

一、是非題（每題 2.5 分）：若題目敘述正確請在答案卡畫 A 代表○，錯誤請在答案卡畫 B 代表 X。

- 1.( )科學家主要依據化石種類來劃分古生代、中生代和新生代等地質時代。
- 2.( )判斷地質事件先後順序的其中一個準則是：岩層中較早發生的地質事件，常受後發生事件的影響。
- 3.( )臺灣的中央山脈因板塊聚合的影響，使古老岩層抬升露出，因此可以找到大量的板岩、片岩等變質岩。
- 4.( )地震由岩層斷裂而引發，人類無法誘發地震發生。

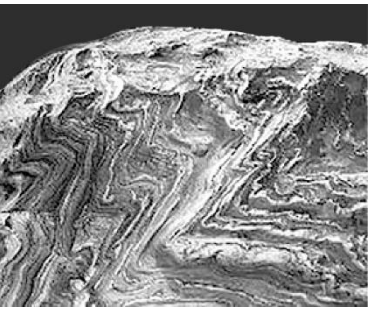
二、選擇題（每題 2.5 分）（請依題意選擇最合適的答案）

- 5.( )地球內部何處的物質密度最大？  
(A)地核 (B)軟流圈 (C)地函 (D)地殼。
- 6.( )丁丁繳交一段有關地球內部構造的敘述如下，請幫忙挑出錯誤的敘述：  
(A)地球半徑約 6370 公里 (B)地球內部的溫度及壓力非常高  
(C)現今挖井的機械和技術能力已達岩石圈底層 (D)岩石圈分裂成數個大小不同的板塊。
- 7.( )一般相信板塊厚約一百至兩百公里左右，請問這是如何測得？  
(A)撈取海底標本 (B)以地震波判斷 (C)在礦坑中發現 (D)鑽井探測。
- 8.( )科學家依地殼成分的不同，將其分為大陸地殼與海洋地殼，下列關於大陸地殼與海洋地殼厚度與主要岩石的比較，何者正確？

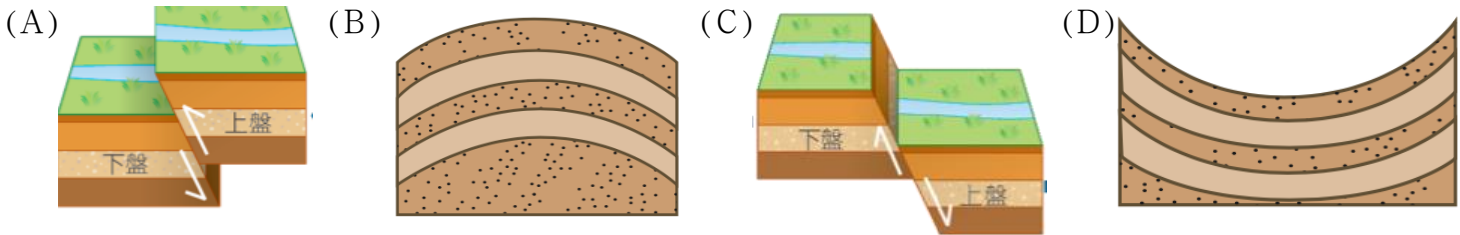
| 選項  | 厚度        | 主要岩石 |      |
|-----|-----------|------|------|
|     |           | 大陸地殼 | 海洋地殼 |
| (A) | 大陸地殼>海洋地殼 | 玄武岩  | 花岡岩  |
| (B) | 大陸地殼<海洋地殼 | 花岡岩  | 玄武岩  |
| (C) | 大陸地殼<海洋地殼 | 玄武岩  | 花岡岩  |
| (D) | 大陸地殼>海洋地殼 | 花岡岩  | 玄武岩  |

- 9.( )下列關於地球內部的敘述，哪些是正確的？  
(A)乙丙丁 (B)甲乙丁 (C)甲丙丁 (D)甲乙丙丁。  
甲、最內層是地核，主要由鐵、鎳等金屬組成；  
乙、地函的主要元素為氧、矽與鎂；  
丙、岩石圈位在地殼與地函之間，厚度約 100 公里；  
丁、軟流圈位在岩石圈下方，具可塑性且移動極緩慢。
- 10.( )板塊移動的動力來源為何？  
(A)海水的流動 (B)地球自轉 (C)月球的引力 (D)地球內部的熱對流。
- 11.( )在喜馬拉雅山可以發現原本生活在海中的生物化石，且可以觀察到岩層呈現彎曲的褶皺。下列何者是喜馬拉雅山形成的主要原因？  
(A)海平面持續下降，使海底山脈露出 (B)板塊張裂，岩漿大量湧出形成山脈  
(C)兩個板塊互相擠壓，造成地殼隆起 (D)火山持續噴發，使得海洋地殼抬升。
- 12.( )下列哪一項敘述錯誤？  
(A)火山噴發只是岩漿活動的一種 (B)板塊交界附近一定有很多火山  
(C)岩脈裡的岩石是火成岩 (D)地震可能由火山爆發引起的。
- 13.( )有關板塊的敘述，下列何者正確？  
(A)1 項 (B)2 項 (C)3 項 (D)4 項。  
甲、板塊交界附近常發生地震；  
乙、海岸線不是板塊交界；  
丙、板塊交界帶都會發現中洋脊；  
丁、板塊主要由熔融的岩漿組成。

14. ( )板塊的運動無法完全地解釋下列哪一種現象？  
(A)褶皺形成的山脈 (B)火山帶的分佈 (C)海洋與大陸的分界 (D)海溝的形成。
15. ( )褶皺地形和下列何者成因最相似？  
(A)中洋脊 (B)大理岩 (C)玄武岩 (D)裂谷。
16. ( )軒軒進行野外考察時，見到岩層彎曲成美麗圖案，如右圖所示。請問此地質構造的名稱以及形成原因是什麼呢？  
(A)褶皺構造，受到張力作用 (B)斷層構造，受到張力作用  
(C)斷層構造，受到壓力作用 (D)褶皺構造，受到壓力作用
17. ( )下列關於褶皺和斷層的敘述，正確的有幾項？  
(A)1 項 (B)2 項 (C)3 項 (D)4 項。  
甲、斷層和褶皺都是岩層受力作用的結果；  
乙、褶皺多發生在地下深處；  
丙、褶皺是岩層彎曲的現象；  
丁、斷層發生前，必先發生褶皺。
18. ( )地震時震源與震央間的關係，何者有誤？  
(A)震央只會出現在陸地上 (B)震源為地底下岩層開始錯動斷裂處  
(C)震央至震源的直線距離為震源深度 (D)震源向上投影至地表的位置即為震央。
19. ( )「西元 2011 年 3 月 11 日，日本東北發生大地震，震央在仙台市東方約 130 公里的太平洋海面上，芮氏規模 9.0 級，震源深度 24 公里，引發海嘯，造成上萬人死亡」。關於上述報導中，哪個地震用語的用法有有誤？  
(A)震央 (B)地震規模 (C)發生時間 (D)震源深度。

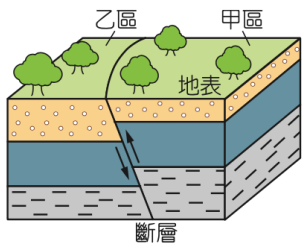


20. ( )關於臺灣的敘述，下列何者錯誤？  
(A)臺灣東部的大理岩是由岩漿冷卻而成 (B)臺灣常發生地震主要是因為斷層活動  
(C)由於板塊運動的作用，使得臺灣整體而言有上升的趨勢 (D)臺灣位於聚合性板塊交界帶。
21. ( )在某地的同一岩層中，找到了暴龍和三崎龍的化石。依據前述地層中的化石證據，下列推論何者最合理？  
(A)牠們的血緣關係相近 (B)牠們的身體構造相近 (C)牠們的生活習性相近 (D)牠們的生存年代相近。
22. ( )下列為地質構造示意圖，請選出何者受力情形與其他三者不同？



23. ( )台灣位於板塊交界處，下列地質事件的敘述，何者正確？  
(甲)火山多分布在西部平原；(乙)山脈多為南北走向；(丙)正斷層分佈廣泛；(丁)台灣東部經常發生地震。  
(A)甲乙丙丁皆正確 (B)只有甲丙 (C)只有甲乙丙 (D)只有乙丁。

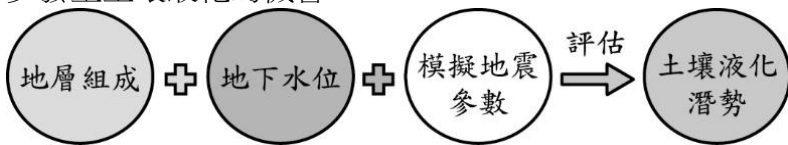
24. ( )下圖是某地的地質剖面示意圖，該地有一斷層經過，依據此斷層在地表的破裂位置，將其畫分為甲、乙兩區。若斷層再次活動而發生地震，斷層兩側岩層移動方向如箭號所示，則造成斷層再次活動的受力方式及地震的震央位置之敘述，何者最合理？



| 選項      | (A) | (B) | (C) | (D) |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| 斷層的受力方式 |     |     |     |     |
| 震央的可能位置 | 甲區  | 乙區  | 甲區  | 乙區  |



25. ( )土壤液化是地震時可能伴隨出現的災害，當建築物下方具有易發生液化的鬆散砂土層，且受到強烈的震動時，會使砂土層及層中的水重新排列，而讓上方的建築下陷或傾斜。圖為某種分析土壤液化潛勢的方式，透過地層組成、地下水位高度的資料，加上模擬地震參數得到當地可能的搖晃程度後，評估出土壤液化潛勢。在初步調查後，可利用工程方法，減少發生土壤液化的機會。



根據本文，圖中模擬地震參數所得到的結果，與下列何種資料所呈現的特性最直接相關？

- (A)斷層的類型 (B)地震的位置  
(C)地震規模 (D)地震強度。
26. ( )右圖為網友分享的海蝕平臺與火成岩脈照片，有研究指出此地的火成岩脈是岩漿侵入原有的岩層而形成，由於火成岩脈抵抗海水侵蝕的能力較原有的岩層強，因此會像牆一樣，立於海蝕平臺之上。根據上述說明，下列有關此地的火成岩脈、平臺上原有的岩層以及海水侵蝕作用的發生先後順序，何者最合理？



- (A)火成岩脈最先形成，岩層再沉積，最後海水侵蝕  
(B)火成岩脈最先形成，海水再侵蝕，最後岩層沉積  
(C)岩層最先沉積，火成岩脈再形成，最後海水侵蝕  
(D)海水最先侵蝕，岩層再沉積，最後火成岩脈形成。
27. ( )我們可以從地層排列的順序，和其中所含的化石種類，判定下列哪些訊息？  
(甲)岩層的沉積環境；(乙)岩層形成的年代；(丙)地球形成的年代；(丁)生物演化的過程。  
(A)只有甲丙 (B)只有甲乙丁 (C)只有甲乙丙 (D)甲乙丙丁皆可。

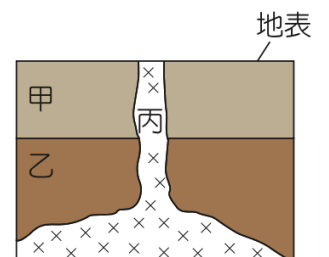
28. ( )右圖是 112 年 10 月 11 日中央氣象署發布的地震報告，請根據此圖判斷下列正確的敘述有幾項？  
(A)1 項 (B)2 項 (C)3 項 (D)4 項。

- 甲、震央與震源在同一位置上；  
乙、各地點所測的震度一樣；  
丙、全台各地都可感受到震動；  
丁、各地點所測的地震規模都一樣。

29. ( )若在某山壁上有一地層剖面，由下至上分成甲、乙、丙三層。下列在剖面上所發現的四種現象，何者較適合作為該地層剖面仍維持「老的地層在下、年輕的地層在上」之推論依據？

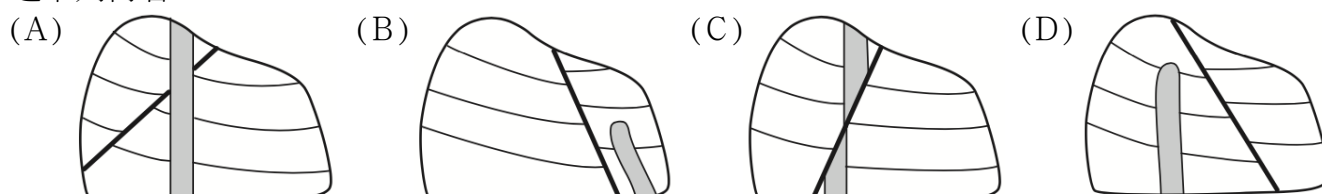
- (A)甲、乙、丙三層可依序發現三葉蟲化石、恐龍化石、原始人骨骼  
(B)甲、乙、丙三層的地層幾乎是水平狀態  
(C)甲、乙、丙三層的岩性分別為砂岩、頁岩、砂岩  
(D)甲、乙、丙三層的厚度分別為 60 公尺、40 公尺、20 公尺。

30. ( )右圖為某地的地質剖面圖，其中甲、乙均為沉積岩，丙為岩漿冷卻形成的岩脈。若此地地層均未經過倒轉，關於甲、乙、丙形成的先後順序關係，下列推論何者最合理？



- (A)丙切穿甲、乙，故丙最晚形成  
(B)甲在乙的上方，故乙比甲晚形成  
(C)丙在最下方，故丙最早形成  
(D)乙介於甲、丙之間，故乙形成時間介於甲、丙之間。

31. ( )右圖是阿瀚在整理野外紀錄的地質資料後，根據資料用鉛筆初步繪製，但尚未完成的地層剖面示意圖。此外，資料上還記載著該地層同時存在斷層與岩脈，且由斷層與岩脈的關係可知：剖面中的岩脈是在斷層之後才形成。若岩脈以灰色表示，斷層以粗黑實線表示，則完成後的示意圖最接近下列何者？

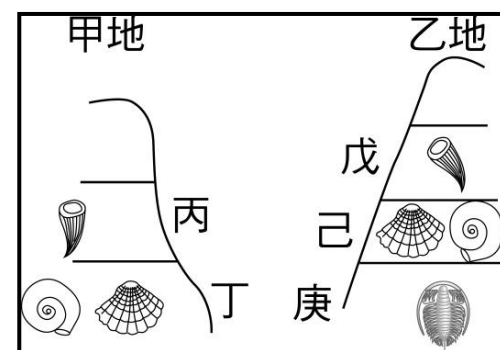


尚有試題

### 三、題組（每題 2.5 分）（請依題意選擇最合適的答案）

【題組一】右圖為甲、乙兩地地層及其所含化石，請依據圖形回答 32~33 題。

32. ( ) 圖中哪一地層年代最久遠？  
 (A) 丁 (B) 庚 (C) 丙 (D) 戊。
33. ( ) 下列各組年代相近之配對，何者正確？  
 (A) 丙丁為同地質年代 (B) 丙己為同地質年代  
 (C) 丁庚為同地質年代 (D) 丙戊為同地質年代。

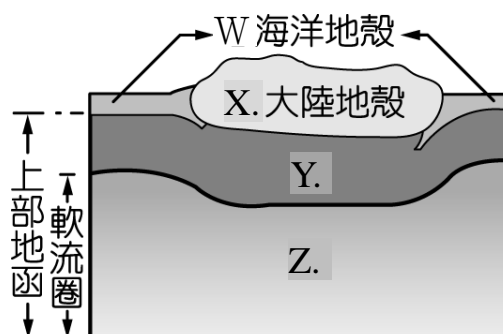


【題組二】洛娜在書局中翻閱一本科學雜誌，其中有一篇文章在描述全球板塊分布和各種板塊邊界的地形特徵，並附圖輔助說明，根據課本和活動所學到的相關知識，試回答 34~36 題：



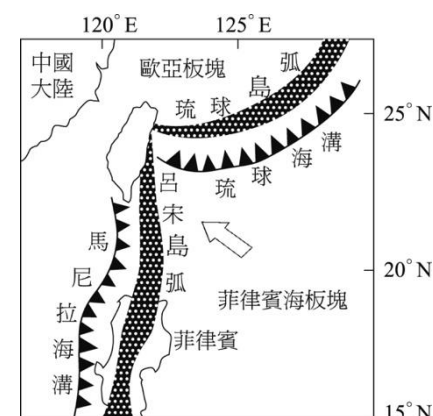
--- 分離      ▲ 聚合

34. ( ) 請根據上方的板塊分布圖，找出何處的地形或地質構造配對有誤？  
 (A) 甲處有高聳的山脈 (B) 乙處形成海溝 (C) 丙處有噴發玄武岩質岩漿的火山 (D) 丁處可見露出地表的中洋脊。
35. ( ) 圖中乙、丙、丁三個位置的海床岩石的年齡，哪一個最年輕？  
 (A) 乙 (B) 丙 (C) 丁 (D) 三者一樣年輕。
36. ( ) 右圖為地表構造示意圖，此文章所說的「板塊」，包含哪些部分？  
 (A) WXYZ 皆有 (B) 只有 YZ (C) 包含 WXY 三者 (D) 只有 WX。



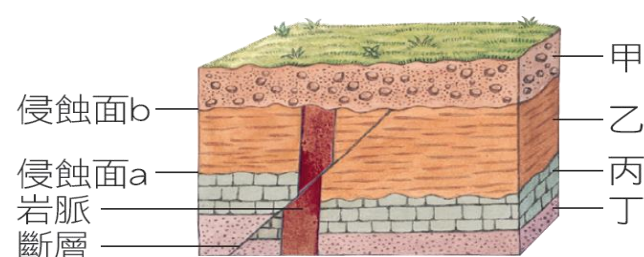
【題組三】在地球內部，隱沒的板塊物質受熱後熔融形成了岩漿，這些岩漿一旦噴發，常在隱沒帶的後側形成一連串的火山島，這些島嶼排列成弧形，稱之為『火山島弧』。右圖是台灣附近板塊構造示意圖，▲▲▲表示板塊隱沒的方向，請依圖回答 37~38 題。

37. ( ) 學者發現台灣底下有兩個不同方向的隱沒帶，主要是靠何種證據顯示？  
 (A) 海岸線的分佈 (B) 國際飛機航線的分佈 (C) 震源位置的分佈 (D) 海流的流向。
38. ( ) 下列關於島弧的敘述，何者正確？  
 (A) 是由於海浪侵蝕而形成 (B) 是由於兩個板塊互相分離而形成  
 (C) 屬於錯動性的板塊交界帶 (D) 是由於兩個板塊互相擠壓而形成。



【題組四】附圖為一地質剖面圖，假設地層未曾顛倒，分別有甲岩層沉積、乙岩層沉積、丙岩層沉積、丁岩層沉積、侵蝕作用面 a、侵蝕作用面 b、斷層錯動、岩脈入侵等事件，試根據此圖，回答 39~40 題。

39. ( ) 圖中八個地質事件中，哪一個地質事件最早發生？  
 (A) 侵蝕作用面 b (B) 岩脈入侵 (C) 甲岩層沉積 (D) 丁岩層沉積。
40. ( ) 關於圖中各事件發生的敘述，下列何者正確？  
 (A) 如果在乙岩層找到菊石化石，則丙岩層裡可能有三葉蟲化石  
 (B) 斷層錯動比侵蝕面 b 晚發生  
 (C) 該斷層錯動為正斷層  
 (D) 如果在乙岩層找到菊石化石，則岩脈入侵時間一定是在中生代。



本試題卷結束