

新北市板橋區莒光國民小學 106 學年度第一學期第二次定期考查試題

科目	自然與生活科技	命題老師	自然領域小組	年級	五年 班	座號	姓名	成績	家長簽章
----	---------	------	--------	----	------	----	----	----	------

1. 蕨類植物和一般的開花植物有什麼不同?請在

() 中打✓。(每格一分)

(✓)(1)葉背有孢子囊群，裡面的孢子成熟後會隨風飄散，繁殖下一代。

() (2)藉由風、昆蟲或其他小動物來傳播花粉，繁殖下一代。

(✓)(3)幼葉通常呈捲旋狀，長得像問號。

(✓)(4)沒有花、果實和種子，莖大多不明顯，最明顯的部位是葉。

() (5)成長過程會經歷發芽、長葉、開花、結果等階段。

2. 關於水溶液，請依照題意回答下列問題：

(1)糖在水中溶解後會變成糖水，其中水被稱為溶劑，糖應稱為(溶質)，而糖水則稱為(水溶液)。(每格二分)

(2)下列生活中常見的物品，哪些是水溶液?正確的，請在() 中打✓。(每格一分)

() (1)奶粉。 (✓) (2)醋。

(✓) (3)汽水。 () (4)食鹽。

(✓) (5)醬油。 (✓) (6)豆漿。

3. 下列關於食鹽溶解的實驗，請回答下列問題：

(1)食鹽溶解在水中後，杯中的水位高度和水溶液的重量都會(增加)。(每格二分)

(2)如果要將實驗後的食鹽水變回食鹽顆粒，可以利用下列哪些方法?正確的，請在() 中打✓。(每格一分)

() ①用玻璃棒不停地攪拌。

(✓) ②倒入面積較大的容器中，放在通風處自然蒸發。

() ③加入更多的水稀釋。

(3)接續上題，把食鹽水溶液中的(水分)蒸發後，可以析出溶解在水中的(食鹽)。(每格二分)

4. (1)紫色高麗菜汁可以用來當酸鹼指示劑是因為含有哪一種色素?(花青素) (每格二分)

(2)請舉兩種汁液也可用來當酸鹼指示劑的植物名稱：(紫葡萄皮)、(紅鳳菜葉)。(每格二分)

5. 小華實驗時不小心將各杯水溶液順序弄混了，只好用石蕊試紙來檢驗下列各種水溶液的酸鹼性，請依照實驗結果幫他完成酸鹼性的分類，並填入表格的() 中。(每個答案二分)

(甲)遇紅色不變色，遇藍色則變紅色。

(乙)遇紅色變藍色，遇藍色則不變色。

(丙)遇紅色不變色，遇藍色也不變色。

(丁)遇紅色變藍色，遇藍色則不變色。

(戊)遇紅色不變色，遇藍色則變紅色。

性質	酸性	中性	鹼性
水溶液代號	(甲、戊)	(丙)	(乙、丁)

6. 小明分別將紫色高麗菜汁滴入含有石灰水、醋和糖水的試管中，結果甲試管呈現紫色、乙試管呈現綠色，丙試管則是呈現紅色。

(1)依據上述實驗結果甲試管是(糖水)、乙試管是(石灰水)，丙試管則是(醋)。(每格二分)

(2)如果將上面的水溶液改用紅色、藍色石蕊試紙檢驗，會變色的請打✓，不變色的請打X。(每格一分)

(甲)紅色試紙(X)、藍色試紙(X)。

(乙)紅色試紙(✓)、藍色試紙(X)。

(丙)紅色試紙(X)、藍色試紙(✓)。

7. 下列關於醋和小蘇打水滴入紫色高麗菜汁後再混合在一起的實驗，正確地請打✓。(每格一分)

(✓) (1)混合後水溶液若呈現紫色，代表此時水溶液是中性的。

() (2)混合後水溶液酸鹼性一定是中性的。

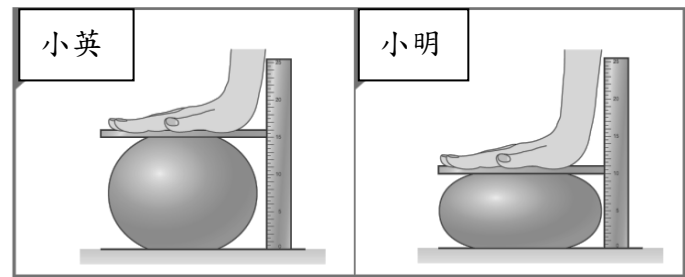
() (3)如果水溶液呈現偏紅色，再多加適量的醋可以使水溶液接近中性。

(✓) (4)如果水溶液呈現偏藍綠色，再多加適量的醋可以使水溶液接近中性。

8. 下列關於水溶液導電性的實驗，正確的請打√。
(每格一分)

- () (1) 要正確測試導電性，實驗中 LED 燈長的一端要接電池的負極，短的一端接正極。
- (√) (2) 為了減少實驗的誤差，配製水溶液時應用純水來當溶劑。
- () (3) 中性水溶液一定不會導電。
- () (4) 為了使實驗容易操作，放入水中的兩條電線應該互相碰觸在一起。
- () (5) 接通電路後，糖水比醋更容易使 LED 燈發亮。

9. 小明和小英分別用木板壓擠兩個相同的皮球，結果如下圖。



- (1) 誰用的力比較大？(小明)。(每格一分)
- (2) 你的判斷依據是什麼？
答：(用越大力，球被壓得越扁)。(每格二分)

10. 下列物體受力的情形，那些屬於接觸力，請在 () 打√；那些屬於超距力，請在 () 打X：(每格一分)

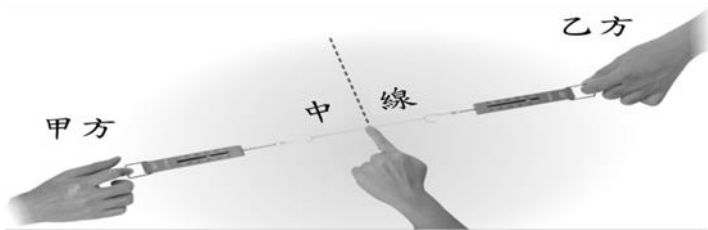
- (×) (1) 放手後，膠泥往下掉。
- (√) (2) 風吹動風車轉動。
- (×) (3) 磁鐵吸引迴紋針。
- (√) (4) 推呼拉圈。

11. 小明使用砝碼進行彈簧伸長的實驗，做實驗時忘記馬上將結果記錄下來，請幫他完成下面的實驗記錄表度。(每格二分)

砝碼重量(gw)	20	40	60
彈簧總長度(cm)	5.2	7.6	(10)
彈簧伸長長度(cm)	(1)	3.4	5.8

- (1) 依照上表數據，沒有掛砝碼時，彈簧原來的長度為 (4.2) cm；在彈性限度內若掛 80gw 的砝碼時，彈簧伸長長度應為 (8.2) cm。
- (2) 如果在彈簧下掛一把剪刀，彈簧總長度為 7.6cm，表示這把剪刀的重量是 (40) gw。

12. 小明利用彈簧秤勾住棉線兩側，並在中線位置綁上紅線來模擬拔河比賽，請回答下列問題。
(每格二分)



- (1) 甲方施力 400gw，乙方施力 200gw，紅線往哪一方移動？(甲方)。
- (2) 甲方施力 400gw，乙方施力 400gw，紅線往哪一方移動？(不移動)。
- (2) 由上述(1)、(2)的結果，可以得知力有哪兩種特性？(大小) 和 (方向)。

13. 小明和小華比賽跑步，下表是他們的比賽結果紀錄表，請回答下列問題。(每格二分)

(1)

項目 姓名	花費的時間(s)	跑的距離(m)
小明	20	100
小華	16	100

- ① 此次比賽的結果，誰獲勝？(小華)。
- ② 此次比賽是以哪一項標準來評選獲勝者？
答：(相同距離，比花費時間的長短)。

(2)

項目 姓名	花費的時間(s)	跑的距離(m)
小明	20	104
小華	20	100

- ① 此次比賽的結果，誰獲勝？(小明)。
- ③ 此次比賽是以哪一項標準來評選獲勝者？
答：(相同時間，比跑的距離的長短)。

14. (1) 大雄做完摩擦力實驗後發現，硬幣在平滑面會比在粗糙面移動的距離來得 (長) (填長或短)，由上面的結果可知摩擦力的大小和接觸面的 (材質) 有關。(每格一分)

- (2) 下列例子中，能增加物體摩擦力的請在 () 中打√，能減少摩擦力的請在 () 中打X。
- () ① 直排輪鞋上有滾輪。
- (√) ② 寶特瓶蓋上有刻紋。
- () ③ 替腳踏車的齒輪、鏈條上油。
- (√) ④ 在工具內側有凹凸的紋路。