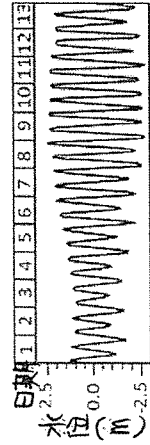


高雄市立鼓山高中 109 學年度第 1 學期第二次段考《高一》地科試題卷

考試範圍：Ch3～Ch4 直接作答 圈選班級：402、404、406 座號： 姓名：

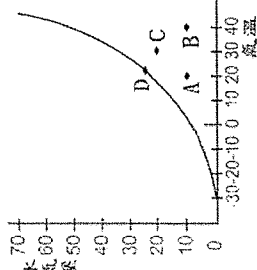
測驗期間 不 進行本試卷之 試題解釋 或 試題更改，有疑慮之試題「題號」回報： 。

以下敘述，將「錯誤」的地方「圈」起來	改為正確敘述
例如：第一次段考的地科考試日期是 10 月 14 日。	例如：10 月 15 日
1. 當我們一到旗津沙灘時，就可看見海面受到潮汐所造成上下起伏。	
2. 我們一起走在旗津沙灘上，踩著一波波的湧浪欣賞著遠方貨輪的畫面。	
3. 接著我們聽到飛機掠空天空的聲音，抬頭可見由許多水氣聚集而成的朵朵白雲。	

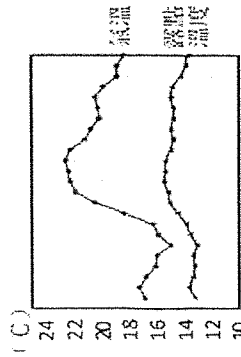


4. 根據左圖潮汐紀錄表可知農曆 9 號有大潮。
5. 根據左圖潮汐紀錄表可知潮差的週期大約 8 天。

6. 當高雄市宣布明日因颱風停班停課時，表示明日的平均降水量會大於 7 級。	
7. 電影「明天過後」在描述全球暖化的融冰現象會增加深層洋流的流動速度。	



8. 具有水氣飽和狀態的是？ 答： 。 12. 請算出 C 點的相對濕度 (要有計算過程)。
9. 寫出 A 點的飽和水氣壓。 答： 百帕。
10. 寫出 B 點的實際水氣壓。 答： 百帕。
11. 寫出 C 點的露點溫度。 答： 。



13. 當天飽和水氣量「最大」的時間為 時
14. 當天實際水氣量「最大」的時間為 時。
15. 當天相對濕度「最大」的時間為 時。

16. 說明如何判斷當天沒有飽和發生？ 說明： 。

17. 直接在等壓線中，用「箭頭」標示氣壓梯度力。	18. 直接在風向上，用「箭頭」標示科氏力。	19. 直接在台灣上，用「箭頭」標示「西南氣流」。	20. 直接在下方的地面低壓，用「箭頭」標示 A 點的風向。

單選題答案欄：

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

21. 天氣現象包括颱風、下雨，這些現象都發生在大氣層中的哪一層？ (A)對流層 (B)平流層 (C)中氣層 (D)增溫層。
22. 對流層的空气主要吸收來自地表放射的紅外線，因此氣溫會隨著海拔高度增加而 (A)增加 (B)下降。
23. 氣壓是指單位面積上空氣柱的重量，因此與對流層的氣壓值相比，平流層的氣壓值會較 (A)高 (B)低。
24. 當我們去到高山的便利商店可發現洋芋片的包裝很「澎」，最主要的原因是 (A)高山上的氣溫偏低 (B)高山上的氣壓偏低 (C)高山上的水氣量偏低 (D)高山上的相對濕度偏低。
25. 2020 年 11 月閃電颱風掃過南台灣，「閃電」是接替造成八八風災的哪個颱風？ (A)象神 (B)納莉 (C)莫拉克 (D)車籠埔。
26. 今年 (2020 年)有幾個颱風登陸台灣？ (A) 3 個 (B) 2 個 (C) 1 個 (D) 0 個。

請翻面繼續作答

27. 空氣塊要發生水平運動最主要的作用力是氣壓梯度力，氣壓梯度力與等壓線的關係為 (A)平行 (B)夾23.5度角 (C)垂直。
28. 國中學到利用水銀高度表示氣壓值，而氣象則使用「百帕」，則1大氣壓是多少百帕？ (A)1033.6 (B)1013 (C)1314。

29. 根據右圖（地面天氣圖），哪個點的風速最大？
(A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

30. 根據右圖（地面天氣圖），菲律賓附近的颱風屬於中央氣象局的哪種等級的？ (A)輕度 (B)中度。

31. 根據右圖（地面天氣圖），北台灣正在吹什麼風？
(A)東南風 (B)東北風 (C)西北風 (D)西南風。

32. 根據右圖（地面天氣圖），這應該會是國曆幾月的天氣圖？
(A)1月 (B)4月 (C)7月 (D)10月。

33. 根據右圖（地面天氣圖），A、B、C、D、E五個點，有幾個點是具有明顯上升運動？ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4。

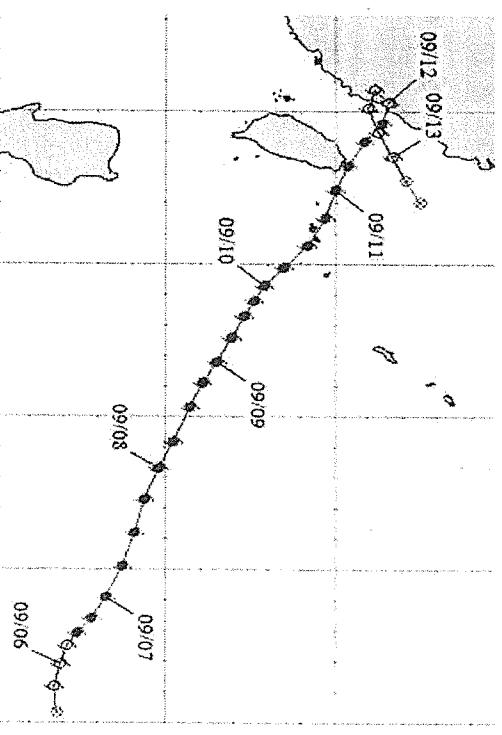
34. 根據右圖（颱風路徑圖），此種路徑可稱為哪種颱風？
(A)東南颱 (B)東北颱 (C)西北颱 (D)西南颱。

35. 承上題，此路徑的颱風可讓往西北方向流入海的淡水河受阻，是因為颱風會吹哪種風？ (A)東南風 (B)東北風 (C)西北風 (D)西南風。

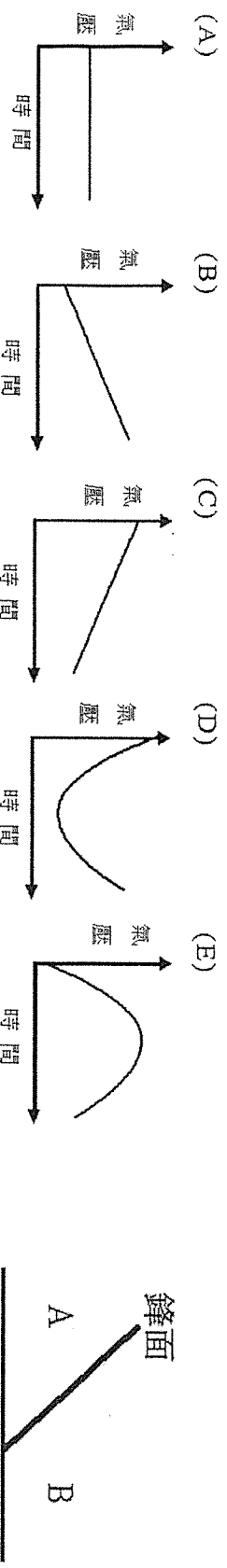
36. 東北季風和颱風可發生共伴效應，此時台灣哪個地區的降水量會大量增加？ (A)西北部 (B)西南部 (C)東南部 (D)東北部。

37. 承上題，哪個季節容易引起共伴效應？ (A)夏季 (B)秋季。

38. 赤道地區沒有颱風生成的最主要原因為 (A)海面的水氣量太少
(B)氣壓梯度力太小 (C)科氏力太小 (D)摩擦力太大。



39. 根據右圖（颱風路徑圖），基隆的氣象站在9月10日到9月12日所觀測到的氣壓變化應是下列何圖？



40. 下列那個颱風名稱代表目前唯一在赤道生成的颱風？ (A)話梅 (B)話題 (C)畫眉 (D)山竹。

41. 當冷鋒追上暖鋒時，會結合形成凶鋼鋒，臺灣地區是否可觀察到凶鋼鋒通過的天氣變化？ (A)可以 (B)不可以。

42. 根據鋒面結構圖，有關此圖的正確敘述為 (A) A 的氣溫較大 (B) A 的密度較大 (C) B 的相對溼度較大 (D) B 的氣壓較大。

43. 宣布鼓山高中明日因颱風停課是誰的權責？ (A)鼓山高中校長 (B)高雄市市長 (C)中央氣象局長 (D)行政院長。

44. 根據右圖，農曆十月十五日當天的月球是公轉到哪一點？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

45. 承上題，A 點的西子灣正在哪種潮汐現象？ (A)乾潮 (B)漲潮 (C)滿潮 (D)退潮。 甲

46. 承上上題，當 A 點發生滿潮時，滿潮的水面高度會是當月的 (A)特高 (B)特低。

47. 根據右圖，當我們一起站在 A 點時，下列何者正確？ (A)時間為上午6點
(B)可見丙月球高掛天空 (C)可見乙月球與太陽同步運行 (D)甲月球的滿潮與太陽滿潮的位置一致。 丁 地球 乙 日

48. 昨天上午10點旗津乾潮，我們一起在沙灘上挖沙坑抓螃蟹相當有趣，還相約後天的乾潮再一起來玩，那麼後天我們最慢幾點應該要到？
(A)8:20 (B)9:10 (C)10:00 (D)10:50 (E)11:40。 丙

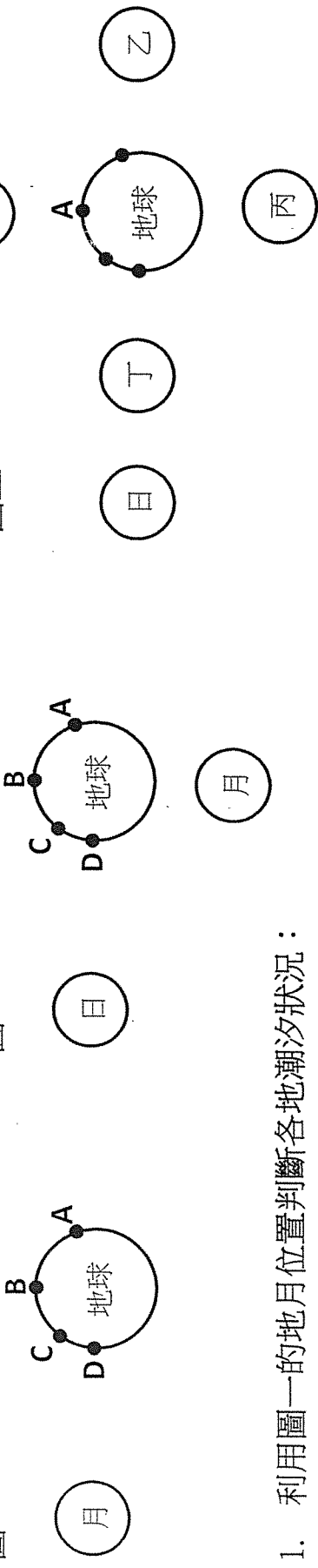
49. 有關海流的正確敘述為 (A)黑潮的流動主要受到兩地海水密度不同的關係 (B)北太平洋的表層洋流流向受到科氏力而呈現逆時針 (C)因補償作用導致湧升流產生的表層海水顏色會偏綠 (D)海嘯傳遞到近岸發生海水疊加可能導致陸地重大災情。

50. 有關波浪的正確敘述為 (A)都是由風所造成，風速越大浪高越高 (B)在風域內的風浪都可向外傳遞離開風域 (C)夏季盛行西南季風會在旗津沙灘產生瘋狗浪 (D)我們不用擔心落入僅有波浪海面的人會離開落海點。

本試卷結束！ 請務必將答案寫在試卷正面的答案欄內！！

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：_____。

圖一 圖二 圖三



1. 利用圖一的地月位置判斷各地潮汐狀況：

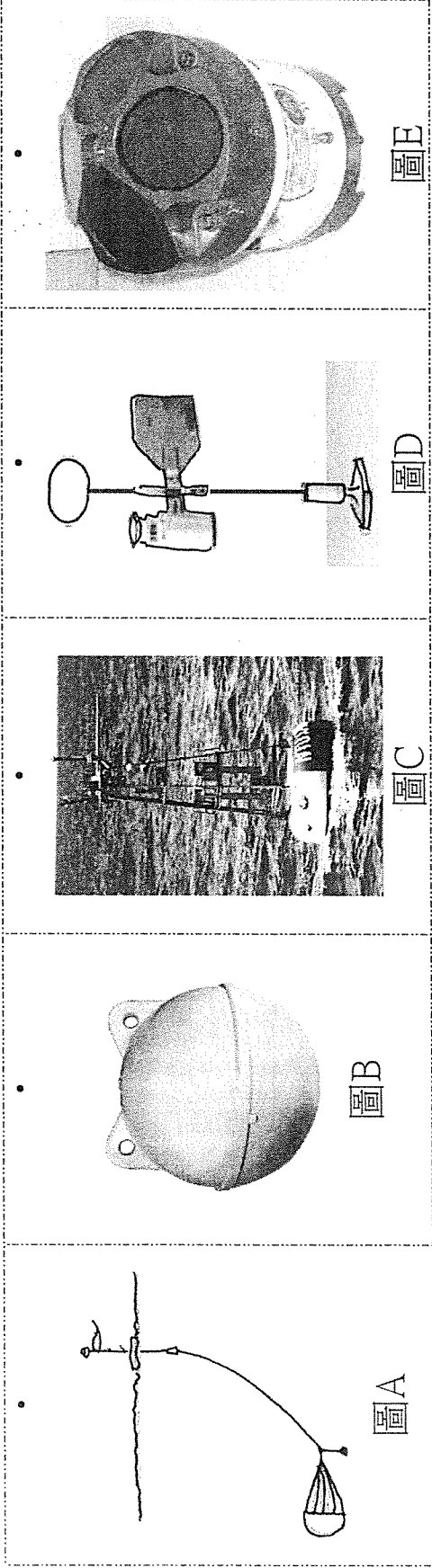
- (1) 哪個點在滿潮：_____。哪個點在乾潮：_____。哪個點在漲潮：_____。哪個點在退潮：_____。
- (2) 假設地球不公轉，月球有公轉，D 點的潮汐現象到了「隔天」會「延後」發生，則月球的公轉方向應是（順時針 or 逆時針）圈選答案。
- (3) 右圖為某個穩定井的水上超音波儀的觀測紀錄，此結果可推論觀測時間是在圖一的哪兩個點之間？ A：_____和_____之間。
2. 利用圖二的日地月位置判斷各地潮汐狀況：
- (1) A 點發生滿潮時，滿潮的海面高度會特別（高 or 低）圈選答案。
- (2) C 點發生乾潮時，乾潮的海面高度會特別（高 or 低）圈選答案。
- (3) 圖二所對應的日期應該是農曆的哪一天？ A：_____。

3. 根據圖三，圖中甲、乙、丙、丁為四個月球位置，根據此圖作答：

- (1) 中秋節當天可見滿月高掛在夜空，則中秋節當天所見的是圖中哪顆月球？ A：_____。
- (2) 考地科的今天是農曆十月初十，則今天的月球是位在圖中哪兩顆月球之間？ A：_____和_____之間。
- (3) 當 A 點發生大潮，表示圖中的月球應該為在哪兩個位置？ A：_____和_____。

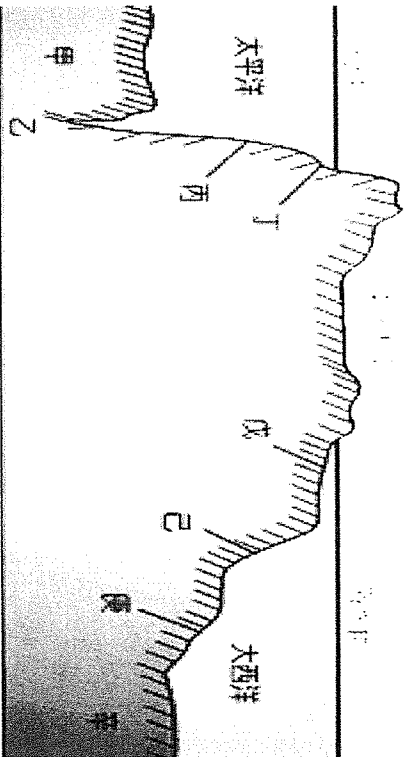
4. 配對題：最多五條線，多畫的要倒扣

移動式海流儀	固定式海流儀	浮 球	流剖儀	資料浮標

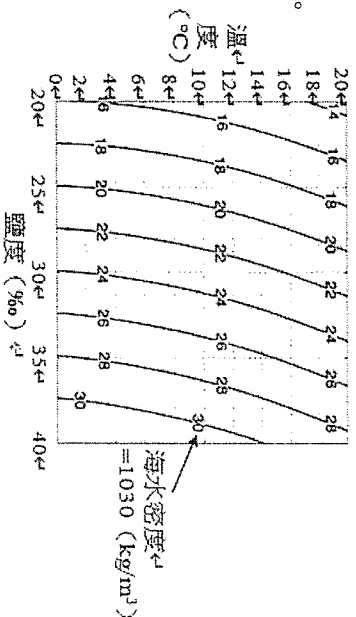


請翻面繼續作答

5. 根據前頁的海洋觀測儀器，哪個儀器可以藉由衛星通訊系統將觀測資料回傳？ A：_____。(填圖片代號)
6. 根據前頁的海洋觀測儀器，哪個儀器需搭配都卜勒效應獲得海流資料？ A：_____。(填圖片代號)
7. 根據前頁的海洋觀測儀器，哪個儀器可同時進行氣象觀測？ A：_____。(填圖片代號)
8. 根據前頁的海洋觀測儀器，哪些儀器有聲波接收器，可將鋼纜分開回收儀器？ A：_____。(填圖片代號)
9. 根據前頁的海洋觀測儀器，哪項儀器所觀測的資料必須使用到都卜勒效應？ A：_____。(填圖片代號)
10. 前頁圖A儀器需搭配GPS定位，當儀器在台灣周圍海域施放，回傳的緯度和經度都在增加，表示海流的方向應是_____。
11. 影片題：幾年前的10月，在澎湖外海發生沉船的是哪一艘海洋研究船？ A：_____。
12. 影片題：哪個大學的團隊在蘭嶼外海放置海氣象浮標，獲得颱風風眼的近海面資料？ A：_____。
13. 影片題：近幾年，海洋中心在海岸架設雷達進行近岸洋流的觀測，可提供海巡署進行人道救援，此「海洋中心」位在哪个縣市？ A：_____。
14. 影片題：勵進號有一個任務是要在台灣海峽的海床尋找哪種替代能源？ A：_____。



15. 當海洋研究船位在「辛點」上方之海面，透過聲納測深儀量測海水深度，從發射聲波到回收聲波訊號耗時7秒，已知聲波在海水中傳遞的速度為1300 m/s，則此區的海水深度應為多少公尺？(計算過程+答案)



16. 根據上圖，屬於大陸棚的是_____；台灣早期是海面下的哪個構造？ A：_____；已是屬於哪種地殼？ A：_____。
17. 海嘯是否屬於波浪？(是 or 不是)。當海嘯傳遞到上圖的美洲大陸(左岸 or 右岸)可讓海嘯疊加程度較大。 **圈選答案**
18. 根據右圖，目前是使用哪種儀器可同時獲得海水的溫度和鹽度？ A：_____。
19. 根據右圖，當海水溫度16°C、鹽度為30‰，則海水密度為_____。
20. 試著利用右圖，說明「海水的密度是受到海水鹽度的影響比較大」。
- 的說明：_____。
21. 試著說明海面下無法使用電磁波進行觀測？ 我的說明：_____。
22. 海洋水色的原理是利用懸浮在海水的物質反射可見光，湧升流的海域有豐富營養鹽可導致浮游生物數量大增，試著說明「聖嬰年發生」，秘魯外海的海洋水色會有怎樣的變化？
- 我的說明：_____。
23. 海洋學家利用衛星蒐集秘魯外海放射的紅外線，發現近五個月以來，秘魯外海的紅外線均有異常減弱的訊號，於是科學家發布反聖嬰現象已經發生。試著說明科學家如何利用衛星資訊宣布反聖嬰現象已經發生？

我的說明：_____。

本試卷結束！！

考試範圍：107、106、105 直接作答

圈選班級：601、602、603

座號：姓名：

右圖為台灣某地的潮汐紀錄，根據右圖作答：

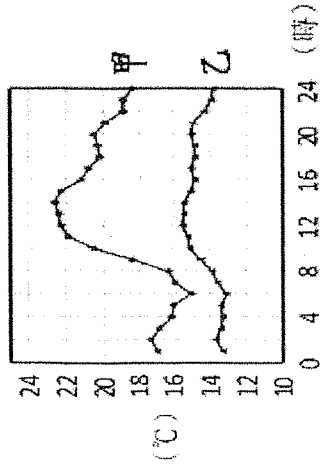
- (1)圖中的「日期」是哪種曆法？ A：_____。
- (2)此地的最大潮差是多少？ A：_____。
- (3)此地的最小潮差是多少？ A：_____。
- (4)此地的大潮發生日期是哪天？ A：_____。
- (5)此地的小潮發生日期是哪天？ A：_____。
- (6)此地小潮的週期天數大約幾天？ A：_____。

右圖為尼莎颱風侵台的路徑圖，根據右圖作答：

- (1)颱風登陸的時間大約是什麼時候？ A：_____。
- (2)颱風是在哪個縣市登陸？ A：_____。
- (3)颱風是在哪個縣市出海？ A：_____。
- (4)當尼莎颱風引發「共伴效應」，此時大環境有什麼特徵？ A：_____。
- (5)承上題，共伴效應發生時，可以是哪個時間點的颱風？ A：_____。
- (6)當尼莎颱風引發「西南氣流」，則哪裡的降水量會大增？ A：_____。
- (7)承上題，引發西南氣流發生時，可以是哪個時間點的颱風？ A：_____。

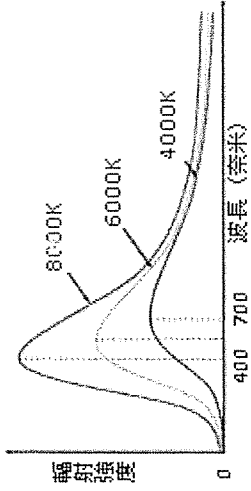
左圖為某日的氣溫和露點溫度的變化曲線圖，根據左圖作答：

- (1)氣溫變化曲線是哪一條？ A：_____。 露點變化曲線是哪一條？ A：_____。
- (2)當天是否有水氣飽和的現象？ A：_____。
- (3)承上題，說明自己的判斷原因：_____。
- (4)當天的哪個時間點的實際水氣量最高？ A：_____。
- (5)承上題，解釋選這個時間點的原因：_____。
- (6)當天的哪個時間點的飽和水氣量最高？ A：_____。
- (7)承上題，解釋選這個時間點的原因：_____。
- (8)當天的哪個時間點是相對溼度最小？ A：_____。
- (9)承上題，解釋選這個時間點的原因：_____。

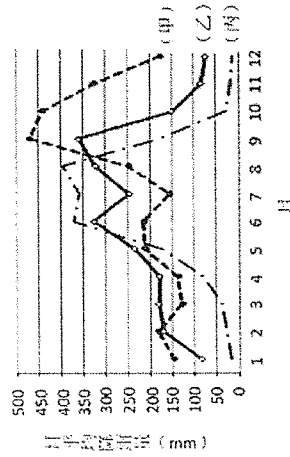


右圖為不同溫度的物體都會自行放射各種不同波長的電磁波，其輻射強度與波長、表面溫度的關係圖，根據右圖作答：

- (1)輻射強度最強所對應的「波長」與物體的溫度呈（正比關係 or 反比關係）。
- (2)波長 400 奈米是哪種顏色的可見光？ A：_____。
- (3)用肉眼眼看 4000K 的物體，所見是哪種顏色？ A：_____。



左圖為台北、宜蘭、台南的 30 年月平均降水量的曲線圖，根據左圖作答：



- (1)台南的降水量變化是哪條曲線？ A：_____。
- (2)承上題，說明選擇的原因：_____。
- (3)宜蘭的降水量變化是哪條曲線？ A：_____。
- (4)承上題，說明選擇的原因：_____。

選擇題答案欄：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

1.	圖 22 為夏季晴朗午後，海陸交界處的垂直溫度、氣壓結構示意圖，圖中實線與虛線可能表示等溫線或等壓線，甲、乙、丙、丁為四定點。下列選項中，哪些正確？（應選 2 項） (A) 陸地氣壓隨高度的變化比海洋大 (B) 實線為等壓線，虛線為等溫線 (C) 丁點的氣壓值最大，所以空氣由丁流向乙 (D) 甲點的氣壓值最小，所以空氣由丙流向甲 (E) 乙點的氣壓值大於甲，所以空氣由乙流向甲
2.	地殼均衡理論認為地殼是浮在地函之上。下列有關地殼均衡理論的描述，哪些正確？（應選 3 項） (A) 喜馬拉雅山的山根比臺灣中央山脈的山根淺 (B) 冰川退卻後當地的地殼會逐漸抬升 (C) 若質量相同，岩石密度較小的山比較高 (D) 一般而言，大陸地殼比海洋地殼厚 (E) 侵蝕作用不會使地殼抬升
3.	月球繞行地球的軌道為橢圓形，而月球、地球與太陽三者的相對位置，造成地球看到月球明亮那一面有圓缺現象。我國農曆將朔定為初一，一個朔望月週期約為 29.53 天。下列有關朔的敘述，何者正確？ (A) 在朔前後三天之內，月球最接近太陽 (B) 在朔前後三天之內，月球最接近地球 (C) 在朔前後三天之內，海水漲、退潮最不明顯 (D) 國曆每年都是十二次朔 (E) 朔當天，有可能發生日全食，但並非全球各地可見
4.	恆星的顏色與其表面溫度有關，表面溫度低則顏色偏紅，溫度高則偏藍。恆星的光譜型分類與其表面溫度有關。若有三顆恆星的顏色分別為藍、黃、紅，則它們的光譜型依序最可能為何？ (A) G、B、K (B) B、A、M (C) A、M、K (D) O、G、M (E) O、K、G
5.	我們對宇宙中天體所發出的光了解越多，越能認識這些天體。下列有關天體所發出光線的敘述，何者正確？ (A) 觀賞星空可看見仙女座 M31，顯示 M31 現在的外貌 (B) 觀察恆星的吸收光譜，可以判斷恆星的氣體組成 (C) 恆星的顏色越偏紅，表示其年齡越老 (D) 恆星的溫度越高，絕對星等越大 (E) 依據天體看起來的明亮程度，就可判斷天體距離地球的遠近
6.	在地球上觀測氫原子光譜，於波長 486 nm 處有一光譜線。天文觀測發現某一星系甲的氫原子光譜中，此 486 nm 譜線移到 492 nm；而另一星系乙的氫原子光譜中，此譜線則移到 500 nm。若此天文觀測的結果符合哈伯定律，則下列有關星系甲與乙之敘述，哪些正確？（應選 2 項） (A) 所觀測到之星系甲向地球靠近 (B) 所觀測到之星系乙離地球遠去 (C) 相較於星系乙，所觀測到之星系甲距地球較遠 (D) 相較於星系乙，所觀測到星系甲的遠離速率較小 (E) 所觀測到之光譜皆是目前星系甲與乙所發出的光譜
7.	一般來說，要讓空氣達到飽和的方式有增加水氣和降低溫度兩種方式。露點是一種溼度的表示法，它可以反映空氣中實際水氣含量的多寡。如果沒有特別天氣系統影響的情況下，一天中溫度與露點在什麼時間最接近？ (A) 中午 (B) 午後 (C) 傍晚 (D) 清晨 (E) 早上十點附近
8.	六月時節，某日天氣晴朗幾近無風，海上救難小組接獲通報，告知有艘漁船八小時前在蘇澳正東方外海五十公里處，與親友通訊後便失去了聯絡，可能已失去動力、開始漂流。由該船最後發出的消息的大致位置，救難小組應該往該漁船失聯處的哪個方向搜尋？ (A) 失聯處 (B) 東方 (C) 西方 (D) 南方 (E) 北方
9.	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，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
10.	臺灣東部的海岸山脈是由菲律賓海板塊與歐亞板塊聚合所形成的，使得原本是菲律賓海板塊的岩石被擠壓而上升到陸地。下列岩石何者原屬於菲律賓海板塊？ (A) 花岡岩 (B) 玄武岩 (C) 板岩 (D) 片岩 (E) 大理岩
11.	圖 8 及圖 9 代表北半球兩種不同型態之氣旋，下列有關這兩種氣旋之敘述，何者正確？ (A) 圖 8 氣旋形成在熱帶溫暖的海面上 (B) 圖 9 氣旋從水氣凝結得到能量，其中心溫度較外圍環境高 (C) 圖 8 氣旋是因高空輻合所造成 (D) 圖 9 氣旋有一邊界以隔開不同溫度之氣團 (E) 圖 8 與圖 9 兩種氣旋都是在兩種氣團的交界面附近形成

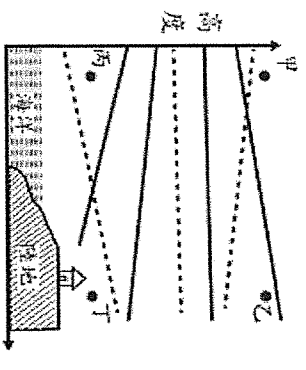


圖 22

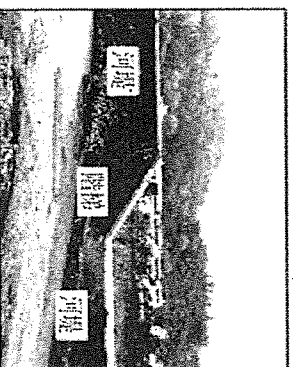


圖 11

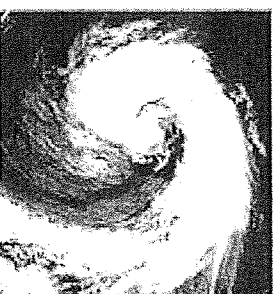


圖 8

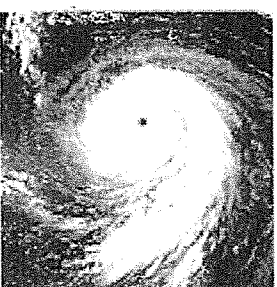


圖 9

請接續下張試卷作答

12.	部分無線電波能夠穿透大氣層，因此可以在地面上進行無線電波觀測。比較相同口徑的無線電波望遠鏡及光學望遠鏡，無線電波會因為波長比可見光長，導致其解析度較低。為了提高無線電波觀測的解析度，可以利用以下哪些技術？（應選 2 項） (A)增加望遠鏡發射無線電波的功率 (B)加大無線電波望遠鏡口徑 (C)減少周邊的光害 (D)將多部無線電波望遠鏡組成陣列 (E)將無線電波望遠鏡建置於晴天比率高的地點
13.	太魯閣國家公園中九曲洞的大理岩峽谷美不勝收，此壯麗山河主要是因為下列哪些作用歷經久遠時間才形成的？（應選 3 項） (A)變質作用 (B)風化作用 (C)隆起作用 (D)侵蝕作用 (E)土石流作用
14.	比較「石門水庫」、「曾文水庫」的降水與蓄水，則下列敘述哪些最為正確？（應選 3 項） (A)6月、7月、8月、9月主要都因為颱風而帶來大量降水 (B)7月的降雨量較8月低的原因，主要是因為颱風發生次數較少 (C)一般而言，石門水庫蓄水量的主要貢獻來自颱風、梅雨 (D)颱風降水對於石門水庫蓄水量的貢獻不一定每年都一樣 (E)曾文水庫集水區的降水時間分布和石門水庫集水區類似
15.	地球各緯度地區所接受的陽光入射量與紅外線輻射放出量之不同，本應會造成高、低緯度的氣溫有極大差異，但是因為地球上的許多機制可以傳送能量，而縮減了地球赤道與極區的溫差。以下哪些作用對地球溫度的「年度平衡」有明顯貢獻？（應選 2 項） (A)碳循環 (B)溫鹽環流 (C)表面洋流 (D)大氣環流 (E)岩石循環
16.	人類活動導致大氣溫室氣體濃度增加，增強大氣溫室效應，造成全球暖化。下列相關敘述哪些正確？（應選 2 項） (A)全球暖化造成聖嬰現象，使東太平洋的海洋表面溫度偏高 (B)使用煤炭會排放二氧化碳，也會產生懸浮微粒，兩者皆一定會使地球的大氣增溫 (C)減少食用牛肉也可以減緩暖化，主要是可以減少牛隻排放的二氧化碳和甲烷 (D)大氣中的溫室氣體除了二氧化碳與甲烷外，還有水氣及氟氯碳化物等 (E)全球暖化造成大氣臭氧層破洞，國際締約通過蒙特婁議定書禁用氟氯碳化物
17.	海洋與大氣間會有動量及能量相互轉移的交互作用，對於氣候變遷、颱風發展等不同尺度現象均非常重要。下列哪些海洋的現象和海洋與大氣間的交互作用有關？（應選 3 項） (A)大洋的表面環流 (B)波浪 (C)潮汐 (D)聖嬰現象 (E)海嘯
18.	地球的固體結構中，最外部的地殼可區分為大陸地殼與海洋地殼。下列有關大陸地殼與海洋地殼的敘述，哪些正確？（應選 2 項） (A)一般而言，大陸地殼的厚度較海洋地殼為厚 (B)大陸地殼的密度較海洋地殼小 (C)大陸地殼主要為矽鎂質岩石，而海洋地殼則以矽鋁質為主 (D)目前發現最老的海洋地殼為 40 億年 (E)海洋地殼主要為沉積岩層
19.	漂浮在海面上的海冰（冰山），僅考慮其融化的過程，最有可能造成當地海域發生下列哪一種現象？ (A)海平面上升 (B)海平面下降 (C)表層海水鹽度增加 (D)表層海水鹽度降低 (E)表層海水溫度增加
20.	核能意外事故發生時，除核能發電廠附近區域受輻射外洩汙染，更令人擔憂的是輻射汙染隨全球環流擴張，帶來跨國間的災害。以日本福島核電廠發生輻射外洩汙染為例，在考慮全球的環流運動下，關於該區域輻射汙染隨環流擴張的描述，下列選項何者正確？ (A)當輻射塵飄至上空的西風帶時，輻射塵受盛行風系與科氏力的影響而飄向南方 (B)當輻射塵飄至上空的西風帶時，在相同距離內，福島發電廠東方海域上空的輻射塵濃度會高於日本西岸海域上空 (C)輻射汙染隨表面洋流黑潮往北擴張 (D)臺灣東部海域一定會較美國西岸海域先觀測到輻射汙染 (E)輻射汙染會隨該緯度的低溫海水下沉至較深水域，進而隨溫鹽環流的輸送影響全球
21.	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
22.	在臺灣某地有一斷層，此斷層面往南北方向延伸，且斷層面垂直地面，志明和鳳英是鄰居，他們的房子恰好以斷層為界，志明的房子在斷層的東邊。從國中一年級到高三約六年的時間，志明發現鳳英的房子往北移動了約二十多公分，此斷層屬於下列哪一種斷層？ (A)正斷層 (B)逆斷層 (C)左移斷層 (D)右移斷層 (E)轉形斷層

試題結束，請將答案寫在答案欄內。

