

屏東縣恆春國小 108 學年度上學期第三次定期評量

領域：自然與生活科技 六年【 】班【 】號 姓名：【 】

題組一、天搖地動！為什麼臺灣這麼多地震？請依據內容延伸思考回答問題。（每答2分，共30分）

下課時，小葳和班上的同學討論起昨晚的地震。

阿志：「昨天晚上有地震耶！」小葳：「對呀，一開始還以為我頭暈了。」

秋秋：「我知道，而且還不只有一次！」小葳：「咦，對了，為什麼臺灣那麼多地震呢？」

你能夠回答小葳的問題嗎？

根據地震測報中心近 10 年統計（2008~2017），臺灣每年地震數量大約 32,000 次，其中「有感地震」就佔了約 1,000 次，但是許多「無感地震」我們無法感覺到，就必須藉由靈敏的地震儀來偵測。那麼為什麼臺灣地震發生的頻率這麼高呢？原因正是因為臺灣位處於板塊交界處！

臺灣位於板塊交界處，板塊在我們地底下活躍地活動、擠壓，使得臺灣的地形高低起伏、各有不同風景。以中央山脈一分為二，西部的地形比較平坦、經濟建設發展高、人口密度也逐年增高，許多大城市都位於西部；東部有中央山脈及斷崖的天然屏障阻隔，風景秀美、人煙較為稀少。

而在我們無法以肉眼看到的地底下，東半部正好位於「歐亞板塊」跟「菲律賓海板塊」的交界處，板塊運動使東半部的地震活動比起西邊更多、更頻繁；然而你知道嗎？當臺灣西部發生地震，災情卻往往比東半部嚴重！這是因為臺灣西半部有許多受到板塊擠壓所形成的「斷層帶」，當斷層帶承受不了板塊擠壓而破裂時，就會在地表淺層引發地震！這些地震因為震源比較淺、多半發生在陸地，加上西半部城鎮多、人口密，大地震來臨時，常常重創西半部，導致嚴重的災情

科學家根據地震發生的頻率、次數，將臺灣劃分為三大「地震帶」，分別是西部地震帶、東部地震帶跟東北部地震帶，也就是最常發生地震的區域。西部地震帶指的是整個臺灣西部及沿海範圍，這個地震帶的寬度約 80 公里，震源深度通常比較淺，只有 10 公里上下，在這個區域發生的地震，多半有數量少但餘震多的特色。而東部地震帶寬度約 130 公里，地震數量和頻率是三大地震帶中最高的，震源則比西部地震帶深。東北部地震帶則大約位在宜蘭、花蓮一帶，受到沖繩海槽的擴張作用所影響，屬於淺層地震。東北部地震帶的地震活動，同時也伴隨著地熱跟火山活動，像宜蘭的龜山島就是一座火山島，還因此成為知名的觀光景點呢！

正是因為強烈的板塊和斷層活動，打造了臺灣「鬼斧神工」、多變的自然景致，卻也因此有許多大大小小的地震。所以抗震保命的觀念，是臺灣人民的「全民運動」，每個人都需要認識地震相關的知識，才能降低地震帶來的災害！

★是非題：

- () 1. 臺灣的地震頻繁是因為位處於菲律賓海板塊及歐亞板塊的交接處。
- () 2. 大部分的地震、火山及造山運動是由於相鄰的板塊運動所造成的。
- () 3. 2011 年的日本大海嘯，是因為全球暖化海平面上升所造成的。
- () 4. 當輻射外洩時應躲在家中，並緊閉門窗與遠離窗旁。
- () 5. 地震發生時，所帶來嚴重的災害，一般可分成直接性災害與間接性災害。所謂的間接性災害，是指地震引發其他人為活動或建築物的改變或破壞，會對人們的生命財產造成傷亡和損壞。
- () 6. 臺灣時常發生地震，是因為經常降下暴雨，造成土質鬆動。
- () 7. 想要知道地震的相關資料，可以在衛生福利部的網站上查到。
- () 8. 因為地震發生的時間和規模是無法預測的，所以平時就應該進行地震防災演練，減少地震發生時的災害與損失。
- () 9. 地震時，最好盡快離開玻璃窗，避免玻璃被震碎傷到人。

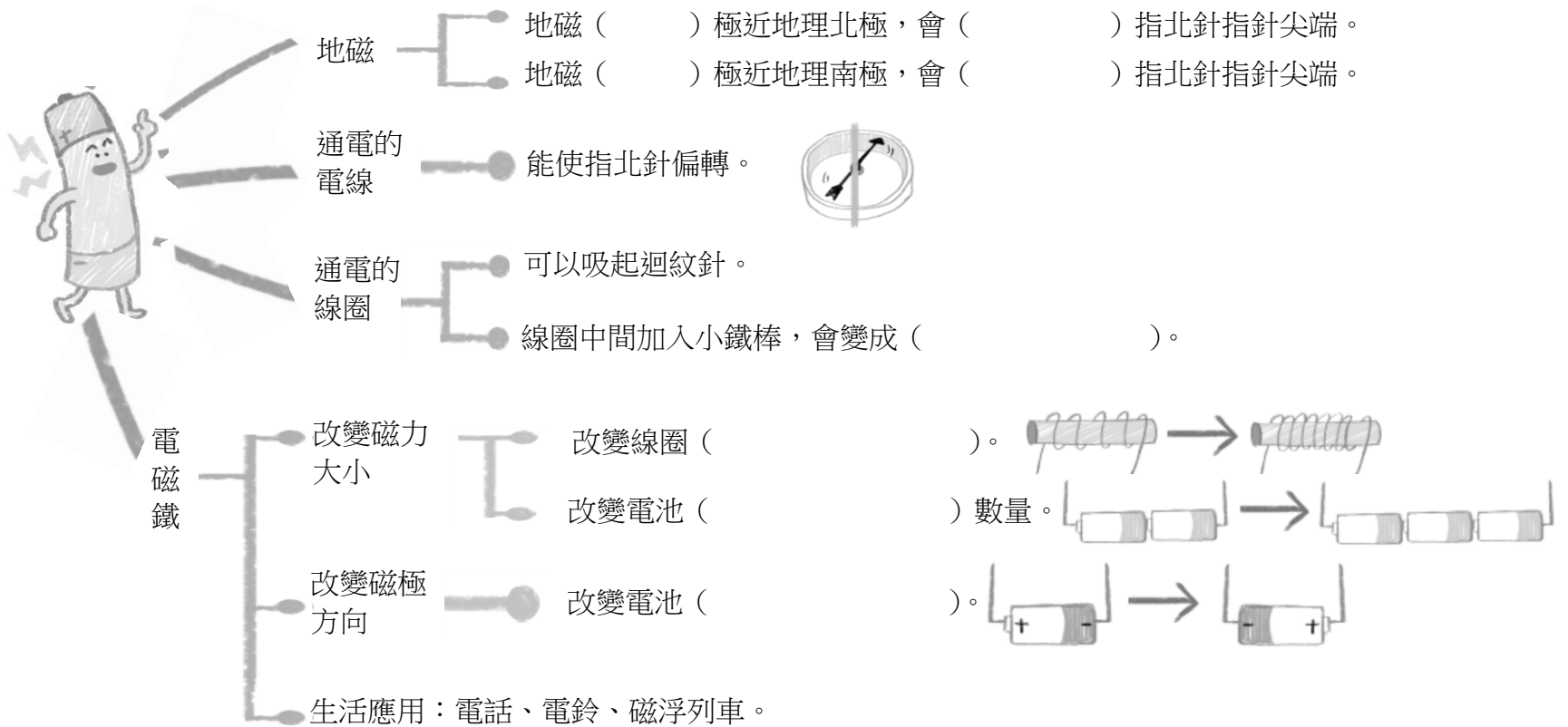
★選擇題：

- () 1. 具有相同規模的地震，其震源在何處震度最大？①深源 ②中源 ③淺源 ④均相同。
- () 2. 下列哪一項無法從地震報告當中獲知？①震央 ②各地最大震度 ③當地氣溫 ④芮氏規模。
- () 3. 在地震發生時，哪一項不是正確的避難方法？①躲在堅固的柱子旁或牆壁角落 ②馬上開門跑到戶外 ③躲在桌下並抓住桌腳固定 ④趴下身體，用雙臂保護頭部。
- () 4. 開車時如果遇到地震，應該怎麼做才是最安全的？①繼續往前開 ②停駛於遠離建築物的路邊 ③大聲按喇叭求救 ④立即下車並躲到建築物裡。
- () 5. 地震來臨時，不可以 ①關閉瓦斯 ②開啟門窗 ③利用電梯逃生 ④關閉電源。
- () 6. 地震發生後，下列何者不是正確的應變行為？①有輕微裂痕的房屋若外觀仍完整，則可判斷安全無虞 ②察看周圍的人是否受傷，如有必要，予以急救 ③打開收音機，收聽緊急情況指示及災情報導 ④遠離海灘、港口以防海嘯侵襲。

題組二、電與磁的奇妙世界：在這個世界裡你學到了多少，來一起接受測試吧！

★請在 () 裡填入適當的答案：(每答 2 分，共 20 分)

電磁鐵 排斥 吸引 連接方向 S N 串聯 磁鐵 纏繞圈數 方向一致



- ① 指北針的指針材質是 ()。 ② 製作電磁鐵時，纏繞漆包線圈時要 ()。

★然將通了電的電線放在指北針上方，指針會產生偏轉，如右圖。

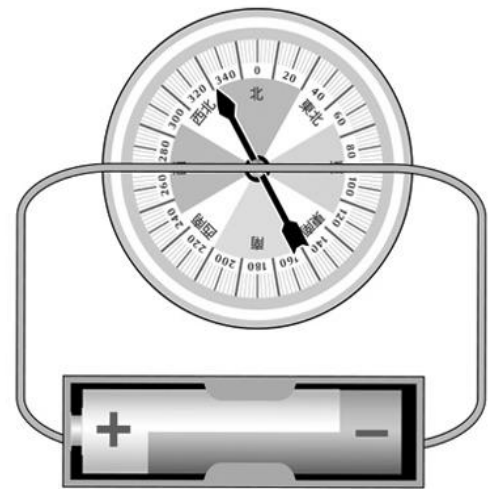
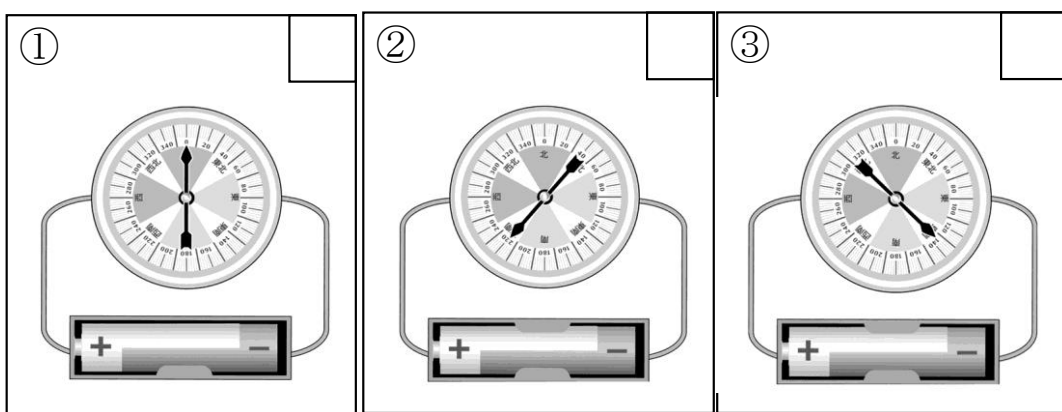
請回答下列問題：(共 10 分)

1. 是什麼原因造成指北針的指針偏轉呢？(4 分)

答：_____。

2. 移動電線的位置後，指針會如何偏轉呢？

正確的，請在 □ 中打 ✓，錯誤的打 ✗：(6 分)

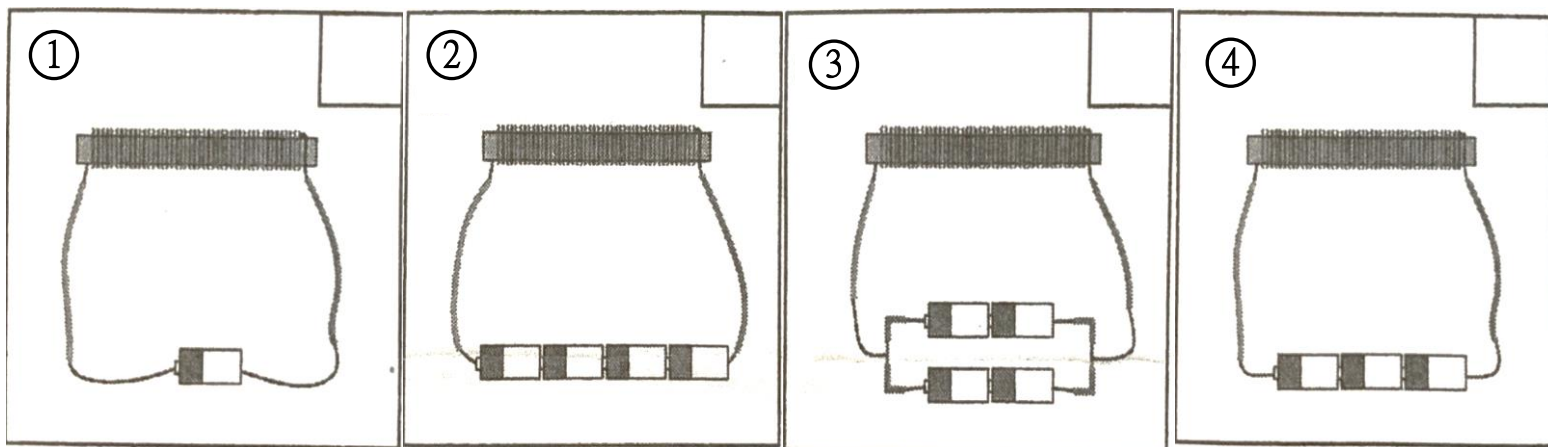


★下列關於磁鐵和電磁鐵的敘述，哪些正確？請在 () 裡打 ✓，錯誤的打 ✗：(每答 2 分，共 12 分)

- () 1. 電磁鐵與磁鐵都具有 N 極和 S 極。
- () 2. 電磁鐵通電後有磁力，斷電後就沒磁力。
- () 3. 電磁鐵兩端磁極可以相互變換，磁鐵不行。
- () 4. 磁鐵與電磁鐵都可以吸起鐵製品與具有磁性的物品。
- () 5. 將磁鐵的 S 極與電磁鐵的 S 極靠在一起，兩者會互相吸引。
- () 6. 雖然磁鐵和電磁鐵都能使指北針發生偏轉，但電磁鐵斷電後，會使指北針指針靜止在東西向。

★比較下列四個電磁鐵的磁力強弱(線圈數相同)，請在□中由強到弱依序填入ㄅ~㄄：

(每答3分，共12分)



★下列物品應用了什麼樣的原理呢？請畫線連起來：(每答2分，共8分)



ㄅ. 電磁鐵



㄄. 磁鐵



題組三：實驗狂想曲～迪生與力略對於電與磁的實驗很感興趣，於是參考課本做了下列兩個實驗，但是實驗結果都不如預期的成功，一起幫他們想想，問題到底出在哪裡？

★實驗一：「串聯不同數量的電池如何影響電磁鐵的磁性強弱？」

器材：電池、電池座、漆包線圈、小鐵棒、迴紋針。

實驗結果：

吸起的迴紋針數 次數	電池個數	
	1個電池	串聯2個電池
第一次	6	3
第二次	5	3
第三次	4	2
平均	5	2.6

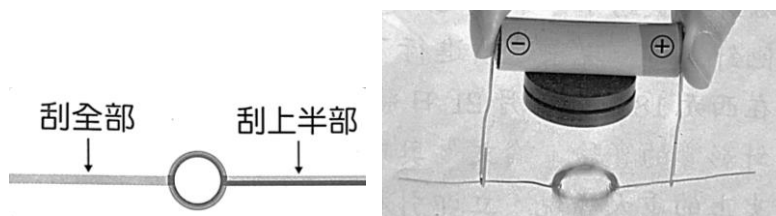
實驗結論：串聯電池的個數愈多，磁力愈強，吸起迴紋針的數量會愈多。

☆造成實驗結果與結論不符的原因可能有哪些？(4分)

答：_____

★實驗二：「運用電生磁原理，設計一個好玩的電磁鐵玩具。」

器材：電池1顆、漆包線繞線圈(10圈)、磁鐵2個、迴紋針2個。



實驗結果：線圈沒有轉動。

☆造成實驗結果失敗的原因可能有哪些？(4分)

答：_____

寫完後請記得檢查！別漏題，
讓自己沒有遺憾的去過年，新年快樂！