

# 新北市新店區大豐國民小學114學年度第一學期 期末定期評量試題

科目	自然科	年級	六年 班	座號	號	姓名	成績	
----	-----	----	------	----	---	----	----	--

## 一、是非題（每題 2 分，共 20 分）

1. 河流在彎曲的河道中形成曲流時，水流速度較快且容易發生侵蝕作用而退後的岸邊，通常我們稱之為凸岸。
2. 具有層層排列結構的沉積岩，形成過程通常是碎屑物質經由流水、風或海浪等作用搬運到特定地點後，經過長期的堆積和壓縮所形成的。
3. 由於岩石風化和生物活動會造成地表岩石變得破碎鬆散，而動物挖掘洞穴的行為，也是加速岩石分解的其中一個因素。
4. 在利用指北針進行方位確認時，應該讓指針維持在能夠自由旋轉的狀態，才能正確的受到地磁影響指向南北方位。
5. 根據地磁原理可知，地球本身就像一個巨大的磁鐵，因此指北針的 N 極被地球地磁的 S 極吸引而靠近北方。
6. 在「觀察通電電線對指北針的影響」實驗中，如果將電線與指針維持平行方向，無論電線在指針上方或下方，指針的偏轉方向都會相同。
7. 在製作電磁鐵時，若要让磁力達到最強，除了增加線圈纏繞的圈數之外，更應該將電池以並聯的方式連接，以增加電壓。
8. 臺灣常見的天然災害中，強烈的地震可能造成地表隆起或地層下陷；而颱風挾帶豪雨則會造成河流改道與海岸侵蝕變化。
9. 電磁鐵是利用電能轉換為動能的原理運作，因此電動車、電風扇和磁浮列車等都屬於電磁鐵的應用。
10. 製作簡易小馬達時，線圈下方的圓形磁鐵可以改用長條形磁鐵代替，因為它們都屬於磁鐵，且磁力都會影響線圈的轉動。

## 二、選擇題(每題 2 分，共 30 分)

1. 下列關於岩石與礦物特性的敘述，何者是「錯誤」的？
  - (A) 安山岩是岩漿冷卻凝固形成的火成岩，材質堅硬適合石雕
  - (B) 花崗岩由單一礦物組成的岩石，質地堅硬
  - (C) 石墨具有良好的導電性，且是鉛筆芯、電池電極的原料之一
  - (D) 硫黃是一種礦物，其性質易燃，可用來製造火藥或煙火
2. 小美將一長條形磁鐵懸吊於空中，待其靜止後，長條磁鐵 N 極所指向的方位，與地球地磁哪一個磁極的位置最為接近？
  - (A) 地磁 N 極靠近地理南極
  - (B) 地磁 S 極靠近地理南極
  - (C) 地磁 N 極靠近地理北極
  - (D) 地磁 S 極靠近地理北極
3. 丹麥科學家厄斯特在 1820 年發現通電的電線會讓指北針產生偏轉，此發現證明了電流可以產生磁性，請問下列哪一個現象最「無法」用此電磁原理來解釋？
  - (A) 電動車的馬達轉動驅動車輪
  - (B) 磁浮列車利用磁力產生推力
  - (C) 電磁鐵起重機吸起大量的廢鐵
  - (D) 指北針指南端被磁鐵 N 極吸引
4. 在「自製簡易小馬達」的實驗中，小華的線圈通電後無法持續轉動，下列哪一個步驟的處理方式最可能是造成失敗的原因？
  - (A) 線圈兩端保留約 4 公分的漆包線長度
  - (B) 使用迴紋針作為放置線圈的導電支架
  - (C) 將漆包線線圈兩端的漆全部磨除乾淨
  - (D) 將線圈壓平後放在支架上使之能自由旋轉
5. 阿明在登山時不小心迷失了方向，他趕緊拿出平時準備的指北針，將其水平放在地上，請問此時指北針能夠指示方向是受到了什麼力量的影響？
  - (A) 地球的重力作用
  - (B) 地球的電磁波輻射
  - (C) 地球內部的磁性
  - (D) 太陽黑子的活動

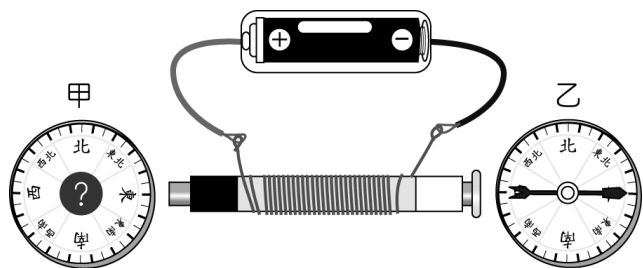
6. 關於臺灣常見的幾種岩石與其應用的敘述，下列哪一項是「錯誤」的？
- (A) 頁岩屬於沉積岩，易裂碎且質地細緻，常用作建築材料
- (B) 安山岩材質堅硬，常用來作為廟宇的石雕龍柱或石獅子
- (C) 大理岩硬度較小，具有漂亮紋理，適合用於藝術品雕刻
- (D) 石灰岩是重要的工業原料，主要用於製造水泥
7. 進行「觀察通電的電線對指北針的影響」實驗時，小明發現當電線在指北針上方且與指針平行時，指針向東偏轉。若他想讓指針向西偏轉，他應該如何操作？
- (A) 將電線放在指北針上方的同時增加電池數量
- (B) 維持電線在上方，並將電池正負極互換
- (C) 將電線移動到指北針下方且不改變電流方向
- (D) 選項(B)(C) 都可以達到目標
8. 颱風和地震是臺灣常見的天然災害，其中土石流沿著山坡或溝渠流動，對地表造成破壞，請問下列哪一種原因最「不」容易導致土石流的發生？
- (A) 颱風帶來的大量降雨
- (B) 強烈地震造成山體鬆動
- (C) 季節性鋒面滯留
- (D) 火山爆發後的岩漿流動
9. 在河流下游寬廣平坦的河道中，河水流速緩慢，請問此時河床上的物質會呈現什麼樣的特徵？
- (A) 多為體積大且有稜有角的巨大石塊
- (B) 多為中等體積且表面圓潤光滑的鵝卵石
- (C) 主要由細微的泥土和沙粒堆積而成
- (D) 河水僅有侵蝕作用，不會有堆積物質
10. 關於電磁鐵的磁力強弱的控制，下列哪一組操作最能夠讓電磁鐵的磁力達到最強？
- (A) 纏繞 30 圈線圈且以並聯 3 顆電池供電
- (B) 纏繞 60 圈線圈且以並聯 2 顆電池供電
- (C) 纏繞 30 圈線圈且以串聯 2 顆電池供電
- (D) 纏繞 60 圈線圈且以串聯 3 顆電池供電
11. 小敏使用長條形磁鐵進行實驗，他將磁鐵平放在水面上，讓其漂浮於水盤中，並使磁鐵靜止下來，請問他這樣做的主要目的是什麼？
- (A) 在水面上是否會因受力不同而向某一邊下沉
- (B) 磁鐵能自由旋轉，觀察它最後指向的方向
- (C) 查磁鐵是否會因為漂浮在水上而失去磁性
- (D) 驗證地磁會讓磁鐵固定不動地指向東西方
12. 關於電磁鐵的應用，下列敘述何者是「錯誤」的？
- (A) 電磁鐵起重機可以透過斷電的方式放下廢鐵
- (B) 電動車是以通電的電磁鐵驅動馬達轉動並帶動車輪
- (C) 磁浮列車是利用電磁鐵的磁力做用來推動列車前進
- (D) 電風扇的馬達是將機械動能轉成電磁能使風扇葉片轉動
13. 月月利用指甲（硬度約 2-3）和硬幣（硬度約 3.5-4）來測試三種礦物 A、B、C 的硬度，結果發現指甲和硬幣都無法在礦物 C 上留下任何凹痕，請問礦物 C 最有可能屬於下列哪一種礦物？
- (A) 滑石（硬度 1）
- (B) 石膏（硬度 2）
- (C) 方解石（硬度 3）
- (D) 石英（硬度 7）
14. 臺東縣東河鄉的金樽陸連島是由海水搬運來的泥沙將島嶼和海岸陸地相互連接而形成，請問此種地貌景觀在海岸地形分類中屬於哪一種類型？
- (A) 風積地形，主要由風力堆積而成
- (B) 海蝕地形，主要由侵蝕作用形成
- (C) 海積地形，主要由堆積作用形成
- (D) 風蝕地形，主要由風力侵蝕而成

15. 關於地震時的防災避難措施，下列哪一項敘述是「較不恰當」的？
- (A) 隨身攜帶家庭防災卡，以應對交通通訊中斷
- (B) 在室內發生地震時，應採取「趴下、掩護、穩住」原則
- (C) 地震發生一開始就立刻往外跑最安全
- (D) 避難包中應備妥食物、水、急救藥品與緊急聯絡資訊

### 三、綜合題(每格 2 分，共 34 分)

#### 題組一

下圖是美美進行「觀察線圈通電時的磁性」的實驗結果。



- 觀察乙指北針的指針方向，判斷甲指北針指針(①)極會被吸引。
- 根據指北針的指向，電磁鐵線圈黑色端是(②)極，電磁鐵線圈白色端是(③)極。
- 美美想改變黑色端的磁極，她可以用以下哪個方式來達成此目標？(④)
 

(A)改變電流的方向 (B)改變線圈纏繞的圈數

(C)改變指北針的位置 (D)把鐵棒換成鋁棒。
- 美美做電磁鐵實驗時，先把線圈繞在鐵棒上，通電後可以吸起迴紋針。接著他把鐵釘換成鋁棒與木棒，再次通電時發現吸不起任何迴紋針。請問此結果最主要的原因是什麼？(⑤)
 

(A)鋁棒和木棒不會讓線圈通電，所以沒有磁

(B)線圈遇到鋁棒和木棒會完全失去磁性

(C)線圈通電後仍會產生磁場，但鋁棒和木棒不會被磁化增強磁力

(D)鋁棒和木棒本身會吸住磁力，讓磁場被吸走

#### 題組二

自然科課堂中，老師在桌上放了幾種岩石、礦物，以及一個玻璃球，請同學根據每個物品的特徵描述，判斷它是岩石、礦物還是其他物質。

代號：A. 大理石 B. 石英 C. 花崗岩 D. 玻璃球

小宇：「這個物品表面有漂亮的紋理，呈白色或粉色，常用來做雕刻或建築裝飾，遇到酸性液體會慢慢受損。」

小偉：「這個物品晶體透明、硬度很高，可加工成飾品，摸起來很光滑。」

小玲：「表面有大小不同的斑點，摸起來很堅硬。據我所知他是火成岩的一種。」

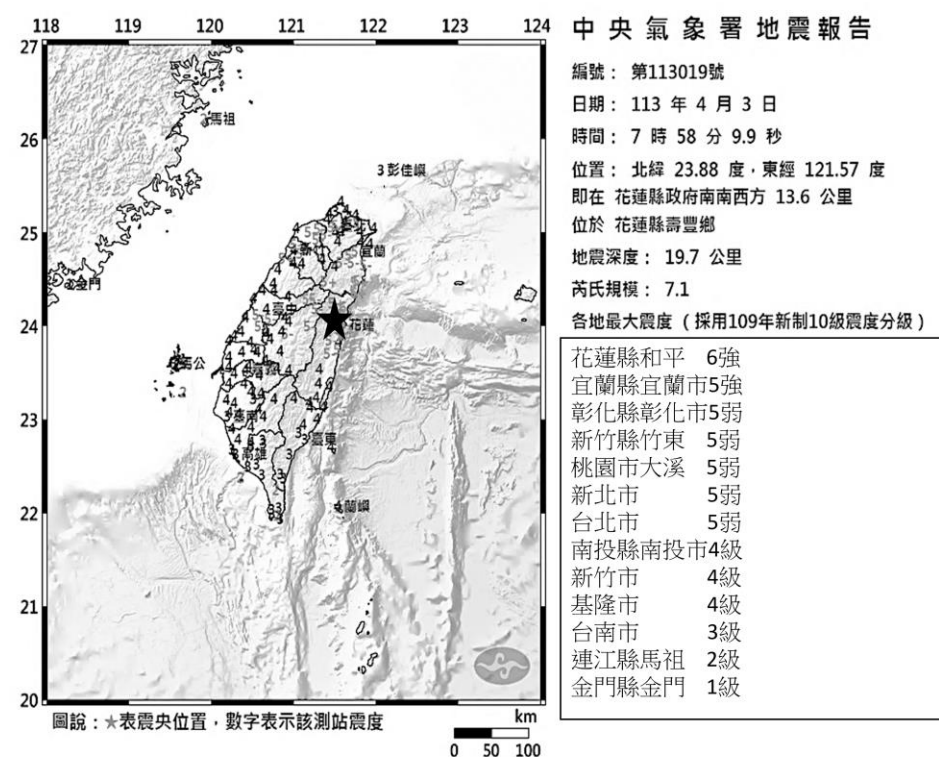
小明：「光滑透明易碎的，輕敲會發出清脆聲響。」

#### 請將代號填入答案格中

- 小偉描述的物品可能是(⑥)
- 小玲描述的物品可能是(⑦)。
- 小宇描述的物品可能是(⑧)。
- 小明描述的物品可能是(⑨)。
- 下列哪個物品由石英、長石和雲母組成，硬度高、耐磨損，常用於建築材料？(⑩)

#### 題組三

請依據此表回答下列問題。(中央氣象署發布的2024年4月3日地震報告)



- 地震震央在哪個地方？(⑪)(填縣市鄉鎮)
- 此地震芮氏規模是多少？(⑫)
- 下列哪一組縣市的震度相同？(⑬)
 

(A)花蓮縣和平與新北市

(B)台南市和新竹市

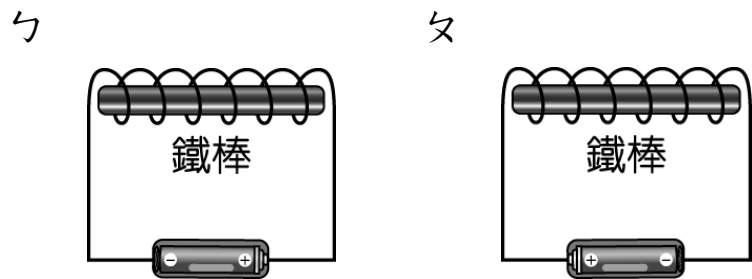
(C)彰化縣彰化市和金門縣金門

(D)台北市和新北市。
- 彰化縣彰化市的最大震度為何？(⑭)
- 下列哪一個通常不是主要由地震造成的災害？(⑮)
 

(A)地層隆起或下陷 (B)引發海嘯

(C)建築物傾倒毀損 (D)土石流。

**題組四**小溫進行電磁鐵實驗，其中的實驗條件皆相同：鐵棒材質與尺寸、線圈匝數與排列、導線粗細、電池電量。請根據下圖回答問題。



1. ㄅ、ㄆ兩個電磁鐵，哪一個磁力較強？（**16**）

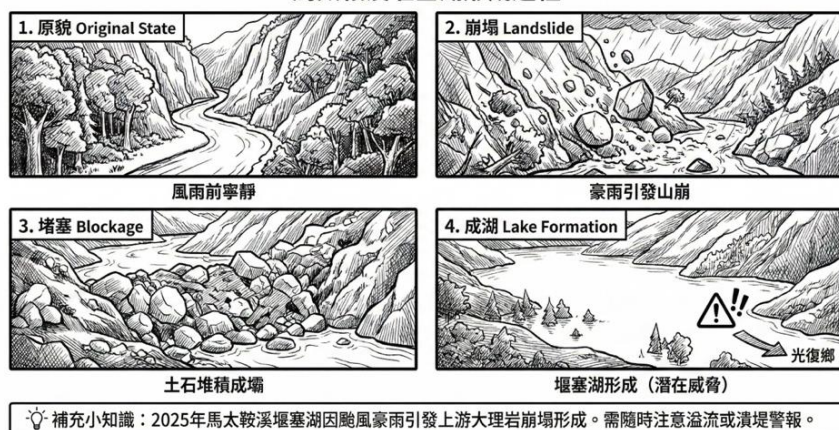
- (A) ㄅ
- (B) ㄆ
- (C) 兩者一樣強
- (D) 以上皆非

2. 如果想幫電磁鐵增強磁力可以怎麼做？

（**17**）（請寫出簡單寫出可行的辦法）（注音或錯字扣1分）

#### 四、素養題（每格2分，共16分）

馬太鞍溪堰塞湖形成過程



2025年，颱風襲擊花蓮地區，連續豪雨導致山區發生大規模土石崩落，形成巨大的馬太鞍堰塞湖。

數日後，因湖水壓力過大，堰塞湖突然潰堤，瞬間釋出的大量泥沙、巨石與洪水順著河道向下游衝擊，造成廣大地區河床景觀劇變。

（①到⑤格請填國字，注音或錯字扣1分）

1. 豪雨過後，馬太鞍溪形成「堰塞湖」。根據圖中請簡單敘述最可能是造成堰塞湖形成的直接原因？（**①**）
2. 颱風來時，大量的水會沖刷河道產生強烈的下切侵蝕，這時河道水量大增並帶著大量石頭與泥沙向下游移動，這時下游河流的（**②**）與（**③**）作用會增強。
3. 通常上游河段水流速度快、力量大，豪雨後常會造成河床被向下切割加深，這屬於河流的（**④**）作用。河川搬運的泥沙在流速變慢的地方沉積

下來，堆成沙洲或河灘地，這種地表變化稱為（**⑤**）作用。

4. 此次堰塞湖潰堤所夾帶的洪水含有大量大小不一的岩石碎屑與泥沙，當這股強勁的洪流逐漸流向地勢平坦、水流緩慢的河流下游時，最先開始沉澱堆積的物質是什麼？這些物質的堆積作用最明顯的區域為何？（**⑥**）
  - (A) 細沙；發生在曲流的凹岸
  - (B) 巨石；發生在河流出海
  - (C) 細沙；發生在河流兩側
  - (D) 巨石；發生在河流中游轉下游的平緩河段
5. 土石流災害造成大量土石在短時間內鬆動崩落。為了避免類似大規模的土石災害，我們可以採取下列哪一種保育措施，以固著地表鬆散的土壤與岩石？（**⑦**）
  - (A) 在崩塌區域多設置一些大型露天礦區，以減少地表壓力。
  - (B) 設立地質公園以吸引遊客並進行環境教育，藉此保護脆弱地貌。
  - (C) 沿著山坡地進行植樹造林，利用植物根系穩固土壤並減少流失。
  - (D) 增加排水溝的數量，使地表水在短時間內集中排入下游河流。

6. 假設此次堰塞湖潰堤的洪流，在某河岸彎曲處形成了一處新的「曲流」地形，根據河流對地貌作用的原理，此曲流地形的「凸岸」未來可能會發展出下列哪一種景觀？（**⑧**）
  - (A) 受到水流衝擊和侵蝕作用影響，河道逐漸向後退縮。
  - (B) 水流速度較緩慢，泥沙逐漸沉積，適合農民進行農耕。
  - (C) 形成如太魯閣峽谷般，兩岸陡峭且侵蝕力強的V形谷。
  - (D) 形成壺穴或海蝕洞等，由強大流水磨蝕岩石而成的凹陷。

-----完成後，請再檢查一次是否漏答任何題目唷😊--

答案卷

科目	自然科	年級	六年 班	座號	號	姓名		成績	
----	-----	----	------	----	---	----	--	----	--

班平均：
家長簽名：

一、是非題（每格2分，共20分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、選擇題（每格2分，共30分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

三、綜合題(每格2分，共34分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17													

四、素養題(每格2分，共16分)

1				2	3	4	5
6	7	8					