

一、是非題：20%

1. () 流水有侵蝕、搬運和堆積的作用，而我們常見的海蝕洞、豆腐岩等就是由搬運作用造成的。
2. () 一條河流從上游、中游到下游可能會有許多彎曲處，這些彎曲處兩側的河岸，侵蝕作用較明顯的為凹岸；堆積作用較明顯的為凸岸。
3. () 將甲、乙、丙三種礦物石兩兩互相刻劃，結果發現甲礦物上沒有任何凹痕，由此可以推論甲的硬度是這三種礦物中最大的。
4. () 在岩石上滴酸性溶液，可以用來辨識岩石中是否含有雲母、長石等各種礦物。
5. () 風化作用會使土壤碎裂成細小顆粒，再和生物遺體腐化分解的物質混合而成礦物。
6. () 指北針的指針箭頭會指向北方，據此可知指針箭頭的磁極應該是 S 極。
7. () 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。
8. () 在電池電力都相同的情況下，串聯兩個電池的電磁鐵會比並聯四個電池的電磁鐵，吸引更多迴紋針。
9. () 從通電線圈使指北針指針偏轉的方向，可以比較不同線圈磁力的大小。
10. () 分別將通電的電線沿著南北方向，放在指北針上方和下方，指針箭頭偏轉方向都相同。

二、選擇題：30%

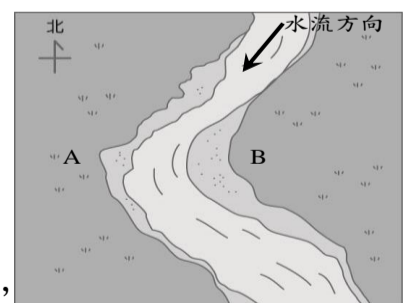
1. () 下列哪一種自然的力量對地形景觀改變速度最快？①河流流水②強烈地震③海水侵蝕海岸④生物活動。
2. () 小光和爸爸到大甲溪進行溯溪活動，他們從下游往上游前進，請問下列哪一個是他們沿途看到的河流景色？①越往上游，河床的泥沙越多②越往上游，河床石頭越大、越尖銳③越往上游，河道越寬④越往上游，流速越緩慢。
3. () 地表的外部景觀會不斷變化，探討當中變化原因，可以發現主要是哪些作用使地形不斷改變？①蒸散、分解、排泄作用②反射、折射、色散作用③發酵、發黴、光合作用④侵蝕、搬運、堆積作用。
4. () 下列關於花岡岩特徵的敘述，哪一項是不正確的？①由多種礦物所組成②滴上酸性溶液會產生氣泡③可以作為建材④岩石中的半透明顆粒是石英。
5. () 比較礦物的硬度時，如果方解石可以在滑石上留下凹痕，則下列敘述哪一項是正確的？①滑石的硬度比較大②方解石的硬度比較大③兩者硬度相同④凹痕無法判斷硬度。
6. () 下列哪一個不屬於風化作用的其中一種現象？①風力吹襲②榕樹的根鑽入石縫③太陽照射④工人開挖隧道。
7. () 阿明想利用指北針確定方位，但發現指北針不能指出南、北的正確方向，可能是下列哪一個原因造成的？①指北針周圍有鐵製品或磁鐵②

指北針的指針兩端沒有以不同的顏色標示③指北針的指針太細④指北針的指針只有 N 極，沒有 S 極。

8. () 磁鐵的 N 極可以吸引指北針的指針箭尾，磁鐵的 S 極可以吸引指北針的指針箭頭，這表示什麼？①磁鐵的磁性不能改變指北針所指的方向②指北針的指針兩端具有磁性③指北針的指針是不具磁性的鐵製品④指北針的指針不會受到磁鐵的影響。
9. () 地球內部就像是一個大磁鐵，關於地球與地磁磁極的敘述，下列哪一項是不正確的？①地磁 S 極會吸引指北針的指針箭頭②地理的北極位於地磁 S 極附近③懸空的磁鐵棒受地磁影響，兩端會指向地球南、北方④地磁 N 極靠近地理的北極附近。
10. () 下列關於電磁鐵的敘述，哪一項是正確的？①只要通電過一次，就會永久具有磁性②通電時可以產生磁性，斷電一段時間後磁性就會消失③磁力的大小不能改變④只能產生單一的 N 極或 S 極。
11. () 改變下列哪一個因素，不會影響電磁鐵的磁力大小？①改變電流方向②改變電池串聯的數量③改變線圈纏繞的圈數④在線圈中放入較粗鐵棒。
12. () 下列哪一種情況，無法觀察到指北針指針偏轉情形？①將通電的線圈從東方靠近指北針②將通電的電磁鐵從西方靠近指北針③將木棒放置在指北針旁邊④將通電的電線放在指北針上面。
13. () 將電磁鐵通電後，發現電磁鐵藍色的一端會吸引磁鐵的 N 極，則藍色端的磁極是什麼？①S 極②N 極③正極④負極。
14. () 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。
15. () 製作簡易小馬達時，下列哪一項步驟不正確？①漆包線纏繞的線圈要盡量緊密整齊②線圈伸出的漆包線要對準中央，轉動時才順暢③架設好的線圈下方要放置鐵片④通電後輕推線圈就會開始轉動。

三、實驗填充題：50%

1. 小雅家住在大甲溪的下游，今天小雅和家人打算沿著溪流，溯溪而上，進行一趟溯溪之旅。(4%)



- (1) 小雅想到溪裡了解水中生態，那麼她應該避免從 A 地還是 B 地下去觀察，才不會發生危險？答：()
- (2) 小雅的爸爸將來想要在河邊蓋房子，他應該避免蓋在 A 地或 B 地才安全？答：()
- (3) 接續第(2)題，請說明你的理由。

答：_____

2. 彎曲的河道兩側水流速度不同，對河岸兩側的侵蝕、搬運及堆積的力量也不同，下列哪些屬於凸岸的特色？請打√；屬於凹岸的請打○。(6%)

- 甲. 流速快 乙. 侵蝕作用明顯
 丙. 河岸退縮 丁. 流速慢
 戊. 堆積作用明顯 己. 河岸擴張

3. 已知長石比一元硬幣還硬，滑石是硬度最小的礦物，則可以推論出下列哪些結果？請打√。(4%)

- (1) 將長石與滑石互相刻劃，長石會留下凹痕。
 (2) 長石可以在硬幣上刻劃出凹痕。
 (3) 甲礦石可以在硬幣上刻劃出凹痕，所以甲礦石比長石硬。
 (4) 石膏的硬度和硬幣差不多，所以將長石與石膏互相刻劃，石膏表面會留下凹痕。

4. 下列關於風化作用的敘述，哪些是正確的？請打√。

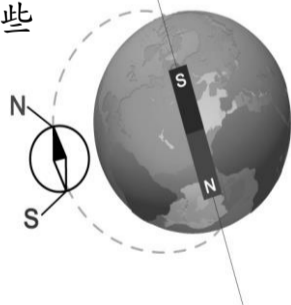
- (1) 陽光、空氣、水和生物活動是風化作用的主要力量。
 (2) 岩石受到風化作用，會碎裂成細小的顆粒。
 (3) 人類的開發活動，也是一種風化作用。
 (4) 岩石受到風化作用影響，產生的碎屑與生物遺體混合，會形成土壤。
 (5) 風化作用是改變地表景觀的唯一因素。

5. 如果有一個磁鐵，它的 N、S 極標示已經脫落，下列哪些方法可以判斷磁鐵的極性呢？請打√。(4%)

- (1) 利用塑膠板讓磁鐵棒漂浮於水面上，使它能自由旋轉，最後靜止時指向北方的為 N 極。
 (2) 將磁鐵靠近指北針，吸引箭頭的為 N 極。
 (3) 將磁鐵靠近迴紋針，能吸起迴紋針的為 N 極。
 (4) 將磁鐵靠近已知極性磁鐵的 N 極，互相排斥的為 N 極。

6. 地球就像是一個大磁鐵，具有 N 極和 S 極，分別會吸引指北針的 S 極和 N 極，下列敘述哪些是正確的？請打√。(4%)

- (1) 指北針的 N 極會指向地球南方
 (2) 指北針的 S 極會指向地球南方
 (3) 地磁的磁極不會隨著地球的轉動而改變
 (4) 靠近地球北方的是地磁 S 極，靠近地球南方的是地磁 N 極。



7. 在操作串聯電池數量對電磁鐵磁力的影響實驗時，必須保持不變與必須改變的因素分別是什麼？(3%)

- (1) 請寫出兩種要
保持不變的因素。
 ()、
 ()
 (2) 請寫出要
改變的因素。
 ()

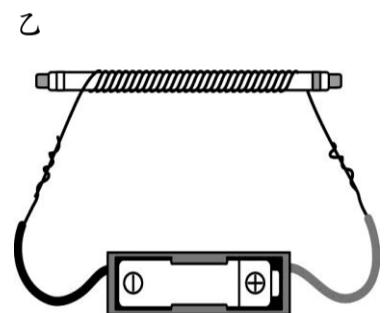
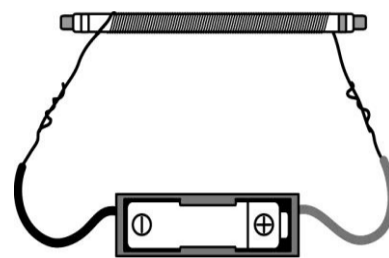
8. 電磁鐵和磁鐵有什麼不同呢？下列哪些是屬於電磁鐵獨有的特性？請打√；哪些是屬於磁鐵獨有的特性？請打○。(6%)

- (1) 能吸引鐵製品 (2) 有 N、S 兩極
 (3) 要通電 (4) 永久有磁力
 (5) 能改變磁力大小 (6) N、S 兩極可以改變

9. 下列關於電磁鐵的敘述，哪些是正確？請打√。(6%)

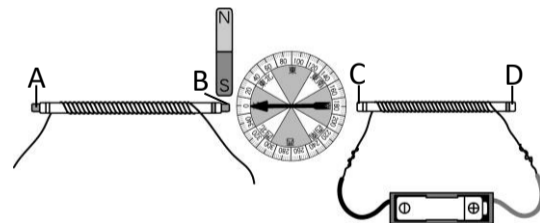
- (1) 電磁鐵通電後靠近指北針，會使指針偏轉。
 (2) 電磁鐵通電之後會產生磁性，沒有通電時則沒有磁性。
 (3) 電磁鐵會因為電流的方向不同而使指北針指針的偏轉方向不同。
 (4) 電磁鐵會因為電流方向不同，而產生不同大小的磁力。
 (5) 電磁鐵通電之後會在兩端產生不同的磁極。
 (6) 電磁鐵的磁力大小只與電力大小有關，和線圈圈數無關。

10. 下面有甲、乙兩個電磁鐵，除了線圈圈數不同，其他使用的器材如漆包線粗細、電池等都相同，請回答下列問題。(4%)



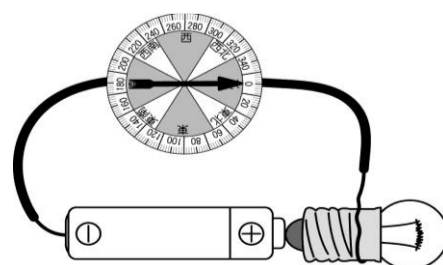
- (1) 哪一個磁力較大？為什麼？
 ()。
 (2) 在不改變乙電磁鐵線圈圈數的情況下，怎麼做可以使乙電磁鐵產生的磁力變大？
 ()。

11. 請仔細觀察下圖，圖中所有物件互相靠近的地方都互相吸引，請回答下列問題。(2%)



- (1) 沒有通電的電磁鐵 B 端是什麼磁極？
 ① N 極 ② S 極 ③ 沒有磁極 ④ 磁極不固定。
 (2) 如果將通電線圈的電池反接，下列敘述哪一個正確？
 ① 指北針指針會些微的偏轉 ② B 跟 D 會互相排斥 ③ 指北針的指針箭頭會轉向 C ④ 電磁鐵的 A 端會轉向 D。

12. 如下圖，將指北針放在電線上方，請回答問題。(2%)



- (1) 燈泡會不會亮？ ()
 (2) 指北針的指針會不會偏轉？ ()