

花蓮縣花蓮市明義國民小學 105 學年度第一學期六年級自然科期末定期評量試卷

六年____班____號 姓名：_____ 家長簽名：_____

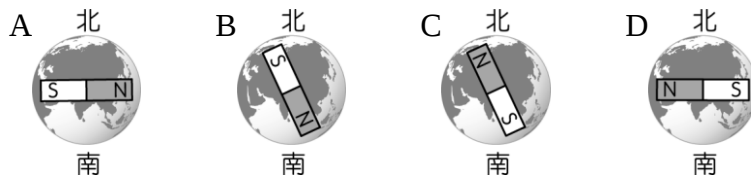
自立霧溪岸旁太魯閣國家公園遊客中心出發，沿著台九線騎電動自行車南行，至瑞穗鄉秀姑巒溪泛舟遊客中心，沿途可親身體驗、欣賞大自然的力量鬼斧神工雕畫出各種不同地景變化。

() 1. 電動自行車的馬達是應用電磁鐵而不停轉動的，它的能量變化過程下列敘述何者正確？2%

- A 利用電力造成動力，然後產生磁力 B 利用電力造成磁力，然後產生動力
C 利用磁力造成電力，然後產生動力 D 利用動力造成磁力，然後產生電力。

() 2. 在台九線往瑞穗秀姑巒溪的路上迷路，可以利用指北針來指引方向，指北針靜止時，指針尖端朝向哪裡？2% A 赤道、 B 地理南極、 C 地磁 S 極、 D 北回歸線。

() 3. 地球就像個大磁鐵，影響的指北針，下列何者為正確的地磁方向？2%



() 4. 有些生物在地磁引導下來導航定位，以辨識方向，是因為體內有什麼？2%

- A 電子晶片、 B 磁鐵粒子、 C GPS 、 D 奈米級磁性粒子。

5. 想要加強馬達的動力可以如何調整？對的請打✓，不對的請打✗。 10%

- A () 改變電池正負極方向 B () 增加串聯的電池數 C () 增加漆包線圈的圈數
D () 拉開線圈與磁鐵的距離 E () 放置通風良好的地方

6. 下列哪些特質是電磁鐵與磁鐵相同的請打✓，不同的請打✗：共 12 分

- A () 都有N極、S極。 D () 都有同極相斥，異極相吸的特性。
B () 都需要通電才有磁力。 E () 都可以改變磁力大小。
C () 都可以吸引迴紋針。 F () 都可以改變磁極位置。

7. 下列的敘述分別屬於河流哪一處的正確區段，請填入代號：12%

- A 河床上堆滿許多鵝卵石。 B 地勢陡峭、河道窄。 C 河床布滿有稜有角的大石頭。
D 河床堆滿泥和細沙。 E 出現峽谷的地形。 F 有時出海口形成三角洲。

上游：() 中游：() 下游：()

8. 沿途發現 A、B、C 三種礦物，利用 1 元硬幣與指甲測試硬度，已知 1 元硬幣的硬度大於指甲，請根據實驗結果回答問題。

三種礦物中，可以被 1 元硬幣刮出痕跡：A、B。

三種礦物中，可以被指甲刮出痕跡：A。

三種礦物中，不可以被 1 元硬幣刮出痕跡：C。

請將 A、B、C 三種礦物，按照硬度大小排列。
請填入代號 6%

() > () > ()

9. 觀察右列 A、B、C 三種礦物，請依據下列敘述辨識岩種。請填入代號 6%

石灰岩 ()、滑石 ()、石英 ()

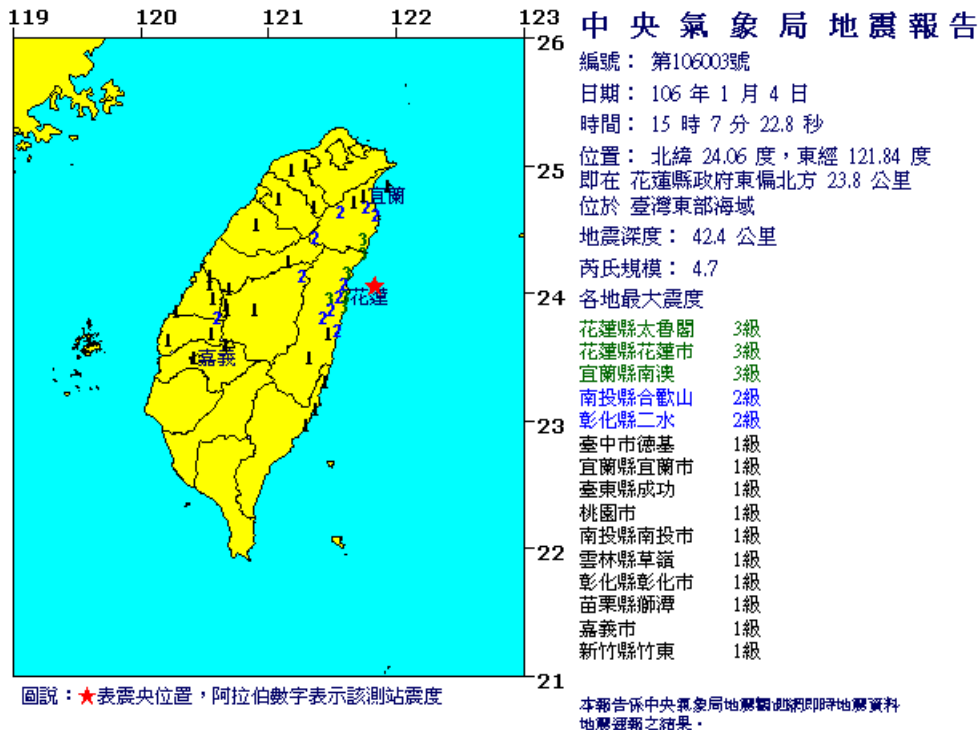
A 礦物觸感滑膩，有珍珠般光澤，可做成爽身粉。

B 礦物遇酸會有化學反應。

C 礦物具有玻璃光澤，是做玻璃的主要原料。

10.海岸地形多樣化，請依據海岸景觀成因進行分類，請填入代號 10%

A 新北市石門區老梅石槽、 B 澎湖縣七美嶼的小臺灣、 C 台東縣蘭嶼鄉的情人洞、
D 基隆河中的壺穴、 E 新北市的福隆海水浴場、 F 台南市七股區沿海的新浮崙汕、
G 花蓮縣的清水斷崖、 H 新北市的烏來瀑布、 I 太魯閣峽谷、 J 宜蘭縣的蘭陽平原
海水侵蝕作用：() 海水堆積作用：()



11.左表是中央氣象局最新發布的地震報告，請你依據此表回答下列問題。12%

此次地震發生的震央位置在哪一個縣市：

()。

地震規模有多大：

()。

12.地震無法預測，因此平時要準備緊急避難包，裡面應該放入那些物品，請列舉二項。

A()

B()

13.強烈的地震會使地表產生哪些改變？請列舉二項。A()。
B()。

地震中的求生祕訣

「伏地、遮擋、手抓牢」，這個口訣就是美國政府倡導的地震求生祕訣。具體方法是，當地震來臨時迅速鑽到桌子下面，並抓牢桌腳；如果附近沒有桌子，就蹲在地上，用手或者其他可以抓到的物品護住頭顱。這個方法是美國政府在數次地震傷亡調查及各種防震實驗後得出的最佳的自救準則。當房屋倒塌時，躲在桌子下面可以避開建築物和其他家具的直接擠壓，從而避免受傷。而且，迅速伏地和遮擋可以避免被地震搖落的家具和碎玻璃襲擊。如果地震發生時人正在床上，專家建議應該繼續待在床上，除非上方有容易掉落的燈具或物品，那時候應該立刻移動到安全的地方。

在找到預測地震的科學方法之前，我們只能從加強防震建築與個人防震準備著手，將地震帶來的災害降到最低。

「生命三角」不可信

在種種地震逃生方法中，2004年開始流傳的「生命三角」一度甚囂塵上。庫普(Doug Copp)提出，地震後倒塌的建築物會對房屋中的家具形成推力，從而在牆體和家具之間形成一個空間，也就是「生命三角」，而且家具越堅固，「生命三角」就越大。如果人在地震來臨時迅速地躲到家具(桌子、冰箱、沙發)旁邊，而不是家具下面，就可以在這個三角區域逃過危險。

然而，「生命三角」很快被證明是一種並不科學的假說。因為在地震中房屋倒塌是完全沒有規律可依的，也就是說房頂可能平塌或M形向下彎折，牆體可能外倒或內倒，因此，即便躲在某個家具後面，也會因為不知道牆體的倒塌方向而站錯位置。而且，在地震中，家具很可能滑落到其他位置，那麼就更無法確定哪個位置是安全的。

包括美國地質調查局等單位的專家因此批評，「生命三角」的理論具有誤導性，同時也十分危險。

統計資料表明，在地震中被掉落的物體砸中造成的傷亡遠大於房屋結構被破壞導致的死傷，因此遵從「生命三角」理論的人在尋找「安全」地點的過程當中，有可能將自己暴露在更大的危險當中。

本文引自 <http://www.natgeomedia.com/column/itorpick/44836> 國家地理雜誌

14.為什麼「生命三角」地震逃生方法會造成更大的危險？2%

()。

15.地震災害突發的威脅令人措手不及，依據文中所述，在地震時要怎樣保護自己，才能安全逃生或是避難？2% ()。

16.自從丹麥物理學家奧斯特發現電與磁之間的關係，發展至今，人們利用電能生磁的原理製作電磁鐵，應用在許多的電器產品上，找找看，下列物品有應用到電磁鐵對的請打√，不是的請打×。10%

() A 風車、 () B 電話、 () C 抽油煙機、() D 手電筒、 () E 音響喇叭、
() F 電車、 () G 果汁機、() H 門門、 () I 電梯、 () J 消防警報器

臺灣的高速鐵路是屬於輪軌式高速列車，與日本新幹線同系統。最高時速可達300公里。它的特色是速度快，不過會造成較大的聲響。磁浮列車是一種靠磁的吸引力和排斥力來推動的列車。由於其軌道的磁力使列車懸浮在空中，行駛時不接觸地面，沒有輪子的摩擦力，只受到空氣的阻力，最高速可以達每小時600公里。它的特色是速度快、低噪音、無污染。

17.下列敘述正確的畫√，錯誤的打×。8%

- () A磁浮列車是一種靠磁力來推動的列車，最高速可以達每小時600公里。
() B磁浮列車行駛時會受到地面摩擦力和空氣阻力的影響，因此所受到的摩擦力較小，速度因而可以提高。
() C磁浮列車車體懸浮起來，因此在行駛時較無噪音。
() D臺灣高鐵的車輪會與軌道接觸到，因此在行駛時會產生較大的聲響。

- () 18.磁浮列車的速度比目前臺灣的高鐵更快，臺灣不興建磁浮列車可能是什麼原因？單選題2%
A臺灣的城市分布過於密集，兩站之間的路程過短、
B德國和日本關於磁浮列車的技術及研究獨步全球，但是臺灣目前尚無此技術、
C目前臺灣已經興建臺灣高速鐵路，所以暫時不要磁浮列車、
D以上皆是。