

透過觀測了解溶解現象與水溶液導電性				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
17	16-14	13-12	11-10	9-0

一、是非題：

- () 1. 世界上所有的物質都可以溶解在水中，形成水溶液。
- () 2. 食鹽溶解在水中後，水溶液的總重量會增加。
- () 3. 所有的物質溶於水中所形成的水溶液，都容易導電。
- () 4. 醋的水溶液具有導電性，容易使電路中的發光二極體發亮。
- () 5. 在非常高的電壓中，幾乎任何水溶液都會導電。

二、選擇題：

- () 1. 哪一種性質的水溶液最容易導電？
①酸性 ②鹼性 ③中性 ④ 不一定。
- () 2. 對於發光二極體(LED)的敘述，下列哪一項錯誤？ ①體積小 ②電量省 ③壽命短 ④已被廣泛應用。
- () 3. 下列哪一種方法，可以將已經溶解在水中的食鹽變回食鹽顆粒？ ①在水溶液中加入小蘇打粉 ②放在通風，讓水分蒸發 ③放入冰箱冷凍結成冰 ④繼續加入水。
- () 4. 紅糖溶解於水中後，水位的高度會有什麼變化？ ①降低 ②升高 ③不變 ④不一定。

- () 5. 下列中哪些物質的組合，才能夠稱為「水溶液」？ ①溶劑、溶質 ②溶質、空氣 ③溶劑、空氣 ④水、空氣。

三、配合題：

1. 連連看，下列日常生活中常見的水溶液，哪些容易導電？哪些不容易導電？請將正確代號填入()中。

勺	醋
勺	砂糖
口	小蘇打粉
匚	食鹽

(1)容易導電：() <填入代號>

(2)不容易導電：() <填入代號>

2. 在日常生活實例中，下列哪些是物質的溶解現象？請在()中打√。

- () (1)洗衣服時，將洗衣粉倒入水中。
- () (2)將食鹽倒入熱湯中。
- () (3)泡茶時，將糖放入茶中增加味道。
- () (4)將麵包放在烤箱中加熱。
- () (5)將咖啡粉倒入熱水中。

後 面 還 有 三 頁 試 題

透過實驗，認識水溶液的酸鹼性質及其應用。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
25	24-23	22-19	18-15	14-0

一、是非題：

- () 1. 要檢驗水溶液的酸鹼性質，用口來嘗，比較準確。
- () 2. 石蕊試紙除了可以測試水溶液的酸鹼性外，也可以測試水溶液的導電性。
- () 3. 石蕊試紙和紫色高麗菜汁，都可以用來測試水溶液的酸鹼性。
- () 4. 植物體內的花青素，可以保護植物不受紫外線傷害。

二、選擇題：

- () 1. 空氣中含有什麼氣體，會使大自然中的雨水呈弱酸性？ ①氧氣 ②二氧化碳 ③水蒸氣 ④臭氧。
- () 2. 哪一位科學家發明了石蕊試紙？ ①牛頓 ②郭守敬 ③波以爾 ④林奈。
- () 3. 如果身體不小心碰到強酸或強鹼水溶液，首先要怎麼處理？ ①以大量清水沖洗 ②碰到強酸，以大量強鹼沖洗 ③碰到強鹼，以大量強酸沖洗 ④塗抹大量牙膏或膠水。
- () 4. 將汽水滴在石蕊試紙上，會產生什麼變化？ ①紅色石蕊試紙變為紫色 ②藍色石蕊試紙變為紫色 ③紅色石蕊試紙變為藍色 ④藍色石蕊試紙變為紅色。
- () 5. 下列哪一種植物的汁液比較不適合用來檢驗水溶液的酸鹼性？ ①大花咸豐草 ②紫葡萄皮 ③紅色玫瑰花瓣 ④紅鳳菜葉。

- () 6. 將濃度相同的 15 毫升醋、30 毫升小蘇打水、7 毫升紫色高麗菜汁倒入燒杯中，充分攪拌混合後，會呈現什麼顏色？ ①紫色 ②黑色 ③紅色 ④藍色。

三、配合題：

1. 連連看，將紫色高麗菜汁滴入下面 6 種水溶液測酸鹼性，水溶液顏色會產生什麼變化？

自來水	●	●	水溶液變成偏紅色
醋	●		
食鹽水	●	●	水溶液變成偏藍綠色
小蘇打水	●		
石灰水	●	●	水溶液變成偏紫色
糖水	●		

2. 下列哪些是使用石蕊試紙檢驗水溶液酸鹼性的正確方法？請在 ☐ 打√。
- ☐ (1) 每一張石蕊試紙，只滴入一種水溶液。
- ☐ (2) 石蕊試紙要先泡水，潮溼後再滴入水溶液。
- ☐ (3) 用滴管吸取一些水溶液，滴在試紙上，觀察變色情形。
- ☐ (4) 為了節省操作時間，可以使用一支滴管吸取各種水溶液。
1. 下列哪些是酸鹼作用的例子？請在 ☐ 打√。
- ☐ (1) 在酸化的土壤撒上鹽巴。
- ☐ (2) 使用酸性水溶液清洗馬桶污垢。
- ☐ (3) 胃酸過多造成不舒服，服用胃藥改善。
- ☐ (4) 在咖啡加入牛奶，增加香味。
- ☐ (5) 被蚊蟲叮咬後塗抹肥皂水止癢。

還有第三、四頁試題

了解力的作用與力對物體產生的效應。				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
17	16-14	13-12	11-10	9-0

一、是非題：

- () 1. 物體受力時，形狀一定會發生改變。
- () 2. 拔河比賽時，兩個隊伍對繩子的拉力是相反方向。
- () 3. 施力的大小，會影響物體移動的快慢。

二、選擇題：

- () 1. 下列哪一個選項最不容易造成「彈性疲乏」？
①施力力量太大 ②施力力量太小 ③施力時間太長 ④施力超過彈性限度。
- () 2. 彈簧秤能測量力的大小，是利用彈簧受力伸長的什麼性質？
①延長性 ②受力性 ③施力性 ④規律性。
- () 3. 物體受到不同大小、方向相反的拉力時，會往哪一個方向移動？
①力量大的 ②力量小的 ③向正上方 ④向正下方。
- () 4. 哪一位科學家發現了「地球引力」？
①愛因斯坦 ②虎克 ③牛頓 ④瓦特。
- () 5. 兩條相同的彈簧，分別掛上 3 公斤重的棉花和 3 公斤重的石頭，哪一條彈簧會伸得比較長？
①掛棉花的彈簧 ②掛鐵的彈簧 ③一樣長 ④沒有變化。

三、配合題：

1. 連連看，下列哪些力屬於接觸力？哪些力屬於超距力？

搖呼拉圈 ●

地球引力 ●

拉三輪車 ●

磁鐵吸迴紋針 ●

颱風折斷樹枝 ●

接觸力

超距力

2. 連連看，下圖所標示的彈簧秤部位，有什麼功能？

(1)掛環 ●

(2)500g ●

(3)重量刻度 ●

(4)掛鉤 ●

標示測量重量的最大限度

用來懸掛物品

可以固定彈簧秤

顯示測量物的重量

認識摩擦力與物體運動的快慢				
表現優異	表現良好	已經做到	還要加油	努力改進
22	21-20	19-18	17-13	12-0

一、是非題：

- () 1. 比賽跑步時，在相同時間內，跑的距離越遠，就是跑得越快的參賽者。
- () 2. 摩擦力雖然有大小之分，但是不會影響物體的移動速度。
- () 3. 在西元 2016 年的「人類 100 公尺跑步金氏世界紀錄」中，最快是 9 秒多。
- () 4. 腳踏車握把表面的凹凸紋路可以增加摩擦力，讓騎士的手不容易滑動。

二、選擇題：

- () 1. 摩擦力的大小與下列哪一項最有相關？

①接觸面的重量 ②接觸面的溫度

③接觸面的材質 ④接觸面的顏色。
- () 2. 下列哪一種動物的運動速度最快？

①麻雀 ②獵豹 ③馬 ④袋鼠。
- () 3.  左邊的交通標誌代表？

①最低速度每小時 60 公里 ②最快速度每小時 60 公里

③最低速度每分鐘 60 公尺 ④最快速度每分鐘 60 公尺。
- () 4. 汽車輪胎會有胎紋 主要的作用是什麼？

①增加行駛的速度 ②節省汽油的使用

③防止破壞柏油路 ④增加剎車時的摩擦力。

三、配合題：

1. 請將下列各項動物以及人類的運動速度由快到慢排列出來，將代號填入括號中。

A 羚羊

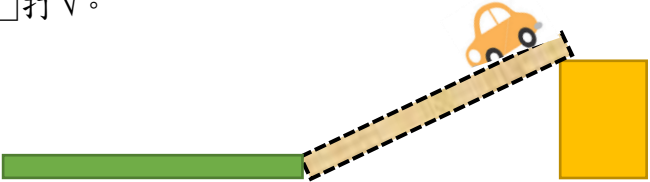
B 麻雀

C 人類

D 獵豹

() > () > () > () <填入代號>

2. 如下圖，利用玩具小汽車在各種材質的斜面上進行摩擦力實驗，哪些條件須保持不變？請在 ☐ 打√。



- ☐ A. 使用同一臺玩具小汽車
- ☐ B. 斜面的高度
- ☐ C. 斜面的材質
- ☐ D. 汽車擺放在斜面上的位置

2. 下列哪些是**增加**摩擦力的例子？請在 ☐ 打√。

- ☐ (1) 在門軸上加入潤滑油
- ☐ (2) 鞋底上有深淺的紋路
- ☐ (3) 手推車底部裝上滾輪
- ☐ (4) 浴室地磚有凹凸不平的紋路
- ☐ (5) 腳踏車握把製成顆粒狀
- ☐ (6) 寶特瓶蓋子表面的刻紋

記 得 要 仔 細 檢 查

命題老師：莊振新