

範圍	翰林版地科(全一冊) 2-2、4-1、4-2、CH5	班級 座號	一年____班____號 (101~107)	姓名	
----	-------------------------------	----------	---------------------------	----	--

本次題目共分成三個部分：

第一部分為是非題 (14 分)；第二部分為單選題 (66 分)；

第三部分為多選題 (20 分)；滿分共 100 分。

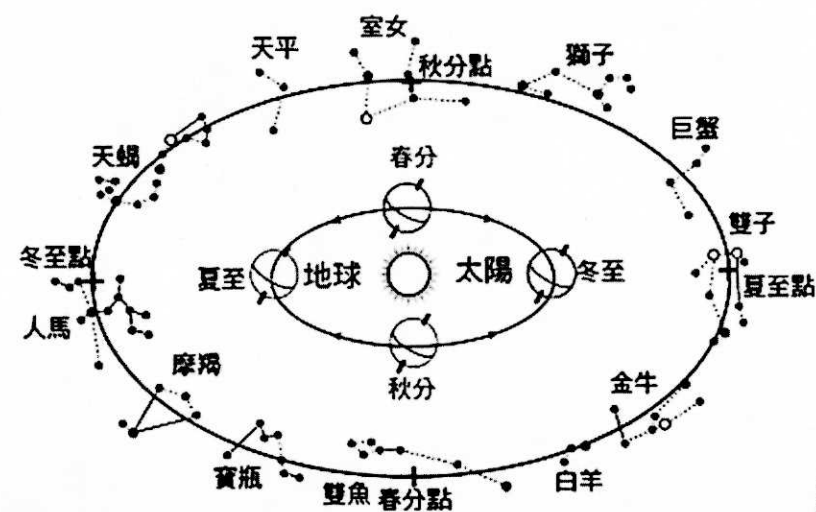
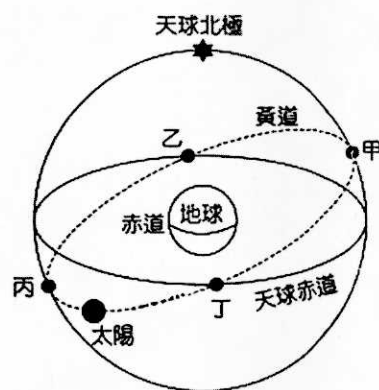
請在答案卡上作答，未依規定畫卡導致無法被電腦判讀者將視情況扣分。

一、是非題：正確的選項請劃 A，錯誤請劃 B (每題 2 分，本大題共佔 14 分)

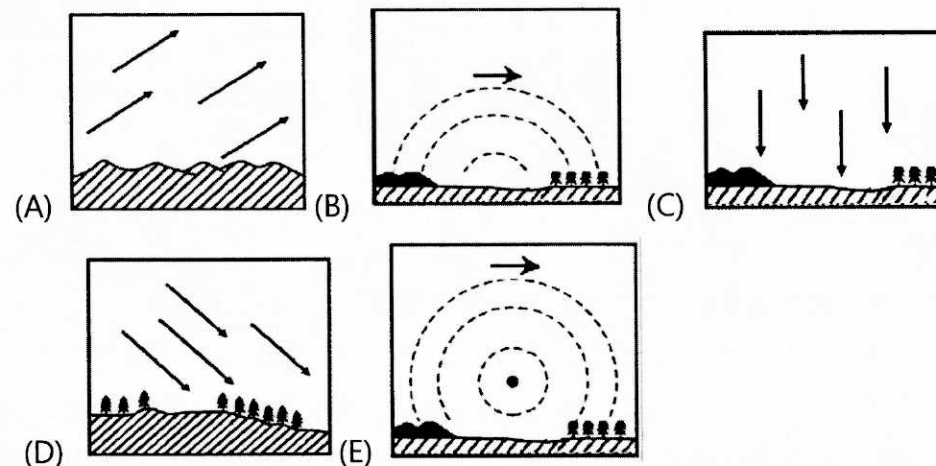
- () 1. 同一個地震事件當中，不同測站所測得的最大振幅大小可能不同。
- () 2. 地震預報是透過 P 波與 S 波走時差去爭取民眾應變時間的技術，而地震預警則牽涉精準的時間、地點預判，相對於地震預報而言這是目前尚無法達成的技術。
- () 3. 冬天時，親潮伴隨東北季風南下，其支流到達臺灣海峽時形成中國沿岸流。
- () 4. 海水密度是溫度、鹽度與壓力的函數，溫度越低、鹽度越高、壓力越高會使密度增大。
- () 5. 一般我們所見的波浪是由很多種不同頻率 (週期) 的波所合成，而波長越短、頻率越高的波，相較於長波而言較不容易傳遞到遠方。
- () 6. 地函中的震波低速帶就是軟流圈，因為此處溫度壓力條件使橄欖岩達到熔點而融化形成液態層圈，而軟流圈下因為壓力持續增加使熔點上升又變回固態。
- () 7. 海岸山脈位於菲律賓海板塊上，富含源自於海洋地殼的沉積物與玄武岩。

二、單選題：(每題 2 分，本大題共佔 66 分)

- () 8. 參考右圖天球模型，請問圖中「乙」點應該是什麼點呢？(A)春分點 (B)夏至點 (C)秋分點 (D)冬至點 (E)台式小西點
- () 9. 3 月 1 日午夜 12 時，小戴在天頂看到一顆非常明亮的恆星 A，則 4 月 1 日時，恆星 A 大約會在何時從西方地平線落下？(假設此星在這兩天每天於空中停留的時間皆為 12 小時)
- (A)晚上 10 時 (B)午夜 12 時 (C)午夜 2 時
(D)午夜 4 時 (E)清晨 6 時。
- () 10. 小龍是一位七月出生的獅子座男生，參考下頁附圖，當他七月生日那天凌晨 12 點在合歡山觀星時，下列何者應該是他看不到的？
- (A)獅子座 (B)北斗七星 (C)雙魚座 (D)魔羯座 (E)冬至點

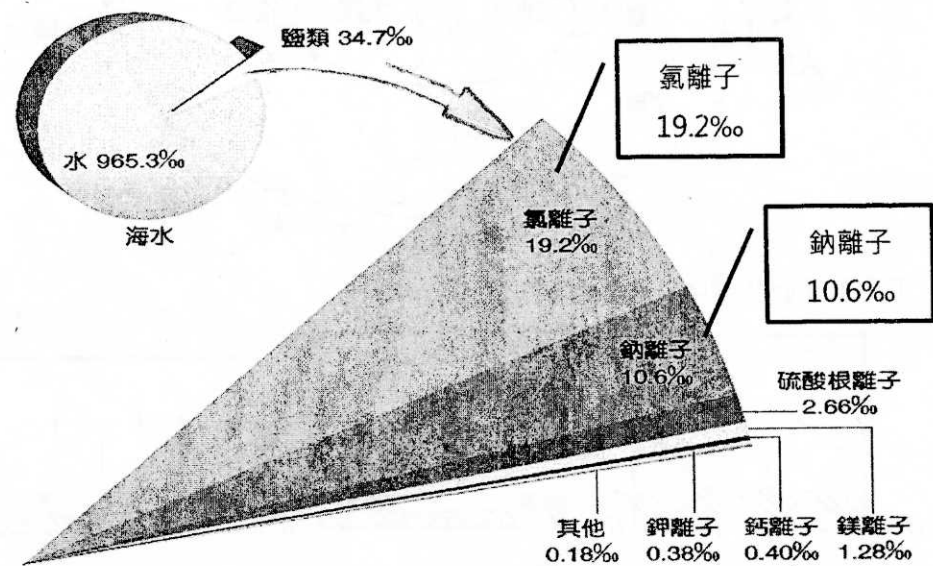


() 11. 下列星體軌跡當中，何者必定是位在南半球？

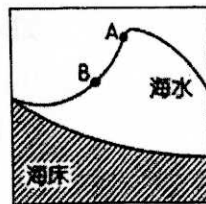


- () 12. 小峯查了今年的天文日曆發現獅子座流星雨發生在 11 月，於是他做了以下敘述，何者正確？(A)此時會有來自獅子座主星 (軒轅十四) 上的大量物質會到達地球大氣而成流星雨 (B)此時地球見到的太陽會在獅子座方向 (C)11 月地球見到的太陽會在獅子座相反方向 (D)到了 11 月，地球行經彗星軌跡附近，會發生物質大量被地球吸引成流星雨 (E)到了 11 月，彗星會行經地球附近，此時會發生物質大量被地球吸引成流星雨。
- () 13. 現代我們可以運用 CTD (溫鹽深儀) 去快速測量海水的各種基本物理性質，試問我們如何透過 CTD 得到鹽度 (Salinity)？
- (A)測量海水導電度 (B)用滴定法 (C)蒸餾法 (D)運用測量到的溫度與壓力換算
(E)地科老師說可以用喝的。
- () 14. 承上題，目前聯合國教科文組織也建議運用上題方法作為鹽度測量的標準，若用此方法得到的鹽度單位是什麼？(A)重量千分比濃度，‰ (B)重量百分比濃度，%
(C)實用鹽度單位，psu (D)體積莫耳濃度，M (E)海水濃度單位，Ni87

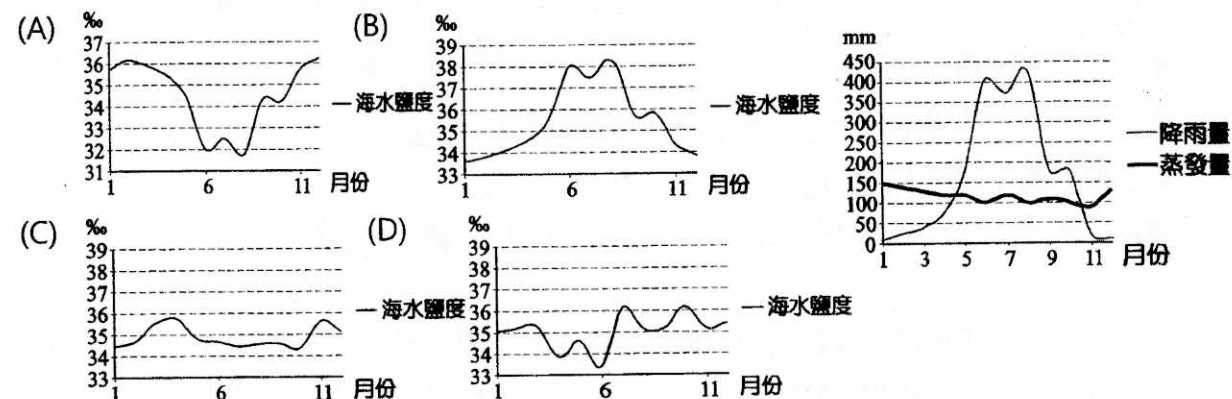
- ()15. 某天老師去海邊採了 1 公斤的海水回來，經過他的神奇金手指一碰，發現海水的鹽度大約是 40 單位（上一題考單位名稱，才不會傻傻告訴你咧 XD），參考下面的海水離子比例圖，請問這 1 公斤海水當中大約有幾克氯化鈉？（假設氯、鈉、鎂離子皆來自氯化鈉與氯化鎂，原子量 $Cl=35.5$ ， $Na=22$ ， $Mg=24$ ）
(A)8.7 (B)19.2 (C)29.99 (D)35 (E)40



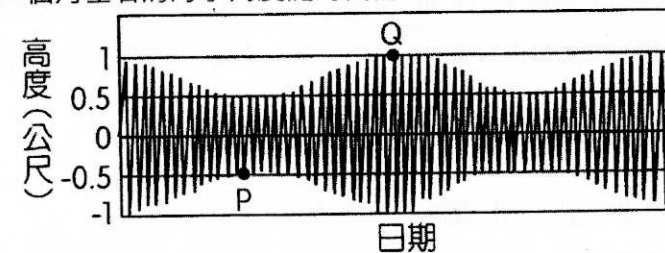
- ()16. 關於全球海水海表面的物理特性與鹽度分布情形，下列敘述何者正確？
(A)副熱帶地區的平均蒸發量比赤道地區高 (B)開放海域鹽度比封閉的內陸湖泊高
(C)因為陸地沈積物與鹽類隨河川帶入海中，故出海口通常鹽度偏高 (D)鹽度會隨緯度改變，緯度越高通常鹽度越低 (E)自地球形成至今，海水鹽度仍持續在上升中。
- ()17. 緯度越高，通常海水的溫度越低，然而除了緯度外，還有其他因素長期影響著海表面的溫度分布情形。假設考慮海流對溫度分布的影響，當地科老師開著研究船從太平洋西岸的菲律賓地區向東跨越太平洋一路往秘魯沿岸前進，沿途的海水溫度應該有何變化？
(A)溫度先降後升 (B)溫度先升後降 (C)溫度逐漸下降 (D)溫度逐漸上升
- ()18. 地科老師踩著天鵝船在台灣近岸釣色達鯉魚王，過程中偶然看到了一隻嘴裡叨著皮卡丘的古月鳥，驚嘆之餘也發現「漲潮時周圍海水會往南流，退潮時海水往北流。」由此推測老師應該是在何處的海邊？ (A)基隆 (B)桃園 (C)臺南 (D)墾丁 (E)高雄。
- ()19. 附圖為海浪前進時的一種現象，下列敘述何者正確？
(A)A 點水分子前進速度比 B 點快 (B)此波從圖右方傳到左方 (C)靠近岸邊時波速會加快 (D)此波波長正在變長 (E)不會形成碎浪。
- ()20. 太平洋的表面鹽度在副熱帶海域中心有極大值。造成這種分布的主要原因為下列何者？ (A)此區域有洋流的匯合 (B)此區域的蒸發量大於降雨量 (C)大洋邊緣有淡水輸入 (D)陸地上的含鹽物質由風傳輸至此區 (E)此區發生垂直混合。



- ()21. 附圖為某遠洋海域一整年下來所觀測到的蒸發量與降雨量之紀錄圖，若單純考量蒸發量與降雨量對海水鹽度的影響，此海域之鹽度變化圖應為何？

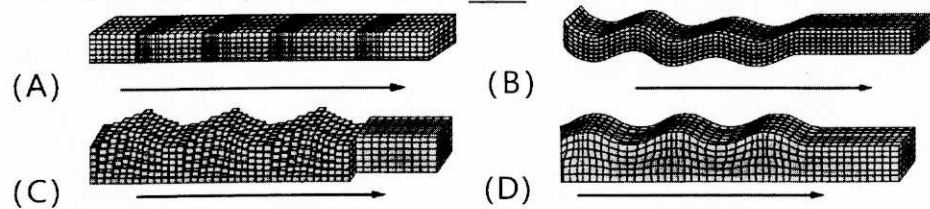


- ()22. 關於潮汐與潮汐力的敘述，下列何者錯誤？
(A)地球上不同位置的海水所受到月球引力大小並不相同 (B)月亮位置決定漲退潮時間，太陽位置影響大小潮日期 (C)真正大潮發生的時間通常會在農曆初一或十五之後一兩天左右 (D)潮汐波大致上在大洋是由東向西傳遞 (E)月球繞地球公轉，繞行中心為地球的球心。
- ()23. 如果月球的公轉週期變短且其它所有條件均不改變的前提下，潮汐的週期會如何改變？
(A)變短 (B)變長 (C)不變 (D)沒有一定規律。
- 附圖為某海岸大約一個月左右的海水高度隨時間的紀錄，請參考附圖回答第 24.~25.題：

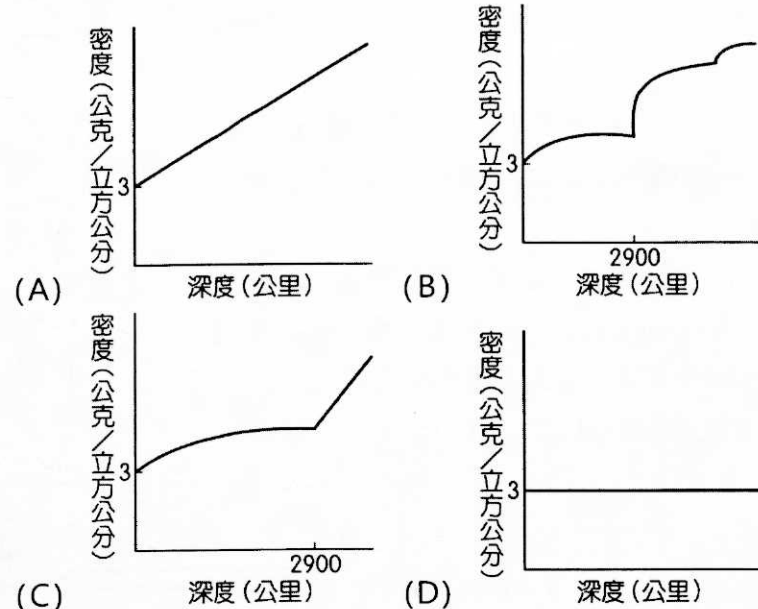


- ()24. 當潮位位於 Q 點時為當日 14:10，當潮位在 P 點時則約為當日幾時？
(A)1 時 (B)2 時 (C)4 時 (D)8 時 (E)9 時。
- ()25. 承上題，潮位由 P 變化至 Q 所需時間約為？
(A)6 小時多 (B)12 小時 25 分 (C)1/4 個月 (D)半個月 (E)一個月
- ()26. 臺灣四面環海，波浪對海岸環境的影響極大。當波浪傳到海岸地區時，下列敘述何者正確？ (A)由於海水不斷地與海床摩擦耗能，造成波長逐漸變長而波高逐漸變小 (B)由於波峰的水分子移動較快，故浪往前傾，波浪無法維持完整的波形終而破碎，形成碎浪 (C)浪傳至岸區會轉彎，特別容易侵襲海灣內側的地方 (D)瘋狗浪是由於湧浪傳到岸邊造成的，湧浪主要是由淺源的海底地震造成。

()27. 下列何種屬於體波(Body wave)，且無法在液態當中透過震動方式將能量傳播至遠方？

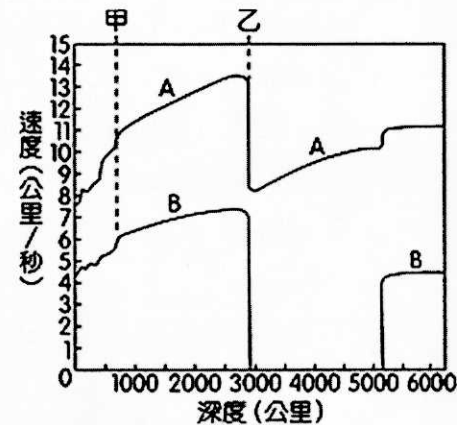


()28. 地球內部密度分布應為下列何者？



()29. 已知地震波是探測地球內部的主要方法，右圖為地球內部地震波速度大致分布結果，則下列敘述何者正確？

(A)地震波 A 是 Secondary wave (B)深度 2,900~5,100 公里處為軟流圈 (C)甲為區隔地殼與地函的莫氏不連續面 (D)乙為地函與地核的交界 (古式不連續面) (E)A 代表海洋地殼，B 代表大陸地殼



()30. 浩克班納由地震波的研究，可以推知在地球內部

存在 P 波與 S 波的波速都降低的低速帶，下列有關低速帶的敘述何者錯誤？

(A)板塊構造學說即是依此發現而建立 (B)此區域發生部分熔融作用形成一些岩漿 (C)此區域深度約位在莫荷不連續面附近 (D)此區域岩層具有可塑性不容易斷裂。

()31. 台灣自 2020 年 1 月 1 日起將實施新的震度分級制度，下面附圖為新舊制度對應到的震度分級示意圖。關於震度的敘述，下列何者錯誤？

舊	0	1	2	3	4	5	6	7		
新	0	1	2	3	4	5 弱	5 強	6 弱	6 強	7
(甲)	小  大									

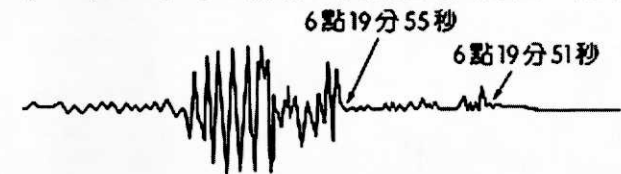
(A)圖表中用來作為分級標準的(甲)物理量應為「加速度」 (B)自 2020 年 1 月 1 日起台灣震度細分為 10 級 (C)舊的制度常造成同樣是 5 級或 6 級，災害程度卻不一致的情形 (D)新制的 7 級最低強度比舊制高 (E)當一地震發生後，距離震央同樣為 100 公里的 A、B 兩地應該具有相同的震度。

()32. 關於板塊以及板塊構造學說的演進歷史，下列敘述何者正確？

(A)世界上目前主要分為七大板塊，而板塊的交界線多與海岸線相吻合 (B)海斯(Hess)等人透過聲納了解海底地形以下的分層，找到中洋脊熱流證據 (C)韋格納(Wegener)提出的大陸漂移說因為當時對於化石的定年技術尚不成熟而飽受質疑 (D)菲律賓海板塊由玄武岩組成，而歐亞大陸板塊則由花崗岩所構成 (E)早期的盤古大陸受到熱對流上升作用使板塊逐漸分裂，未來分裂的小板塊亦有可能互相碰撞重新合成更大的陸塊

➤ 臺灣常常發生地震，下圖是氣象局在甲測站的紀錄 (假設地震震央與震源重合)，以及 P 波和 S 波的走時曲線圖，請回答 33.~35.題：

()33. 參考 P 波和 S 波的走時曲線圖，利用圖形可



查出該測站距離震央的距離

約若干？(忽略震源深度) (A)32 (B)45 (C)60 (D)80 (E)100 km。

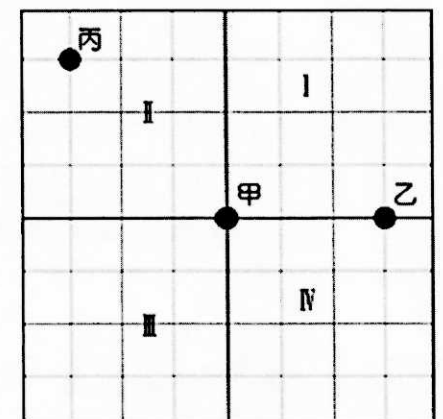
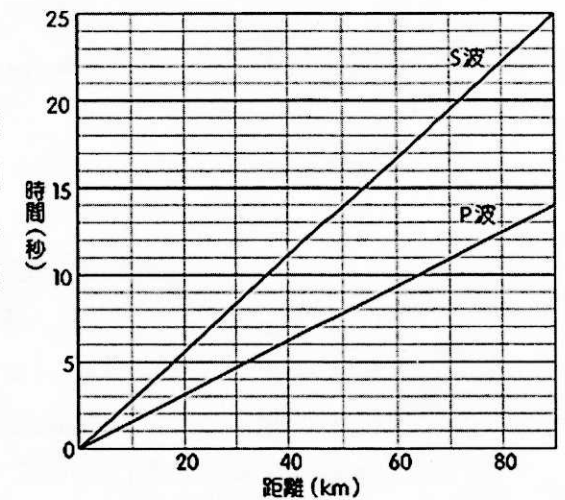
()34. 此次地震發生的時間最有可能是下列哪一個時刻？

(A)6 : 19 : 41 (B)6 : 19 : 46 (C)6 : 19 : 51 (D)6 : 19 : 56。

()35. 已知乙測站大約距離震源 48km，丙測站距離震源 26km，請問震央位置大約在右圖中的哪一區？

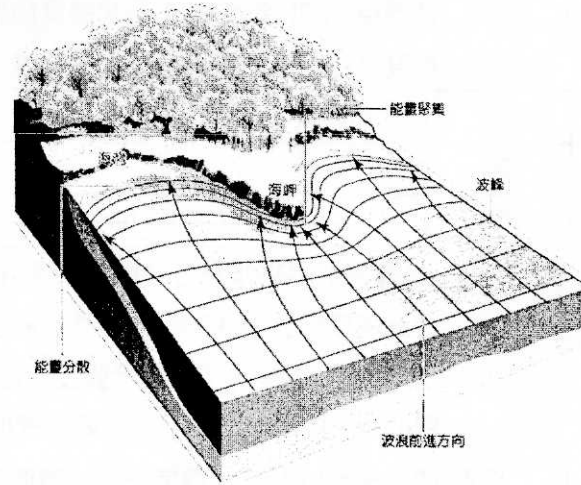
(每小格邊長代表 10 公里)

(A)I (B)II (C)III (D)IV。



() 36. 附圖為某地海岸附近的地形與海面波前變化圖，關於波浪對海岸地形的影響，下列敘述哪項錯誤？

- (A) 外海區水深一樣深，所以波速一樣，波浪的波峰線大致呈直線前進 (B) 圖中波浪前進方向彎曲是因為波浪的折射現象 (C) 波峰線逐漸變形、偏折成與海岸線平行，而波浪的「前進方向」大致垂直海岸線 (D) 海岬處波浪能量聚集，故易因強烈堆積作用產生凸岸 (E) 海灣處較易產生離岸流。



() 37. 下列何者不是錯動型板塊邊界的構造特徵？ (A) 地震活動頻繁 (B) 常有火山活動 (C) 少有深源地震分布 (D) 不易產生褶皺山脈 (E) 板塊相對運動滑移。

() 38. 關於災害應變的知識，下列何者錯誤？

- (A) 臺灣南部地區因超抽地下水的問題，導致未來若大地震發生更容易發生土壤液化 (B) 地震引發火災時，若無法立即順利逃生，應優先避免陷入煙霧 (C) 床邊的衣櫃應固定妥善，並避免在床頭擺放易碎物 (D) 落石是地震常引發的直接災害 (E) 為避免門框變形，地震發生後應盡快開啟大門

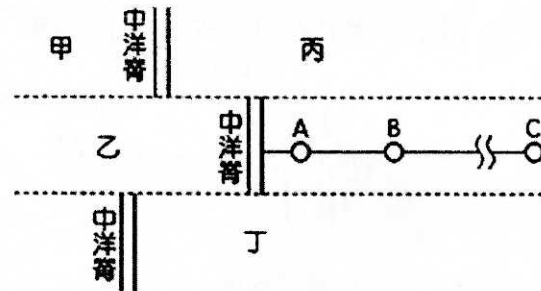
➤ 參考右圖示意圖，並回答下列第 39.~40. 題：

() 39. 圖中標示之甲、乙、丙、丁四個板塊，試問何者為轉形斷層的位置所在？

- (A) 甲、乙板塊之間重合的虛線處 (B) 乙、丁板塊之間重合的虛線處 (C) A 和 B 點之間 (D) B 和 C 點之間 (E) 及格和不及格之間

() 40. A 點海洋地殼年齡為 130 萬年，B 點為 490 萬年，A、B 點的距離為 320 公里，若張裂速度保持一定，推算距離 B 點 2000 公里的 C 點，其年代約為多少萬年？

- (A) 2740 萬年 (B) 2380 萬年 (C) 2250 萬年 (D) 1760 萬年 (E) 1450 萬年。



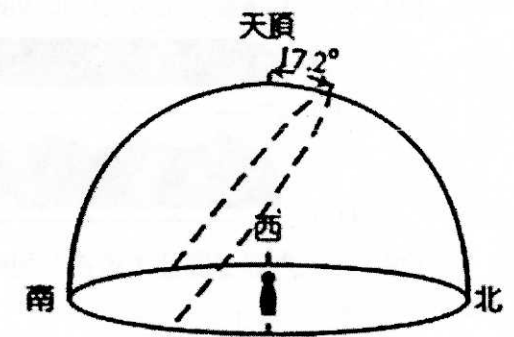
三、多選題：(每題 4 分，答錯倒扣 1/5 題分至該題為 0 分為止，本大題共佔 20 分)

() 41. 關於海嘯，哪些敘述正確？(應選二項)

- (A) 海嘯波的速度：在水深很深的遠洋區一定比水深較淺的近岸區快 (B) 海嘯波的波長：在水深很深的遠洋區一定比水深較淺的近岸區長 (C) 離震源愈近，海嘯波高一定愈高 (D) 海嘯波在遠洋由於沒受到海岸干擾，波高比在近岸時更高 (E) 強烈颱風也有機會引發海嘯。

() 42. 參考本頁最右上角附圖，假設這是某地在某時間的太陽軌跡，請問圖中的觀察者應可能在什麼地點？這天可能在什麼日子？(應選二項)

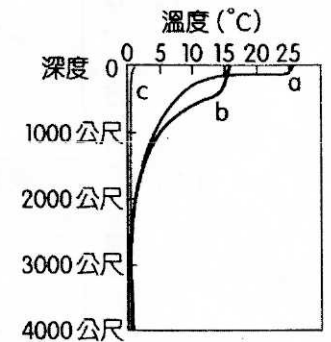
- (A) 南半球 (B) 北半球 (C) 春 (秋) 分 (D) 夏至 (E) 冬至



() 43. 海洋研究船在不同緯度利用 CTD 測得的海溫垂直分布如附圖中 a、b、c 曲線，有關圖中各處海水曲線的比較哪些正確？(應選三項)

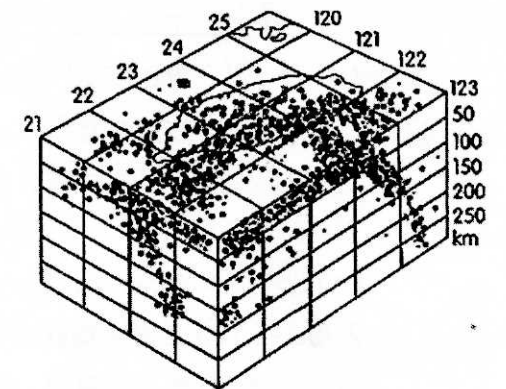
- (A) 緯度由低而高依序為：a、b、c (B) 緯度由低而高依序為：b、a、c (C) 混合層的厚度：a > b (D) 海水穩定度：a > b (E) 熱帶區與寒帶區深水層的水溫大致相同。

*海水穩定度：穩定度越高成層現象(stratification)越顯著



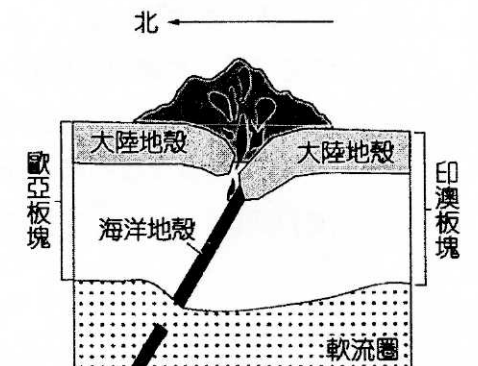
() 44. 參考右圖台灣的地震於空間上的分布情形，請問下列敘述何者正確？(應選二項)

- (A) 東部的地震比西部多 (B) 西部有較多深源地震 (C) 東部的地震危害程度比西部嚴重 (D) 台灣附近有兩個隱沒系統 (E) 班尼奧夫帶越長越深，地震規模就會越大



() 45. 附圖是喜馬拉雅山脈地區的板塊分布及結構示意圖，請問下列敘述何者正確？(應選二項)

- (A) 此為聚合型板塊邊界 (B) 該區塊之地震震源愈往北邊愈深 (C) 圖中的山應該是由安山岩噴發而成的火山島 (D) 此為出露於地表的一種中洋脊 (E) 本圖可能代表臺灣的造山運動情形。



桃園市立平鎮高級中學 108學年第1學期 月考二一年級普通科地球科學[20191129110020C00111] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體			251			高分組			68			低分組			68			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	A	187	64	0	0	0	0	57	11	0	0	0	0	46	22	0	0	0	0	74.50%	0.757	0.162
2	單選題	2	B	126	125	0	0	0	0	31	37	0	0	0	0	40	28	0	0	0	0	49.80%	0.478	0.132
3	單選題	2	B	166	85	0	0	0	0	41	27	0	0	0	0	49	19	0	0	0	0	33.86%	0.338	0.118
4	單選題	2	A	132	119	0	0	0	0	46	22	0	0	0	0	31	37	0	0	0	0	52.59%	0.566	0.221
5	單選題	2	A	195	55	0	0	0	0	1	57	11	0	0	0	47	21	0	0	0	0	77.69%	0.765	0.147
6	單選題	2	B	140	111	0	0	0	0	24	44	0	0	0	0	45	23	0	0	0	0	44.22%	0.493	0.309
7	單選題	2	A	117	134	0	0	0	0	40	28	0	0	0	0	29	39	0	0	0	0	46.61%	0.507	0.162
8	單選題	2	C	53	18	168	12	1	0	14	1	52	1	0	0	16	8	38	7	0	0	66.53%	0.654	0.221
9	單選題	2	D	44	22	46	79	59	1	14	2	5	35	11	1	9	5	17	14	23	0	31.47%	0.360	0.309
10	單選題	2	A	146	13	19	33	40	0	53	2	2	4	7	0	26	4	10	13	15	0	58.17%	0.581	0.397
11	單選題	2	E	32	106	25	42	45	1	1	34	5	7	21	0	17	21	8	18	4	0	17.93%	0.184	0.250
12	單選題	2	D	24	29	42	74	80	2	3	7	11	26	21	0	11	8	12	14	22	1	29.48%	0.294	0.176
13	單選題	2	A	132	5	11	102	1	0	56	0	2	10	0	0	19	1	2	45	1	0	52.59%	0.551	0.544
14	單選題	2	C	68	7	164	3	9	0	10	2	55	1	0	0	25	3	29	2	9	0	65.34%	0.618	0.382
15	單選題	2	C	14	59	102	42	33	1	2	14	32	10	9	1	3	25	23	9	8	0	40.64%	0.404	0.132
16	單選題	2	A	92	10	53	72	24	0	37	0	8	18	5	0	14	5	20	23	6	0	36.65%	0.375	0.338
17	單選題	2	C	48	87	84	32	0	0	6	22	37	3	0	0	22	20	12	14	0	0	33.47%	0.360	0.368
18	單選題	2	B	129	82	16	21	5	1	20	41	3	3	2	0	45	10	5	7	1	0	31.87%	0.368	0.441
19	複選題	2	AB	193	201	53	32	16	0	62	63	6	2	2	0	42	42	26	14	9	0	62.55%	0.603	0.500
20	單選題	2	B	25	209	6	4	8	0	1	66	0	1	0	0	14	45	3	1	5	0	82.87%	0.816	0.309
21	單選題	2	A	211	19	14	7	0	0	64	3	1	0	0	0	48	7	8	5	0	0	84.06%	0.824	0.235
22	單選題	2	E	20	98	13	66	54	0	3	20	2	12	31	0	7	24	9	24	4	0	21.51%	0.257	0.397
23	單選題	2	B	179	28	34	10	0	0	50	11	7	0	0	0	43	8	12	5	0	0	11.16%	0.140	0.044
24	單選題	2	A	46	10	163	25	7	0	13	1	46	5	3	0	16	5	35	9	3	0	18.33%	0.213	-0.044
25	單選題	2	C	119	44	69	18	1	0	26	9	26	7	0	0	29	21	13	4	1	0	27.49%	0.287	0.191
26	單選題	2	B	17	202	15	12	5	0	1	64	3	0	0	0	5	44	5	9	5	0	80.48%	0.794	0.294
27	單選題	2	B	58	113	48	32	0	0	9	45	10	4	0	0	22	13	15	18	0	0	45.02%	0.426	0.471
28	單選題	2	B	61	129	60	1	0	0	18	45	5	0	0	0	20	27	20	1	0	0	51.39%	0.529	0.265
29	單選題	2	D	16	49	56	123	7	1	2	6	9	52	0	0	2	24	18	21	3	0	48.61%	0.529	0.441
30	單選題	2	C	104	14	89	43	1	0	26	4	27	11	0	0	33	6	15	13	1	0	35.46%	0.309	0.176
31	單選題	2	E	59	36	14	43	98	1	8	5	3	7	44	1	21	11	4	11	21	0	39.04%	0.478	0.338
32	單選題	2	E	56	40	32	55	68	0	6	8	1	25	28	0	24	11	18	5	10	0	27.09%	0.279	0.265
33	單選題	2	A	151	42	29	19	10	0	56	6	4	1	1	0	26	12	16	8	6	0	60.16%	0.603	0.441
34	單選題	2	B	30	105	52	64	0	0	9	36	9	14	0	0	11	21	11	25	0	0	41.83%	0.419	0.221
35	單選題	2	B	79	135	28	8	1	0	23	42	3	0	0	0	19	31	11	6	1	0	53.78%	0.537	0.162
36	單選題	2	D	52	57	16	113	12	1	8	3	3	52	1	1	21	21	8	14	4	0	45.02%	0.485	0.559
37	單選題	2	B	10	137	53	35	16	0	2	51	7	5	3	0	2	21	17	20	8	0	54.58%	0.529	0.441
38	單選題	2	A	122	8	3	88	30	0	43	2	0	17	6	0	23	5	1	26	13	0	48.61%	0.485	0.294
39	單選題	2	B	45	122	25	53	6	0	7	52	1	7	1	0	18	15	15	19	1	0	48.61%	0.493	0.544
40	單選題	2	A	44	31	128	39	9	0	21	5	34	7	1	0	5	14	31	12	6	0	17.53%	0.191	0.235
41	多重選五	4	AB	92	146	53	89	127	0	39	56	9	10	24	0	18	24	24	31	43	0	19.92%	0.235	0.412
42	多重選五	4	AE	134	121	87	98	72	0	49	19	21	22	26	0	24	46	29	25	18	0	16.33%	0.199	0.279
43	多重選五	4	ADE	194	52	118	175	204	0	62	4	17	54	66	0	43	25	43	46	44	0	38.25%	0.419	0.544
44	多重選五	4	AD	222	20	67	160	33	0	62	1	7	62	4	0	56	10	37	21	14	0	53.78%	0.507	0.632
45	多重選五	4	AB	214	123	75	37	59	1	64	57	9	1	5	0	50	19	26	19	30	0	39.04%	0.449	0.691

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