

臺南市勝利國民小學六年級九十九學年度第一學期自然與生活科技學習領域期末評量卷
六年 班 號 姓名：

整份試卷應注意事項為：

1. 本份試題 B4 大小共一張二面。
2. 本份試題共分成肆大題，合計 100 分。
3. 本份試題應答時間 40 分鐘，考試途中如有問題請留在原位，並舉手發問。

壹、是非題：正確的畫○，錯誤的打×；每題 2 分，共 20 分

- () 1. 觀察各處鐵製品生鏽的情形時，要將鐵製品位置及周圍的環境詳細記錄。
- () 2. 酸雨只會讓土壤變成酸性，不會讓室外的鐵製品生鏽。
- () 3. 「鋼棉柱生鏽的部位」實驗中，有二瓶即使經過一個月仍然未生鏽，可能是毛細作用上升的水汽被吹乾或曬乾。
- () 4. 黴菌是由菌絲構成的，菌絲頂端會有孢子囊，成熟後裂開，孢子會飄散在空中，飛到合適環境下再長成菌絲。
- () 5. 加工製造的食品，因為有了豐富的添加物和維生素，會比較美味和有益健康。
- () 6. 指南針是中國古代四大發明之一，後來被廣泛應用到航海方面。
- () 7. 通電後的直電線無法使指北針的指針偏轉，要纏繞成線圈才會偏轉。
- () 8. 奧斯特的「電流磁效應」實驗，因為導線通電後具有磁性。
- () 9. 電磁鐵實驗未接好前，要裝上電池，電路不會發燙，電池也不會耗電。
- () 10. 將電磁鐵的電池連接方向顛倒，可以改變電磁鐵的磁力與磁極。

貳、選擇題：每題 2 分，共 20 分

- () 1. 鐵製品生鏽的缺點是什麼？(①完全沒有影響②結構變脆弱③外觀更閃閃發亮④器具更堅固)。
- () 2. 防止鐵製品生鏽最確實的方法是什麼？(①隔絕水和空氣②隔絕陽光③隔絕陽光和水④隔絕油分)。
- () 3. 食物腐敗後會出現的現象是什麼？(①顏色更豔麗②味道更鮮美③氣味有異樣④更有營養)。
- () 4. 蜜餞和泡菜等食品多半利用下列哪一種方法來保存食物？(①冷凍法②高溫法③乾燥法④醃漬法)
- () 5. 用棉線綁住磁鐵並懸空掛著時，N 極會指向哪一方？(①東方②西方③南方④北方)。

- () 6. 用漆包線纏繞線圈時，將兩端的漆刮掉，目的是什麼？(①絕緣②導電③增強磁力④便於銜接固定)。
- () 7. 磁鐵靠近指北針時，對指針會有排斥和吸引的現象，表示指針是用什麼做成的？(①鐵片②鋁片③磁鐵④銅絲)。
- () 8. 下列哪一項是磁鐵和電磁鐵都具有的特性？(①通電才會產生 N、S 極②不通電才會產生 N、S 極③都有 N、S 極④可以改變 N、S 極)。
- () 9. 要做「增加電磁鐵的線圈數，如何影響電磁性強弱？」實驗時，要改變的因素是什麼？(①線圈的圈數②電池的個數③迴紋針個數④線圈內的材料)。
- () 10. 搬運廢鐵的磁力起重機，是利用下列哪一項特性？(①磁極隨電流方向改變②磁性強弱可以改變③相吸性與相斥性④通電後具磁性、斷電則無磁性)。

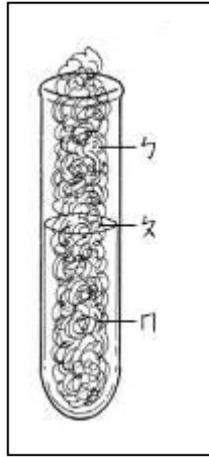
參、做做看：共有五題，合計 50 分。

一、元貞調查放在三個地方的鐵器生鏽情形，並製成下表，(√：有；×：無)請根據表格回答問題：每題 2 分，共 6 分

| 鐵器 | 放置地點 | 有無照射陽光 | 有無生鏽 |
|----|------|--------|------|
| 甲 | 浴室地板 | × | √ |
| 乙 | 防潮箱中 | × | × |
| 丙 | 騎樓上 | √ | √ |

1. 由表格中的資料可以得知，元貞假設生鏽和什麼有關係？
答：_____
2. 鐵器甲和丙生鏽的原因可能與什麼有關？
答：_____
3. 由表格中的資料，元貞該如何預防鐵器生鏽？
答：_____

二、把鋼棉一半浸泡在裝有水的試管中，一半露在空氣中，一段時間後，觀察其結果：每答2分，共10分。



- 鋼棉在何處生鏽最多？
答：_____
- 為什麼會有這樣的現象？
答：_____
- 若將鋼棉浸泡在醋中，生鏽速度會變成怎樣呢？
答：_____
- 如果把鋼棉換成鐵釘，生鏽速度會變成怎樣呢？
答：_____
- 承上題4.，為什麼會這樣呢？
答：_____

三、下圖是逸藝實驗土司在不同環境下，黴菌生長情形的結果。請依實驗結果回答下列問題：除標示外，每答2分，(1. 2. 題以代號作答)共12分。



- ㄅ. 土司的種類
- ㄆ. 夾鏈袋的大小
- ㄇ. 夾鏈袋內是否有水
- ㄏ. 放置土司的地點
- ㄏ. 土司發霉的情形
- ㄏ. 土司的大小

- 哪些因素是逸藝必須改變的？
答：_____
- 哪些因素是保持不變的？(4分)
答：_____
- 由實驗可知，什麼環境下容易生長黴菌？
答：_____ (選填乾燥或潮溼)
- 為什麼要使用夾鏈袋封住土司？(4分)
答：_____

四、下列各項物品中，屬於電磁鐵的應用者請在()裡填○，屬於磁鐵的應用填√：每答2分，共10分。

- | | |
|--------------|-------------|
| () 1. 磁浮列車 | () 6. 指南魚 |
| () 2. 電動玩具車 | () 7. 電鈴 |
| () 3. 指北針 | () 8. 司南 |
| () 4. 皮包磁扣 | () 9. 指南車 |
| () 5. 電動馬達 | () 10. 電風扇 |

五、下面是電磁鐵靠近指北針的實驗，請依題意回答問題：每答2分，共12分。

1. 漆包線繞在吸管上的方向要注意什麼？

答：_____

2. 完成後，接上電池座的線圈，側邊靠近指北針(如右圖)，指針沒反應，可能是什麼問題？

答：_____。

3. 承上題2.，你會如何做才能讓指北針有反應？

答：_____。

4. 若線圈吸管内放入小鐵棒中，電磁鐵的磁力會發生什麼變化？

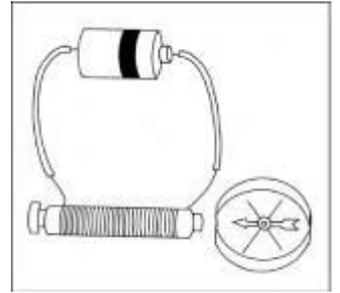
答：_____。

5. 放入小木棒的線圈通電後，也具有磁性嗎？

答：_____。

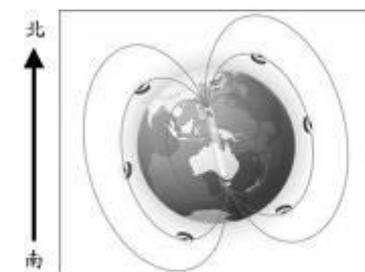
6. 如果增加電池串聯的數量，電磁鐵的磁力會發生什麼變化？

答：_____。



肆、簡答題：每答2分，第3題：4分，共10分

◎下面是科學家模擬地磁所畫的圖片，請根據下圖回答問題：



1. 地球的北極附近有地磁的哪一極？

答：_____

2. 承上題，指北針的哪個磁極會與它遠距相吸？

答：_____

3. 如果指北針的磁分子受干擾不準了，你附近恰好有條形磁鐵，你會如何用它來代替？

答：_____

4. 指北針的磁分子受干擾不準了，你會用什麼方法來調整它呢？

答：_____