

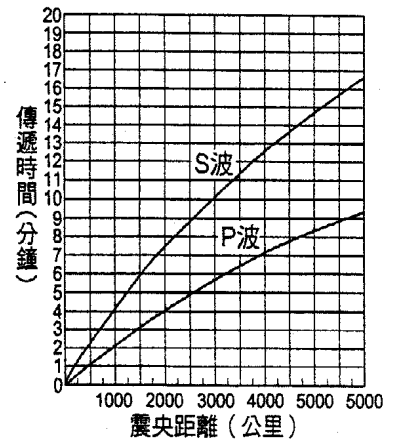
一、單選題及題組題 (每題 2 分，共 35 題；70%)

說明：第 1 至 35 題為單一選擇題，每題選出最適當的選項，標示在答案卡上。每題答對得 2 分，答錯或未作答者，不給分亦不倒扣。

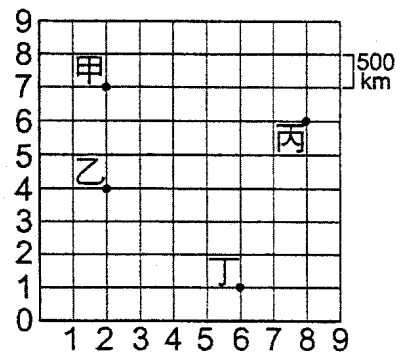
- 1、地球歷史上氣候變遷是因為全球能量收支或分配的情況改變所造成，下列何者**不是**直接造成氣候變遷的主要因素？ (A)地表海陸分布情況改變 (B)大型的火山噴發 (C)地球磁場反轉 (D)溫鹽環流改變 (E)地球繞日軌道的改變。

- 2、下表為某次地震後各地震測站測得 P 波和 S 波到達各測站的時間，但丙測站在測得 P 波之後，地震儀發生故障；右上圖為震波的走時曲線圖。

測站	甲	乙	丙	丁
P 波到達時間	8 時 15 分 32 秒	8 時 14 分 46 秒	8 時 12 分 59 秒	8 時 13 分 11 秒
S 波到達時間	8 時 19 分 27 秒	8 時 18 分 12 秒	8 時 ? 分 ? 秒	8 時 15 分 52 秒

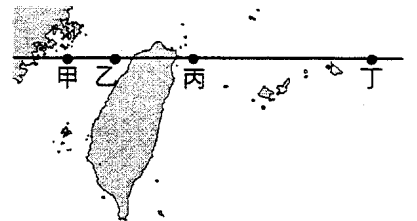


右下圖為各測站的地理位置(方格邊長皆為 500Km)，則地震最有可能發生的位置座標 (X, Y) 為何？ (A) (7, 5) (B) (6, 4) (C) (4, 3) (D) (3, 6) (E) (8, 6)。



- 3、溫鹽環流是屬於哪一種形式的海流？因全球暖化會造成高緯度的冰川融化，則溫鹽環流會如何改變？此時歐洲氣候會變得如何？ (A)密度流；減慢或停止；變冷 (B)密度流；減慢或停止；變熱 (C)密度流；加速流動；變冷 (D)補償流；加速流動；變熱 (E)補償流；沒有影響；變熱。

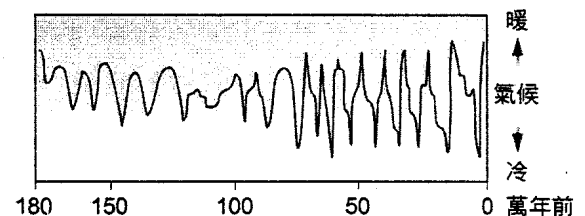
- 4、臺灣周圍有不同海(洋)流，冬季時，黑潮流經臺灣東部海域，中國沿海則有來自北方南下的冷流。右圖是臺灣附近海域的地圖，圖中甲、乙、丙、丁四處位於北緯 25 度線上。依據臺灣附近海域的流場，判斷下列哪一選項最符合冬季時，甲、乙、丙、丁四處海面溫度示意圖？



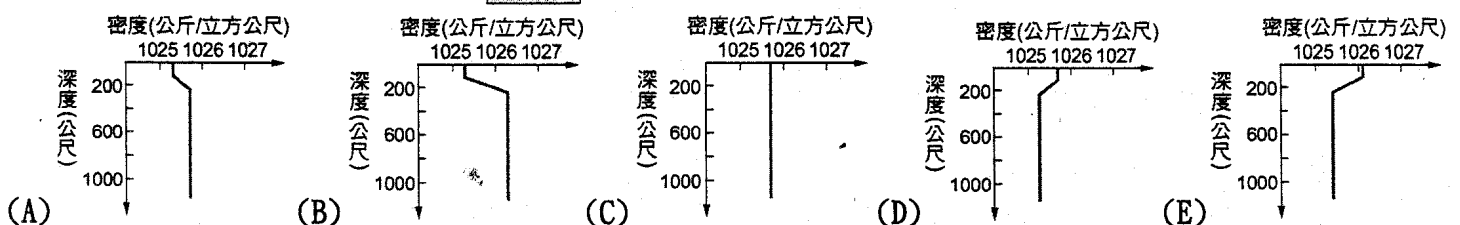
- (A) 溫度由高至低為甲、乙、丙、丁 (B) 溫度由高至低為乙、甲、丙、丁 (C) 溫度由高至低為甲、乙、丁、丙 (D) 溫度由高至低為甲、乙、丙、丁 (E) 溫度由高至低為甲、乙、丙、丁。

- 5、在密度差異大到明顯分成上、下兩層的穩定海域，最可能出現下列哪一種現象？ (A)上層海水營養鹽較多 (B)上、下層海水混合作用強 (C)上層海水的 CO₂ 較高 (D)下層海水溶氧較少 (E)下層海水溫度較高。

- 6、右圖為距今 180 萬年以來地球氣候冰期一間冰期冷暖交替更迭的趨勢圖。則從圖中可看出平均週期約為何？ (A)1 萬年 (B)5 萬年 (C)10 萬年 (D)50 萬年 (E)100 萬年。



- 7、海洋除了可依溫度隨深度的差異加以分層外，也可由密度變化來加以分層。下列各圖是不同海域密度隨深度的變化，其中哪一海域最**不容易**發生垂直的對流？



8、1999年9月21日清晨，臺灣發生集集大地震，當時離震央不遠的南投中寮高壓變電所，因大地震而嚴重受損，造成依賴南電北送的北部地區大停電。北部有些深夜未入睡的居民，察覺到先停電之後，再感受到天搖地動。中央氣象局依據各地觀測站的資料，測得震央位置，並發布地震報告如右表。位於斷層帶的災情陸續傳來，死亡及受困人數不斷增加。有少數災民在被困數日之後，才陸續獲救。這些倖存者被緊急送到醫院之後，除了身體虛弱之外，由於長時間缺乏飲水，醫生特別擔心倖存者腎功能是否正常。事隔多日，災情逐漸受到控制，而人們開始好奇，是否有些異象能預測地震的發生，例如在少數地方就曾報導在地震發生前數日，有地底泥漿伴隨氣泡湧出地表的罕見景觀。試依以上敘述，參考表格，判斷下列有關地震的敘述，何者正確？

(A)理論上，此次地震發生時在世界各地測得的地震規模皆應相同 (B)地震規模的大小是依地面建築物所遭受的破壞程度來區分 (C)表中之「位置」指的是中央氣象局某一地震觀測站的位置 (D)距離震央愈近，震度一定愈大 (E)此次地震全省各地所測到的最大震度為7.3。

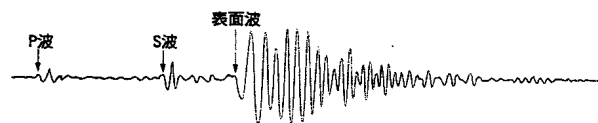
中央氣象局地震報告	
編號：	第88043號
日期：	88年9月21日
時間：	1時47分12.6秒
位置：	北緯23.85度，東經120.78度
	即在日月潭西偏南12.5公里
地震深度：	1.1公里
地震規模：	7.3
各地最大震度	
南投縣名間	6級
臺中市	6級
新竹縣竹北	5級
臺南縣永康	5級
嘉義市	5級
宜蘭市	5級
屏東縣九如	4級
臺東縣成功站	4級
澎湖縣馬公	4級
臺北市	4級
高雄市	4級
臺東北	4級
苗栗縣三義	3級
花蓮市	3級

9、《承上題》，住在臺北的王同學察覺到停電和地面開始震動的時間差約為30秒。他根據臺灣島南北長約400公里，且假設地震一發生，中寮的高壓變電所立即斷電，而估算出此次地震的震央大約落在臺灣中部。試問王同學設定的P波的波速約為多少？

(A)0~1公里/秒 (B)2~3公里/秒 (C)5~7公里/秒 (D)15~30公里/秒 (E)100~150公里/秒。

10、《承上題》，測站收到的地震波如右圖所示。下列有關此三種波的比較敘述，何者正確？

(A)P波的速度最慢 (B)P波到達時通常造成地表上下跳動 (C)P波屬於橫波 (D)表面波屬於縱波 (E)S波到達時稱為前震。

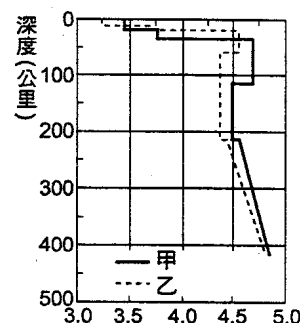


11、歲差、黃赤交角變化、偏心率變化為主要造成冰期及間冰期發生的原因，其變化週期各約為多久？

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
歲差	2萬6000年	10萬年	10萬年	2萬6000年	4萬年
黃赤交角變化	10萬年	2萬6000年	4萬年	4萬年	2萬6000年
偏心率	4萬年	4萬年	2萬6000年	10萬年	10萬年

12、右圖為某種地震波在大陸地區及海洋地區地表下的波速變化示意圖。則甲、乙何者代表大陸地區？判斷的依據為何？

(A)甲；波速的快慢 (B)乙；波速的快慢 (C)甲；古氏不連續面的深度 (D)乙；低速帶的厚度 (E)甲；低速帶的厚度。



13、在某個週三，生物老師臨時起意想在當週的週六帶學生至紅樹林潮間帶做野外考察，而通常在乾潮前一小時去觀察可以待比較久的時間。若週三當天的滿潮時間為16:00，他們應於當週的週六何時抵達紅樹林最恰當？

(A)9:15 (B)10:15 (C)11:15 (D)12:15 (E)13:15。

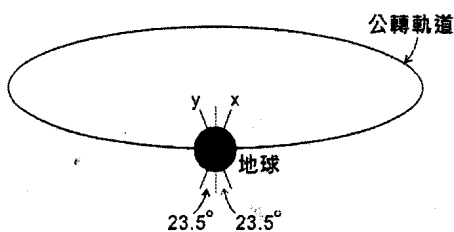
14、如何推知臺灣地區板塊構造的立體架構？

(A)主要是探測臺灣附近海域地形起伏的情形 (B)主要是分析歷年來臺灣地區地震震源的分布情形 (C)主要是挖掘臺灣地層中生物化石的分布區域 (D)主要是測量地殼隆起的速率及地震發生的頻率 (E)主要是將臺灣地表岩層做定年分析的結果。

15、海水中的硫、氯等陰離子，主要的來源為何？

(A)由流水將陸地岩石中的離子析出帶入海洋中 (B)由火山噴發的岩漿釋出 (C)由海底岩石釋出 (D)由隕石撞擊釋出 (E)由生物活動釋出後帶入海洋中。

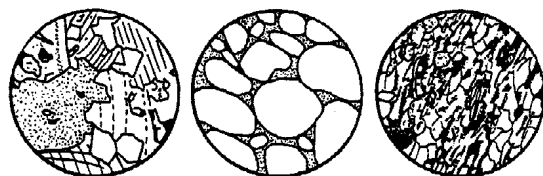
16、如右圖所示，目前地球自轉軸指向為圖中x，與繞日公轉軸交角約為23.5度。如果地球自轉軸的指向偏轉為圖



中y，但交角仍為23.5度。僅就天文的角度來看，則地球北半球的夏天與冬天，與實況(現況)相比為何？

選項	夏天	冬天
(A)	與現況差不多	與現況差不多
(B)	比現況冷	比現況熱
(C)	比現況冷	比現況冷
(D)	比現況熱	比現況熱
(E)	比現況熱	比現況冷

17、海底地殼變動引起之大地震可能造成海嘯，地震波可分為P波與S波，假設P波波速為5 km/s、S波波速為3 km/s、海嘯引發之海水平均波速為150 m/s。發生於去年12月26日的南亞海底大地震，某海岸城市距其震央600 km，試問該城市測得地震後，最快多少秒可能遭受海嘯襲擊？ (A)120 (B)200 (C)3800 (D)3880 (E)4000。



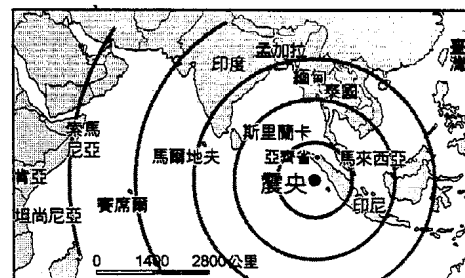
18、右圖所示為3個顯微鏡下的岩石標本構造，島弧地區最可能出現的為何者？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)甲、乙 (E)乙、丙。

甲 乙 丙

19、《承上題》，哪一塊岩石曾受巨大的應力作用？由圖判斷，此力作用方向是下列何者？ (A)甲；←→

(B)甲；←→ (C)乙；↑↓ (D)丙；←→ (E)丙；↖↗

20、2004年12月26日上午9:00左右，印尼蘇門答臘島外海海底發生芮氏規模9.0的強烈地震，地震引發的大海嘯在環印度洋各國沿岸至少造成29萬3000人喪生，如右圖所示。按著在2005年3月29日印尼蘇門答臘島外海，又發生芮氏規模8.7的強烈地震，所幸此次地震未引發大海嘯。事後專家發現由於印度、斯里蘭卡、馬爾地夫等地都未加入「國際海嘯預警系統協調小組」，而印尼和泰國雖屬這個組織成員，但泰國沒有在西岸裝置海浪測量器，因此錯失預知海嘯、緊急撤離的先機，而造成嚴重的傷亡。美國地質測量所發言人貝爾說：「假如這些國家有海嘯預警制度或海浪測量機制，大多罹難者就可以倖免於難。國際海嘯預警系統是利用地震震波感應器及裝置在海上浮標的海浪測量器，可提前3~14小時預知海嘯發生的地點」。根據上列短文所述，下列何者不是形成海嘯的主要原因？ (A)中度颱風引起 (B)海底火山爆發 (C)大型冰川崩落 (D)大型隕石撞擊海面 (E)海底地層發生大規模陷落。

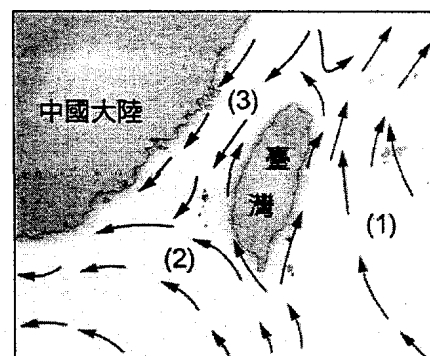


21、《承上題》，參照附圖，根據估測南亞海嘯大致以800公里/時的速度前進。若當時在印度洋設有海嘯預警系統，假設觀測站位於印尼蘇門答臘島亞齊省，則南亞海嘯約在何時會到達馬爾地夫？ (A)10:00 (B)11:00 (C)12:30 (D)13:30 (E)14:30。

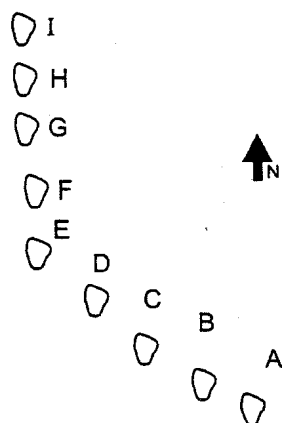
22、芮氏地震規模是藉由下列何種方法制定的？ (A)地震儀的振幅 (B)地表的破壞情形 (C)水平方向加速度 (D)垂直方向加速度 (E)斷層錯動量。

23、右圖為臺灣附近某季節之海水流動示意圖，則此圖為臺灣地區哪個季節的海流圖？圖中(1)(2)(3)海流名稱各為何？

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
季節	夏季	夏季	冬季	冬季	冬季
海流(1)	黑潮主流	南海海流	黑潮主流	黑潮主流	親潮
海流(2)	南海海流	黑潮支流	黑潮支流	黑潮支流	黑潮支流
海流(3)	親潮	中國沿岸流	中國沿岸流	南海海流	南海海流



24、地質學家在某板塊上發現一連串的火山島嶼，其愈往西北年齡愈老，其示意圖如左下圖所示，火成岩的定年資料如右下表所示。從其他的研究發現在A島嶼下方有一岩漿庫，且此一連串島嶼的形成與板塊的移動有關。



島嶼	火成岩年齡 (百萬年)	與A島嶼的距離 (公里)	與E島嶼的距離 (公里)
A	0.0	0	?
B	1.9	80	?
C	4.2	170	?
D	10.0	250	?
E	12.0	320	0
F	14.2	?	80
G	20.0	?	90
H	30.0	?	100
I	40.0	?	120

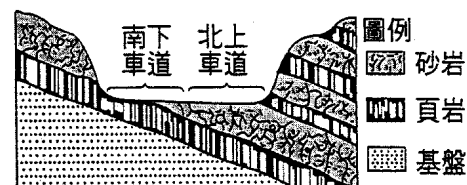
這是屬於哪一種火山？組成這種火山的岩石以下列何種火成岩為主？ (A)熱點火山；安山岩 (B)島弧火山；安山岩 (C)熱點火山；花崗岩 (D)島弧火山；玄武岩 (E)熱點火山；玄武岩。

25、《承上題》，這個區域的板塊，在過去的四千萬年間，移動的方向為何？ (A)資料不足無法判斷 (B)先向西北、後向北 (C)先向南、後向東南 (D)先向東南、後向南 (E)先向北、後向西北。

26、《承上題》，依據附表可估算出最近 4000 萬年來，板塊平均的移動速率約為何？ (A)每百萬年 40 公里 (B)每百萬年 3 公里 (C)每百萬年 25 公里 (D)每百萬年 1 公里 (E)每百萬年 11 公里。

27、由地震儀的紀錄得知某次地震P波到達的時間為上午11時35分57.4秒，S波到達時間為上午11時36分12.4秒，若P波速度為5km/s，S波速度為3km/s，則該次地震的震源距測站應為多遠？ (A)102.4km (B)144.2km (C)200.8km (D)112.5km (E)90.8km。

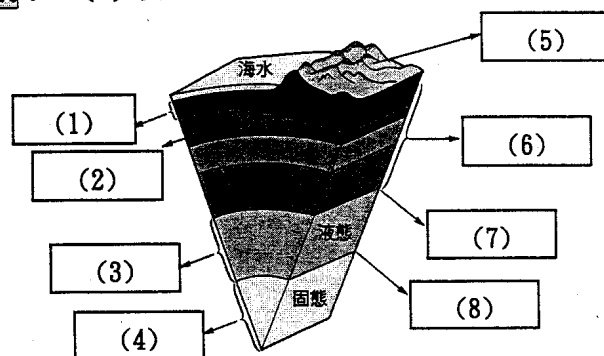
28、右圖為高速公路某處的岩層剖面，請依圖判斷下列敘述何者正確？



(A)南下車道較易因流動型山崩導致道路封閉；北上車道較易因滑動型山崩導致道路封閉 (B)南下車道較易因流動型山崩導致道路封閉；北上車道較易因墜落型山崩導致道路封閉 (C)南下車道較易因墜落型山崩導致道路封閉；北上車道較易因流動型山崩導致道路封閉 (D)南下車道較易因滑動型山崩導致道路封閉；北上車道較易因墜落型山崩導致道路封閉 (E)南下車道較易因滑動型山崩導致道路封閉；北上車道較易因流動型山崩導致道路封閉。

29、關於地殼、地函、地核物理性質的比較，下列選項何者錯誤？ (A)熔點：地殼<地函<地核 (B)厚度：地殼<地函<地核 (C)密度：地殼<地函<地核 (D)體積：地殼<地函<地核 (E)深度：地殼<地函<地核。

30、右圖為地球的垂直分層剖面圖，下列關於此圖的敘述，何者正確？ (A)5為板塊，1是岩石圈 (B)2為過渡帶，深度約為670公里 (C)6主要由橄欖岩組成，可藉由捕獲岩得知 (D)3與4分別由液態的金屬及固態的岩石所組成 (E)7與8分別為雷氏與古氏不連續面。



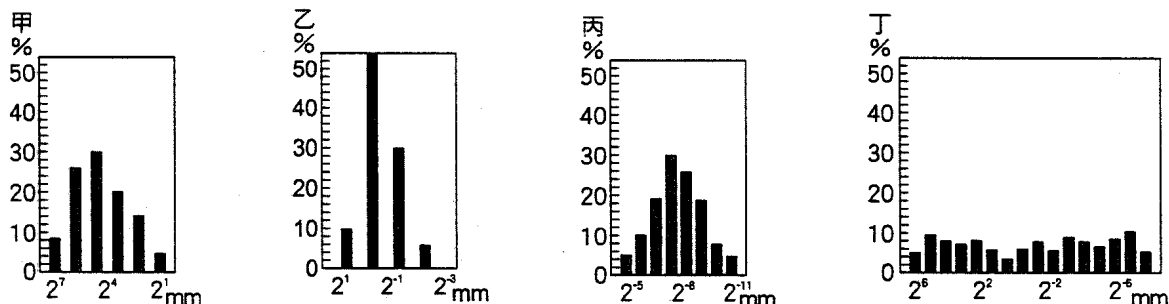
31、(甲)低速帶；(乙)岩石圈；(丙)下部地函；(丁)外地核；(戊)內地核。此五區域各圈層的平均密度，由大至小排列順序為何？ (A)戊丁丙甲乙 (B)戊丁乙甲丙 (C)丁戊丙乙甲 (D)丁戊甲乙丙 (E)丁丙戊乙甲。

32、下列關於黑潮的敘述，何者正確？ (A)因光線透射較差，所以海水呈黑色 (B)黑潮主流常年流經臺灣東部 (C)黑潮支潮夏天與冬天的流向相反 (D)黑潮的流向是由季風所帶動 (E)有大量的黑鮪魚。

33、所謂「土石流」係指在溪谷中，突然之間大量土、砂、石、礫、岩塊夾雜於泥水中，而以排山倒海之勢，並發出震耳欲聾之聲流下，而且在流動之中甚至可感覺到地面在震動；同時，此等土砂石流動通過時，可將溪床中許多大小石塊或是大型障礙物一起沖下；而大量土砂石流出谷口時，可吞噬構造物、沖失車輛、掩埋道路、房舍、田園等；當這些土砂石之流動停止下來之後，會形成大範圍之沖積扇堆積在谷口。類似此等大量土砂石之流動形態，稱之為土石流。自1996年賀伯颱風造成臺灣地區200億元之損失，及南投縣陳有蘭溪全面之土石流災害，總算喚起國人對土石流之危機意識，並警覺到土石流隨處均有可能發生，而急欲對土石流有更多之認識。臺灣土石流災害最早可查到之記載，應始於1982年西仕颱風在林口、泰山一帶造成高速公路為土石流之大量土砂所阻礙。土石流發生的基本條件歸納如下：(A)充足的水：一般情形累積有效雨量達360 mm以上；降雨強度30~40 mm/hr以上，持續3~6小時；30~40 mm/hr以下，持續3~6小時，累積有效雨量達150~200 mm；(B)足夠的堆積物：邊坡裸露、破碎、岩屑堆積等豐富而鬆散的土石；(c)有效的溪床坡度：土石流發生區之坡度大約在15°至30°之間，流動區之坡度大約在6°至15°之間，堆積區之坡度大約在3°至6°之間；(d)各種地質材料的穩定性等。根據上述文章內容，請問下列哪個地點最容易發生土石流？

地點	坡度	降雨強度(mm/h)	累積有效雨量(mm)	地質材料	土壤堆積厚度(m)
(A)	3°	10~20	30~120	風化土壤	1.2~2.5
(B)	20°	33~40	90~110	上覆植被之砂、頁岩互層	0.8~2.8
(C)	8°	40~50	52~75	花岡岩	0.2~0.8
(D)	15°	20~30	130~165	風化礫石層	1.8~6.5
(E)	32°	50~70	55~85	石英砂岩	0.1~0.9

34、《承上題》，1996年8月21日南投縣豐丘村發生「巨礫型土石流」，請問下列哪一個圖形，可能是發生土石流後當地採樣的統計分析圖？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)以上皆非。

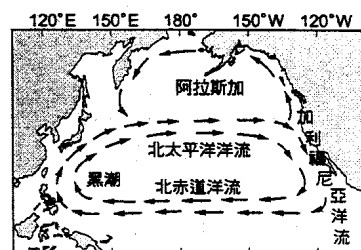


35、《承上題》，有關土石流的敘述，下列何者錯誤？(A)臺灣開始致力於研究土石流的時間很晚 (B)臺灣東部由於山高水急、土石鬆軟，故發生土石流的機會較西部為高 (C)流速快、泥砂濃度高、沖蝕力強、衝擊力大是土石流的特點 (D)完整的土石流可分成發生區、流動區和堆積區三區域 (E)由文章可知土石流多發生在大雨之後，和地震無關。

二、多重選擇題 (每題3分，共10題；30%)

說明：第36至45題為多重選擇題，每題各有5個選項，其中至少有一個是正確的。選出正確的選項，標示在答案卡上。每題2.5分，各選項獨立計分，每答對一個選項，可得0.5分，每答錯一個選項，倒扣0.5分，倒扣到該題之實得分數為零為止，整題未作答者，不給分亦不扣分。

36、右圖為北太平洋的洋流圖。下列敘述哪些是正確的？(A)西太平洋高溫海水往北流動，主要是受海底地形的影響所致 (B)北赤道洋流的流動方向主要是受太平洋高壓的影響所致 (C)加利福尼亞洋流的水溫高於黑潮的水溫 (D)北赤道洋流屬於風吹流 (E)黑潮屬於傾斜流。



- 37、右表有甲、乙、丙、丁、戊五組不同山坡地示意圖，各組之上、下圖除括號內所述條件不同外，其餘因素皆相同。則哪幾組所示之上圖較下圖容易發生山崩？ (A)甲組 (B)乙組 (C)丙組 (D)丁組 (E)戊組。

	甲 (層理)	乙 (坡度)	丙 (降雨)	丁 (植被)	戊 (坡頂載重)
上圖					
下圖					

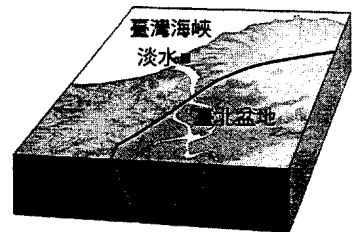
- 38、下列關於斜溫層的敘述，哪些是正確的？

(A)水溫隨深度的增加而降低 (B)又稱為溫躍層 (C)熱帶地區的斜溫層頂部較中緯度海域的斜溫層頂部接近海面 (D)鹽度在斜溫層內變化並不明顯 (E)斜溫層底部深約 2000 公尺。

- 39、黃赤交角的角度愈大，將會造成下列哪些現象？ (A)南、北回歸線的位置朝較低的緯度移動 (B)四季更明顯 (C)夏季溫度將升高 (D)地表能被陽光直射的範圍擴大 (E)冬季更冷，所以更容易進入冰期。
- 40、若日、地、月三者的運動模式不變，唯月球繞地球的公轉方向與目前相反，公轉週期仍約 30 天，則潮汐現象會有何變化？ (A)潮汐週期變長 (B)每日只出現一次滿潮 (C)每隔一日滿潮時刻會提早 (D)每個月仍會有兩次大潮 (E)台灣滿潮時，位於台灣東邊的日本應正值落潮。

- 41、板塊包括下列哪些構造？ (A)所有的地殼 (B)海溝 (C)莫氏不連續面 (D)低速帶 (E)上部地函的最上層。

- 42、右圖為臺北盆地的地形示意圖，臺北盆地主要由鬆散的沉積物所組成，圖中黑線顯示西緣有一條山腳斷層通過，且山腳斷層是正斷層。若未來山腳斷層活動，而在臺北盆地淺部發生芮氏地震規模 7 的大地震，則伴隨此地震的災害可能為何？ (A)山腳斷層東側低窪地區淹水 (B)山腳斷層西側下陷，造成海水倒灌 (C)臺北盆地因地層抬升使建築物傾倒 (D)臺灣海峽產生海嘯，淡水漁人碼頭和臺北盆地被摧毀 (E)臺北盆地部分地區建築物因土壤液化而傾倒。



- 43、(甲)赤道附近海域；(乙)北緯 30 度附近海域；(丙)北緯 60 度附近海域。比較甲、乙、丙三處的鹽度，下列敘述哪些是正確的？ (A)甲處蒸發作用較乙處快，所以甲處鹽度高於乙處鹽度 (B)甲處降雨量較乙處多，所以甲處鹽度低於乙處鹽度 (C)三處的鹽度大小排列為甲 > 乙 > 丙 (D)三處表層海水的鹽度有明顯的大小差異，但深海處的鹽度會趨於一致 (E)丙處鹽度隨季節變化明顯，所以不能和甲、乙兩處來比較。
- 44、下列關於新仙女木事件的敘述，哪些是正確的？ (A)仙女木是一種生長在寒冷環境的草本植物 (B)新仙女木事件約於 1000 年前結束 (C)新仙女木事件為歷時約 1000 年的短暫冰期 (D)新仙女木事件約於十萬年前開始 (E)新仙女木事件發生時間晚於末次冰期。
- 45、下列哪幾項構造區，大致和聚合型板塊邊界平行？ (A)裂谷 (B)中洋脊 (C)轉形斷層 (D)火山島弧 (E)隱沒帶。

題號	題型	題分	標準答案	全體			244			高分組			66			低分組			66			全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未			
1	單選題	2	C	36	37	142	14	15	0	6	11	44	2	3	0	17	13	28	6	2	0	58.20%	0.545	0.242
2	單選題	2	B	48	119	27	16	32	2	15	39	7	1	4	0	9	27	13	5	12	0	48.77%	0.500	0.182
3	單選題	2	A	137	38	61	7	1	0	51	6	9	0	0	0	25	12	24	4	1	0	56.15%	0.576	0.394
4	單選題	2	B	5	176	11	46	6	0	0	55	0	10	1	0	3	39	7	15	2	0	72.13%	0.712	0.242
5	單選題	2	D	43	43	21	124	11	2	6	10	4	45	1	0	18	10	5	29	4	0	50.82%	0.561	0.242
6	單選題	2	C	2	22	206	9	5	0	0	4	60	1	1	0	0	8	48	7	3	0	84.43%	0.818	0.182
7	單選題	2	B	5	99	127	8	5	0	1	44	20	0	1	0	4	11	44	4	3	0	40.57%	0.417	0.500
8	單選題	2	A	186	6	8	40	4	0	57	0	4	5	0	0	38	5	2	18	3	0	76.23%	0.720	0.288
9	單選題	2	C	3	6	200	31	3	1	0	1	60	4	1	0	2	2	52	9	1	0	81.97%	0.848	0.121
10	單選題	2	B	8	88	27	31	89	1	1	31	4	6	24	0	7	21	13	7	18	0	36.07%	0.394	0.152
11	單選題	2	D	38	11	16	168	10	1	3	1	0	62	0	0	19	9	6	28	4	0	68.85%	0.682	0.515
12	單選題	2	E	47	14	21	20	141	1	7	1	3	3	52	0	14	7	10	12	23	0	57.79%	0.568	0.439
13	單選題	2	C	53	30	101	33	27	0	11	4	45	4	2	0	16	9	16	11	14	0	41.39%	0.462	0.439
14	單選題	2	B	29	143	6	42	24	0	7	56	0	3	0	0	10	11	4	25	16	0	58.61%	0.508	0.682
15	單選題	2	B	27	197	15	1	4	0	3	61	2	0	0	0	14	41	7	1	3	0	80.74%	0.773	0.303
16	單選題	2	E	45	59	7	6	127	0	6	8	0	0	52	0	16	23	5	4	18	0	52.05%	0.530	0.515
17	單選題	2	D	13	26	38	117	49	1	5	3	5	45	8	0	5	13	11	23	14	0	47.95%	0.515	0.333
18	單選題	2	A	132	18	43	27	24	0	54	1	8	2	1	0	18	9	15	11	13	0	54.10%	0.545	0.545
19	單選題	2	E	36	6	2	6	194	0	5	0	0	0	61	0	14	5	1	3	43	0	79.51%	0.788	0.273
20	單選題	2	A	156	5	46	19	17	1	53	1	8	2	2	0	30	2	20	7	7	0	63.93%	0.629	0.348
21	單選題	2	C	16	33	157	19	18	1	2	6	52	4	2	0	9	12	30	8	7	0	64.34%	0.621	0.333
22	單選題	2	A	160	11	18	34	22	0	55	0	2	5	4	0	31	6	7	16	7	0	65.16%	0.644	0.379
23	單選題	2	C	9	3	219	6	7	0	0	0	65	1	0	0	5	3	53	3	2	0	89.75%	0.894	0.182
24	單選題	2	E	52	13	15	14	149	1	10	3	2	0	51	0	17	5	7	9	27	1	61.07%	0.591	0.364
25	單選題	2	E	4	37	27	10	165	1	0	4	1	1	60	0	2	19	17	5	22	1	67.62%	0.621	0.576
26	單選題	2	E	72	31	53	16	71	1	16	5	14	1	30	0	24	14	11	8	8	1	29.10%	0.288	0.333
27	單選題	2	D	21	46	41	118	17	2	6	6	3	47	2	2	6	15	17	19	9	0	47.95%	0.500	0.424
28	單選題	2	D	29	35	19	144	17	0	5	9	1	49	2	0	11	10	10	27	8	0	59.02%	0.576	0.333
29	單選題	2	D	31	31	13	163	6	0	4	6	1	55	0	0	12	12	11	28	3	0	66.80%	0.629	0.409
30	單選題	2	C	60	19	128	16	20	1	11	4	48	2	1	0	20	7	20	9	9	1	52.46%	0.515	0.424
31	單選題	2	A	181	46	10	7	0	0	63	3	0	0	0	0	34	18	7	7	0	0	74.18%	0.735	0.439
32	單選題	2	B	11	203	3	12	15	0	1	64	0	1	0	0	6	41	2	8	9	0	83.20%	0.795	0.348
33	單選題	2	D	3	57	8	161	14	1	0	9	0	53	4	0	3	22	5	31	5	0	65.98%	0.636	0.333
34	單選題	2	A	102	40	52	32	16	2	40	6	6	10	4	0	15	12	26	8	4	1	41.80%	0.417	0.379
35	單選題	2	E	23	81	8	16	115	1	9	27	2	2	26	0	6	12	3	8	37	0	47.13%	0.477	-0.167
36	多重選五	3	BD	51	201	23	196	68	3	10	56	1	61	8	0	15	48	18	41	25	3	45.90%	0.447	0.379
37	多重選五	3	ACE	220	24	221	30	218	2	63	1	61	2	64	0	51	17	52	16	50	2	72.95%	0.659	0.439
38	多重選五	3	AB	216	214	78	82	56	2	66	65	13	15	8	0	42	48	34	35	25	2	34.43%	0.318	0.394
39	多重選五	3	BCD	53	149	202	169	104	2	5	47	56	58	13	0	18	34	57	38	34	2	23.77%	0.273	0.303
40	多重選五	3	CD	30	30	145	210	103	2	6	2	46	63	25	0	14	19	33	49	30	2	31.97%	0.295	0.318
41	多重選五	3	ABCE	216	194	165	63	166	3	63	56	53	8	56	0	52	47	33	29	33	2	26.23%	0.242	0.394
42	多重選五	3	AE	158	109	72	88	191	5	56	24	12	15	61	0	32	38	30	28	39	3	24.59%	0.235	0.318
43	多重選五	3	BD	48	186	53	207	36	5	2	63	1	61	5	0	28	37	31	50	17	3	55.33%	0.530	0.545
44	多重選五	3	ACE	217	36	198	70	158	4	64	3	60	12	55	0	51	18	44	26	34	2	40.16%	0.424	0.364
45	多重選五	3	DE	70	83	50	170	213	3	10	11	2	57	61	0	26	35	25	36	53	1	44.26%	0.455	0.455

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤

五標 (77.6, 71.6, 61, 51, 42.2) 平均 60.15