

一、是非題：(每題 2 分，共 20 分)

- ( ) 1. 物質溶解在水中後，就消失不見了，所以我們無法利用任何方法再將物質取回。
- ( ) 2. 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。
- ( ) 3. 胃酸太多的時候可以吃胃藥來減緩症狀，這是酸和鹼互相作用的應用。
- ( ) 4. 進行拔河比賽時，繩子會同時受到四面八方的拉力。
- ( ) 5. 彈簧受到大小不同的力，伸長的長度都相同，所以適合當作測量力的工具。
- ( ) 6. 小明將電池和電線連接發光二極體，如果發光二極體會發亮，稱為通路。我們可以利用這個裝置連接不同的水溶液，測試水溶液的導電性。
- ( ) 7. 分別在兩個相同的燒杯中，倒入 20°C、30 毫升的冷水，並加入 1 平匙的食鹽，其中一杯攪拌至完全溶解，另一杯不攪拌，兩杯食鹽水分別稱重後，會發現完全溶解的那一杯重量較重。
- ( ) 8. 糖和食鹽都可以完全溶解於水中，形成均勻的「混合物」，稱為水溶液。
- ( ) 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. 利用「蒸發」原理，將食鹽水溶液中的食鹽變回顆粒，可以得知「溶解」並不是物質消失不見了，而是變成我們看不見的形態存在水中。

二、選擇題：(每題 2 分，共 20 分)

- ( ) 1. 下列哪一種植物不適合用來製作酸鹼指示劑？ ① 紫葡萄皮 ② 紫色高麗菜 ③ 白色百合花 ④ 紅玫瑰花瓣。
- ( ) 2. 溶解後水溶液的重量有什麼特性？ ① 水溶液的重量 = 溶質重量 + 溶劑重量 ② 溶解後水溶液重量不變 ③ 溶解後水溶液變輕了 ④ 不同的水溶液，溶解後水溶液重量可能變輕，也可能變重。
- ( ) 3. 有一種水溶液摸起來滑滑的，滴在紅色石蕊試紙上會使試紙呈現藍色，這種水溶液可能是下列哪一種？ ① 肥皂水 ② 食鹽水 ③ 醋 ④ 汽水。
- ( ) 4. 發光二極體 (LED) 的使用越來越普及，下列哪一項物品並不是發光二極體在生活中的運用？ ① 行人穿越號誌燈 ② 手電筒 ③ 烹飪烤箱 ④ 通訊產品。
- ( ) 5. 尖嘴鉗、老虎鉗等工具前端內側都有紋路，請問這些紋路有什麼作用？ ① 節省材料 ② 增加美觀 ③ 減少摩擦力 ④ 增加摩擦力。
- ( ) 6. 能使紅色石蕊試紙變藍色的是哪一種性質的水溶液？ ① 酸性水溶液 ② 中性水溶液 ③ 鹼性水溶液 ④ 以上都有可能。
- ( ) 7. 從關山搭火車到臺北，如果搭自強號，下午 14:23 出發，下午 18:08 到達；如果搭莒光號，中午 12:06 出發，下午 18:56 到達；因此自強號較快。你是用什麼理由判斷火車速度的快慢？ ① 出發的時間 ② 到達的時間 ③ 相同距離，花的時間最短 ④ 相同時間，移動距離最遠。

- ( ) 8. 我們將純蜂蜜與水混合調勻成蜂蜜水。從上述的調配過程中，純蜂蜜和水有什麼關係？ ① 固體 + 液體 = 液體 ② 溶質 + 溶劑 = 溶液 ③ 純蜂蜜的重量 + 水的重量 > 蜂蜜水的重量 ④ 純蜂蜜融化在水中。
- ( ) 9. 在水量相同，但水溫不同的四個等重的水杯中，分別加入食鹽，直到有食鹽顆粒無法溶解為止，下列哪一杯食鹽水的重量會最重？ ① 30°C ② 50°C ③ 70°C ④ 90°C。
- ( ) 10. 摩擦力會讓我們施力時較費力，但是適度的摩擦力能讓生活更便利，下列哪一項不是增加摩擦力帶來便利的例子？ ① 上合歡山賞雪時車子要加裝雪鏈 ② 寶特瓶的瓶蓋設計有刻紋 ③ 在腳踏車的鏈條上油 ④ 腳踏車輪胎上有紋路。

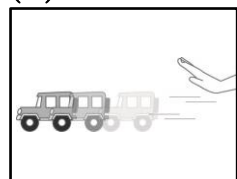
三、填填看：(每個答案 2 分，共 6 分)

1. 小芬、小梅、小容三人測試跑步，請你根據他們的成績回答問題。
- 小芬花了 30 秒跑完 200 公尺。
- 小梅花了 40 秒跑完 200 公尺。
- 小容花了 30 秒跑完 300 公尺。
- (1) 小芬和小梅誰跑得比較快？( )
- (2) 小芬和小容誰跑得比較快？( )
- (3) 三個人之中，誰跑得最快？( )

四、連連看：(每個答案 2 分，共 8 分)

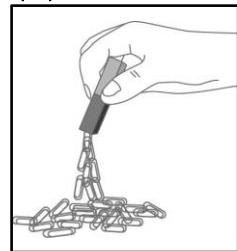
1. 下列各種不同物品受到力的作用，它們分別是受哪一種力的作用，請連連看。

(1)



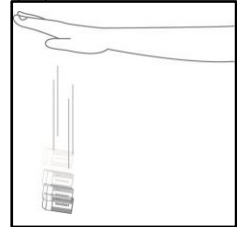
● 甲. 地球引力

(2)



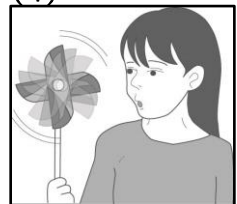
● 乙. 風力

(3)



● 丙. 推力

(4)



● 丁. 磁力

五、看圖回答問題：(每個答案 2 分，共 18 分)

1. 甲、乙、丙三個杯子裡都裝了 30 毫升的水，進行食鹽溶解量的實驗後，結果如下表所示，請回答下列問題。

組別	甲杯	乙杯	丙杯
能溶解的平匙數	2	3	4

(1) 三杯水的重量由輕到重的排列是：

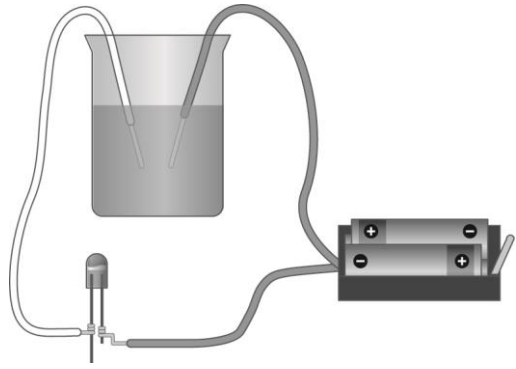
( ) < ( ) < ( )

(2) 三杯水的濃度由高到低的排列是：

( ) > ( ) > ( )

2. 下列的實驗紀錄表，打○表示發光二極體會亮，請看表回答問題。

物質	數量			
	1 匙	2 匙	3 匙	4 匙
食鹽	○	○	○	○
小蘇打粉	○	○	○	○
醋	○	○	○	○



(1) 在水裡加了哪些東西，才會使發光二極體發亮？

( )

(2) 接續上題，由實驗結果可得知：有些水溶液具有

( ) 性。

(3) 藉由實驗結果，可知生活中如果手沾到了水溶液後，不可以觸碰電源開關，以免發生 ( ) 危險。

六、回答問題：(每個答案 3 分，共 6 分)

1. 森林裡的動物正在舉行 200 公尺賽跑，請依據下列的成績紀錄，回答問題。

- A. 羚羊 11.5 秒
- B. 獵豹 6.2 秒
- C. 袋鼠 10 秒
- D. 麻雀 16 秒
- E. 梅花鹿 12 秒

(1) 各種動物的運動速度由快到慢如何排列？填入代號。

( )

(2) 接續上題，你是如何判斷的？

( )

七、勾選題：(每個答案 2 分，共 12 分)

1. 下列各項敘述中，哪一種情況下用力較大？請打√。

(1) 用手壓同一個皮球時

甲. 皮球被壓成 10 公分高

乙. 皮球被壓成 8 公分高

(2) 用手拉同一條彈簧時

甲. 彈簧被拉成 10 公分長

乙. 彈簧被拉成 8 公分長

(3) 用手推同一輛玩具車時

甲. 車子滑到 10 公分遠的地方

乙. 車子滑到 20 公分遠的地方

八、活用題：(每個答案 2 分，共 10 分)

1. 下表是小華利用彈珠進行彈簧伸長實驗的紀錄表，請依紀錄表回答下列問題。

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) 由紀錄表可以看出什麼現象？正確的請打√。

甲. 彈珠數量越多，彈簧長度越短。

乙. 彈珠數量越少，彈簧長度越長。

丙. 重量越重，彈簧長度越短。

丁. 重量越重，彈簧長度越長。

(2) 如果彈簧下面吊了一個鉛筆盒，彈簧的長度是 9 公分，則這個鉛筆盒有多重？

( ) 克重。