到達底端。
6. ( ) 迴紋針會被磁鐵吸起；嘴吹風車，風車會轉動，都是因為受到非接觸力的作用。
7. ( ) 小緯將玩具車放在地面用手推，玩具車會因為受力而向前移動，然後慢慢受到地面的摩擦力而停下來。
8. ( ) 把球丟出去、把球踩在腳下，這兩種動作都對球用力，所以球的形狀變化也相同。
9. ( ) 兩個人在操場上跑步，只要是跑在前面的，速度一定比較快
10. ( ) 由相同時間內移動距離的長短，可以比較物體移動的快慢。
11. ( ) 所有的物體受到力的作用後，形狀都會恢復原來的樣子。
12. ( ) 將同一條橡皮筋拉得越長，表示用的力量越小。
13. ( ) 彈簧受到大小不同的力，伸展的長度都相同，所以適合當作測量力的工具。
14. ( ) 跑步速度比較快的人，在相同的時間內，可以跑的距離比較遠。
15. ( ) 在空中的物體都會往下掉落，這是因為受到地心引力的關係

## 二、選擇題：每題2分，共30分

1. ( ) 下列哪一項物品無法利用「用力時形狀會改變」的特性來測量力的大小？(1)彈簧(2)橡皮筋(3)磁鐵(4)皮球。
2. ( ) 兩個人在比賽400公尺賽跑時，如何比較速度的快慢？(1)看誰先到達終點(2)看誰腳跨得比較大(3)看誰跑得比較遠(4)以上都要考慮。
3. ( ) 「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
4. ( ) 小明用10秒跑了70公尺，小華花了15秒跑了120公尺，阿志花了12秒跑了72公尺，請問誰的速度最快？(1)小明(2)小華(3)阿志(4)無法比較。
5. ( ) 甲花了10秒跑了80公尺；乙花了10秒跑了75公尺；丙花了10秒跑了90公尺，請問誰跑得最快？(1)甲(2)乙(3)丙(4)無法比較。
6. ( ) 彈簧上掛5個硬幣時，長度是12公分；掛5顆彈珠時，長度是15公分；掛5個橡皮擦時，長度是13公分。請問這三樣東西中，哪一樣最重？(1)硬幣(2)彈珠(3)橡皮擦(4)無法比較。
7. ( ) 阿美用手輕壓皮球，1分鐘之後放手，皮球會產生什麼樣的變化？(1)皮球恢復原狀(2)皮球破了(3)皮球變扁了(4)皮球變輕了。
8. ( ) 小黃跑操場兩圈花了8分鐘；小紅跑操場三圈花了12分鐘，請問誰跑得比較快？(1)小黃(2)小紅(3)一樣快(4)無法比較。
9. ( ) 兄弟兩人從家裡要到圖書館借書

，如果走的路一樣，則哥哥花了12分鐘到達圖書館；弟弟花了10分鐘，誰的速度比較快？(1)哥哥(2)弟弟(3)一樣快(4)無法比較。

10. ( ) 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。
11. ( ) 測量力的工具都具有一些特性，但不包括下列哪一項？(1)都是金屬製品(2)都具有彈性 (3)用力越大，形狀變化越明顯(4)停止用力時，能恢復原狀。
12. ( ) 下列哪一項不是彈簧秤可以測量力的大小的原因？(1)彈簧秤具有彈性(2)彈簧秤長度隨重量的變化具有規律性(3)彈簧秤可再恢復原狀(4)彈簧秤具有磁力。
13. ( ) 在兩條相同的彈簧上分別掛上1公斤重的棉花和1公斤重的鐵，則哪一條彈簧會變得比較長？(1)掛棉花的彈簧(2)掛鐵的彈簧(3)一樣長(4)無法判斷。
14. ( ) 下列哪一個現象沒有受到力的作用？(1)水車轉動(2)玩具車靜止不動(3)用手捏陶土(4)頭髮被大風吹起。
15. ( ) 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。

### 三、填充題：20分

1. 非接觸力有 ( )、( )。
2. 以前的人為了搬運方便會利用 ( ) 當滾軸，來方便搬運。
3. 如何減少摩擦力？( )、( )。
4. 西元1769年 ( ) 發明第一輛蒸氣引擎車，時速約 ( ) 公里。
5. 人前進100公尺的時間大約 ( ) 秒。

6. 物體受到力的作用，會有什麼改變 ( )、( )。

### 四、活用題：20分

1. 下表是庭安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	6.5	7	7.5	8	8.5	9
重量(克重)	7	14	21	28	35	42	49	56	63

- (1)彈簧的原長為 ( ) 公分
- (2)一顆彈珠的重量為 ( ) 克
- (3)彈簧長度10公分時，會有 ( ) 顆彈珠，共 ( ) 克重。
- (4)量98克重的物體時，需要 ( ) 顆彈珠，彈簧長度為 ( ) 公分
- (5)拉長8公分時，重量是 ( ) 克重
- 由紀錄表可以看出什麼現象？正確的請打√。

- ㄅ. 彈珠數量越多，彈簧長度越短。
- ㄆ. 彈珠數量越少，彈簧長度越長。
- ㄇ. 重量越大，彈簧長度越短。
- ㄏ. 重量越大，彈簧長度越長。

2. 生活中有很多關於「用力」的現象，下列對於用力現象的敘述，正確的請打√；錯誤的請打×。

- (1)用手壓球、拉彈簧：
- ㄅ. 用力時形狀都會改變
- ㄆ. 停止用力時，都會恢復原本的形狀
- ㄇ. 用力越大，形狀的改變越大。
- (2)用手拉橡皮筋、折粉筆：
- ㄅ. 用力時，形狀都會改變。
- ㄆ. 停止用力時，形狀都會恢復原狀
- ㄇ. 橡皮筋和粉筆都具有彈性
- (3)用腳輕輕踢皮球、用力踢皮球：
- ㄅ. 用力時，物體都會移動。
- ㄆ. 用力的大小相同
- ㄇ. 皮球滾動的距離相同