

新北市板橋區莒光國民小學 107 學年度第一學期第二次定期評量試題

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

一、是非題 (每題2分, 共20分)

01. () 將實驗用過的食鹽水溶液放在通風處，水分蒸發後，食鹽又變回顆粒狀。
02. () 進行「溶解後水溶液的重量」實驗時，每次加入「一平匙」的食鹽，直到加入的食鹽完全溶解，才能繼續加入下一平匙。
03. () 進行水溶液的酸鹼實驗時，為了迅速進行實驗，最好用手拿著石蕊試紙去測試不同水溶液。
04. () 根據紅色和藍色石蕊試紙的變色情形來分類，小蘇打水和糖水屬於同一類的水溶液。
05. () 將接有電池和發光二極體(LED)的導線兩端放入食鹽水中，因為食鹽水會導電，所以發光二極體會發亮。
06. () 彈簧秤是利用彈簧受力伸長的規律性做出來的，是測量物體重量的工具。
07. () 將皮球往上丟高，皮球最後會往下掉落，是因為受到地球引力的關係。
08. () 小莒和小光比賽跑60公尺，小莒花了7秒，小光花了8秒，所以小光贏了。
09. () 「每一秒鐘人移動10公尺，羚羊移動25公尺」，是利用相同時間內所移動的距離長短來比較動物運動的快慢。
10. () 在移動物體時，摩擦力越大就代表越費力，對我們日常生活的應用沒有任何好處。

二、選擇題 (每題2分, 共30分)

01. () 下列哪一項不屬於水溶液？ (1)醬油 (2)奶粉 (3)眼藥水 (4)洗衣精。
02. () 在同一杯水中持續加入食鹽時，水溶液的水位高度、重量會有什麼變化？ (1)都增加 (2)都減少 (3)都不變 (4)水位高度不變、重量增加。
03. () 下列四杯水溶液中，哪一杯可以利用「眼睛看」和「鼻子聞」馬上辨識出來？ (1)純水 (2)小蘇打水 (3)食用醋 (4)食鹽水。
04. () 將某種水溶液滴在紅色石蕊試紙，結果試紙顏色不變，則這種水溶液的酸鹼性不可能是？ (1)酸性 (2)中性 (3)鹼性 (4)無法判斷。

05. () 如果土壤遭受酸雨汙染，農夫可以撒什麼東西來改善土壤？ (1)酸梅粉 (2)糖粉 (3)食鹽 (4)石灰粉。
06. () 關於「花青素」的敘述下列何者有誤？ (1)幫助植物開出綠色花朵 (2)吸引昆蟲傳播花粉 (3)可作為酸鹼指示劑 (4)保護植物不受紫外線傷害。
07. () 許多照明設備現今大多採用LED，下列哪一項是它的優點？ (1)用電量高 (2)體積大 (3)亮度低 (4)壽命長。
08. () 在「水溶液的導電性」實驗中，下列哪一項敘述有誤？ (1)實驗前應先接通電路，測試LED是否會亮 (2)鹼性水溶液都能導電 (3)中性水溶液都能導電 (4)酸性水溶液都能導電。
09. () 下列有關「力」的敘述何者正確？ (1)物體受力時可能會改變形狀 (2)彈力在作用時不需要接觸到物體 (3)磁力屬於接觸力 (4)力只有大小之分，不具有方向性。
10. () 下列哪一項是屬於物體受力後導致了「形狀」的改變？ (1)推乒乓球 (2)踩鋁罐 (3)搖呼拉圈 (4)彈硬幣。
11. () 下列物體受力的情形，哪一項屬於超距力？ (1)折斷餅乾 (2)推開椅子 (3)提起水桶 (4)球往下掉。
12. () 有甲、乙兩條完全相同的彈簧：甲彈簧掛50克重的砝碼後伸長10公分；乙彈簧掛某物品後伸長8公分，請問某物品是多少克重？ (1)等於50 (2)小於50 (3)大於50 (4)無法判斷。
13. () 拔河比賽進行時，繩子中間的布條沒有移動，代表作用在繩子兩邊的拉力？ (1)大小相同、方向相同 (2)大小不同、方向相同 (3)大小相同、方向相反 (4)大小不同、方向相反。
14. () 在正式的跑步比賽中，下列哪一個條件不必一樣？ (1)場地 (2)跑的距離 (3)穿的衣服 (4)起跑時間。
15. () 下列有關摩擦力的敘述何者正確？ (1)所有工具都是摩擦力越小越好 (2)踢出去的足球會因摩擦力而慢下來 (3)在平滑面上移動的物體不會產生摩擦力 (4)在物體底部加裝滾輪可增加移動時的摩擦力。

三、綜合題 (每格2分，共50分)

1.請依水溶液的變色情形，判斷水溶液酸鹼性。

測試方式 水溶液	水溶液滴在 「某」色石蕊試紙	紫色高麗菜汁 滴入水溶液
甲杯	不變色	變藍色
乙杯	變紅色	變紅色
丙杯	不變色	變紫色

- (1)甲杯水溶液是()性，
乙杯水溶液是()性，
丙杯水溶液是()性。
(2)表格中的「某」色石蕊試紙應是()色。
(3)酸性水溶液加入()杯水溶液後有可能
調配成中性水溶液。(填甲或乙或丙)

2.小明做四種水溶液的酸鹼性與導電性檢測，請
完成水溶液的配對，並將「代號」填入表格。

甲、小蘇打水	乙、檸檬水
丙、糖水	丁、食鹽水

水溶液 代號	石蕊試紙檢測		導電性
	紅色	藍色	
()	不變色	變紅色	會導電
()	變藍色	不變色	會導電
()	不變色	不變色	會導電
()	不變色	不變色	不導電

3.下表是小力利用每個 10 克重的砝碼進行彈簧
伸長實驗的紀錄表，長度單位是公分。請依紀
錄表回答問題。

砝碼數量	3	4	5	6	7	8
彈簧總長	6.6	8.4	10.2	12.0	13.8	15.6
彈簧伸長量	2.8	4.6	6.4	8.2	10.0	11.8

- (1)彈簧下面吊一顆小球，彈簧總長是 12 公分
，則這顆小球有多重？答：()克重。
(2)沒有掛砝碼，彈簧原來的長度是()公分。
(3)小力試著掛上 10 個砝碼，量完彈簧總長後，
器材沒收就回家了。隔天到了教室後他取下
砝碼一看，發現彈簧無法恢復原來的長度。
彈簧的這種現象稱為()。

4.下列是摩擦力在生活中的應用，增加摩擦力的
請在()中填入A，減少摩擦力的請填入B。

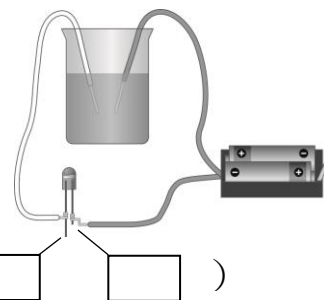
- () (1)在門軸上加潤滑油。
() (2)浴室踏墊下加止滑網。
() (3)尖嘴鉗內側的凹凸紋路。
() (4)直排輪鞋的滾輪。
() (5)樓梯的防滑設計。

5.有關物體運動狀態的敘述，正確的請在()
中打✓，錯誤的請在()打×。

- () (1)在固定的距離下，花費的時間較少者
代表運動速度較快。
() (2)在固定的時間下，前進的距離較少者
代表運動速度較快。
() (3)物體受力的大小可能影響移動快慢。
() (4)物體受力後不一定會移動。

6.在「水溶液的導電性」實驗中，如果測試到能
導電的水溶液時，LED燈泡會亮起來：

- (1)請在右圖燈泡的
兩個金屬接點處
用「+」、「-」
在括號內正確的
標示出電路的正
、負極。



- (2)小光檢驗四種水溶液(其中一種水溶液是不
會導電的)，他發現測完四種水溶液後，
LED燈泡都會亮起來。請問小光的實驗步驟
可能哪裡出錯？請寫出一項。

答：()

7.「物體移動距離和接觸面材質的關係」的實驗
紀錄如下：

次數 接觸 面材質	物體移動的距離(單位：cm)			
	第一次	第二次	第三次	平均
A 面	2.1	2.2	2.3	2.2
B 面	5.8	5.9	5.7	5.8

- (1)由上表的數字推論，A面和B面，哪一面是
平滑面？
答：()面
(2)依據上表的實驗結果，可推論接觸面材質
與摩擦力大小的關係如下：
接觸面材質越()，摩擦力越小。
(填平滑或粗糙)