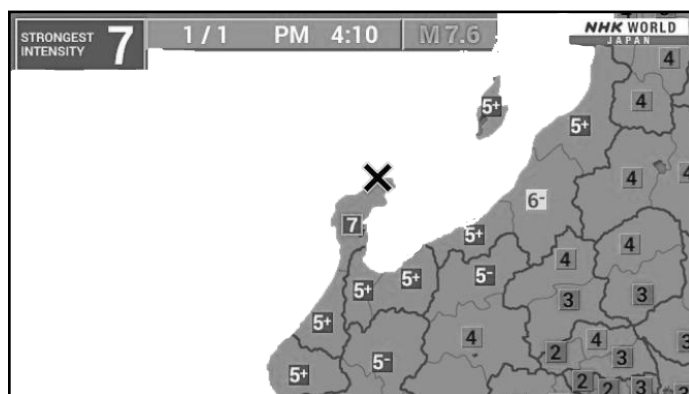
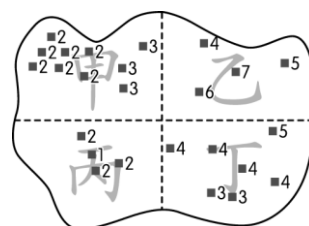
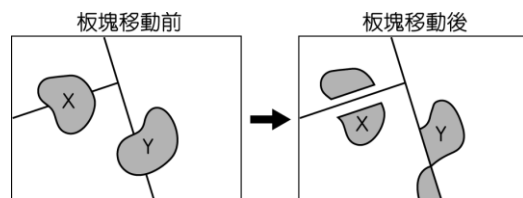
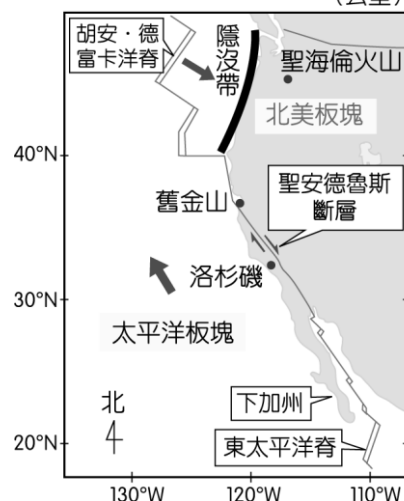
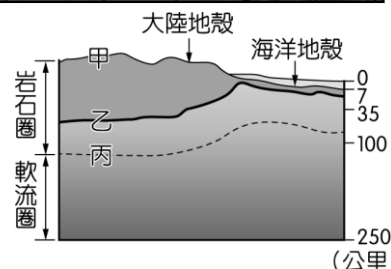


單選題：每題 2 分，共 100 分

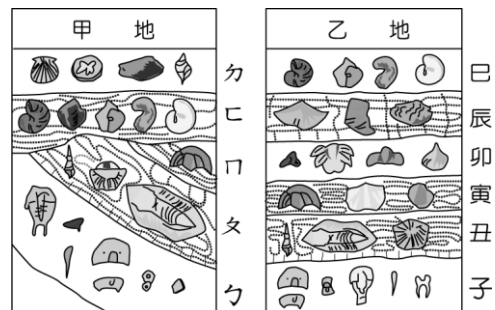
題組一、日本石川縣能登地區於元旦下午 4 時 10 分發生地震，日本 NHK 新聞台發布之地震消息圖片如下。請根據下圖回答問題：



- () 圖中X處為此次地震的 (A)震源 (B)震央 (C)規模 (D)震度
- () 承上題，小明在地震發生後，也感受到同一個地震所引發的震動，請問他所處的地方最有可能發生的地震應該是 (A) 規模 5.2、震度 4 級 (B) 規模 7.6 級、震度 7 (C) 震度 7.6 級、規模 5 強 (D) 震度 2 級、規模 7.6
- () 附圖為地球表面分層的示意圖，判斷下列關於此圖的敘述，何者正確？(A)海洋地殼與大陸地殼相比，海洋地殼的厚度較小，組成物質的密度也較小 (B)大陸地殼的組成為玄武岩，顏色較海洋地殼深 (C)板塊底部位於乙 (D)丙之上的區域為堅硬的岩石。
- () 附圖可以見到哪些板塊交界類型？(A)只有張裂型與聚合型 (B)只有張裂型與錯動型 (C)只有聚合型與錯動型 (D)張裂型、聚合型、錯動型。
- () 科學家要測得岩石圈的厚度，下列何種方法較適合？ (A) 使用可見光拍照 (B) 利用地震波波速變化 (C) 使用聲納，偵測反射訊號 (D) 經由海底鑽探。
- () 下列哪一選項的敘述，可以用來證明臺灣位於聚合型板塊邊界？(A)臺灣本島有玄武岩(B)臺灣本島常有地震(C)臺灣本島的地層會下陷(D)臺灣本島東部和南部外海有海溝分布。
- () 臺灣是由下列哪一個機構負責發布地震消息？ (A)中央氣象局 (B)環保局 (C)中央氣象署 (D)環保署。
- () 化石對於考古研究，是相當重要的判斷依據，請問下列何者錯誤？(A)指相化石是指可以判斷地層年代的化石(B)藉由化石可以了解該地層的沉積環境(C)生物遺骸能形成化石的數量極為稀少(D)在沉積岩中最容易發現化石的存在。
- () (甲)恐龍、(乙)馬、(丙)三葉蟲、(丁)菊石、(戊)藍菌，以上物種在地球上出現的先後順序是 (A)(戊)(丙)(丁)(甲)(乙) (B)(丁)(戊)(丙)(乙)(甲) (C)(甲)(丁)(戊)(丙)(乙) (D)(甲)(丙)(乙)(戊)(丁)。
- () 參閱附圖，辨別板塊邊界 X 和 Y 的類型？
(A) X 為錯動型板塊邊界；Y 為張裂型板塊邊界 (B) X 為張裂型板塊邊界；Y 為錯動型板塊邊界 (C) X 為錯動型板塊邊界；Y 為錯動型板塊邊界 (D) X 為張裂型板等邊界；Y 為張裂型板塊邊界
- () 圖為某島上某一次地震的強度資料，方塊旁的數字代表所在之处的地震強度。將此島依圖中的虛線分為甲、乙、丙、丁四區，以此資料推測，震央最可能位於哪一區？(A)甲(B)乙(C)丙(D)丁。
- () 目前科學家認為造成板塊移動的力量來自於下列何者？(A)海水潮汐的作用(B)火山活動造成的熱膨脹效應(C)地函的熱對流作用(D)地球冷卻收縮的力量。

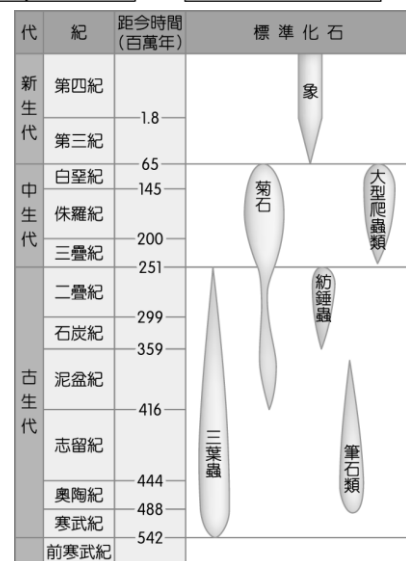


13. () 附圖為相距三百公里的甲、乙兩地地層剖面，剖面中各層所含不同時代的標準化石如附圖所示。有關甲、乙兩地地層的對比，何者有誤？(A) ㄅ層 ↔ 子層 (B) ㄆ層 ↔ 丑層 (C) ㄇ層 ↔ 寅層 (D) ㄈ層 ↔ 辰層。



14. () 判斷岩層的形成順序對於了解地球過去的歷史相當重要，以下何者不能作為判斷相對地質年代的依據？(A) 沉積物的厚度 (B) 化石的種類 (C) 地層截切的關係 (D) 各沉積層上下的層序。

15. () 根據右方地質年代表中的生物更迭的敘述，何者正確？(A) 三葉蟲曾悠游於侏羅紀的海洋中 (B) 臺灣西部山區的第三紀海相地層中可發現菊石化石 (C) 二疊紀和三疊紀之間的生物滅絕事件，只促成大型爬蟲類動物的發展 (D) 菊石類生物從古生代開始發展，直到中生代末期才滅絕

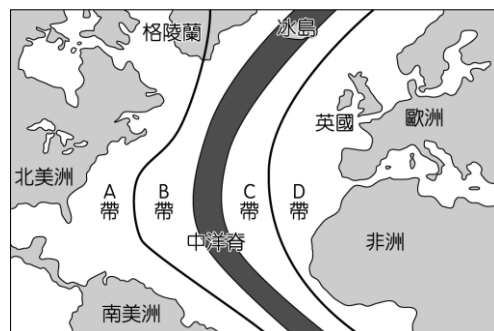


16. () 關於地震與板塊運動，下列何者正確？(A) 發生在中洋脊附近的多屬於逆斷層 (B) 板塊張裂位置，會發生逆斷層型態的地震 (C) 隱沒帶附近的地震，可能出現深源地震 (D) 板塊隱沒作用所引起的地震，其震源深度可達外地核。

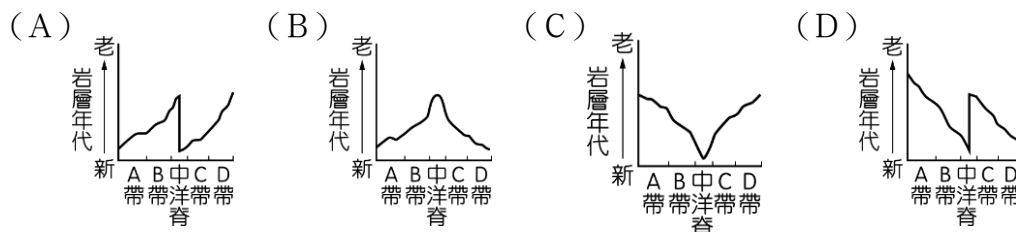
17. () 下列有關地球各層的組成配對，何者正確？(A) 大陸地殼——安山質 (B) 海洋地殼——橄欖岩質 (C) 地函——花岡岩質 (D) 地核——鐵鎳質

18. () 下列關於臺灣離島的主要岩性分布配對，何者正確？(A) 澎湖——安山岩 (B) 金門——玄武岩 (C) 龜山島——安山岩 (D) 蘭嶼——花岡岩。

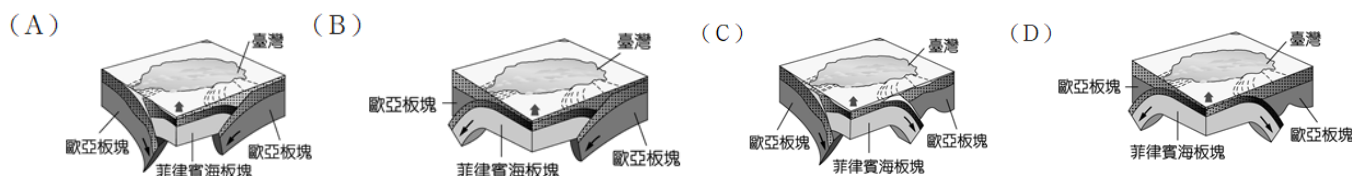
19. () 臺灣位在歐亞板塊和菲律賓海板塊的交界處，請問兩個板塊間的相互運動為何？(A) 歐亞板塊在臺灣南邊向東隱沒 (B) 菲律賓海板塊在臺灣南邊向西隱沒 (C) 歐亞板塊在臺灣東邊向南隱沒 (D) 菲律賓海板塊在臺灣東邊向西隱沒。



20. () 附圖是將大西洋分成 A、B、C、D 四區，中洋脊位於 B 與 C 帶之間，下列何者是正確的大西洋海洋地殼岩層年代分布？

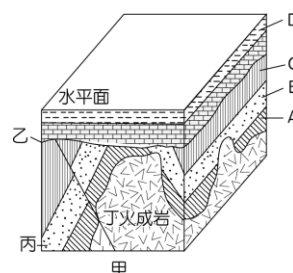


21. () 臺灣的板塊構造立體圖應較接近下列何者？



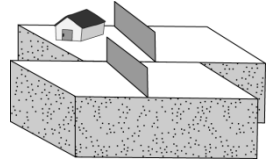
22. () 附圖為某地層的立體剖面圖，A、B、C、D 岩層經定年後，時間如下表，甲為斷層，乙為侵蝕面，丙為岩脈，丁為火成岩，請回答下列問題：下列何者可能是甲斷層發生的年代？(A) 4 億年

地層	時間
A	六億年
B	四億六千年
C	一億九千萬年
D	六千五百萬年

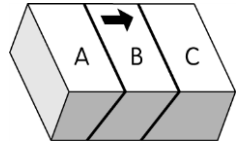


前(B) 2 億年前(C) 1 億 5 千萬年前(D) 3 千萬年前

23. () 某房舍之圍牆在斷層活動後斷成兩截，如附圖所示。由圖可知此斷層種類為何？(A) 正斷層(B) 逆斷層(C) 左移斷層(D) 右移斷層。



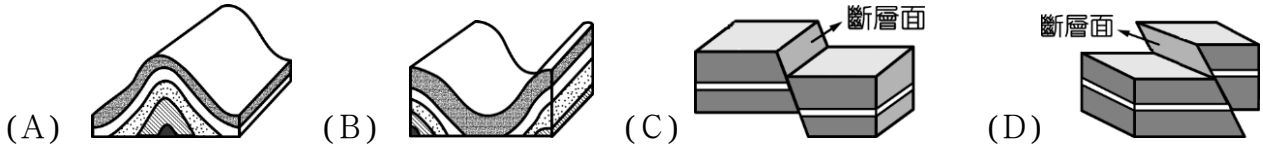
24. () 下列何者不是板塊邊界因內營力等地質作用所產生的現象？(A) 中洋脊的海底火山活動 (B) 地層產生褶皺或斷層 (C) 造山運動 (D) 地表強烈的侵蝕作用引發地震。



25. () 如附圖，有 A、B、C 三段岩層，若僅有 B 岩層沿圖中箭頭方向移動，則 A、B 及 B、C 之間分別會較易出現何種構造？(A) 正斷層，逆斷層 (B) 逆斷層，正斷層 (C) 平移斷層，轉形斷層 (D) 轉形斷層，平移斷層。

26. () 褶皺地形和下列何者關聯最密切？(A) 砂岩 (B) 安山岩 (C) 大理岩 (D) 花崗岩。

27. () 若岩層受力而破裂，且上盤向上移動，可用下列何圖表示？



28. () 承上題，何圖為受擠壓力後可能造成的現象？

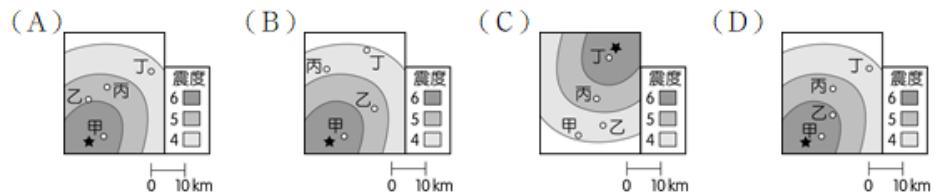
(A) AB (B) ABD (C) ABC (D) BCD

29. () 附表為臺灣島上某次地震的記錄摘要表，試問下列敘述何者錯誤？(A) 此次震源位於地殼內 (B) 在彰化市測得的地震規模為 5.9 (C) 此地震的震央可能在臺東 (D) 金門的震度可能為 6 弱。

地震記錄摘要表			
地震深度：10.1 公里			
地震規模：5.9			
各地最大震度：			
臺東縣成功	5 弱	新北市五分山	3 級
臺中市德基	4 級	新竹縣竹北	3 級
南投縣合歡山	4 級	高雄市桃源	3 級
彰化縣員林	4 級	屏東縣三地門	3 級
雲林縣草嶺	4 級	臺南市	3 級
彰化市	4 級	宜蘭市	3 級

30. () 某次地震發生後，測站甲、乙、丙、丁測得的震度如附表所示。已知測站與震央距離的大小關係為丁 > 丙 > 乙 > 甲，若將此次地震的震央位置以 ★ 表示，甲、乙、丙、丁代表其測站位置，下列有關此次地震的震度分布及測站的位置圖，何者最合理？

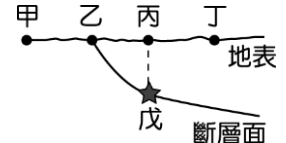
測站	甲	乙	丙	丁
震度	6	5	4	4



31. () 西元 2011 年 3 月 11 日，日本東北地方由於板塊活動，發生規模 9.0 的大地震。地震震央位於宮城縣仙台市外海的太平洋海域，經度為 38° 6' N，緯度為 142° 51' E，震源深度約為 24 公里。此次地震為日本有觀測紀錄以來，規模最大的地震，造成許多房屋受創、民宅起火和人員傷亡，東北地方的沿海城市還遭受 40 公尺高的海嘯襲擊，並使得當地核電廠的核輻射外洩。附表是四個地震測站所記錄的幾次地震資料，其中哪兩個測站記錄的資料最有可能是此次地震？(A) 甲乙丙 (B) 乙丙丁 (C) 甲丙 (D) 乙丙。

測站編號	甲	乙	丙	丁
地震強度	6 級	6 級	5 級	5 級
地震規模	7.2	9.0	9.0	9.0
震源與地表的垂直距離	約 24 公里	約 24 公里	約 24 公里	約 103 公里
測站與震央的水平距離	約 20 公里	約 39 公里	約 85 公里	約 20 公里

32. () 承上題，若附圖為引發此次地震的斷層示意圖，星號則為斷層發生錯動的位置，則震源與震央分別為圖中何者？(A) 震源為戊，震央為丙 (B) 震源為丙，震央為丁 (C) 震源為乙，震央為甲 (D) 震源為戊，震央為乙。



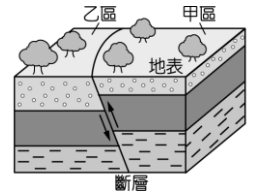
33. () 下列何者不在歐亞板塊上？(A) 綠島 (B) 高雄 (C) 臺北 (D) 澎湖。

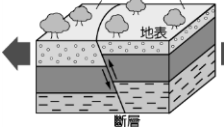
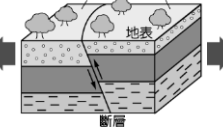
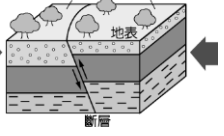
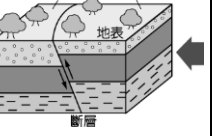
34. () 彰化斷層、車籠埔斷層、雙冬斷層、花東縱谷斷層這四個斷層皆屬於逆斷層，試依此判定臺灣位於哪一類型的板塊邊界？(A) 板塊分離 (B) 板塊聚合 (C) 褶皺 (D) 海洋地殼與海洋地殼邊界處。

35. () 關於板塊構造學說理論模型的敘述，下列何者錯誤？(A) 板塊就是地殼 (B) 板塊在軟

流圈之上，隨地函熱對流移動 (C)板塊間的相對運動引發地震、火山等地質活動 (D)板塊之間常以中洋脊、海溝、褶皺山脈等為其邊界

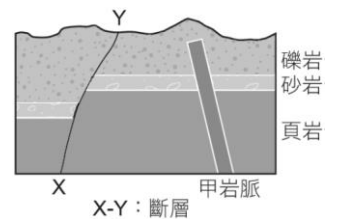
36. () 附圖是某地的地質剖面示意圖，該地有一斷層經過，依據此斷層在地表的破裂位置，將其劃分為甲、乙兩區。若斷層再次活動而產生地震，斷層兩側岩層移動方向如箭號所示，則造成斷層再次活動的受力方式及地震的震央位置之敘述，何者最合理？



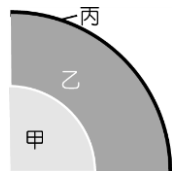
選項	(A)	(B)	(C)	(D)
斷層的受力方式				
震央可能位置	甲區	乙區	甲區	乙區

37. () 何地並非位於板塊邊界？(A)琉球海溝 (B)澎湖群島(C)花東縱谷 (D)冰島

38. () 某地層垂直剖面如圖所示，若此地層沒有倒轉，有關地質事件發生的先後次序，以下何者錯誤？(A)頁岩形成比甲岩脈早 (B)砂岩形成比礫岩早 (C)X-Y 斷層形成比砂岩晚 (D)甲岩脈形成比 X-Y 斷層早。



39. () 岩石圈包括哪些部分？(A)僅大陸地殼的區域(B)僅包括地函的區域(C)包括地殼及軟流圈以上的地函(D)僅包含大陸地殼與海洋地殼。
40. () 地球內部存在有軟流圈。下列何者為此推論的最佳依據？ (A)直接從地表面向下鑽探 (B)觀察火山噴發的活動 (C)分析地震波在地下傳播速度的變化 (D)由太陽系中其他行星的結構來推測。
41. () 板塊均由岩石所構成，為何厚重的板塊會移動呢？ (A)月球的引力造成板塊移動 (B)因為板塊間有空隙，因此會滑動而造成移動的情形 (C)受到軟流圈的帶動下緩慢移動 (D)板塊浮在海水上，海水的流動會使板塊移動。
42. () 在臺灣島上，為何常感受到地震發生？(A)臺灣島目前仍有強烈的火山活動和大量溫泉產出 (B)臺灣島地底下常有「地牛」翻身，導致岩層斷裂 (C)臺灣島位於中洋脊地震帶上，板塊張裂引起震動 (D)臺灣島位於菲律賓海板塊不斷推擠歐亞板塊的板塊聚合處。
43. () 甲地層有大量三葉蟲化石，乙地層有許多恐龍化石，丙地層有鹿化石，按地層生成之先後排列，其次序應為何？ (A)甲乙丙 (B)甲丙乙 (C)丙乙甲 (D)乙丙甲。
44. () 下列何者是固體地球的最外層？ (A)地殼 (B)海水 (C)大氣 (D)外太空。
45. () 在地質構造中，何者是受到高溫、高壓作用而變形，但岩層並未斷裂？ (A)褶皺 (B)正斷層 (C)逆斷層 (D)平移斷層。
46. () 火山噴發時會帶來災害，但平靜的火山卻會帶來不少的生活資源，請問下列現象中，何者與火山並無直接的關聯？(A)九份蘊藏豐富的金屬礦產 (B)北投有豐富的溫泉資源(C)嘉南地區擁有大面積的平原(D)全球發生地震的位置。
47. () 地球形成之初為熔融狀態，冷卻後依成分不同由內而外分為甲（地核）、乙（地函）、丙（地殼）三層，如圖所示，根據浮力原理，有關此三層密度之比較，下列何者正確？(A)甲>乙>丙(B)丙>乙>甲(C)乙>甲>丙(D)丙>甲>乙。
48. () 有關板塊的敘述，下列何者正確？ (A)板塊都是固定不動的 (B)同一板塊上可能同時有陸地和海洋 (C)板塊的邊界就是陸地和海洋的交界處 (D)板塊的形狀與大小是不會改變的。
49. () 下列何者不是板塊邊界因內營力的作用所產生的現象？ (A)地震活動頻繁 (B)產生變質岩 (C)河流分布密集 (D)火山活動旺盛。
50. () 下列有關大陸地殼與海洋地殼的比較，何者正確？ (A)密度：海洋地殼<大陸地殼 (B)厚度：大陸地殼>海洋地殼 (C)密度：海洋地殼=大陸地殼 (D)厚度：大陸地殼=海洋地殼。



- | | |
|-------|-------|
| 1. B | |
| 2. D | 34. B |
| 3. D | 35. B |
| 4. D | 36. C |
| 5. B | 37. B |
| 6. D | 38. D |
| 7. C | 39. C |
| 8. A | 40. C |
| 9. A | 41. C |
| 10. B | 42. D |
| 11. B | 43. A |
| 12. C | 44. A |
| 13. D | 45. A |
| 14. A | 46. C |
| 15. D | 47. A |
| 16. C | 48. B |
| 17. D | 49. C |
| 18. C | 50. B |
| 19. A | |
| 20. C | |
| 21. C | |
| 22. C | |
| 23. D | |
| 24. D | |
| 25. A | |
| 26. C | |
| 27. D | |
| 28. B | |
| 29. D | |
| 30. A | |
| 31. D | |
| 32. A | |
| 33. A | |