

新北市板橋區莒光國民小學 110 學年度第一學期第二次定期評量													100 分		
科目	自然與 生活科技	命題 老師	六年級 自然領域	年級	六年	班	座號		姓名		成績	家長 簽章		99~90	
														89~80	
														79~70	
														70 以下	
														平均	

### 一、是非題(每題 2 分,共 10 分)

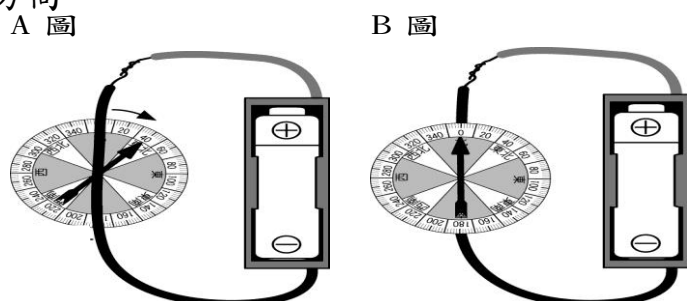
- ( ) 1. 地表是由水、岩石、礦物和土壤所組成，若土壤受到汙染，生物生存也會受到影響。
- ( ) 2. 風化作用是指風吹、日晒、雨淋和生物活動等力量，使地表的岩石碎裂成小顆粒，成為土壤的過程。
- ( ) 3. 在通電的線圈內，只要放入金屬棒，就會吸引比較多的迴紋針。
- ( ) 4. 地球內部就像有個大磁鐵，稱為「地磁」，地磁 S 極靠近地球北方，地磁 N 極靠近地球南方。
- ( ) 5. 指北針應與磁鐵、鐵器及電器用品放在一起，以維持磁力。

### 二、選擇題(每題 2 分,共 20 分)

- ( ) 1. 在電磁鐵實驗中，老師有時會叮嚀，不可以長時間讓電磁鐵保持在通電狀態的原因是什麼？ ①預防觸電 ②讓操作較方便 ③避免電線發燙與防止電池耗電 ④預防電磁鐵磁力消失。
- ( ) 2. 下列何種辦法不適合做為辨別岩石的方法？ ①用眼睛觀察 ②用放大鏡觀察 ③用手觸摸 ④用牙齒啃咬。
- ( ) 3. 關於地震的敘述，下列何者正確？ ①隨時注意地震預報 ②地震時最重要是保護頭部和頸部 ③地震時搭乘電梯逃生 ④將緊急避難包放在櫃子裡。
- ( ) 4. 平時備妥緊急避難包，在發生地震災害時可以增加生存機會。請問下列哪一個不是避難包必備的物品？ ①水 ②乾糧 ③手電筒 ④黃金。
- ( ) 5. 如果有一個磁鐵，上面的 N 極、S 極標示已經不清楚了，下列哪一種方法可以確認這個磁鐵的磁極？ ①將磁鐵靠近鐵釘 ②將磁鐵靠近指北針 ③拿線圈靠近磁鐵 ④將磁鐵從中間切斷。
- ( ) 6. 下列何者比較不會影響流水侵蝕、搬運和堆積的作用？ ①水流量大小 ②水流速度快慢 ③水溫高低 ④坡度高低。
- ( ) 7. 電磁鐵起重機通電後，能量轉換的過程是怎樣的？ ①利用磁力轉換成電力 ②利用電力轉換成風力 ③利用磁力轉換成推力 ④利用電力轉換成磁力。
- ( ) 8. 下列何者不會使電磁鐵的磁力增加？ ①改變電流的方向 ②使用電力較強的電池 ③增加線圈纏繞的圈數 ④增加串聯的電池數量。
- ( ) 9. 製作簡易小馬達時，下列何者不正確？ ①漆包線纏繞的線圈要盡量緊密整齊 ②架設好的線圈下方要放置鐵片 ③線圈伸出的漆包線要對準中央 ④通電後輕推線圈就會開始轉動。
- ( ) 10. 「滴水穿石」這句成語可以用來形容流水的什麼作用？ ①侵蝕作用 ②輻射作用 ③堆積作用 ④風化作用。

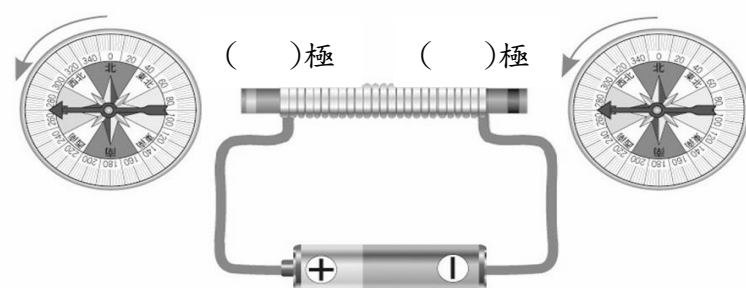
### 三、畫一畫寫一寫(第 1 題 2 分第 2 題每答 1 分共 6 分)

1. 進行「通電電線對指北針影響」的實驗結果如 A 圖，若將指北針改放在電線上方，通電後指針箭頭會如何偏轉？請在 B 圖中以箭頭表示指針偏轉方向。

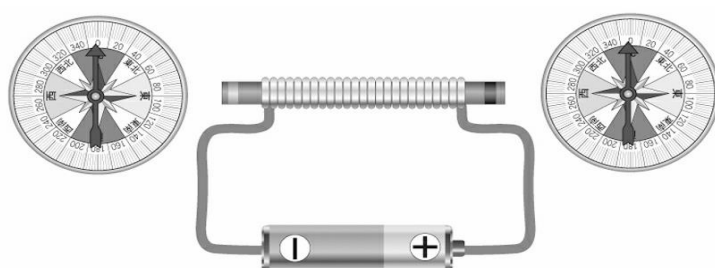


2. 以指北針檢測通電後電磁鐵的磁極。

- (1) 依下圖仔細觀察指北針指針的指向，依照異極相吸的原理，標示出電磁鐵的磁極。



- (2) 若將電池的正負極互相調換如下圖，請分別在兩個指北針的適當位置，以箭頭表示指針箭頭的偏轉方向。



### 四、勾選題(每格 1 分,共 27 分)

1.

圈數	30 圈	90 圈
次數		
第一次	4 根迴紋針	8 根迴紋針
第二次	3 根迴紋針	9 根迴紋針
第三次	3 根迴紋針	10 根迴紋針

上表是進行「電磁鐵磁力大小」的實驗紀錄表，請根據紀錄表回答下面問題並打√。

- (1) 這次實驗的主題是下列哪一項？

- ☐ 電磁鐵纏繞的線圈圈數和磁力大小的關係  
☐ 電流大小和指北針偏轉角度的關係  
☐ 電池連接數量和磁力大小的關係

- (2) 在實驗中必須保持相同的變因是下列哪一些？

- ☐ 迴紋針的大小  
☐ 漆包線的粗細  
☐ 漆包線纏繞的圈數  
☐ 連接電池的方式  
☐ 串聯電池的數量

2. 關於花岡岩和石灰岩的特徵，正確的請打√。
- ☐ 花岡岩是由長石、黑雲母及石英等礦物組成的。
  - ☐ 將酸性溶液滴在花岡岩上，會有氣泡產生。
  - ☐ 花崗岩中的粉紅色顆粒是石英。
  - ☐ 利用放大鏡觀察石灰岩可看到乳白色顆粒。
  - ☐ 岩石裡面若含有方解石的成分，滴酸性溶液在上面，就會有氣泡產生。

3. 關於磁鐵和電磁鐵的特性，敘述正確的請打√。
- ☐ 電磁鐵和磁鐵都有 N 極和 S 極。
  - ☐ 電磁鐵本身就具有磁性。
  - ☐ 電磁鐵的磁力大小可以改變。
  - ☐ 磁鐵的磁極可以改變。
  - ☐ 電磁鐵斷電一段時間後仍維持磁性。
  - ☐ 指北針的指針材質是磁鐵。

4. 下列哪些地形是屬於受到海水作用而形成的海岸地形？請打√。
- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 新北市野柳豆腐岩 | <input type="checkbox"/> 高雄市田寮區月世界 |
| <input type="checkbox"/> 澎湖望安海蝕洞  | <input type="checkbox"/> 臺東縣三仙臺礫灘  |
| <input type="checkbox"/> 新北市福隆沙洲  | <input type="checkbox"/> 新北市野柳海蝕平台 |
| <input type="checkbox"/> 花蓮縣太魯閣峽谷 | <input type="checkbox"/> 新北市野柳海蝕崖  |

五. 填充題(每答 1 分, 共 23 分)

1. 河流各區段有其不同的地形特徵，請參考下面語詞，選擇正確的答案，填入表格中。

狹窄	寬闊	平緩	緩慢
湍急	砂礫	鵝卵石	陡峭

位置 特徵	上游	中游	下游
河流坡度		中等	
河道寬度		中等	
河床堆積物	大石頭		泥沙

2. 岩石與礦物在生活中各有不同用途，請將正確代號填入括號中。

A 石灰岩	B 硫磺	C 石墨	D 石膏
E 銅礦	F 滑石	G 水晶	H 鐵礦

- ( ) 鉛筆筆芯主要原料
- ( ) 可當作粉筆的原料
- ( ) 製作漆包線主要原料
- ( ) 可應用於光學儀器上
- ( ) 製作水泥的主要原料
- ( ) 有特殊氣味是鞭炮原料

3. 以下是「比較硬度大小」的三個實驗結果：
- (1) 指甲能在滑石上留下凹痕，卻不能在石英上留下凹痕。
  - (2) 硬幣能讓滑石留下凹痕，卻不能在石英上留下凹痕。
  - (3) 硬幣能在指甲上留下凹痕。

請由小到大依序排列出指甲、滑石、石英和硬幣這四種物品的硬度。

( ) < ( ) < ( ) < ( )

4. 這學期課堂中我們學會製作電磁鐵，請將你製作電磁鐵時用到的材料代號填入括號中。

A 吸管	B 漆包線	C 電池盒	D 鋁棒
E 砂紙	F 鐵棒	G 電池	H 磁鐵

( )

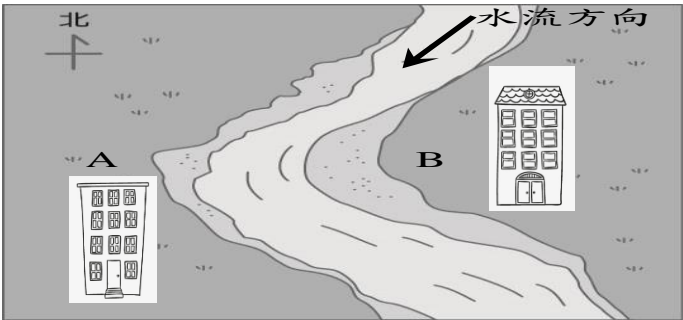
六. 生活應用題(第 1 題 8 分, 第 2 題 6 分, 共 14 分)

1. 威凱在自然課程中習得：生活中許多器具皆是利用電磁鐵的科學原理製作而成的。所以他想用自己今年的壓歲錢到二手市集購買一些物品，然後利用寒假假期將其拆開，仔細觀察其中電磁鐵的構造與功能。請你幫他在下列購買清單上，挑出含有電磁鐵的物品，然後打 √ 加以註記。

內有電磁鐵裝置的購買清單：

- |         |        |
|---------|--------|
| ( ) 果汁機 | ( ) 電話 |
| ( ) 遙控器 | ( ) 檯燈 |
| ( ) 手電筒 | ( ) 鬧鐘 |
| ( ) 電風扇 | ( ) 音響 |

2. 瑀翔家最近看上 A 和 B 兩個建案，畢竟購買房子是一件大事，所以全家人對於這兩個建案分別提出自己的看法。



爺爺：喜歡 B 建案，因為風水師父說大吉。  
妹妹：喜歡 A 建案，因為社區有游泳池。  
爸爸：喜歡 B 建案，因為鋼骨結構耐震指數高。  
媽媽：都喜歡。因為 A 建案總價比較低；B 建案則是距離外婆家比較近。

瑀翔：喜歡 B 建案，因為自然課有學過凹岸凸岸。

這時，爺爺點頭如搗蒜想要聽聽科學根據。請你幫他就凹岸及凸岸的水流速度快 慢及侵蝕 堆積的情形，接續完成以下的說明。

(1) A 建案位於河道的( )岸，水流速度比較( )，因而產生( )河岸的現象。

(2) B 建案\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_