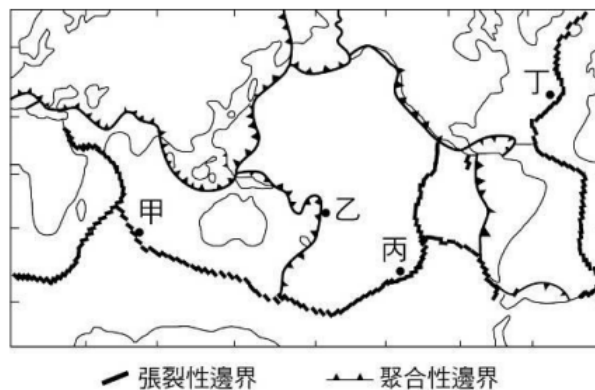
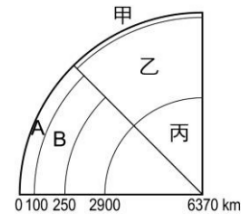


天主教道明中學國中部 111 學年度第一學期第三次月考三年級地球科學

出題教師：段友旋 審題教師：黃瓊儀

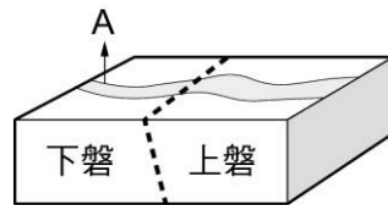
單選題：每題 2 分，共 100 分

- 有關地殼的性質，下列相關敘述哪些正確？(甲)海洋地殼物質的密度比陸地地殼大；(乙)海洋地殼比陸地地殼厚；(丙)海底地殼主要花崗岩；(丁)海洋地殼與陸地地殼聚合時海洋地殼會隱沒於下方。(A)甲乙 (B)甲丁 (C)乙丁 (D)丙丁。
- 下列四位同學對於地球主要組成物質的敘述，何者有誤？(A)小坤：地殼是密度小的岩石成分 (B)小豪：地函是密度大的岩石成分 (C)小文：軟流圈充滿熔融的岩漿 (D)小美：地核的主要成分為金屬。
- 岩石圈與軟流圈，是以下列何種地震資料在地球內部的變化做推論？(A)發生在地震的規模 (B)感受到的地震強度 (C)地震波的振幅大小 (D)地震波的傳播速度。
- 關於地殼、地函、地核的敘述，下列何者錯誤？(A)軟流圈位於上部地函 (B)地核為半徑約 3400 公里的球體 (C)地殼的密度最小、地核的密度最大 (D)距離地表 3500 公里深處屬於地函。
- 右圖是地球分層構造示意圖；圖中 A 區是地表至 100 公里深的區域，B 區是地表下深約 100 公里~250 公里的區域，試問圖中甲、乙、丙三層是按照下列何種性質來分層的？(A)溫度改變的情況 (B)地震波的波速變化 (C)主要組成的岩石種類 (D)組成物質的狀態。
- 板塊相互碰撞的隱沒帶會形成海溝，而在海洋板塊的張裂帶會形成中洋脊。下列對於這兩者的比較，何者正確？(A)海溝是受張力作用形成，中洋脊是受壓力作用形成 (B)海溝都位在陸地上，中洋脊都位在海底 (C)海溝是板塊間彼此運動造成，中洋脊則否 (D)海溝位於地函熱對流下降處，中洋脊位於地函熱對流上升處。
- 下列關於板塊的敘述，何者正確？(A)陸地和海洋分別位於獨立的不同板塊上 (B)同一板塊上可能同時有陸地和海洋 (C)板塊的交界就是海陸的交界 (D)板塊的形狀與大小是不會改變的
- 板塊交界帶常見的地質現象或地形特色，不包含下列何者？(A)必有河流分布 (B)火山活動旺盛 (C)地震活動頻繁 (D)易產生變質岩。
- 圖為全球板塊分布示意圖，圖中甲、乙、丙、丁四個地點海床岩石的年齡，哪一個最老？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。



- 一般將斷層分類為正斷層、逆斷層和平移斷層三種類型，請問其分類的主要依據為何？(A)斷層兩側岩石的相對移動方向 (B)斷層處的岩石種類 (C)斷層面的傾斜角度 (D)地函熱對流的流動方向。

11.如右圖為某處河流及地層的示意圖，虛線為斷層面，若 A 點所在位置為西邊，且為河流的上游，今想要在斷層面處形成湖泊，則上盤必需相對於下盤如何移動？形成何種斷層才可以？ (A)向北移動，形成左移斷層 (B) 向上移動，形成逆斷層 (C)向南移動，形成右移斷層 (D)向下移動，形成正斷層。

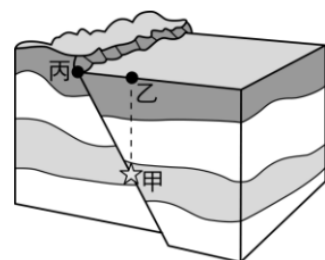


12.新聞報導：「921 集集大地震，地震規模是 7.3」。下列何者是「地震規模」所代表的意義？ (A)地表震動的程度 (B)地震釋放的能量 (C)地震發生的深度 (D)地震持續的時間。

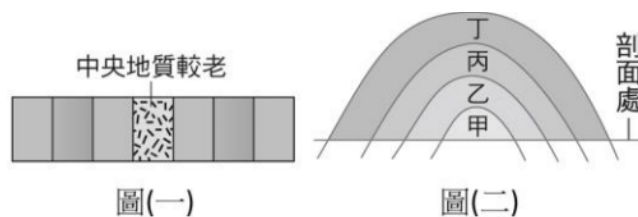
13.下列有關板塊擠壓的敘述，何者正確？ (A)是促使地表趨於平坦的主要因素之一 (B)是促使岩層斷裂而發生地震的主要因素之一 (C)三角洲為板塊擠壓所造成最明顯的陸上地形 (D)中洋脊為板塊擠壓所造成最明顯的 海底地形。

14.某日新聞報導說：「集集的地底下，深約 40 公里發生規模 6.5 的地震。」請問集集指的是？ (A)淺源地震 (B)震源 (C)震央 (D)地震深度

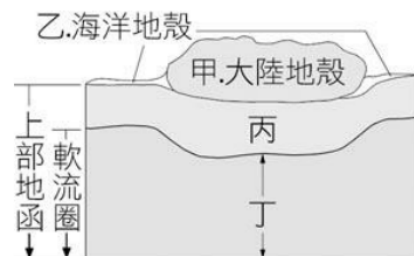
15.右圖是某地震發生位置的示意圖，其中甲為岩層開始發生錯動的地方。甲沿著斷層面與地表相交於丙點，乙為甲垂直投影在地表上的點。對於震源、震央的位置，下列判斷何者正確？ (A)震央為乙 (B)震央為丙 (C)震源為乙 (D)震源為甲



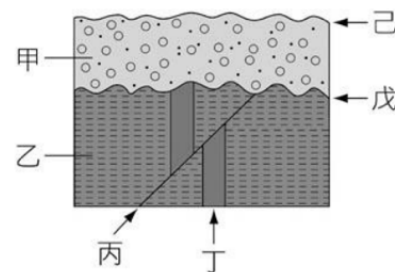
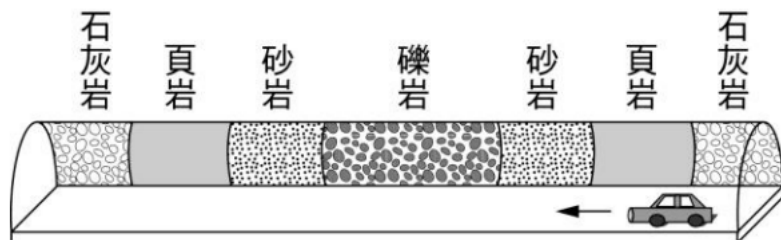
16.圖(一)為在野外看到的岩層結構，根據分析，其中央地質較老，若當時形成的結構是如圖(二)，後經侵蝕作用和陸地抬升形成圖(一)的結構，則圖(一)中中央最老的岩層應該是圖(二)中的哪一層？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



17.圖為固體地球內部一部分的結構，下列敘述何者錯誤？ (A)丁層的可塑性比丙層大 (B)丙、丁位於地函中 (C)海洋地殼與大陸地殼合稱為岩石圈 (D)此圖是分析地震波波速變化後推論得知。



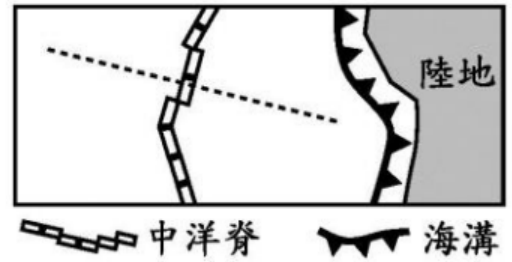
18.下圖隧道中的地層呈現垂直層狀的排列。關於此種垂直層狀的地質構造。下列判斷何者正確？ (A)此構造是岩脈入侵的痕跡 (B)此構造是岩層受力作用的證據 (C)此構造是侵蝕作用造成 的結果 (D)此構造是沉積岩層最初的沉積狀態



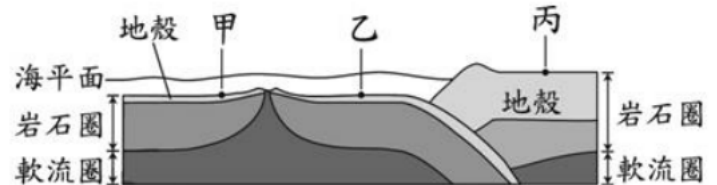
19.上右圖的地層剖面圖中，甲、乙分別為不同的沉積岩層，丙為斷層，丁為岩脈，戊、己為兩個不同的侵蝕面。若此地地層 未曾倒轉，則上述地質事件發生的先後順序為： (A) 己甲戊乙丙丁 (B)乙丙戊丁甲己 (C)丁丙乙戊甲己 (D)乙丁丙戊甲己。

20.高雄位於哪一個板塊上？ (A)歐亞板塊 (B)菲律賓海板塊 (C)太平洋板塊 (D)印澳板塊。

21.圖是海洋研究船航行區域的板塊邊界示意圖，虛線表示某日研究船航行的路線，已知當日研究船在甲、乙、丙三地採樣並測得其海洋地殼形成的時間分別為 8 百萬年前、17 百萬年前、40 百萬年前。若此中洋脊兩側張裂的速率相同，下列有關三地與板塊邊界距離遠近的比較關係，何者最合理？ (A)與海溝距離必為甲>乙>丙 (B)與海溝距離必為甲<乙<丙 (C)與中洋脊距離必為甲>乙>丙 (D)與中洋脊距離必為甲<乙<丙。



22.右圖為板塊構造運動示意圖，甲、乙、丙分別代表三個地點。依據板塊構造學說的內容判斷，下列有關圖中板塊的敘述何者正確？ (A)甲、乙皆位在同一個板塊上方 (B)甲、丙之間至少畫出兩種板塊邊界 (C)乙、丙之間的距離不會隨時間而改變 (D)甲、乙之間軟流圈較淺是板塊擠壓造成的。



23.當岩漿自中洋脊湧出時，可能伴隨以下哪些地質現象？(甲)褶皺山脈；(乙)淺源地震；(丙)深源地震；(丁)海洋地殼向其兩側擴張。 (A)甲丙丁 (B)乙丙丁 (C)甲丙 (D)乙丁

24.厚重的板塊運動是需要動力的，則地球上的板塊移動的動力應該為下列何者？ (A)地函熱對流的力量 (B)大氣運動的力量 (C)地球自轉的力量 (D)洋流流動的力量

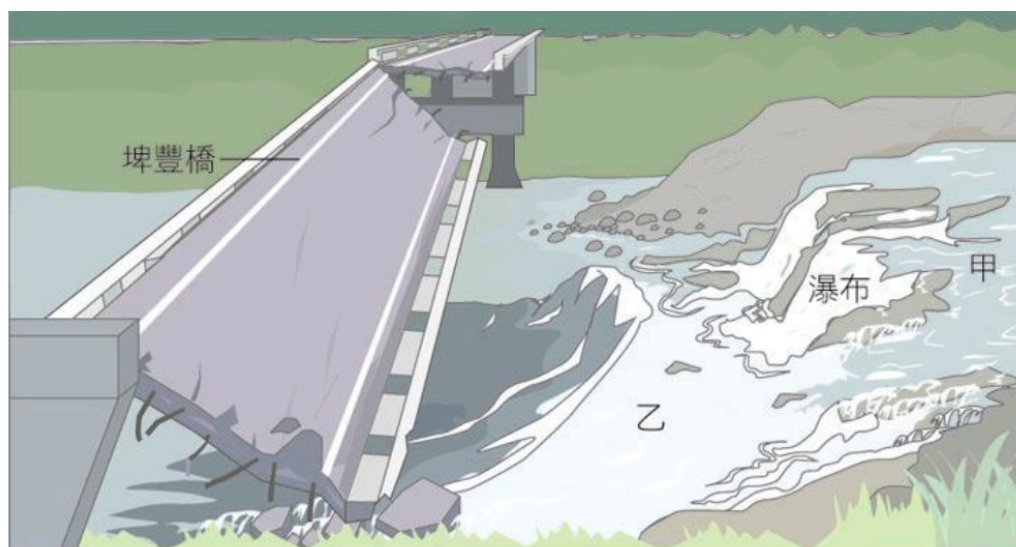
25.關於張裂性板塊與聚合性板塊交界處的比較，下列何者正確？ (A)兩側的板塊必定有一邊會在此交界處隱沒消失 (B)兩側的地殼必定有一邊是海洋地殼 (C)交界處一定位於海平面之下 (D)都有可能發生地震。

26.地震強度是如何決定的？ (A)根據地面震動的加速度 (B)估計震源的深淺 (C)測量地震釋放的能量 (D)統計民眾的受災情況。

27.下列何者無法說明臺灣位於板塊交界帶上？ (A)地震發生很頻繁 (B)河床上為數眾多的鵝卵石 (C)山區豐富的變質岩 (D)橫貫公路兩旁彎曲的岩層。

28.花東縱谷是哪兩塊板塊的交界處？ (A)歐亞板塊、太平洋板塊 (B)印度板塊、菲律賓海板塊 (C)歐亞板塊、菲律賓海板塊 (D)菲律賓海板塊、太平洋板塊。

【題組】下方示意圖顯示民國 88 年 921 地震，車籠埔斷層的錯動造成豐原埤豐橋斷裂，斷層帶經過大甲溪河床，使得河床出現約 6 公尺高度差，形成小型的瀑布。試根據圖片回答下列第 29-30 題：



29.有關此處地景的敘述，下列何者錯誤？(A)溪水的流向為甲→乙 (B)河床的高度差是內營力造成 (C)若此處是逆斷層，則甲處為斷裂面上方的岩層 (D) 若此處是正斷層，則乙處為斷裂面下方的岩層。

30.對於此瀑布未來的演變，下列敘述何者最可能發生？(A)流水不斷衝擊瀑布下方地層，將使高度差加大 (B)瀑布上方地層受溪水侵蝕，下方泥沙沉積，高度差逐漸被夷平 (C)斷層持續緩慢滑動，瀑布範圍擴大 (D)溪水搬運的泥沙在瀑布上方河床累積，使高度差加大。

【題組】圖為西元1999年10月22日地震強度分布圖，高雄地震測站測得地震強度為2級，地震規模為6.2，則理論上臺南站測得之地震強度為M級，地震規模為N。請根據所提供的資料，回答第31~32問題：

31.有關M與N值的大小，下列何者正確？

- (A) $M=2, N>6.2$ (B) $M>2, N=6.2$
(C) $M>2, N<6.2$ (D) $M>2, N>6.2$ 。

32.臺南站測到地震發生時間為X、高雄站測到的地震發生時間為Y，則X與Y的先後順序應為何？

- (A) X先Y後 (B) Y先X後 (C) X與Y同時 (D) 資料不足，無法比較。



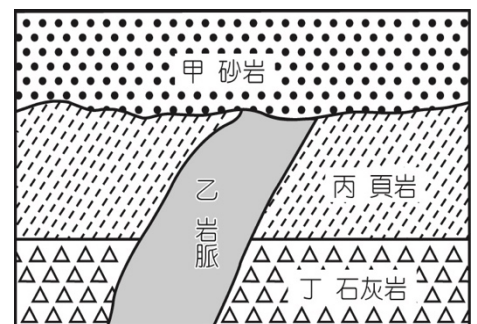
【題組】若一岩層如圖所示，甲層為砂岩，乙層為火成岩脈，丙層為頁岩，丁層為石灰岩，試回答以下各題：

33.此地甲~丁之形成順序為何？

- (A) 甲→丙→丁→乙 (B) 丁→丙→乙→甲
(C) 丁→丙→甲→乙 (D) 丁→乙→丙→甲

34.若甲之定年為 3000 年前沉積，丙之定年為 7000 年前沉積，則以下何者可能是乙岩脈之年齡？

- (A) 5000 年 (B) 2000 年 (C) 9000 年 (D) 無法得知



【題組】右圖為臺灣板塊的構造圖，試依圖回答下列問題：

35.圖中的甲為何種板塊？(A)歐亞板塊 (B)菲律賓海板塊 (C)太平洋板塊 (D)南海板塊。

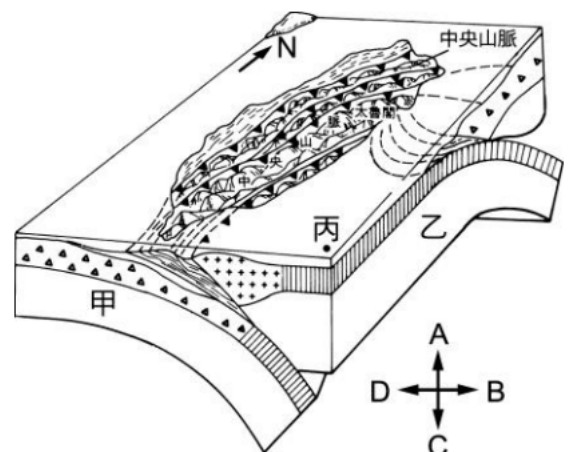
36.臺灣板塊交界帶位於何處？(A)花東縱谷 (B)海岸山脈 (C)中央山脈 (D)臺灣海峽。

37.組成臺灣東部海岸山脈的物質，不包括下列何者？(A)菲律賓海板塊內的沉積物 (B)火山物質 (C)歐亞板塊的大陸地殼物質 (D)海洋地殼物質。

38.然而藉由測量中央山脈高度發現，臺灣島上升速度並未如預期的快，這主要是受到何種作用的影響所致？(A)火山作用 (B)風化作用 (C)冰川作用 (D) 河流的侵蝕與搬運作用。

39.臺灣島因為板塊的擠壓而有眾多的高山分布，下列哪一山群所屬的板塊與其他三者不同？(A)中央山脈 (B)雪山山脈 (C)海岸山脈 (D)大屯火山群。

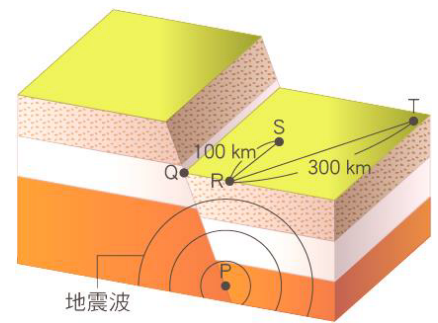
40.臺灣山區的岩層，不容易發現何種構造？(A)正斷層 (B)變質岩 (C)褶皺 (D)傾斜岩層。



【題組】地震資料整理成如表，已知甲、乙、丙三個地震釋放出的能量都相當於10個原子彈的爆炸威力，請回答第41~42題：

41.推測表格中哪一處震央的震度應最大？(A)A(B)B(C)C(D)皆相同。

42.請問哪一個地震的地震規模最小？(A)甲(B)乙(C)丙(D)皆相同。



地震資料 地震名稱	震央	震源深度
甲	A	12公里
乙	B	46公里
丙	C	101公里

【題組】上右圖為某地發生地震時的斷層構造圖，其中R為地震波最早到達地表處，也是P垂直投影在地表上的點。假設地震波向各方傳遞的速度都相同，請依圖回答第43~44題：

43.關於此地震的震源及震央位置，下列判斷何者正確？

(A)震源為Q、震央為R (B)震源為P、震央為Q (C)震源為R、震央為P (D)震源為P、震央為R。

44.根據地震波傳播，這次地震在R、S、T三處所造成的震度大小理論上應為何？

(A) $R > S > T$ (B) $R > S = T$ (C) $R = S = T$ (D) $R < S < T$ 。

【題組】圖為葡萄牙Algarve地區的某地層剖面。最下層的褶皺是由石炭紀的沉積岩所組成，然後這些沉積岩在二疊紀初期經過造山運動而被變形產生褶皺。但是，二疊紀末期時造山運動停止了，環境從擠壓轉變為伸張，產生沉積盆地。最上方的水平地層就是在三疊紀時期於沉積盆地中形成。請回答第45~46題：

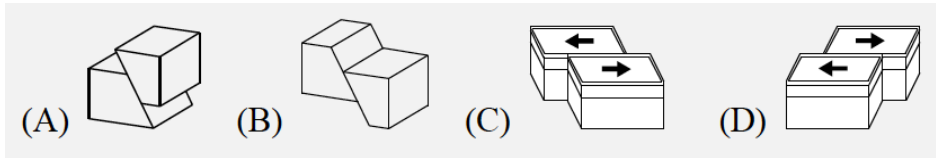


代	紀
新生代	第四紀
	第三紀
中生代	白堊紀
	侏羅紀
	三疊紀
古生代	二疊紀
	石炭紀
	泥盆紀
	志留紀
	奧陶紀
	寒武紀

45.請問根據題目提供的線索，下列敘述何者錯誤？(附圖為地質年代表，時間單位為百萬年)(A)侵

蝕面形成的時間是在二疊紀到三疊紀之間(B)侵蝕面的形成是由於二疊紀的造山運動使三疊紀的岩石露出海面而被侵蝕(C)這個侵蝕面可做為古生代和中生代地層的分界(D)侵蝕面以下，形成褶皺的地層中可能發現三葉蟲化石。

46.沉積盆地通常形成於拉張的環境。請問沉積盆地的形成主要是受到哪種斷層控制？



【題組】小段將三個站，對同一地震的觀& 2，根據這些資料回

地點不同的地震測測資料整理如表 1 答 47～50 題：

表1 地震測站觀測資料		
地震測站	震源深度	芮氏地震規模
臺北觀測站	64km	6.8

表2 各地區震度表			
金門震度	澎湖震度	高雄震度	臺中震度
1級	2級	3級	2級
臺北震度	花蓮震度	宜蘭震度	臺東震度
2級	4級	3級	5弱

47.下列哪個數值最有可能代表此地震的能量大小？ (A)64 (B)6.8 (C)5 (D)5弱。

48.根據資料，此地震的震央應該最接近下列哪一個地方？ (A)金門 (B)臺東 (C)高雄 (D)臺北。

49.根據資料，有關此地震的推測，請問下列敘述何者最合理？ (A)震源位置應在地核附近 (B)在臺東附近測得的地震規模會較大，離臺東越遠，地震規模越小 (C)在臺東附近的建築搖晃幅度會較大，離臺東越遠，搖晃幅度越小 (D)若震源在臺灣附近，則此地震應是板塊張裂造成岩層斷裂所形成。

50.目前對於地震的預測，下列何者是無法做到的？ (A)地震後分析震源位置 (B)地震後分析地震強度 (C)地震前做好防震措施 (D)地震前預測發生的時間。