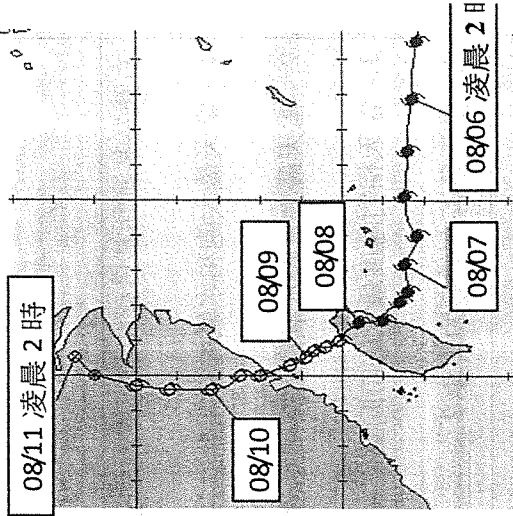


繪製日月相對位置圖：（共 10 個答案）

- 1. 一個太陽
- 2. 一個地球
- 3. 四個月球，標出「初一、初八、十五、二十二」
- 4. 地球上標出「00、06、12、18」

根據右圖，寫出三項資訊：

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____



絕熱狀態下，未飽和空氣塊每上升 1000 m，其溫度會降低約 10℃，露點會降低約 2℃；而飽和後，每上升 1000 m 其溫度會降低約 5℃。右圖，有一座高度 2000 m 的山，氣流在迎風面受地形抬升、沿坡面上升，當水氣達到飽和後，開始成雲且壟罩山頭。現迎風面山腳下（甲地）觀測到氣溫為 30℃，露點為 22℃。假設空氣塊由甲地到達山頂（乙地），再下降到背風面山腳下（丙地），請求以下

- 1. 成雲高度、雲底溫度
- 2. 空氣塊在乙地的氣溫和露點溫度
- 3. 空氣塊在丙地的氣溫

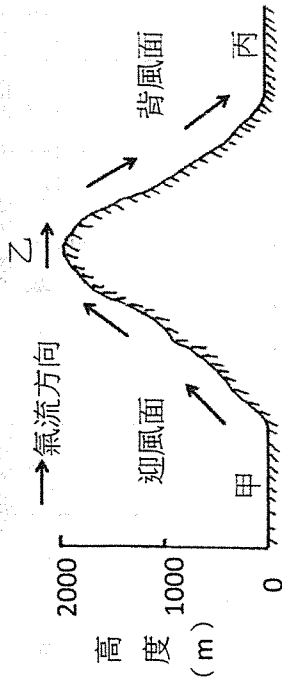


圖 17

由布設在臺灣的全球衛星定位系統（GPS）地面觀測站，可以估算臺灣現今的地殼變形量。根據右圖，請解釋「測站 4、5 之間」、「測站 6、7 之間」的距離變化，以及該處地層的受力狀況。

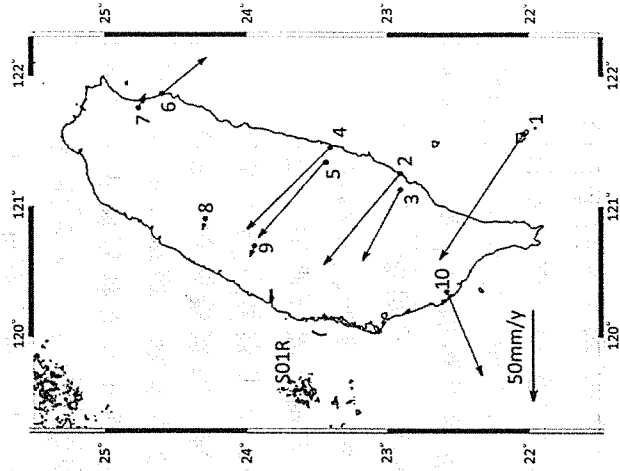
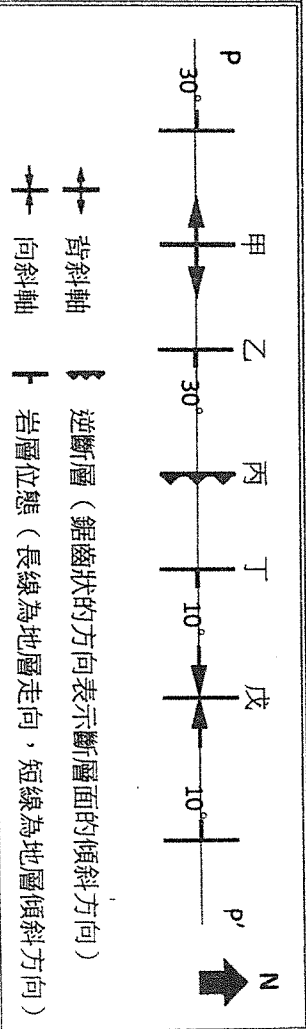


圖 15

地質學家沿著地面 PP' 路線進行地質調查，記錄了野外地質資料如圖 16 所示，請在下方的欄位中繪製該處的地層圖：



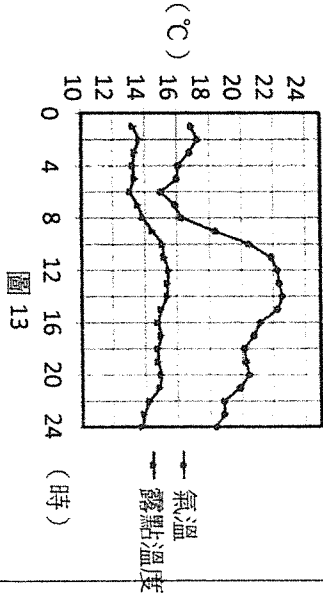
【甲】

【丙】

【戊】

右圖為某測站某日逐時氣溫與露點溫度變化圖，則

1. 當天最大飽和水氣的時間點位在_____，判斷原因_____。
2. 當天最大實際水氣量的時間點位在_____，判斷原因_____。
3. 當天相對溼度最大的時間點位在_____，判斷原因_____。
4. 當天是否有起霧的現象？_____，為什麼？_____。



選擇題答案欄：

班級：

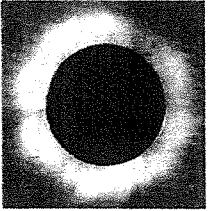
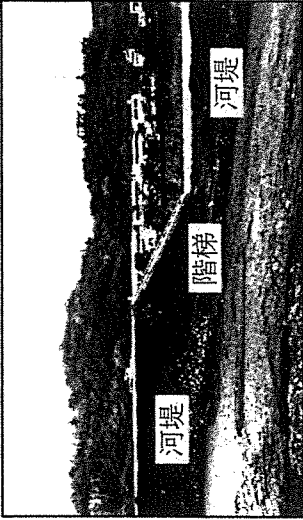
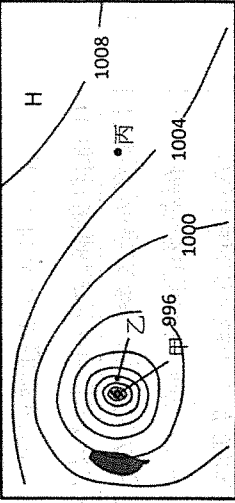
座號：

姓名：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

1.	太陽風是太陽表面所噴發出來的高能帶電粒子束。當這些物質到達地球時，時速常超過百萬公里。太陽風與下列哪一現象最有直接關係？ (A)潮汐 (B)極光 (C)日全食 (D)流星雨 (E)沙塵暴
2.	聖嬰現象是大氣與海洋交互作用下的大自然變化，會導致地球上部分地區短期氣候異常。有關聖嬰現象發生時所伴隨的大氣與海洋變化或影響，下列敘述何者錯誤？ (A)赤道東風減弱 (B)赤道東太平洋地區海溫上升 (C)南美洲西岸湧升流增強 (D)赤道西太平洋地區海水高度降低 (E)赤道西太平洋地區降雨量減少
3.	空氣汙染通常發生在低風速且穩定的低層大氣下，空氣汙染物 PM2.5 顆粒沉降速率很小，約 10^{-3} m/s 。下列關於臺灣空汙的敘述，哪些正確？（應選 3 項） (A)冬天冷高壓籠罩下較容易有嚴重空汙事件 (B)空汙在梅雨鋒面抵達時較為嚴重 (C)空汙在副熱帶高壓籠罩下較為嚴重 (D) PM2.5 顆粒在 1 公里處高空等速沉降掉落，約需要 10 天 (E) PM2.5 顆粒在 1 公里處高空等速沉降掉落，約需要 1 天
4.	某科幻小說中的情境曾提及月球公轉方向與現在相反，但公轉速率不變。如果此情境為真，其他影響潮汐變化的因素亦不改變，則下列敘述哪些正確？（應選 2 項） (A)月亮會變成自西方升起，東方落下 (B)月亮每天會提早約五十分鐘出現 (C)月亮依然會由東方升起，且不影響潮汐的漲退時間 (D)對於半日潮的地區，每天滿潮的時間大約會提早五十分鐘 (E)潮汐變動只影響半日潮地區，全日潮地區完全不受影響

請接續下張試卷作答

12.	溫室氣體吸收地表輻射熱能，導致地表的保溫效果。人為因素所增加的溫室氣體是全球暖化的一大主因。下列哪些氣體是「因人類活動而增加的溫室氣體」？（應選 3 項） (A) CH ₄ (B) CO ₂ (C) N ₂ O (D) N ₂ (E) H ₂ O
13.	平常我們看到的太陽盤面稱為光球，張角大約為 0.5 度，日冕包圍在光球四周，通常大得多，張角可延伸達數度。然而除非發生日全食或是利用特殊儀器遮住光球（日全食時所見的太陽日冕層如圖 22），肉眼平常無法看到日冕，主要原因為下列哪一項？  (A)發生日全食時，太陽才有日冕 (B)日冕密度低，光度也比光球低很多 (C)光球離我們較近，看起來比較明亮 (D)太陽不活躍期間，日冕噴發的現象不明顯 (E)太陽永遠以同一面對著地球，另外一面的日冕被遮住了
14.	通常在國曆的一個月中有一次滿月，但偶爾有一個月會發生二次滿月，第二次出現的滿月俗稱「藍月」。一年當中哪個月份一定會出現「藍月」？ (A) 1 月 (B) 2 月 (C) 7 月 (D) 12 月 (E) 每個月都有機會
15.	地球在形成初期，組成物質曾因經歷高溫熔融過程而依密度重新分布，最終使地球具有分層結構。在這些不同分層結構中有其特有的岩石，例如花岡岩、玄武岩、橄欖岩……等。此外在地表上也常發現鐵隕石，其主要成份為鐵鎳合金。下列有關這三種岩石與鐵隕石的密度比較，哪些正確？（應選 2 項） (A)花岡岩 > 鐵隕石 > 橄欖岩 (B)玄武岩 > 花岡岩 > 橄欖岩 (C)橄欖岩 > 玄武岩 > 花岡岩 (D)玄武岩 > 橄欖岩 > 鐵隕石 (E)鐵隕石 > 橄欖岩 > 花岡岩
16.	某日，甲、乙、丙、丁四人在各自家中上社群網站一起聊天，且知四人的家分散在（未按順序）臺北、臺中、高雄、與美國洛杉磯。甲突然感覺到強烈震（震度 6 級），10 秒後乙也感覺到弱震（震度 3 級），又過了 7 秒丙感覺到中震（震度 4 級），丁則在甲感到強烈震之後 18 秒才覺得有中震（震度 4 級）。今已知地震波傳播的速率約為每秒鐘 4 至 6 公里，而且上述四人所感覺到的地震分屬兩個不同的地震，則下列四人住處的推論哪些最為可能？（應選 2 項）（此題中的震度級距，為方便比較均已換為臺灣震度表示形式） (A)甲住高雄 (B)乙住洛杉磯 (C)丙住洛杉磯 (D)丁住臺中 (E)甲住臺中
17.	永續發展必須在不超過「環境承載力」之條件下，可持續滿足現在與未來世代之需求，且所採取之措施可為社會接受、符合經濟效益及工程技術可行。以水資源為例，「環境承載力」是指可以供給的最大水資源。現代社會為因應乾旱事件或未來水資源短缺，往往採行以下措施： 甲、蓋水庫或攔河堰 乙、推行節約用水 丙、推行雨水儲集與廢汙水回收 丁、蓋海水淡化廠 戊、抽取地下水 從永續發展的觀點，下列敘述哪些正確？（應選 3 項） (A)甲有環保疑慮，等缺水發生時再做就好 (B)乙應盡量兼顧生活品質 (C)丁的水源取之不盡用之不竭，應無條件大力推行 (D)戊需考慮地層下陷與水質問題 (E)上述所有措施中，最符合永續發展精神的是乙與丙
18.	圖 11 是從臺中霧峰「921 地震教育園區」觀景窗中看出去的河堤景象。原本連續平坦的河堤因車籠埔斷層錯動而產生位移，目前斷裂處的河堤已經修復，而且建造了階梯以供步行。根據臺灣本島受板塊推擠作用而成的地質現象與圖 11，下列敘述哪些正確？（應選 2 項）  (A)車籠埔斷層為正斷層 (B)車籠埔斷層為逆斷層 (C)車籠埔斷層為平移斷層 (D)相片中上盤位置在右側 (E)相片中上盤位置在左側 (F)相片中上下盤無法判斷
19.	某次颱風登陸臺灣前某一時刻的地面天氣簡圖如圖 12 所示，其中等壓線間距為 4 百帕（hPa），甲地位於颱風中心，乙、丙兩地則位於颱風東側。 甲、乙、丙三地的風速依序最可能為多少公尺/秒？ (A) 3，35，12 (B) 15，20，25 (C) 0，45，45 (D) 40，25，10 (E) 0，25，40 

5.	海嘯的破壞力取決於浪高和溯上高度。溯上高度是海嘯到達陸地後隨著地形爬升的高度，有時可數倍於浪高。1958 年 7 月 9 日阿拉斯加發生規模 7.8 的地震，引發山崩，使得逾 3 千萬立方公尺的岩石和冰塊落入阿拉斯加利圖亞灣，由於利圖亞灣為較封閉海域，海水難以流散，造成溯上高度達 524 公尺的海嘯，是有記錄以來溯上高度最高的海嘯。下列有關發生在阿拉斯加利圖亞灣海嘯的敘述，哪些正確？（應選 2 項） (A) 比溯上高度最高的海嘯由大地震造成的海床錯動所引起 (B) 海嘯波抵達淺海區時，其浪高會隨著水深的變淺而迅速升高 (C) 數千萬立方公尺的岩石和冰塊落入利圖亞灣，造成 500 多公尺的浪高 (D) 若巨量岩石和冰塊是落入開放海域，則造成的海嘯浪高和溯上高度將會較灣區小 (E) 若海嘯往深海區傳播，其傳播速度較淺海區慢
6.	月球是距離地球最近的天體，透過在地面以及在太空觀察，可發現月球表面除了有亮暗區域差異，尚有大小不一的坑洞分布。此外，亦透過檢視登陸月球時所攜回超過三百公斤月球表面岩石物質，發現全都是火成岩，沒有沉積岩或變質岩，並且當中只含有極少量的水。由以上結果，下列敘述何者正確？ (A) 月球表面曾經處於熔融狀態 (B) 月球上的沉積岩與變質岩都埋藏在深處 (C) 月球表面的坑洞都是火山噴發造成的火山口坑洞 (D) 月球曾經存在大量流水，但由於沒有大氣，液態水已經蒸發散失 (E) 月球有明顯板塊運動，形成高地以及看起來較為暗黑的低窪地
7.	陳同學今天去海邊玩，發現早上 11 點左右潮位最低，潮間帶最寬，有很多人在沙灘上挖尋文蛤。若該海岸的潮汐週期變化如圖 5，則隔天陳同學再去同一海邊，在早上 11 點左右進行觀察，會觀察到下列哪個現象？ (A) 潮間帶出現，且潮位逐漸下降 (B) 潮間帶出現，且潮位逐漸上升 (C) 達當日最高潮位，且潮間帶最寬 (D) 達當日最低潮位，且潮間帶消失 (E) 11 點左右潮位依然最低，但潮間帶相較前一天變 圖 5
8.	波浪是一種海水上下起伏的運動。下列對波浪的敘述何者正確？ (A) 海面波浪都是由於風吹造成 (B) 波浪由外海傳遞至岸邊時，波浪的前進方向會因海岸線的不平直，往水深較深的海域偏折 (C) 颱風尚未到達臺灣，已經在臺灣海岸可見該颱風造成的湧浪 (D) 海灣受波浪侵蝕的力量較海岬處大，所以海灣會繼續往陸地內凹 (E) 波浪靠近岸時，因受地形影響而破碎，所以碎浪對岸邊結構物沒影響
9.	宜蘭地區在 7 月 29 日 08 時，接近地面處的主要風向為何？ (A) 西北風 (B) 西南風 (C) 東北風 (D) 東南風 (E) 南風

測驗期間 不 進行本試卷之 試題解釋 或 試題更改，

有疑慮之試題，請先按試卷題意作答；並將「疑慮題號」書寫在答案卡「背面」

- 利用探空氣球所進行的高空氣象探測時，主要是觀測哪些氣象要素？ (A)溫度、氣壓、溼度 (B)日照量、風向風速、溼度 (C)降水量、氣壓、風向風速 (D)雲量、風向風速、溫度。
- 地面氣象觀測站皆設有觀測坪來進行天氣的觀測，(甲)氣壓計；(乙)雨量計；(丙)最高、最低溫度計；(丁)乾溼球溫度計。上述選項中哪些觀測儀器是放置在觀測坪內的？ (A)乙丙丁 (B)乙丙 (C)乙丁 (D)甲乙丙丁。
- 使用口徑20公分的雨量計量出的雨量為20公釐，若將口徑改為40公分，則雨量為何？ (A) 10公釐 (B) 20公釐 (C) 40公釐 (D)不一定，視雨量計的高度而定。
- 關於衛星雲圖，圖上愈白的部分的解釋，以下選項何者正確？ (A)可見光雲圖中，高雲族愈白 (B)紅外線雲圖中，低雲族愈白 (C)可見光雲圖中，反射程度高的區域越白 (D)紅外線雲圖中，放射程度高的區域越白。
- 下列關於氣象雷達的正確敘述為 (A)每個縣市均有氣象雷達站 (B)雷達回波訊號強，表示前方降水越強 (C)屬於被動式遙測 (D)颱風生成時就可有觀測資料。
- 下列哪種氣象觀測資料需要以 10 分鐘平均呈現？ (A)雨量觀測 (B)氣溫觀測 (C)濕度觀測 (D)風速觀測。
- 右圖為風向風速計，此時由「風標」讀出的風向為 (A)東風 (B)西風 (C)南風 (D)北風。
- 有關乾溼球溫度計的敘述，何者錯誤？ (A)溼球溫度一般較高或等於乾球溫度 (B)乾溼球溫度計相差越多表示相對溼度越低 (C)乾溼球溫度相等時表示水氣已達飽和 (D)乾球溫度越高表示可容納之水氣含量越多。
- 根據右表，當乾球溫度18℃、溼球溫度14℃的相對濕度應為 (A)62% (B)63% (C)66% (D)67%。
- 根據右表，有關相對濕度44%的正確敘述為 (A)只發生在乾球15℃ (B)只發生在乾溼球相差6℃ (C)可發生在乾球26℃ (D)可發生在乾球20℃、溼球15℃。
- 參考右圖某地海邊的900百帕的等壓線分布情形，則下列敘述何者正確？ (A)此現象為陸地溫度較低時 (B)可觀測空氣塊由陸地往海洋移動 (C)相對高壓出現在海面上 (D)空氣塊較易在陸地上發生上升運動。
- 空氣塊進行絕熱抬升時，不飽和的溫度遞減率為10℃/km、飽和時溫度遞減率為6℃/km，當一個空氣塊（溫度30℃、露點溫度21℃）需抬升多少公里高方可成雲？ (A)0.9 (B)1.2 (C)1.5 (D)1.8。

900百帕

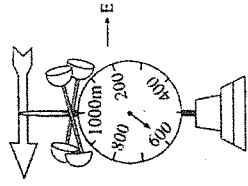
- 有關雲的形成，何者正確？ (A)只要有空氣塊抬升，就會有雲產生 (B)大氣絕對穩定下，空氣塊容易上升 (C)大氣絕對不穩定下，易有卷雲在高空出現 (D)條件性不穩定是包含絕對穩定和絕對不穩定。

有關地面氣象站和探空氣球的正確敘述為 (A)都是每日四次、後者每日兩次 (C)前者每日兩次、後者每日四次 (D)都是每日兩次。

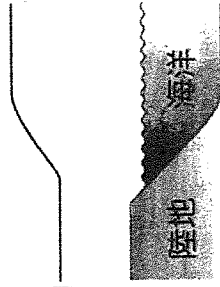
- 有關最高、最低溫度計的正確敘述為 (A)都是酒精溫度計 (B)前者為酒精溫度計、後者為水銀溫度計 (C)前者為水銀溫度計、後者為酒精溫度計 (D)都是水銀溫度計。
- 颱風確定侵台前，會在颱風上方投射「投落送」進行氣象觀測，此方式屬於 (A)地面測站 (B)高空觀測 (C)大氣遙測 (C)大氣遙測。
- 現今最普遍的海流觀測儀器為何？ (A)音響式都卜勒流剖儀 (B)聲納探測 (C)水壓計 (D)衛星遙測。
- 一般而言，海洋底部地形的哪一分區，其坡度最大？ (A)大陸棚 (B)大陸坡 (C)大陸緣積 (D)深海平原。
- 有關海洋觀測的正確敘述為 (A)CTD將測得之海水密度間接換算得知海水鹽度 (B)課堂影片是看海洋研究船「海研五號」的介紹 (C)海洋學家可透過CTD的水壓觀測換算垂直深度 (D)固定式的海洋觀測儀可透過無線電波回傳觀測資料。

- 海水壓力隨著深度增加，一般的探測儀器無法承受深海的壓力。此外，海水也會吸收陽光，所以陽光不能穿透至深海。基於以上敘述，目前科學家探測海底地形，主要利用下列哪一項儀器？ (A)超音波 (B)回音探測系統（聲納） (C)都卜勒雷達 (D)全球定位系統（GPS）。
- 欲進行海面之風速觀測時，除了直接測量，亦可觀測下列何者再做與風場之相關性換算？ (A)風向 (B)波浪高度 (C)海面氣壓 (D)海面溫度。
- 海洋研究船利用聲納探測臺灣甲海域海水深度，聲納在海中的速度為1.6 km/sec，當5秒後收到回波時，表示該處海域的水深應為多少公尺？ (A) 1500 m (B) 3750 m (C) 7500 m (D) 4500 m。

- 大面積的海底地形是透過 (A)衛星量測海面起伏 (B)多音束聲納探測 (C)單音速聲納探測。

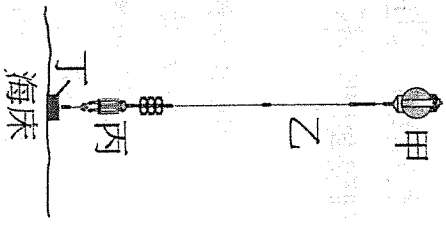
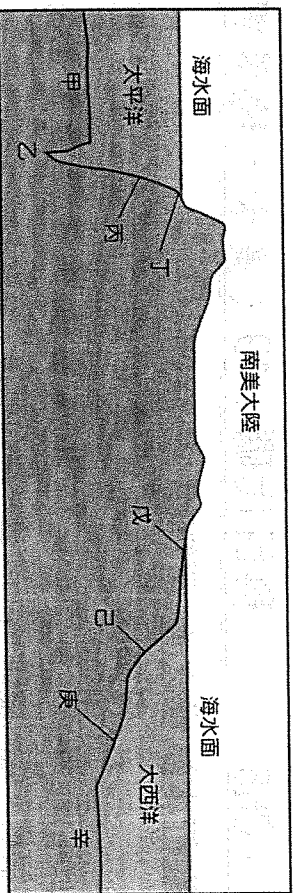


相對濕度 (%)	乾球溫度計與溼球溫度計讀數之差 (°C)									
	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0
20	68	64	60	56	52	48	44	40	36	32
19	67	63	59	54	50	46	42	38	34	30
18	66	62	57	53	49	44	40	36	32	28
17	65	61	56	51	47	43	38	34	30	26
16	64	59	55	50	45	41	36	32	28	24
15	63	58	53	48	44	39	34	30	26	22
14	62	57	51	46	42	37	32	28	24	20
13	60	55	50	45	40	35	30	26	22	18
12	59	53	48	43	37	32	27	22	18	14

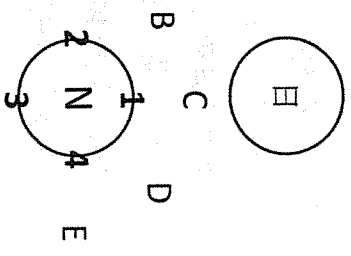


24. 定點鉗碇的海流觀測儀如右圖，則海流觀測儀要架設在 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
25. 承上題，哪個構造可接收海面下傳的聲納訊號？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

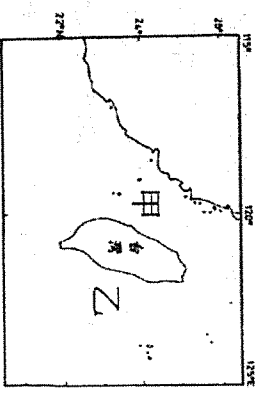
◎ 右圖為橫貫南美大陸的兩側海底地形剖面示意图(垂直與水平方向不依同一比例尺繪製)：



26. 臺灣島是哪一種地形經過擠壓露出海面的結果？ (A)戊 (B)己 (C)庚 (D)辛。
27. 圖中，哪個區域的地殼是海洋地殼？ (A)戊 (B)己 (C)庚 (D)辛。
28. 臺灣海峽主要是哪一種海底地形？ (A)戊 (B)己 (C)庚 (D)辛。
29. 圖中甲處是屬於哪一種海底地形？ (A)中洋脊 (B)大陸坡 (C)大陸緣積 (D)深海平原。
30. 圖中乙處海底地形的主要成因為何？ (A)地層下陷 (B)岩漿侵入 (C)海底地震 (D)板塊隱沒。
31. 冰島是哪一種地形露出海面的結果？ (A)中洋脊 (B)深海平原 (C)大陸緣積 (D)大陸坡。
32. 使用的「壓力計」進行波浪觀測，多選在圖中的哪種地形？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
33. 活動性與非活動型的大陸邊緣是以圖中哪種地形做區分？ (A)乙 (B)丙 (C)戊 (D)庚。
※ 右圖為日地月相對位置示意图，A 至 E 點為月球位置、1 至 4 點為地表的 24 小時時間：
34. 當整個下午時段，可見西子灣的海水面「逐漸下降」，代表月球位在圖中的哪點？
(A) A (B) B (C) C (D) D。



35. 當月球位在圖中A點時，正確的敘述為 (A)當日可見大潮水位較低 (B)當天月升時間等於日升時間 (C)當日可見月相為新月 (D)當日正午是太陽引起的滿潮。
36. 潮汐主要受到月球影響，潮汐時間會有延遲的現象，昨日上午10：00旗津海灘剛好乾潮，則後天的乾潮時間為 (A) 10：00 (B) 10：50 (C) 11：40 (D) 12：30。
37. 當我們一起面向西方可見彎彎月亮出現天空時，此時人和月球的位置應在圖中何處？
(A)人在2、月球在B (B)人在2、月球在D (C)人在4、月球在B (D)人在4、月球在D。
38. 如右圖，在甲點施放自由浮標，透過GPS定位得知該浮標的緯度值在增加，則觀測的季節應為 (A)夏季 (B)冬季。
39. 如右圖，乙處海流的產生原因為？ (A)海面補償作用 (B)季風 (C)信風 (D)密度。
40. 有關波浪的正確敘述為 (A)都是由風所引起的 (B)波浪自生成到消失，都可從風獲得能量 (C)風浪的波高夠高才可轉成湧浪 (D)水深變淺會讓波浪結構破碎。



41. 針對具有湧升流的海域進行表層海水的量測，則正確量測應為 (A)海水溫度較低 (B)海水鹽度較低 (C)海水營養鹽較低。

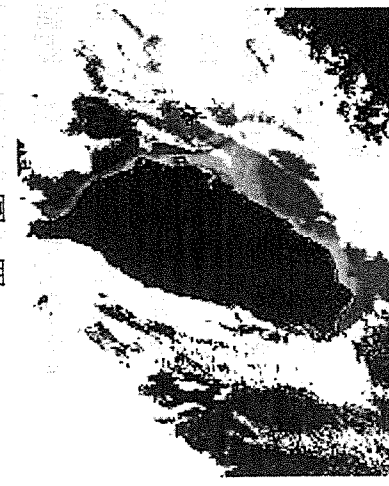
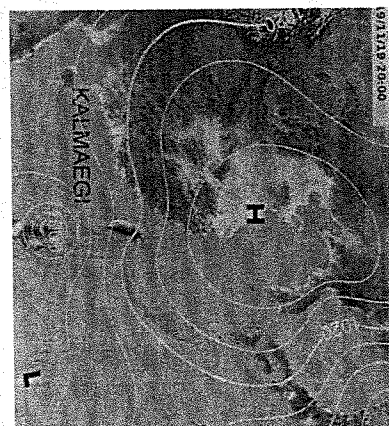
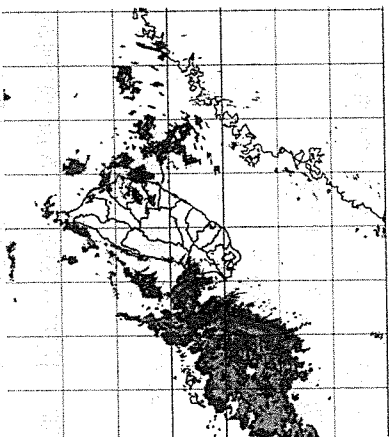


圖 一

圖 二

圖 三

圖 四

42. 根據圖一，此衛星雲圖為夜間的雲分布，此為 (A)可見光雲圖 (B)紅外線雲圖。
43. 承上題，此為哪種人造衛星所觀測的？ (A)地球同步衛星 (B)繞極衛星。
44. 根據圖二，此雷達回波圖主要是利用「水」的哪種狀態進行觀測？ (A)氣態水 (B)液態水 (C)固態水。
45. 根據圖三，此地面天氣圖是透過哪種觀測進行繪製？ (A)地面氣象站 (B)高空觀測 (C)大氣遙測。
46. 承上題，此時臺灣附近的等壓線是繞著圖中的 (A)H (B)L。
47. 透過衛星量測秘魯外海的表面水溫，可用以斷定聖嬰是否發生，則量測原理如同 (A)可見光雲圖 (B)紅外線雲圖。
48. 圖四為海洋水色，利用衛星觀測表層海水的「顏色」，其觀測原理如同 (A)可見光雲圖 (B)紅外線雲圖。
49. 承上題，臺灣西北部沿海地區的「海水偏綠」，主要原因為 (A)浮游植物多 (B)海洋汙染多。
50. 本次試卷「是否」有出現「讓我有疑慮的題目」？ (B)沒有 (E)有，我已將有疑慮的題號寫在答案卡背面。

本試卷之單選題結束！ 請務必將答案寫在正面答案欄！！

高雄市立鼓山高中 108 學年度第 1 學期第二次段考《高二自然》地科試題卷

考試範圍：Ch3 地質觀測

應考班級：501、502、503

(沒圈扣分) 號 姓名

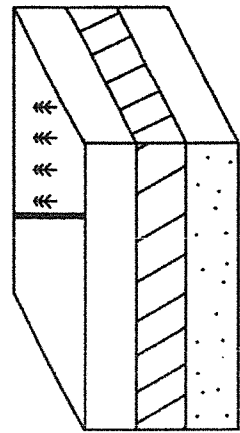
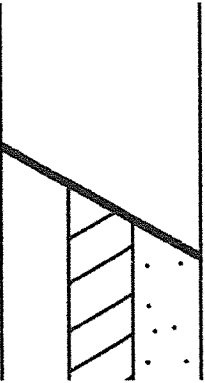
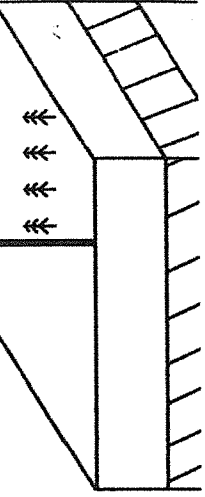
測驗期間 不 進行本試卷之 試題解釋 或 試題更改，有疑慮之試題「題號」回報：。

沉積構造的繪製：(請在已提供的兩個層面之間作答)

1.未倒轉的交錯層	2.倒轉的粒級層	3.倒轉的波痕	4.未倒轉的泥裂

5. 上述自行繪製的四張圖中，都在哪種「岩類」中發現？ Ans：。
6. () 上述自行繪製的四張圖中，哪張圖與「海底山崩」較有關係？ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 8。
7. 根據自行繪製的交錯層，當時沉積物在沉積時，還受到「哪個方向」的水平作用力？ Ans：。
8. 地層中出現泥裂，可推測該層在當時沉積時，氣候應該是怎樣的狀況？ Ans：。
9. 「地層倒轉」代表何種意義？ Ans：。

地層構造的繪製：(請依照原始水平地層進行後面的繪製)

原始水平地層	10.倒轉的背斜	11.逆斷層	12.左移斷層
	請用地層側面圖繪製		
		組線：斷層面	組線：斷層面

13. 根據第10題，地層還須具備什麼條件讓「石油」出現機率提升？ Ans：。
14. () 下列哪種物理探測方式較無法取得地下具有石油的資訊？ (A)震波 (B)重力 (C)磁力 (D)地電。
15. 根據第11題，地質考察時可利用此構造獲得哪些資訊？ Ans：。

物理探測配合題：(共11條，多畫的線要倒扣)

量測方式

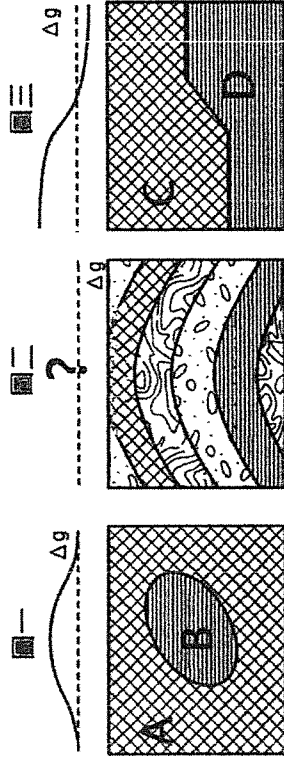
- 透過電流、電壓取得電阻。
- 測量地下溫度的深度變化。
- 測量地下溫度的水平變化。
- 波傳遞的折、反射現象。
- 測量觀測範圍的重力值。
- 測量觀測範圍的磁力值。

量測法

- 震測法。
- 地電法。
- 重力探測。
- 地熱探測。
- 磁力探測。

資訊類別

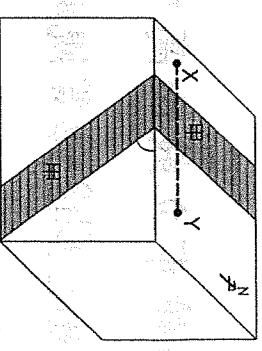
- 地下地層構造。
- 地下物質密度分布。
- 地下金屬礦藏分布。
- 地下熱流量分布。
- 地下水的鹽度變化。



圖一、二、三均為利用重力探測進行地質觀測：

27. () 圖一中，金屬應位在 (A) A (B) B。
28. () 圖二中，重力觀測曲線應為 (A)  (B) .
29. () 圖三中，「比重」較大的物質應為 (A) C (B) D。

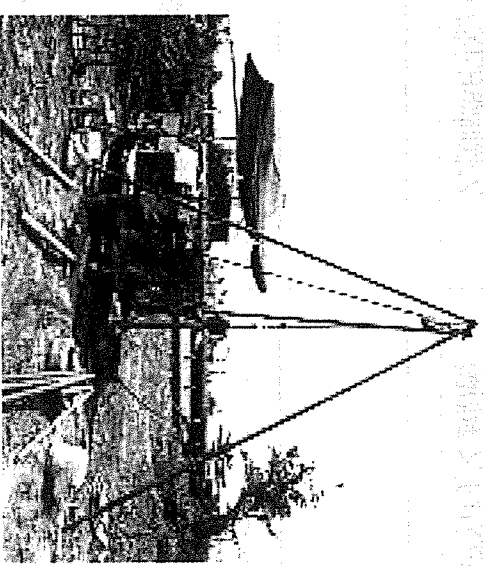
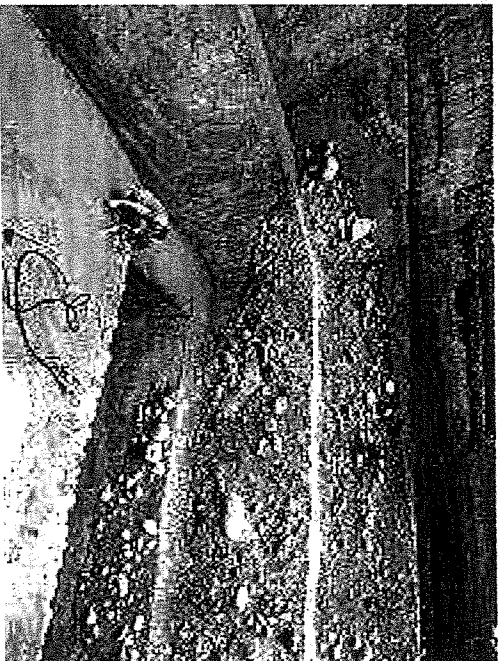
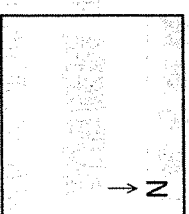
請翻面繼續作答



30. 右圖為甲地層的空間分布，則甲地層的「走向」應為_____。

31. 承上題，甲地層的「傾斜方向」應為_____。

32. 在距離甲地層「346公尺」的Y點，垂直下挖「200公尺」可挖到甲地層，則甲地層在記錄紙上的畫應為



33. 根據上圖，地質學家為了進行「淺層」地層構造會特別將地層挖開，此研究場指稱為_____。

35. 根據上圖，地質學家為了獲得「深層」的地層資訊，會架設儀器進行採集，此方向稱為_____。

34. 921大地震發生後，地質學家為了進一步研究車籠埔斷層，選在何地進行如上圖的開挖？ Ans：_____。

36. 承上題，此方法採集回來的資訊稱為_____。

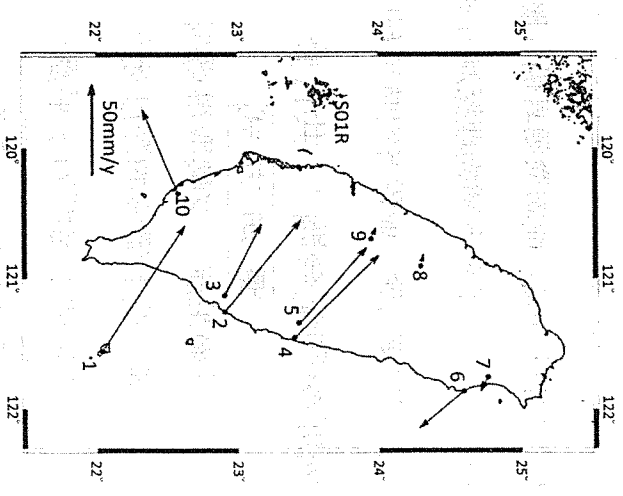
37. 此方法「是否」可用來採集海洋地殼？ Ans：_____。

38. () 下列哪種地質遙測方式可將「植被」濾除？ (A) GPS (B)空載光達 (C)合成孔徑雷達。

39. () 下列哪種地質遙測是利用不同角度針對同一觀測物進行量測？ (A) GPS (B)空載光達 (C)合成孔徑雷達。

40. () 空載光達屬於主動遙測，則合成孔徑雷達是屬於 (A)主動遙測 (B)被動遙測。

41. 由布設在臺灣的全球衛星定位系統（GPS）地面觀測站，可以估算臺灣現今的地殼變形量。根據右圖，請試著解釋「測站4、5之間」、「測站6、7之間」的距離變化，以及該處地層的受力狀況。

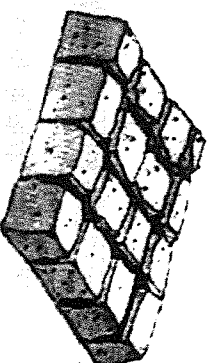


「測站4、5之間」_____

「測站6、7之間」_____

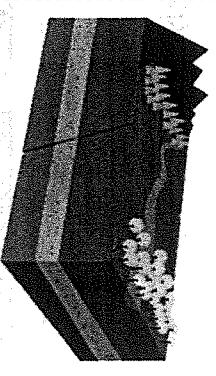
42. 右圖為野柳可見的豆腐岩，則豆腐岩的產生需有哪些地質現象發生？

Ans：



43. 根據右圖，若圖中活動逆斷層發生錯動，則地表面的河流會發生什麼現象？

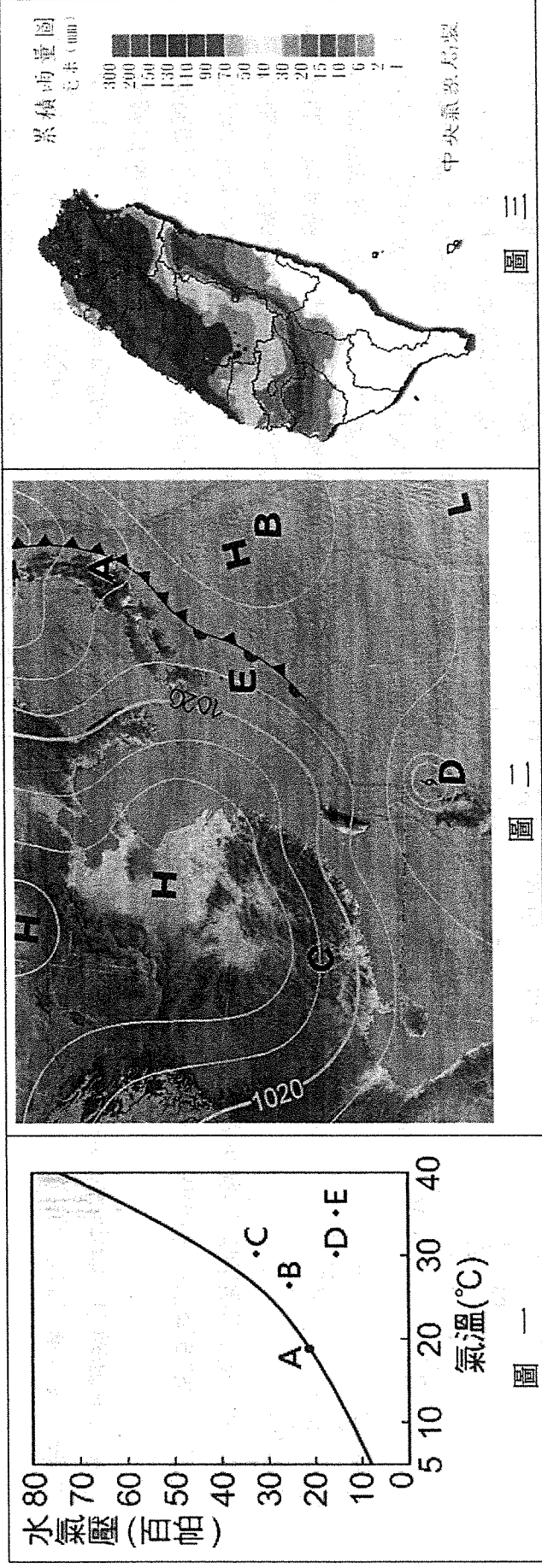
Ans：



本試卷結束！！

測驗期間 不進行本試卷之 試題解釋 或 試題更改，

有疑慮之試題，請先按試卷題意作答；並將「疑慮題號」書寫在答案卡「背面」



1. 根據圖一。圖中曲線代表水氣呈現飽和狀態，可知「氣溫」和「飽和水氣壓」有 (A)正比關係 (B)反比關係。

2. 抬頭望天可見朵朵白雲緩慢飄過，則白雲內的「水」至少有哪些狀態？ (A)固態 (B)液態 (C)固態、氣態 (D)液態、氣態 (E)固態、液態、氣態均有。

3. 根據圖一。空氣塊在「不」改變氣溫之下，可透過「增加水氣壓」達到飽和，則圖中哪點需要的水氣量是第二多？

(A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

4. 根據圖一。空氣塊在不增加水氣壓時，可透過「降低溫度」達到飽和，飽和瞬間的溫度稱為露點，則圖中哪點的露點第二高？

(A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

5. 承上題，則圖中哪點達到露點的降低溫度是第二多？ (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

6. 空氣塊的相對濕度 (%) 可用來表示：此溫度下的「實際水氣壓與飽和水氣壓」的比例，則圖一中哪點的相對濕度最高？

(A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

7. 根據圖一可知，「氣溫與露點的差距」和「相對濕度」有 (A)正相關 (B)負關係。

8. 承上題，圖一中，D 點的相對溼度應 (A)高於 40% (B)等於 40% (C)低於 40%。

9. 自然界的不飽和空氣塊利用「哪種運動方式」降低氣溫而達到水氣飽和狀態？ (A)水平運動 (B)上升運動 (C)下沉運動。

10. 有關「不飽和空氣塊在迎風面沿山坡向上爬升」的正確敘述應為 (A)空氣塊不可和外界有任何交換 (B)空氣塊的氣壓增加 (C)空氣塊的水氣量增加 (D)空氣塊的氣溫增加 (E)空氣塊的露點增加。

11. 根據圖二。根據圖中等壓線可知，哪點的氣壓梯度力最大？ (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

12. 根據圖二。當圖中 A 到 E 點均有相同風速時，則哪個點的科氏力較為顯著？ (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

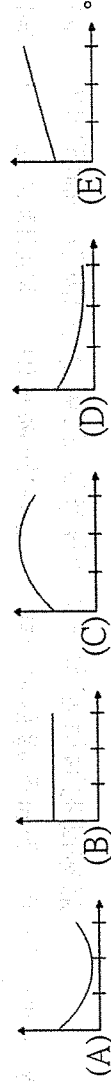
13. 根據圖二。影響臺灣地區的等壓線，是圍繞哪個天氣系統？ (A)菲律賓北方的颱風 (B)太平洋上的 H (C)亞洲陸地上的 H。

14. 承上題，圖二中的北臺灣主要的風向應為 (A)北風 (B)東北風 (C)西北風 (D)南風 (E)西南風。

15. 根據圖二。菲律賓北方的颱風是 2019 年第 26 號海鷗颱風，在中央氣象局的颱風分類是屬於 (A)輕度 (B)中度 (C)強度。

16. 承上題，若此時海鷗颱風發生北轉往臺灣過來，則此時大環境會與颱風發生 (A)共伴效應 (B)騰原效應 (C)抵觸效應。

17. 根據圖二。當海鷗颱風中心可通過某地氣象站時，此氣象站的氣壓觀測應為 (X 軸為時間、Y 軸為氣壓值)



18. 以 17 題選項作答。颱風中心的氣溫「高於」周圍環流，則颱風內部結構的溫度曲線應為 (X 軸為颱風直徑、Y 軸為氣溫值)

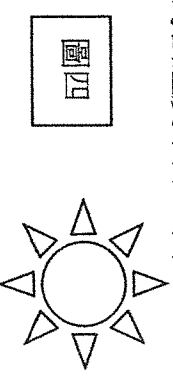
19. 根據目前「颱風假」的正確敘述應為 (A)颱風中心氣壓值低於 988 百帕 (B)颱風中心風速大於 17.2 m/s (C)居住地的最大風速 7 級以上 (D)居住地的降雨量達 300 mm/hr (E)工作地的平均風速大於 7 級以上。

20. 根據圖二。圖中哪點的降雨機率會是最底？ (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

21. 根據圖二。E 點的地面風為北風，當等壓線不改變的情況下，將發生位置由 E 點的地面改到 B 點的高空，則下列會發生改變的有幾項？ (1)氣壓梯度力的方向、(2)科氏力的方向、(3)摩擦力的方向、(4)風的方向。 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4。

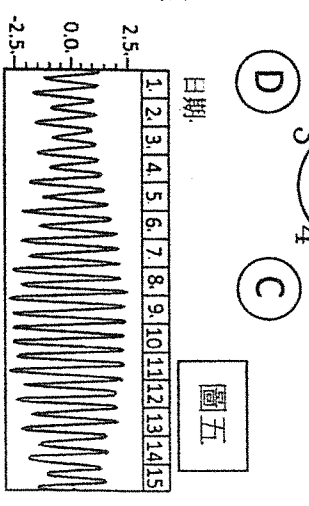
請翻面繼續作答

22. 承上題，高空風的最大特徵為 (A)氣壓梯度力平行等壓線 (B)氣壓梯度力平行風向 (C)風向平行等壓線 (D)科氏力平行風向 (E)科氏力平行等壓線。
23. 根據圖三。颱風的哪種情況可產生如此圖的累積雨量分布？ (A)西南氣流 (B)共伴效應 (C)藤原效應 (D)西北颱。
24. 有關「颱風引進西南氣流」的「颱風位置」與「顯著降雨區」應該為 (A)東部外海；西南部山區 (B)東部外海；東北部山區 (C)臺灣海峽；西南部山區 (D)臺灣海峽；東北部山區。
25. 有關「生成在太平洋的颱風」之正確敘述 (A)颱風眼內有微弱下沉現象，故颱風眼是高壓 (B)太平洋高壓會導引颱風移動 (C)能量來源為水氣凝結協助吸收熱量 (D)均會因侵襲臺灣而發生結構重整，卻是臺灣重要的降雨期 (E)颱風結構會因中心氣壓值增加而越完整。



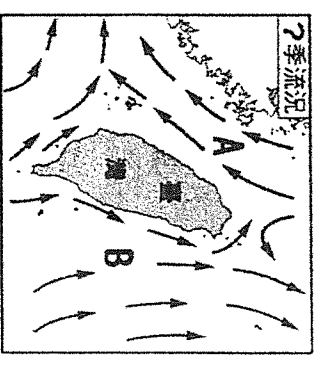
圖四

26. 颱風的生成與增強需要許多條件的配合，而唯一在「赤道地區」生成的颱風是 (A)畫眉 (B)鸞眉 (C)南馬都 (D)莫拉克。
27. 當颱風移動到高溫海面上，為何強度沒有增強？ (A)表層高溫海水的厚度小 (B)強降水導致海面溫度下降 (C)強風產生的風浪吸走颱風能量 (D)強風產生的海流帶走颱風能量。
28. 有關「對流層」的氣溫、氣壓隨高度的變化應為 (A)均為下降 (B)前者下降、後者增加 (C)前者增加、後者下降 (D)都為增加。
29. 位在不同兩地的高中生進行氣壓量測實作，當 A 的氣壓值為 800 百帕、B 的氣壓值為 450 百帕，則 A 所在位置的海拔高度較 B 為 (A)高 (B)低 (C)資料不足，無法判斷。
30. 承上題，平均一大氣壓約為多少百帕？且 B 上方大氣佔全部大氣多少比例？
(A) 1314；33% (B) 1314；67% (C) 1013；45% (D) 1013；55% (E) 1033；45%。
31. 根據圖四 (A~D 為月球位置、1~4 為地表時間)。現在進行地科測驗的我們，應位在圖中哪兩點之間？ (A) 1~2 (B) 2~3 (C) 3~4 (D) 4~1。
32. 根據圖四。本校第二次段考日期為國曆 11 月 26-28 日、農曆 11 月初一~初三，則月球應位在圖中哪兩點之間？ (A) A~B (B) B~C (C) C~D (D) D~A。
33. 根據圖四。上弦月當天，想在西子灣看見滿潮，則月球應在哪點？觀測者應在哪點？
(A) A；1 (B) A；4 (C) C；1 (D) C；4。



圖五

34. 根據圖四。當月球位在 D 點，整個夜晚可見海水面的高度 (A)持續上升 (B)先上升後下降 (C)先下降後上升 (D)持續下降。
35. 根據圖四。當觀測者位在 4 點，連續觀察月球從 D 點移動到 B 點，可見月相面積 (A)持續減少 (B)先減少後增加 (C)先增加後減少 (D)持續增加。
36. 根據圖五。海水面最高水位和最低水位的差距並非定值，潮差的變化主要是哪顆星球的影響？ (A)月球 (B)太陽 (C)地球。
37. 根據圖五。潮差最大的紀錄所對應的日期應為 (A)國曆 2 日 (B)農曆 2 日 (C)國曆 9 日 (D)農曆 9 日。
38. 前日上午 10 點旗津沙灘剛好乾潮，大夥玩得非常的開心，決定後天再去一次，則應選在後天的哪個時間點，旗津沙灘又是乾潮？ (A) 10：00 (B) 10：50 (C) 11：40 (D) 12：30 (E) 13：20。
39. 承上題，已知旗津沙灘的「潮汐週期」為 12 小時又 25 分，則「乾潮」過後至少要多久又會是乾潮？ (A) 24 小時又 50 分鐘 (B) 12 小時又 25 分鐘 (C) 6 小時又 13 分鐘 (D) 3 小時又 6 分鐘。
40. 颱風靠近臺灣近海時，海面受風影響產生的波浪，會由颱風區一路傳遞到岸邊，則波浪的名稱使用應為 (A)風浪、碎浪、湧浪 (B)風浪、湧浪、碎浪 (C)湧浪、風浪、碎浪 (D)湧浪、碎浪、風浪。
41. 根據右圖。圖中哪處海流的形成與北半球低緯度的「信風」有關？ (A) A (B) B。
42. 根據右圖。圖中觀測海流的季節應為 (A)夏季；因為有 A 海流 (B)夏季；因為有 B 海流 (C)冬季；因為有 A 海流 (D)冬季；因為有 B 海流。
43. 遠洋捕魚大多會選在有「湧升流」的海域，則湧升流可讓「魚群聚集」的主要原因為
(A)海水密度最小 (B)海水夠冷 (C)海水夠鹹 (D)海水營養鹽夠多。



44. 承上題，湧升流產生的主因為 (A)表層海水流失 (B)海水密度差異 (C)海面傾斜。
45. 有關「溫鹽環流」的正確敘述為 (A)是個超大尺度的表層洋流 (B)流速相當快，可進行地球熱量傳輸 (C)全球暖化會造成此環流停擺 (D)此環流在三大洋均具有海水下沉的運動 (E)電影-氣象站-內容在闡述此環流對地球的影響。
46. 是非題：大氣層的熱量來源包括太陽輻射、臭氧層散熱、地表散熱。 (B)對的 (E)錯的。
47. 是非題：大氣壓力是指單位體積上空氣柱的重量，當空氣柱越短，氣壓值越小。 (A)對的 (D)錯的。
48. 是非題：當空氣塊處於水氣飽和狀態時，表示此空氣塊的相對濕度為 100%。 (A)對的 (C)錯的。
49. 是非題：臺灣地區於夏季盛行西南季風，中央氣象局將「風速較大的西南季風」也稱為「西南氣流」。 (B)對的 (D)錯的。
50. 是非題：空氣塊的水平運動稱為風，「地面風」會受到氣壓梯度力、科氏力和摩擦力的影響。 (C)對的 (E)錯的。
51. 是非題：利用「風向計」量測地面高壓，可發現地面風呈現順時針旋出，則此觀測者位在北半球。 (A)對的 (B)錯的。
52. 本文試卷「是否」有出現「讓我有疑慮的題目」？ (C)沒有 (D)有，我已將有疑慮的題號寫在答案卡背面。

本試卷結束！請務必將答案劃記在答案卡上！！ (46-52 題 3 分，其餘 2 分)