

屏東縣恆春國小 105 學年度下學期第三次定期評量

領域：自然與生活科技

五年 班 號 姓名：_____

一、是非題：每格 2 分、共 26 分

- () 1. 一般家庭用電分為 110 伏特和 220 伏特兩種。
- () 2. 恆春國小運動會，A 班在拔河獲得勝利，代表 A 班在比賽中力量較大。
- () 3. 砂糖水和純水都屬於容易導電的水溶液。
- () 4. 使用彈簧秤之前不需要歸零就可以使用。
- () 5. 有水的路面摩擦力較小，車子容易打滑。
- () 6. 接觸面的材質並不會影響摩擦力的大小。
- () 7. 樹上的蘋果掉到地上和往天上飛的氣球都屬於重力影響的結果。
- () 8. 在相同距離上，花的時間越少，表示速度越快。
- () 9. 進行水溶液是否具導電性實驗時，使用的 LED 與乾電池不管正負極怎麼接都可進行測量。
- () 10. 阿岳發現彈簧有一定的使用限度，太用力使用後會無法回復。
- () 11. 重力是屬於需要接觸到物體才能產生的作用力。
- () 12. 彈簧秤的兩端長得相似，所以兩端都可掛上重物測量。
- () 13. 摩擦力越大，較費力；摩擦力越小，較省力。

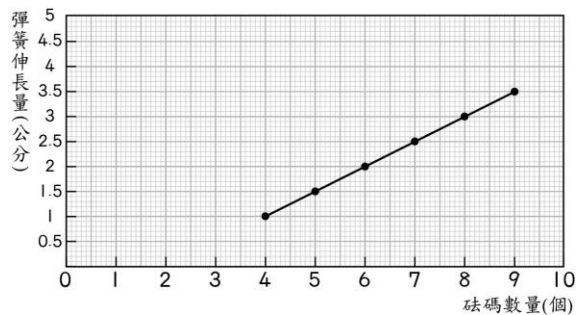
二、選擇題：每格 2 分、共 24 分

- () 1. 下列何者水溶液較容易導電？
① 純水 ② 檸檬酸水 ③ 酒精 ④ 糖水
- () 2. 明明在向同學介紹發光二極體，下列哪些是發光二極體的特性？
① 體積小 ② 壽命長 ③ 耗電量小 ④ 以上皆是
- () 3. 下列何者為正確用電方法？
① 在浴室裡用電器 ② 用潮濕的手觸摸電力開關 ③ 用擦乾的手將插頭插在插座上 ④ 在一個插座上使用很多延長線
- () 4. 葉子會從樹枝上掉落到地面上，這是由什麼力量造成的？
① 風力 ② 磁力 ③ 重力 ④ 超能力
- () 5. 下列哪些工具不適合用來檢測物體的重量？
① 溫度計 ② 彈簧秤 ③ 磅秤 ④ 電子秤
- () 6. 安安進行在「不同桌面摩擦力影響的實驗」，請問下列哪一個是需要改變的實驗因素呢？
① 彈簧秤的大小 ② 桌面的顏色 ③ 桌面的材質 ④ 螺帽的數量
- () 7. 把球放開後會掉落到地面上，下列何者是同原理造成？
① 飛機起飛 ② 氣球天上飄 ③ 水由高處流向低處 ④ 燈泡發光

- () 8. 哪一個是生活中減少摩擦力的例子？
① 籃球上的紋路 ② 滑板的輪子 ③ 防滑墊的紋路 ④ 瓶蓋上的刻痕
- () 9. 校慶 100 公尺比賽，飛飛花了 17 秒建建花了 15 秒，誰跑的比較慢？
① 建建 ② 飛飛 ③ 一樣慢 ④ 無法比較
- () 10. 路面的什麼條件與行車摩擦力大小有關？
① 重量 ② 材質 ③ 顏色 ④ 材質價錢
- () 11. 若移動的距離相同，移動所需的時間愈短，則表示移動的速度如何？
① 一樣快 ② 無法比較 ③ 速度愈快 ④ 速度越慢
- () 12. 芸芸想利用 LED 燈測水溶液的導電性，但是發現 LED 燈壞掉了，請問她還可以用什麼物品來檢測呢？
① 紙 ② 桌子 ③ 純水 ④ 小燈泡

三、題組：每格 2 分、共 6 分

下圖是彈簧伸長量和砝碼數量的關係圖，請依據關係圖回答下列問題：

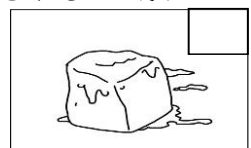


- (1) 當彈簧掛 9 個砝碼時的全長為 11.5 公分，請問彈簧的原長是幾公分？
答：()。
- (2) 由上表可知，從第 4 個砝碼開始，每增加一個砝碼時，彈簧的長度便會增加多少公分？
答：()。
- (3) 在彈簧下掛一顆百香果的總長度為 12.5 公分，若仍維持在彈性限度內，則這顆百香果的重量等於多少個砝碼重？
答：()。

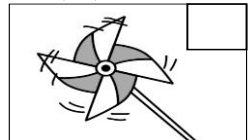
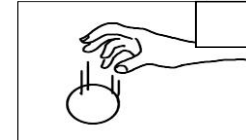
四、是的打√，不是的打×：每格 2 分、共 38 分

1. 下列哪些現象的主要原因和重力有關？請在□中打√，無關的打×：

- ① 水由高處往低處流
- ② 冰塊融化成水



- ③ 鬆手後球向下掉落
- ④ 風車轉動

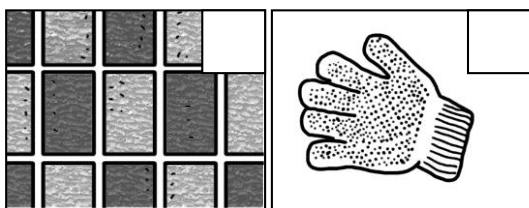


2. 2016 年世界室內拔河錦標賽女子決賽，由中華隊對上中國大陸隊，拔河繩上綁著一條布條。下列關於拔河比賽的敘述哪些正確？請在()裡打✓，錯誤的打✗：

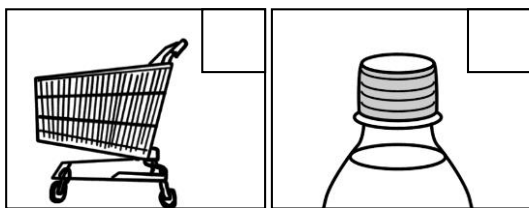


- () (1) 裁判可以利用布條位置移動的情形判斷勝負。
 () (2) 當布條往中華隊移動時，表示中華隊用的力量比較大。
 () (3) 如果布條靜止不動時，表示中華隊和中國大陸隊都沒有用力。
3. 有些物品需要減少摩擦力才能方便使用，下列哪些會減少摩擦力？請在□中打✓，不會減少摩擦力的打✗：

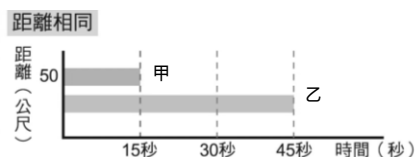
- ①浴室地磚凹凸不平 ②手套上的顆粒



- ③手推車上的輪子 ④寶特瓶蓋的刻痕



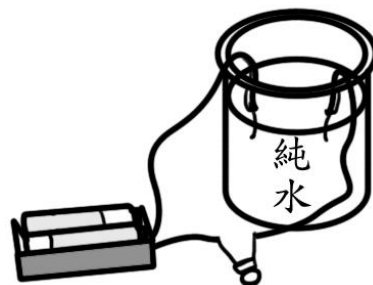
4. 下表為移動速度的實驗紀錄。請看表回答問題，下列敘述哪些正確？請在()裡打✓，錯誤的打✗：



- () (1) 甲的移動速度比乙還要快。
 () (2) 甲的移動速度比乙還要慢。
 () (3) 距離相同時，移動時間愈長，移動速度愈快。
 () (4) 時間相同時，移動距離愈短，移動速度愈快。
 () (5) 如果甲乙兩人之中，有一個人

騎腳踏車，有一個人走路，則騎腳踏車的人可能是甲。

5. 小善使用下圖的裝置進行測試水溶液導電性的實驗，下列有關實驗的敘述哪些正確？請在()裡打✓，錯誤的打✗：



- () (1) 須要注意電池正負極連接發光二極體長腳、短腳的位置。
 () (2) 浸過水溶液的電線可以重複使用。
 () (3) 可以讓電路形成通路的水溶液，具有導電性。

五、科學閱讀：每格 2 分、共 6 分

田徑運動員為什麼要穿「釘鞋」呢？從物理學的觀點，摩擦力的大小，除了與壓力有關外，還與物體的表面性質有關。當物體表面愈粗糙，那麼摩擦力就愈大。運動員在比賽時，會因為跑道上的一些沙粒而滑倒，故研發鞋底裝幾顆釘子的釘鞋，當跑步時，釘子插在地上就可避免打滑的現象。

但鞋底的釘子插進地面後，再拔出來也要費一些力氣，這樣不會影響賽跑的速度嗎？因為鞋底的釘子，釘頭細但粗根，可以輕鬆從跑道上拔出來，對運動員的速度不會有影響。

請依上方文章回答下列問題：

- () 1. 專業田徑運動員所穿的鞋子底部裝幾根釘子有什麼用意呢？(①減少摩擦力②增加摩擦力③比較炫)。
 () 2. 下列哪種不是要增加摩擦力的？(①老虎鉗的凹凸紋②浴室的止滑墊③溜冰選手鞋子的冰刀)。
 3. 運動員目前 100 公尺世界紀錄是 9.58 秒。獵豹跑 100 公尺需要 3.1 秒，羚羊跑 100 公尺需要 5.7 秒，請問哪種動物的奔跑速度比較快？答：()。