

一、是非題：每題 2 分

1. (☐) 地球對物體的吸引力稱為「重力」
2. (☒) 摩擦力大，會比較省力；摩擦力小，會比較費力。
3. (☒) 發明石蕊試紙的科學家是牛頓。
4. (☒) 想要比較跑步的快慢，可以在相同時間內，比較流的汗多或少。
5. (☒) 所有物質溶於水中後，都可以導電。
6. (☐) 重力和磁力都不需要接觸到物體就能產生力的作用。
7. (☐) 不同的水溶液，顏色看起來可能不同，例如：白開水是透明的，紅茶是深褐色的。
8. (☐) 每次利用彈簧秤測量完重物的重量後，須取下重物，避免彈性疲乏。

二、選擇題：每題 2 分

1. (☒) 檢驗水溶液的酸鹼性時，要用什麼顏色的石蕊試紙？①紅色、藍色都要用②不一定③藍色④紅色。
2. (☒) 想要檢測導電性但手邊沒有發光二極體時，下列哪一項材料可以作為替代品？①衛生紙②小燈泡③石蕊試紙④橡皮擦
3. (☒) 路面的什麼條件與行車的摩擦力大小有關？①顏色②重量③粗糙程度④材質的價錢。
4. (☒) 利用清潔劑可以去除浴室裡的鹼性污垢，由此可知，清潔劑屬於下列哪一種性質？①涼性②鹼性③中性④酸性。
5. (☒) 甲、乙、丙三人最多分別可以推動 25、35、50 公斤重的重物，如果進行拔河比賽，誰比較可能獲勝？①不知道②乙③甲④丙。
6. (☒) 下列哪一個是生活中減少摩擦力的例子？①直排輪鞋的滾輪②籃球表面的凹凸紋路③原子筆桿的前端有一圈圈的螺紋④老虎鉗內側凹凸的紋路。
7. (☒) 拔河的用力方式和下列哪一個用力方式

相似？①推動行李箱②搬動書桌椅③折斷鉛筆④互相拉毛巾。

8. (☒) 具有彈性的物體受力作用時，可能會產生什麼變化？①形狀改變②顏色改變③材質改變④溫度改變。
9. (☒) 發光二極體、電池與電線可以用來檢測水溶液的哪一種特性？①酸鹼性②導電性③顏色④氣味。
10. (☒) 為了減少實驗誤差，配製水溶液前可以利用下列何者清洗配製用的容器？①石灰水②純水③小蘇打水④食鹽水。
11. (☒) 甲乙兩隊進行拔河比賽，拔河繩中間的黃布條如果往乙隊移動，代表哪一隊用的力量大？①甲隊②乙隊③一樣大④資料不足無法判斷。
12. (☒) 電壓的單位是什麼？①伏特②瓦特③安培④瓦力。

三、配合題：每答 1 分

1. 自己和同學利用彈簧秤進行拔河比賽，並把比賽結果記錄下來。正確的，請在□中打✓。

施力方向	小盒子的移動方向
自己 ← 小盒子 → 同學 200 公克重 100 公克重	<input checked="" type="checkbox"/> ① 自己 <input type="checkbox"/> ② 同學 <input type="checkbox"/> ③ 不移動
自己 ← 小盒子 → 同學 100 公克重 200 公克重	<input type="checkbox"/> ① 自己 <input checked="" type="checkbox"/> ② 同學 <input type="checkbox"/> ③ 不移動
自己 ← 小盒子 → 同學 200 公克重 200 公克重	<input type="checkbox"/> ① 自己 <input type="checkbox"/> ② 同學 <input checked="" type="checkbox"/> ③ 不移動

2. 依據第(1)題，實驗結果發現，何時小盒子（物體）會往自己的方向移動？請在□中打✓。
- ☒ ① 自己施力比較大。
☐ ② 同學施力比較大。
☐ ③ 兩人施力一樣大。

3. 依據第(1)題，實驗結果發現，何時小盒子會往同學的方向移動？請在□中打✓。

☐ ①自己施力比較大。

✓ ☒ ②同學施力比較大。

☐ ③兩人施力一樣大。

4. 當物體同時受到大小相同，但方向分別往左拉和往右拉的力，此時物體會往哪個方向移動？請在□中打✓。

☐ ①向左移動。

☐ ②向右移動。

✓ ☒ ③不移動。

四、勾選題：每答1分

1. 利用哪些方式辨認不清楚來源的水溶液比較適合？請在()裡打✓，不適合的打✕：

(✓) (1)用眼睛看水溶液的顏色。

(✕) (2)用舌頭確認水溶液的味道。

(✕) (3)塗抹少許水溶液在手臂上。

2. 關於日常生活使用的酸鹼水溶液，哪些敘述正確？請在()裡打✓，錯誤的打✕

(✕) (1)生活中常見的水溶液都不具有危險性。

(✓) (2)有些水溶液具有腐蝕性，使用時必須要小心。

(✕) (3)不小心碰觸到強酸時，要用大量的強鹼立刻沖洗。

(✕) (4)使用化學溶液時，不須看清楚使用說明。

3. 適當的減少或增加摩擦力可以讓生活更安全、更輕鬆。下列哪些是增加摩擦力的例子？請在()裡打✓：

(✓) (1)防滑手套的表面有凹凸紋路。

(✓) (2)寶特瓶的瓶蓋上有刻痕。

(✓) (3)原子筆的握筆處有紋路。

() (4)在電風扇的轉軸處加潤滑油。

() (5)直排輪上的輪子。

4. 不同水溶液與石蕊試紙和紫色高麗菜汁作用後的顏色變化情形都相同嗎？請根據之前實驗結果，將結果符合的，在□中打✓。

水溶液性質 檢驗結果項目	酸性溶液	中性溶液	鹼性溶液
(1)用紅色石蕊試紙檢測	<input type="checkbox"/> ①變色 ✓②不變色	<input type="checkbox"/> ①變色 ✓②不變色	✓①變色 <input type="checkbox"/> ②不變色
(2)用藍色石蕊試紙檢測	✓①變色 <input type="checkbox"/> ②不變色	<input type="checkbox"/> ①變色 ✓②不變色	<input type="checkbox"/> ①變色 ✓②不變色
(3)滴入紫色高麗菜汁	✓①紅色系 <input type="checkbox"/> ②紫色系 <input type="checkbox"/> ③藍色系或綠色系	<input type="checkbox"/> ①紅色系 ✓②紫色系 <input type="checkbox"/> ③藍色系或綠色系	<input type="checkbox"/> ①紅色系 <input type="checkbox"/> ②紫色系 ✓③藍色系或綠色系

5. 下列哪些是發光二極體(LED)的優點？請在()裡打✓：

() (1)很耗電。

(✓) (2)用電省。

(✓) (3)體積小。

() (4)體積大。

(✓) (5)使用壽命長。

() (6)使用壽命短。

五、連連看：每答1分

在臺灣，下列各種電力來源所提供的電壓分別是多少伏特？請畫線連起來：

