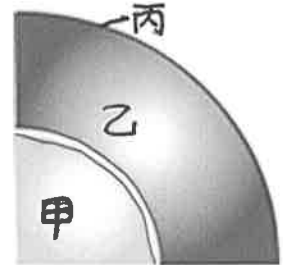


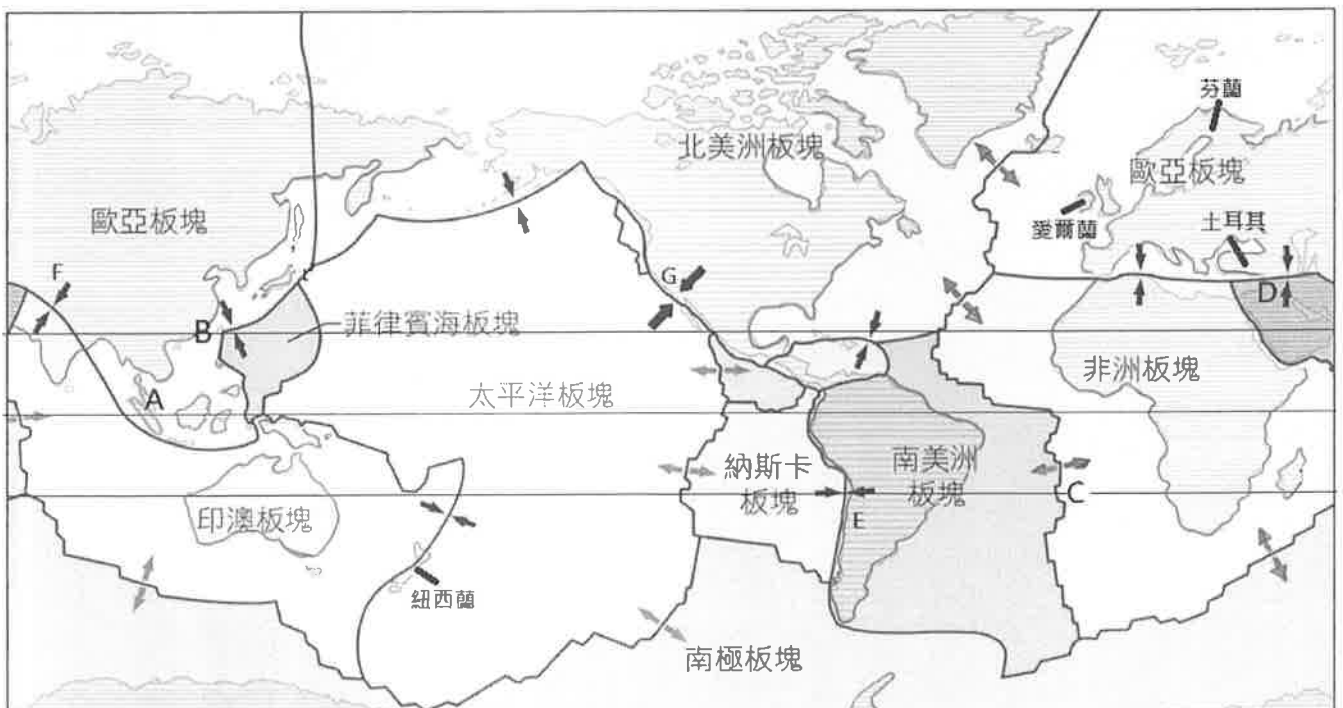
科目：地球科學	適用班級：901~908	<input type="checkbox"/> 高中部	<input checked="" type="checkbox"/> 國中部
學生班級：_____	學生姓名：_____	座號：_____	

一、單選題(每題 2 分，滿分 100 分。)

- () 地球的半徑大小約為多少公里？
 (A)250 (B)2900 (C)6371 (D)80000
- () 目前科學家主要利用什麼方法來探測地球內部構造？
 (A)電腦斷層掃描 (B)鑽井 (C)X 光 (D)地震波
- () 右圖為地球分層示意圖。下列關於地球內部構造的相關敘述，何者正確？
 (A)乙層就是指岩石圈。
 (B)甲層由鐵、鎳等金屬組成，是由鑽井資料取得的樣本得知。
 (C)科學家利用地震波速變化推得地球內部這三層分層。
 (D)丙層內包含軟流圈
- () 目前科學家認為造成板塊移動的力量來自於下列何者？
 (A)大陸漂移的推力 (B)潮汐力 (C)軟流圈的熱對流 (D)火山活動噴發力量
- () 關於板塊構造學說建立地的歷史發展先後順序，下列何者正確？
 (A)大陸漂移學說→板塊構造學說→海底擴張學說
 (B)海底擴張學說→大陸漂移學說→板塊構造學說
 (C)板塊構造學說→海底擴張學說→大陸漂移學說
 (D)大陸漂移學說→海底擴張學說→板塊構造學說
- () 韋格納在大陸漂移學說中提出南美洲東岸與非洲西岸曾經相連，下列何者是他所提出的證據？
 (A)兩地有相同的緯度 (B)兩地有吻合的陸生生物化石分佈
 (C)兩億年前盤古大陸的存在 (D)兩地分別在大西洋海底中洋脊兩側



※小禎禎因為新冠肺炎疫情的關係，不能出國到處走跳，決定來個 google earth 虛擬旅行，回憶曾經去過的旅行景點。下圖為全球板塊分布圖，箭頭方向表示板塊相對移動方向。A~G 為七處不同地點。中間三條橫線由上往下依序是北回歸線、赤道、南回歸線。請試著回答 7~34 題：



7. () 小禎禎來到冰島的辛克維利國家公園，擁有地球上最美麗的傷痕的稱號，是北美洲板塊和歐亞大陸板塊的交界處。參考上圖，此地受到的主要作用力為下列何者？

- (A)壓力 (B)張力 (C)剪力

8. () 右圖為冰島火成岩形成的年代分布圖，甲、乙、丙為冰島上三處不同位置。請為何者距離中洋脊最遠？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙



9. () 依據海底擴張學說，來自地函的岩漿在中洋脊上升，噴發冷卻形成新的海洋地殼。請推論冰島的火成岩最有可能是下列何者呢？

- (A)花崗岩 (B)玄武岩 (C)安山岩 (D)片麻岩

10. () 承上題，小禎禎想重新感受觀察一下該岩石的樣貌與觸感，她可以飛到哪個台灣離島實際重溫一下野外考察的感動呢？

- (A)基隆嶼 (B)金門 (C)馬祖 (D)小琉球 (E)澎湖群島

11. () 冰島著名景點 Jökulsárlón Lagoon 是冰河潟湖，因為融冰與海水的侵入，鹽度不若海水大也不若淡水小。加拿大歌手小賈斯汀 Justin Bieber 曾跳到這個冰河湖內拍攝歌曲 I'll show you the MV。假若當天拍攝時，該歌手不慎喝到冰河湖的水，他所嚐到海水的鹽度可能是下列何者？

- (A)35‰ (B)350‰ (C)25‰ (D)3.5%

12. () 承上題，該歌手發現該湖泊的水除了有鹹味之外亦有苦味，請問苦味是來自何種鹽類呢？

- (A) NaCl (B) MgSO₄ (C) CaCO₃ (D) MgCl₂

13. () Jökulsárlón Lagoon 這個冰河潟湖有出口流向海洋，因此 Jökulsárlón Lagoon 湖面可以是侵蝕或沉積作用的分界面，稱為什麼呢？

- (A)黃道面 (B)白道面 (C)暫時侵蝕基準面 (D)最終侵蝕基準面

14. () 2026 年 08 月 12 日，冰島部分地區將可見日全食。期待當時疫情已結束，大家可以相約一起去欣賞天文奇景。請問透過適當的減光裝置可見到此天文景象，日全食的樣貌應是下列何者呢？



15. () 台灣位在哪兩個板塊交界處？(此題應選兩項)

- (A)歐亞板塊 (B)北美板塊 (C)太平洋板塊 (D)菲律賓海板塊

16. () 台灣位於哪種類型的板塊交界處呢？

- (A)張裂性 (B)錯動性 (C)聚合性 (D)無法判斷

17. () 小禎禎決定寒假要在台灣島內的板塊交界帶走走，她應該去下列哪一個地點呢？

- (A)嘉義阿里山 (B)南投清境 (C)台北 101 (D)花東縱谷

18. () 紐西蘭、愛爾蘭、芬蘭這三個國家之中，其中一個國家因為位處板塊邊界而有較多的地震與火山活動，成為小禎禎曾經考察地點之一，請問是哪一個國家呢？

- (A)紐西蘭 (B)愛爾蘭
(C)芬蘭 (D)無法判斷

19. () 小禎禎去紐西蘭的目的之一是想看看南半球才可見到的大、小麥哲倫星系，它們是屬於宇宙組織中的何種天體呢？

- (A)宇宙 (B)行星
(C)恆星 (D)星系

日	一	二	三	四	五	六
		1 二十	2 廿一	3 立 小年	4 廿四	5 廿五
7 廿六	8 廿七	9 廿八	10 廿九	11 除夕	12 春節	13 初二
14 初三	15 初四	16 初五	17 初六	18 雨水	19 初八	20 初九
21 初十	22 十一	23 十二	24 十三	25 十四	26 元宵節	27 十六
28 十七						

20. () 承上題，請參考上頁所附的萬年曆，小禎禎若是不畏疫情，打算 2021 年 2 月抵達紐西蘭碰碰觀星運氣，不考慮天氣因素，為了避開月光的影響，他可以選擇哪一天較適合呢？

- (A)2/1 (B)2/11 (C)2/18 (D)2/26

21. () 位於紐西蘭和台灣兩地觀察下列天體，何者會有最大的不同？

- (A)月球 (B)木星 (C)太陽 (D)北極星

22. () 紐西蘭南島的 Moeraki Boulders 是著名的景點，海邊佈滿一顆一顆圓圓的大石頭，據說由生物遺骸沉澱形成結核，經侵蝕與板塊擠壓抬升露出，每顆直徑約 1 公尺，重達 20 頓。官方旅遊網站建議白天乾潮時造訪才能一窺全貌。參考當地 2021 年 02 月 18 日潮汐預報資料如下方表格，當日什麼時間到訪最適合呢？

- (A)01:00 (B)08:00
(C)14:00 (D)20:00



Moeraki 當地潮位預報表

日期	第一次乾潮	第一次滿潮	第二次乾潮	第二次滿潮	日出日落時間
02/18	01:52 0.18 m	07:42 1.85 m	14:26 0.21 m	20:00 1.73 m	06:12 ~21:21

23. () 承上題，觀察該照片中的地點與岩石外觀，侵蝕的力量可能來自哪種外營力呢？

- (A)風 (B)海浪 (C)流水 (D)冰川

24. () 2021 年 02 月 18 日，太陽直射位置約在何處？

- (A)赤道與北回歸線間 (B)赤道與南回歸線間 (C)北回歸線 (D)南回歸線 (E)赤道

25. () 2021 年 02 月 18 日，紐西蘭的晝夜長短情形是？

- (A)晝長夜短 (B)晝短夜長 (C)晝夜等長 (D)無法判斷

26. () 仔細觀察上圖，哪些板塊上幾乎只分布著海洋？(此題應選三項)

- (A)太平洋板塊 (B)納斯卡板塊 (C)菲律賓海板塊 (D)非洲板塊

27. () 何處軟流圈的熱對流方向為上升？

- (A)C 地 (B)D 地 (C)E 地 (D)F 地

28. () G 地為聖安地列斯斷層，屬錯動性板塊交界，該處的箭頭方向標示錯誤，應修正為下列何者呢？

- (A)→← (B)→← (C)↘↗ (D)↖↗

29. () 下列關於板塊的敘述何者正確？

- (A)陸地和海洋分別位於不同的板塊上 (B)板塊的形狀與大小恆常不變
(C)板塊交界和海陸交界的海岸線互相吻合 (D)一個板塊上面可能同時包括陸地和海洋

30. () 下列哪個地點海床岩石的年齡最年輕？

- (A)C 地 (B)D 地 (C)E 地 (D)F 地

31. () 下列何者通常不會在C地出現？

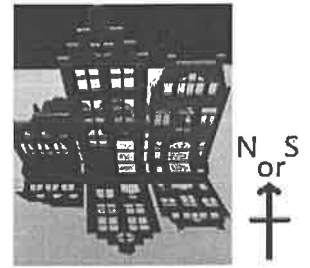
- (A)海溝 (B)地震 (C)火山 (D)斷層

32. () 小禎禎逛到下個國家：土耳其，位於板塊聚合交界處，時常發生地震。著名的觀光景點棉堡為溫泉水冷卻後沉澱出的碳酸鈣固化形成的石灰岩，壯觀景象也收列在世界遺產之中。石灰岩的成分和哪些岩石或礦物的主要成分相同的呢？(此題應選兩項)

- (A)滑石 (B)方解石 (C)大理岩 (D)石英

33. () 圖為土耳其另一個著名觀光景點卡帕多奇雅的奇岩怪石也是世界文化遺產之一。形成原因為該地有多次火山活動及噴發，照片中的底層為火山凝灰岩較鬆軟，上方覆蓋的玄武岩較堅硬，經過外營力的長時間作用之後，形成這樣奇幻的景觀。請問此地地貌的形成原因主要稱作什麼呢？

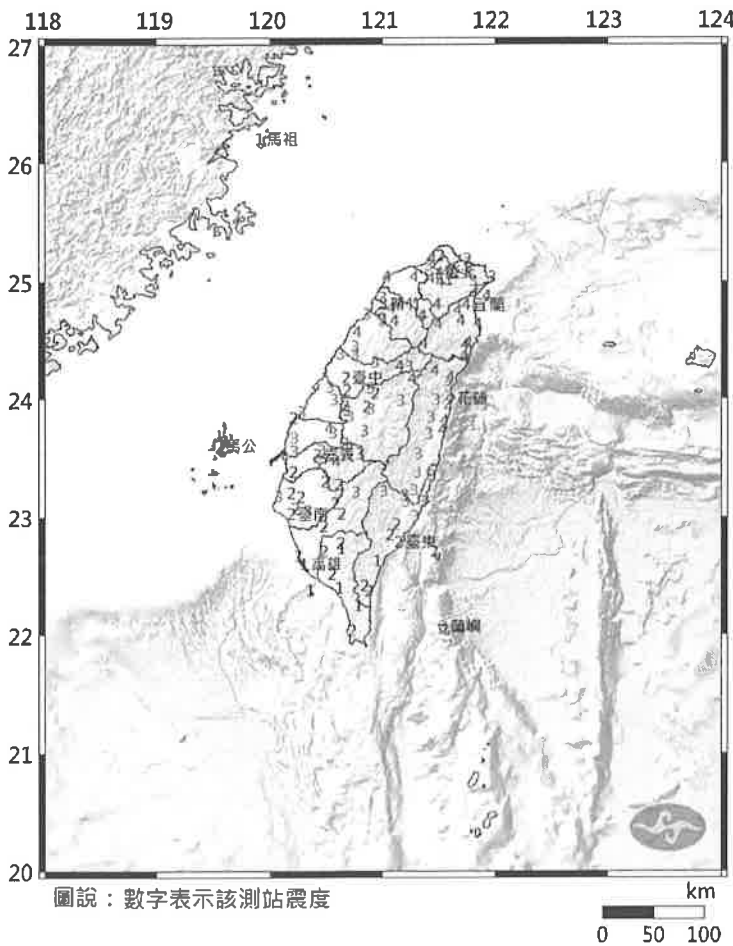
- (A)岩脈入侵 (B)造山運動 (C)大霹靂 (D)差異侵蝕



34. () 小禎禎要在哪一個地點才會看到當地房屋的影子在夏至或冬至的正午有如右上圖所示的影子呢？

- (A)A 地 (B)B 地 (C)C 地

※圖為 2020 年 12 月 10 日 21 時 19 分的有感地震報告。請回答 35~44 題：



中央氣象局地震報告

編號：第109072號
 日期：109年12月10日
 時間：21時19分58.4秒
 位置：北緯 24.74 度，東經 122.03 度

地震深度：76.8 公里
 芮氏規模：6.7

各地最大震度 (採用109年新制10級震度分級)

宜蘭縣蘇澳	4級	嘉義縣番路	4級	臺南市	2級
宜蘭縣宜蘭市	4級	基隆市	3級	連江縣馬祖	1級
新北市烏來	4級	新竹市	3級	高雄市	1級
花蓮縣和平	4級	新竹縣竹北市	3級		
臺北市信義區	4級	臺東縣長濱	3級		
臺北市	4級	彰化縣員林	3級		
新北市	4級	嘉義市	3級		
桃園市三光	4級	高雄市桃源	3級		
桃園市	4級	臺南市新化	3級		
新竹縣關西	4級	彰化縣彰化市	3級		
花蓮縣花蓮市	4級	臺中市	2級		
南投縣合歡山	4級	南投縣南投市	2級		
臺中市德基	4級	臺東縣臺東市	2級		
苗栗縣苗栗市	4級	屏東縣三地門	2級		
雲林縣斗六市	4級	屏東縣屏東市	2級		

本報告係中央氣象局地震觀測網即時地震資料地震速報之結果。

35. () 請問台灣的地震報告由下列哪個單位發布的呢？

- (A)行政院環保署 (B)交通部觀光局 (C)立法院 (D)中央氣象局

36. () 根據震度資料判斷，此次地震的震央位置可能在下列何處？

- (A)高雄市 (B)宜蘭縣 (C)台東縣 (D)台北市

37. () 地震報告中的「位置」用經緯度表示，指的可能是下列何者呢？

- (A)震源 (B)震央 (C)震源深度 (D)地震規模 (E)地震強度

38. () 中央氣象局將地震依其震源深度的不同分為 0~30km 極淺地震、30~70km 淺層地震、70~300km 中層地震、300~km 深層地震。參考此次地震報告，此次地震是何種深度的地震呢？

- (A)極淺地震 (B)淺層地震 (C)中層地震 (D)深層地震

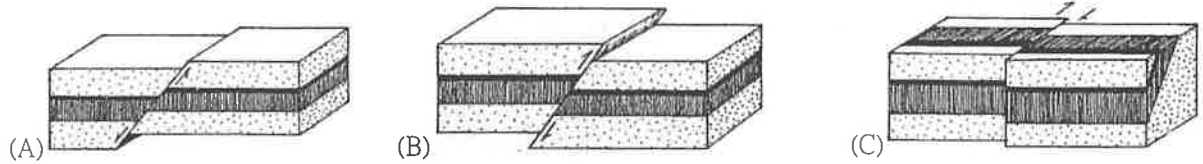
39. () 此次地震主要是因為台灣位處聚合性板塊交界處的板塊隱沒所造成，參考全球板塊分布圖，這裡是指哪個板塊發生隱沒呢？

- (A)太平洋板塊 (B)菲律賓海板塊 (C)歐亞板塊 (D)印澳板塊

40. () 板塊就是地球哪個層圈構造的破裂塊？

- (A)軟流圈 (B)岩石圈 (C)地殼 (D)地函 (E)地核

41. () 若此地震的震源機制為一逆斷層，可以下列何圖表示岩層破裂和移動的情形呢？



42. () 花蓮和平測得震度 4 級，新竹市測得震度 3 級，台中市測得震度 2 級，請問這三地測得的地震規模為何？

- (A)依序分別是 4, 3, 2 (B)依序分別是 4.0, 3.0, 2.0 (C)三地皆相同

43. () 各家電視台得到此次地震報告後火速發布新聞標題，下列何者較不合適呢？(此題應選兩項)

- (A)21:19 東部地震，全台有感，震度皆大於 2 級
 (B) 21:19 東部地震，最大震度在宜蘭蘇澳 6.7 級
 (C)全台有感地震，規模 6.7，深度 76.8 公里
 (D)東部地震，台北市震度 4 級，高雄市震度 1 級

44. () 澎湖縣馬公市的震度可能是下列何者？

- (A)6.7 (B) 2 級 (C) 5 級 (D)76.8 公里

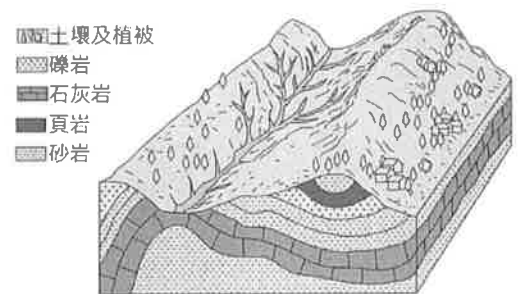
※圖為某河谷與鄰近地區的地層剖面示意圖，請試著回答 45~46 題：

45. () 河谷所在處的岩層為下列何種地質構造？

- (A)平移斷層 (B)正斷層
 (C)背斜 (D)向斜

46. () 這個範圍的地質構造可能是受到何種作用力之後所形成的樣貌？

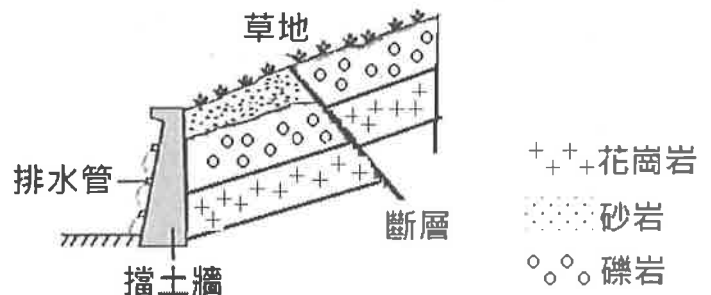
- (A)壓力 (B)張力 (C)剪力



※圖為某山坡地的地層剖面示意圖，在坡腳的地方設有擋土牆，牆上的排水管持續有水從地層裡滲出，坡地表面種滿了草皮，且有斷層經過坡地。右側為組成岩層的岩石圖例。請回答 47~50 題：

47. () 若此地無發生地層倒轉現象。關於該地地質事件的發生順序，何者正確？

- (A)砂岩層早於花崗岩層
 (B)礫岩層早於砂岩層
 (C)斷層早於花崗岩層
 (D)擋土牆興建早於斷層



48. () 根據該圖，斷層為岩石的破裂面，破裂面的哪一側岩層稱為上盤？

- (A)右側 (B)左側 (C)無法判斷

49. () 此斷層的形成主要受到何種作用力所致？

- (A)壓力 (B)張力 (C)剪力 (D)沒力

50. () 若在砂岩層中發現菊石的化石，下列推論何者正確？

- (A)礫岩層的形成年代可能是新生代 (B)此地海拔在海平面之下
 (C)斷層年代可能是古生代 (D)此地可能位於聚合性板塊邊界

科目：地球科學 適用班級：901~908 高中部 國中部

學生班級：_____ 學生姓名：_____ 座號：_____

一、選擇題(每題 2 分，滿分 100 分。)

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