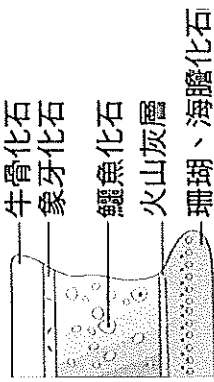


基隆市立武崙國民中學 107 學年度第一學期九年級第二次期中考地球科學科試卷

範圍：自然與生活科技(五) 第六章 變動的地球 九年 班 號 姓名

一、單選題：(每題 2.5 分，共 95 分)  
 答案卡限用 2B 鉛筆劃記，並請劃記明確；若有劃記錯誤，請擦拭乾淨。分數以電腦讀卡分數為準。

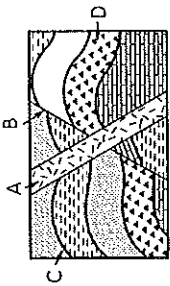


※ 佩佩在野外發現四個未知年代的岩層，如右圖所示（此處岩層未經反轉），試回答 1-2 題：

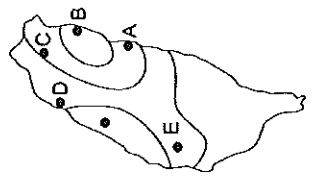
1. 試推論大象存活的年代為何？ (A) 比珊瑚、海膽年輕，但是比鱷魚老 (B) 比牛年輕，但是比鱷魚老 (C) 比珊瑚、海膽、鱷魚年輕 (D) 比牛年輕，但是比珊瑚、海膽老。

2. 此處環境變化應為 (A) 陸地變海洋 (B) 一直為陸地 (C) 一直為海洋 (D) 海洋變陸地。

3. 由右圖所示的地層剖面來看，如果此處地層沒有上下倒轉的現象，下列哪個地質事件最晚發生？ (A) 岩脈 A 入侵 (B) 斷層 B (C) 褶皺 C 形成 (D) D 岩層沉積。



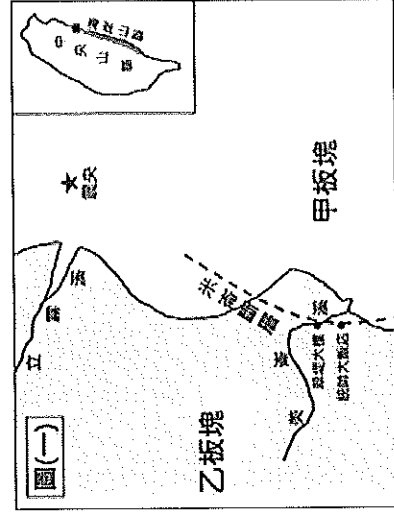
※ 下圖為臺灣地區某次地震的等震度圖，震央在 B 點附近，震源深度 23 公里，地震規模 6.3，測得震央附近為 5 級震度，請回答 4-5 題：



4. 有關此次地震的震度及規模，其他城市的敘述何者正確？ (A) A 地測得震度為 5.9，規模為 4 級 (B) C 地測得震度為 4.0 級，規模為 6.3 (C) D 地測得震度為 3 級，規模為 6.3 (D) E 地測得震度為 3.2。

5. 有關此次地震，下列敘述何者正確？ (A) 地震規模指地震發生時地表搖動程度 (B) D 點與 E 點震度應相同 (C) 震源可能位於 A 的下方 (D) 地震強度是根據地震釋放出來的能量多寡來換算。

※ 下列是 107 年 2 月 6 日發生在花蓮地震的位置圖及中央氣象局測報資料，其中圖(一)位於海岸山脈北方，請回答 6-7 題：

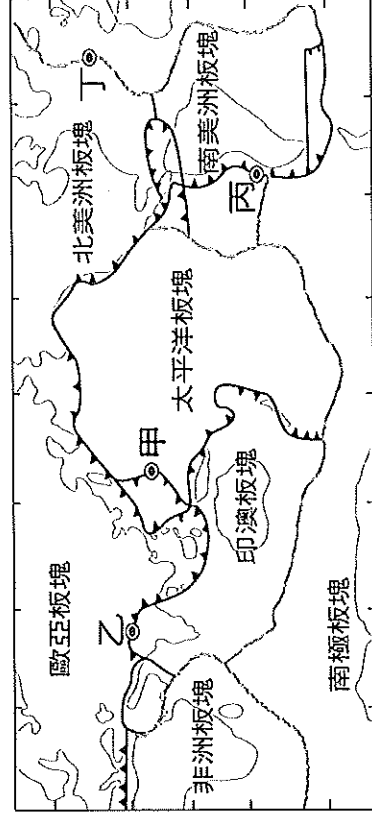


中央氣象局地震測報中心第 022 號有感地震報告		
發震時間	107 年 2 月 6 日 23 時 50 分 42.6 秒	
震央位置	北緯 24.14°、東經 121.69°	
震源深度	10.0 公里	
芮氏規模	6.0	
相對位置	花蓮縣政府北偏東方 18.3 公里 (位於花蓮縣近海)	
各地區最大震度		
花蓮縣 7 級	宜蘭縣 7 級	南投縣 5 級
臺中市 4 級	新竹縣 3 級	臺北市 3 級
新北市 3 級	嘉義縣 3 級	高雄市 2 級

6. 試推測米桶山斷層的形成原因是 (A) 河流的侵蝕作用 (B) 海浪的侵蝕作用 (C) 板塊間應力的作用 (D) 下方岩層受到上方岩層重力擠壓的作用。

7. 有關於此次地震的描述，何者正確？ (A) 震源與海平面的垂直距離是 10.0 公里 (B) 芮氏規模 6.0 是表示釋放的能量 (C) 推測位於臺中市與新竹縣中間的苗栗縣地區，最大震度為 3.5 級 (D) 震源在海洋就一定會形成大海嘯。

※ 附圖是板塊交界示意圖，請依照代號來回答 20-21 題：



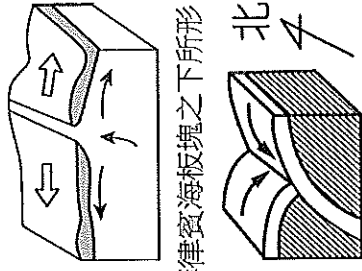
~~~~~ 張裂、分離

——▲—— 聚合、碰撞

20. 右圖是某地的板塊運動形式，請問可能會出現在上圖中的哪個位置？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

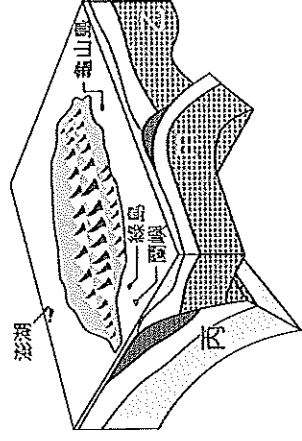
21. 上圖甲處是世界著名的馬里亞納海溝，由東邊的太平洋板塊隱沒到西邊的菲律賓海板塊之下所形成（如右圖），請問同樣因隱沒作用形成的火山島—馬里亞納群島，位於甲處的何方？ (A)東方 (B)西方 (C)南方 (D)北方。



※ 下圖是台灣的板塊構造圖，請依圖中代號回答 22-24 題：

22. 甲、乙、丙分別是什麼板塊？

- (A)甲：菲律賓海板塊、乙：太平洋板塊、丙：歐亞板塊  
 (B)甲：歐亞板塊、乙：菲律賓海板塊、丙：歐亞板塊  
 (C)甲：菲律賓海板塊、乙：歐亞板塊、丙：歐亞板塊  
 (D)甲：歐亞板塊、乙：菲律賓海板塊、丙：菲律賓海板塊。
23. 圖中台灣四座離島，何處的主要組成岩石與其他三者不同？  
 (A)綠島 (B)蘭嶼 (C)澎湖 (D)龜山島。



24. 以下哪個地質現象不會出現在甲、乙兩個板塊交界處？  
 (A)中洋脊 (B)海溝 (C)隱沒帶 (D)火山。

※ 下圖是某處的板塊構造圖，請依照代號來回答 25-27 題：

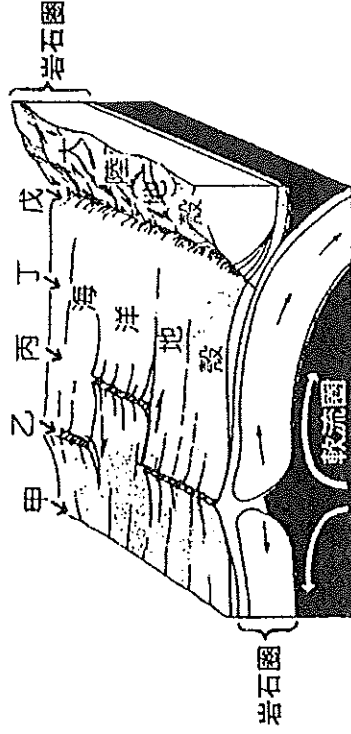
25. 戊的地形稱為什麼？ (A)大陸棚  
 (B)中洋脊 (C)裂谷 (D)海溝。

26. 在右圖的範圍中，出現了幾種板塊邊界？

(A)0 (B)1 (C)2 (D)3。

27. 試問海洋地殼年代何者最年輕？

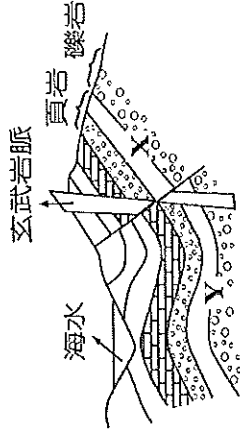
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



8. 何者不是台灣附近板塊交界？ (A)海岸山脈 (B)琉球海溝 (C)馬尼拉海溝 (D)花東縱谷。
9. 下列幾項敘述可以證明地殼曾經發生過上升的現象？(甲)墾丁海邊的山丘上有珊瑚礁石灰岩；(乙)臺灣東部陸地的海蝕洞景觀；(丙)阿里山的土石流；(丁)太魯閣峽谷陡峭的岩壁。

(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丁 (D)甲乙丁。

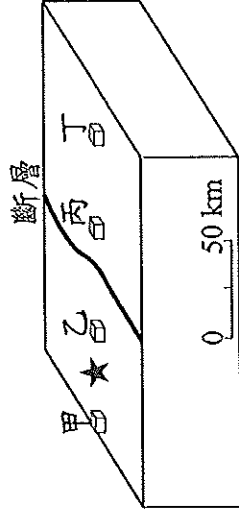
10. 如下圖所示，某地的地層與地質事件記錄包括：(甲)礫岩、(乙)頁岩、(丙)玄武岩脈、(丁)斷層。若地層未曾被翻轉，由地質層序方法判斷其正確先後順序應為何？ (A)甲乙丙丁 (B)甲乙丁丙 (C)丙丁乙甲 (D)丙丁甲乙。



11. 承上題，此斷層為哪一種斷層？是受到何種力量作用形成？

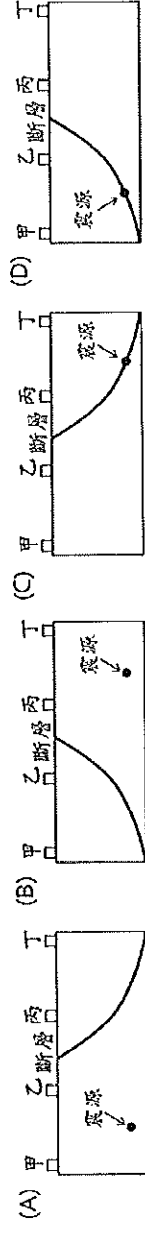
(A)正斷層；張力 (B)逆斷層；壓力 (C)正斷層；壓力 (D)逆斷層；張力。

※ 附圖為某地的斷層與地震測站示意圖，★代表某次地震發生時的震央位置，粗黑線則是地震後地表發現的斷層破裂位置，甲、乙、丙、丁為四個地震測站，請依圖中代號回答 12-14 題：



12. 若無特殊的地形效應影響，本次地震哪個地震測站所測得的規模值最大？ (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)一樣大。

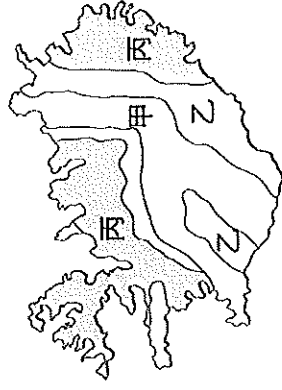
13. 下列關於此地的斷層剖面與震源位置的示意圖，何者正確？



14. 在斷層錯動之前，四個測站皆位於同一水平面上。而斷層錯動後，丙、丁兩測站的高度較甲、乙兩測站高了 2 公尺，請由此推斷這是哪種斷層？ (A)正斷層 (B)逆斷層 (C)平移斷層。

15. 臺灣位於聚合性板塊交界處，故常受到壓力的影響。請問下列何者與此作用力無關？ (A)太魯閣國家公園內的變質岩 (B)澎湖群島的火成岩質 (C)南橫公路旁所出露的褶皺 (D)引發 921 集集大地震的逆斷層。

16. 冰島是中洋脊露出海面形成的島嶼，本身也是中洋脊的一部分，請問右圖中島上哪一部分的地質年齡最年輕？ (A)甲 (B)乙 (C)丙。

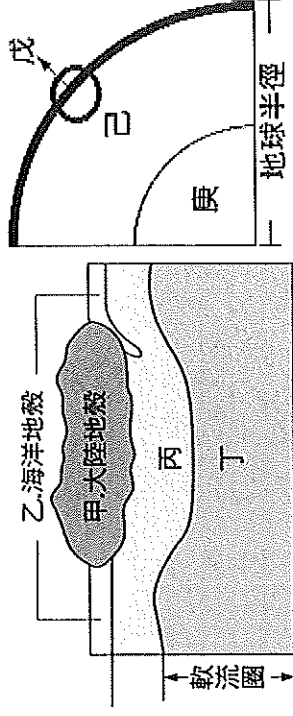


17. 下列的哪一個證據不是韋格納提出大陸漂移學說時所提出？ (A)古冰川分布 (B)陸生生物化石分布 (C)軟流圈的熱對流 (D)礦產及地層年齡的連續分布。
18. 有關大陸地殼與海洋地殼的比較，下列何者有誤？


| 選項   | (A)密度 | (B)厚度 | (C)礦物結晶 | (D)主要成分 |
|------|-------|-------|---------|---------|
| 大陸地殼 | 較小    | 較厚    | 顆粒較大    | 玄武岩     |
| 海洋地殼 | 較大    | 較薄    | 顆粒較小    | 花崗岩     |





19. 喜馬拉雅山脈是因板塊運動所產生的巨大褶皺山脈，請問它位在板塊邊界處？ (A)張裂性板塊邊界 (B)聚合性板塊邊界 (C)錯動性板塊邊界。

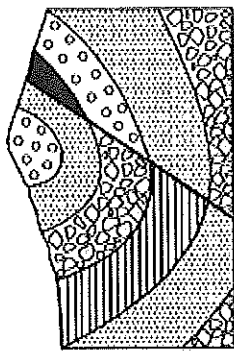
※ 下圖是地球內部的分層示意圖，其中左圖是右圖中的圖圈放大圖。圖中丙層與丁層的交界約在地下 100km 處、己層與庚層的交界約在地下 2900 km 深處，請依此圖代號回答 28-32 題：



28. 由圖中的資訊推論，地球的半徑大約多少？  
 (A) 371 公里 (B) 2371 公尺 (C) 6371 公尺 (D) 6371 公里。
29. 金門、馬祖是台灣的離島，地理位置上很接近中國，請問金門、馬祖的組成岩石與下列何者相同？ (A) 甲層 (B) 乙層 (C) 丙層 (D) 丁層。
30. 板塊構造學說中所謂的板塊是指下列何者？  
 (A) 甲層 (B) 甲層 + 乙層 (C) 甲層 + 乙層 + 丙層 (D) 戊層。
31. 下列哪一層的密度最小？ (A) 甲層 (B) 乙層 (C) 己層 (D) 庚層。
32. 下列哪一層的組成物質不是岩石？ (A) 乙層 (B) 丁層 (C) 庚層 (D) 地球內部都由岩石組成。

※ 右圖地層剖面圖中， 地層是屬於同時期的沉積物，且岩層未倒轉。試回答 33-35 題：

33. 試判斷該地區曾受到哪些地質作用的影響？  
 (甲) 板塊擠壓；(乙) 地表侵蝕；(丙) 碎屑物沉積；(丁) 火山活動。  
 (A) 甲乙 (B) 乙丙 (C) 丙丁 (D) 甲乙丙。
34. 該地區可能曾經受過何種內營力的作用？  
 (A) 張力作用 (B) 壓力作用 (C) 先受到張力，再受到壓力作用  
 (D) 先受到壓力，再受到張力作用。
35. 該地區最年輕的地層是哪一層？  
 (A)  (B)  (C)  (D) 
36. 該地區沒有以下哪一種地質構造？ (A) 逆斷層 (B) 侵蝕面 (C) 向斜 (D) 背斜。



※ 請閱讀以下網路新聞，並回答下列 37-38 題：

《活火山新證據！學者首度證實大屯山下藏大量岩漿庫》蘋果日報 2017 年 02 月 20 日 20:00

原被視為休眠火山的大屯火山群，學者首度觀測證實在新北市金山、萬里地底下逾 20 公里處有岩漿庫，正式確認為活火山，一旦大規模爆發，陽明山居民首當其衝，並波及士林、天母、北投一帶，火山灰將籠罩北台灣；若觸發山腳斷層，台北市最大將面臨芮氏規模 6.0 以上地震，危及北部核電廠安全，學者形容猶如不定時的超級炸彈。

北市郊區的大屯火山群是由大屯山、七星山等 20 餘座火山組成，學界原推論最近一次火山噴發為 20 萬年前、屬於休眠火山，但 2009 年有學者研究當地火山熔岩岩心，發現最近一次噴發約 5 千年前，應是萬年內有噴發紀錄的活火山，只是一直沒找到關鍵的岩漿庫。

2003年起研究大屯火山群的中央研究院地科所研究員、大屯山火山觀測站主任林正洪，建立40個地震觀測站後首度證實，金山、萬里至火山群地底下有岩漿庫，推估面積約四分之一個北市大小。該研究去年底獲刊於國際頂尖《科學報導》期刊。林解釋，震央在宜蘭的深層地震發生時，會產生P波、S波，抵達岩漿庫時，觀測站就會觀測到P波延滯和S波消失現象，好比對岩漿庫拍了一張超大X光照，藉此證實其位置與大小。

火山噴發型式大致分寧靜式與爆炸式，林正洪說，若大屯山噴發以爆炸式為主，除有火山熔岩，還會夾雜炙熱的火山碎屑流、火山彈及火山灰，一旦大規模噴發，時速上百公里的火山碎屑流，可能數分鐘內橫掃數公里範圍的動植物，隨後火山熔岩慢慢流出，遠一點可能有火山彈，士林、天母、北投都在影響範圍，火山灰則可能影響北台灣。

林正洪坦言很難預測噴發時間與規模，「幾年、10年、數十年都可能，仍需更多研究」，呼籲政府應將觀測網擴大為北台灣，才能預防此一潛藏的不定時超級炸彈。

中央氣象局局長辛在勤尊重研究結果，但岩漿上竄到距地表10公里內才會形成威脅，該局資料並無岩漿接近地表、導致地殼形變跡象，短期內不用擔心，且大屯山是往冷卻或活躍階段進行，仍需更多研究。

國家災害防救科技中心主任陳宏宇則以去年日本阿蘇火山噴發，並未誘發地震為例，強調大屯山噴發會否誘發山腳斷層仍待更多研究調查，但確實不能掉以輕心。（許敏添／台北報導）

37. 下列何項研究方法，就好像幫岩漿庫拍一張X光照，可以了解岩漿庫的位置與大小？ (A)鑽井 (B)分析地震波P波、S波的波速變化 (C)由地表溫泉分布的範圍判斷 (D)由人造衛星全球定位系統 (GPS) 觀測。
38. 大屯火山群的岩石主要為 (A)安山岩 (B)石灰岩 (C)花崗岩 (D)玄武岩。

**注意！本試卷還有非選題喔！**

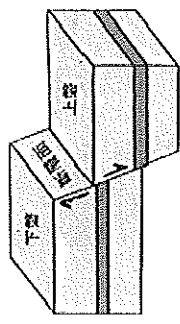
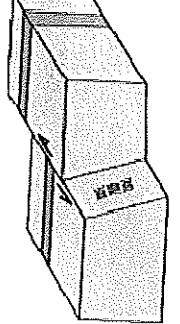
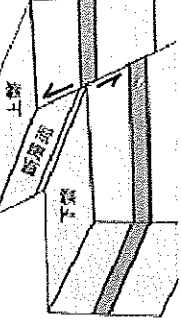
得分

九年 班 號 姓名

一、非選題 (5 格，每格 1 分)

1. 下表是三種板塊邊界的構造特徵，請你寫出表中常見斷層代號甲、乙、丙的正確名稱：

甲： \_\_\_\_\_  
 乙： \_\_\_\_\_  
 丙： \_\_\_\_\_

| 板塊邊界 | 板塊移動方向 | 常見斷層 | 斷層型態                                                                                |
|------|--------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 張裂性  | 互相分離   | 甲    |   |
| 錯動性  | 互相錯動   | 乙    |  |
| 聚合性  | 互相靠近   | 丙    |  |

2. 引發台灣附近地區頻繁地震現象通常為哪一種斷層？(請寫出名稱，勿寫代號)

\_\_\_\_\_

3. 美國加州著名的聖安地列斯斷層約 1300 公里長，位於太平洋板塊和北美洲板塊交界處，是地球上地層活動最頻繁的區域之一，最近一次的重大地震紀錄是 1906 年，強度達芮氏規模 7.8 的舊金山大地震。試問此處常見哪一種斷層？(請寫出名稱，勿寫代號)

\_\_\_\_\_

本試卷到此結束