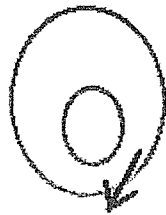
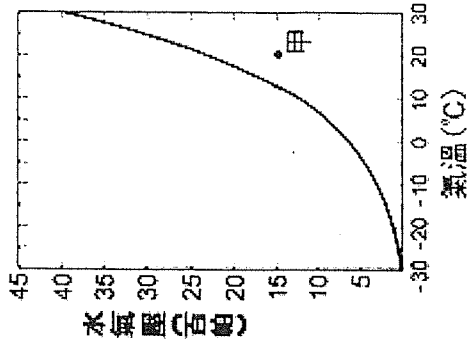


考試範圍：2-4~4-1 直接作答 圈選班級：401、403、405、407 座號： 姓名：

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	將「錯誤」改為「正確」
例如：鼓山高中的課程規劃是每週 3 節的地球科學課程。	例如：
1. 當颱風逐漸靠近高雄市時，高雄氣象站會觀測到氣壓有逐漸上升的現象。	
2. 海面溫度受到日照影響，故海面的等溫線大致會與緯線呈現垂直關係。	
3. 高空風只受到氣壓梯度力與科氏力的影響，故高空風的風向與等壓線相互垂直。	
4. 氣溫與露點溫度的溫距可視為相對濕度，故溫差越大，代表空氣約潮濕。	

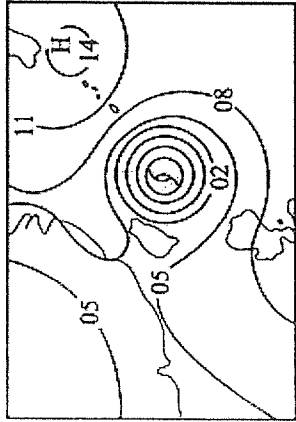
9. 根據圖中風向，填入 氣壓中心的符號	10. 承第 9 題，此「風」發生的位置大約在哪？ 圈選一個答案：(近地面 or 高空)	12. 承第 9 題，此氣壓中心位在哪個半球？ Ans： 。
	11. 說明答案的判斷方式： _____	13. 說明答案的判斷方式： _____

14. 紙張左方為北方， 請用箭頭畫出北風	15. 用箭頭標出此風向的 北半球科氏力	16. 用箭頭標出此等壓線的 北半球氣壓梯度力	水氣飽和曲線圖
			
根據右圖作答：			
17. 甲點的水氣狀態為_____。			
18. 甲點的實際氣溫為_____、實際水氣壓為_____。			
20. 甲點的露點溫度為_____、飽和水氣壓為_____。			
22. 甲點的相對濕度為_____。(提示：實際水氣壓與飽和水氣壓的比例)			

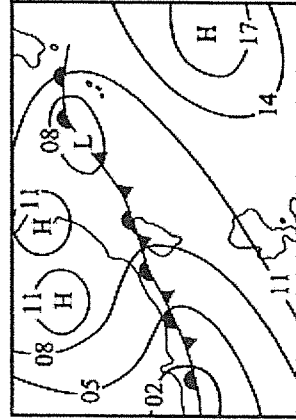
單選題答案欄：

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

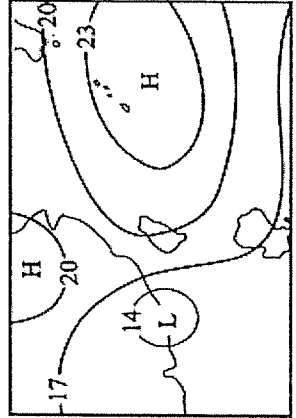
圖片區：地面天氣圖



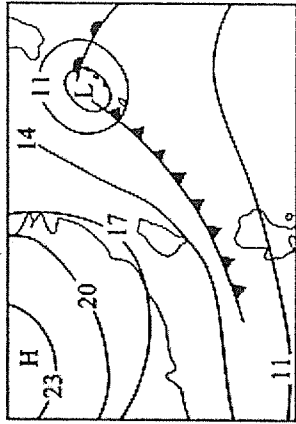
甲圖



乙圖



丙圖



丁圖

單選題：

- 根據圖片區作答：本次段考過後，臺灣地區的降雨型態是哪張圖？ (A)甲圖 (B)乙圖 (C)丙圖 (D)丁圖。
- 根據圖片區作答：哪張地面天氣圖是使得鼓山區發生午後雷陣雨？ (A)甲圖 (B)乙圖 (C)丙圖 (D)丁圖。
- 根據圖片區作答：四張天氣圖無法看到哪種天氣系統？ (A)氣旋 (B)反氣旋 (C)滯留鋒 (D)囚錮鋒。
- 根據圖片區作答：哪張地面天氣圖是使得高雄市因「風速」達法規而停班停課？ (A)甲圖 (B)乙圖 (C)丙圖 (D)丁圖。
- 承上題，此「法規」應為風速達 (A)平均風速七級 (B)最大風速七級 (C)平均風速九級 (D)最大風速九級。

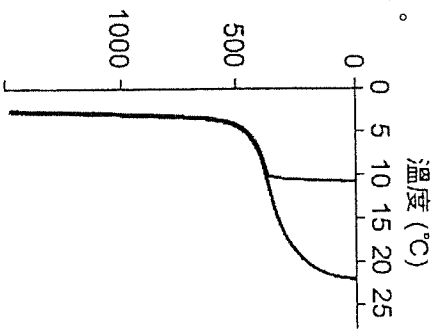
請翻面繼續作答

6. 根據圖片區作答：哪張地面天氣圖會讓中央氣象局特別強調全台最低溫的發生？ (A)甲圖 (B)乙圖 (C)丙圖 (D)丁圖。
7. 根據圖片區作答：高雄市在哪張地面天氣圖中可觀測到最大的氣壓值？ (A)甲圖 (B)乙圖 (C)丙圖 (D)丁圖。
8. 根據圖片區作答：甲圖中，宜蘭縣此時的風向應為 (A)東北風 (B)西北風 (C)西南風 (D)東南風。
9. 根據圖片區作答：丁圖中，暖鋒未來的移動方向應為？ (A)往東北 (B)往西北 (C)往西南 (D)往東南。

【短文一】在觀測條件良好的情況下，當我們仰望星空，在仙女座中可以看到一個稱為 M31 的渦狀星系，在獵戶座可以看到一個稱為 M42 的發射星雲，而 M42 的影像比 M31 小。

【短文二】某天文學家鎖定甲、乙兩個天體的觀測資料進行分析，之後確定其中一個是星系而另一個是星系團。若甲的質量約為乙的 1000 倍，且甲、乙兩天體相同元素所發出的對應光譜線，甲的波長皆大於乙。

10. 根據兩個短文作答：何者是距離地球最近的天體？ (A)M31 (B)M42 (C)甲 (D)乙。
11. 根據兩個短文作答：哪個天體較無法找到如同太陽的天體？ (A)M31 (B)M42 (C)甲 (D)乙。
12. 根據兩個短文作答：在哈伯定律中，哪個天體遠離速度是最大的？ (A)M31 (B)M42 (C)甲 (D)乙。
13. 承上題，此天體的光譜觀測可獲得哪項結果？ (A)氣體成分 (B)連續光譜 (C)光譜紅移 (D)光譜藍移。
14. 天文上的「大霹靂」代表一個「？」結構經過一次劇烈的爆炸後，使得「？」誕生。句子中的兩個問號分別應填入？ (A)低溫；銀河系 (B)低溫；宇宙 (C)高溫；銀河系 (D)高溫；宇宙。
15. 科學家發現宇宙均勻分布著「微波」，且微波被證實是最古老的輻射線，證明宇宙處於哪種狀態？另外，微波對應的輻射溫度應為？ (A)膨脹；3°C (B)膨脹；3K (C)收縮；3°C (D)收縮；3K。
16. 承上題，科學家利用何種望遠鏡得知宇宙微波的存在？ (A)X 光 (B)紫外線 (C)光學 (D)紅外線 (E)無線電波。
17. 我們如何利用哈伯定律推測宇宙年齡？且宇宙年齡約有多少年？ (A)哈伯常數；46 億年 (B)哈伯常數；138 億年 (C)哈伯常數的倒數；46 億年 (D)哈伯常數的倒數；138 億年。
18. 颱風眼與眼牆的共同點為 (A)具有最強風速 (B)累積降雨量最多 (C)最強下沉運動 (D)位在颱風中心。
19. 低壓增強為颱風需要足夠的科氏力，但哪個颱風卻在赤道地區生成？ (A)莫拉克 (B)納莉 (C)畫眉 (D)梅姬。
20. 有關上升運動的正確敘述應為 (A)氣團具有地面輻合導致上升運動 (B)地形的背風面可因上升運動產生焚風 (C)近地面空氣被加熱可導致上升運動 (D)溫暖氣團沿冷氣團上升時會產生囚錮鋒。
21. 已知一大氣壓約為 2 hPa，當九天玄女下降到 10,000 英尺時，氣壓值約為 600hPa，則九天玄女還要降落的大氣佔全大氣 2%？句子中的兩個 2 分別應該填入 (A) 1013；40 (B) 1013；60 (C) 1314；45 (D) 1314；55。
22. 上升運動會使空氣塊降溫的最主要原因為 (A)高空的冷空氣混入空氣塊內 (B)高空的低溫環境使得空氣塊熱量散失 (C)高空的低壓環境使得空氣塊膨脹 (D)高空的雲混入空氣塊內蒸發。
23. 大氣分層與海洋分層的分層依據為 (A)均為利用密度分層 (B)前者以密度分層；後者以溫度分層 (C)前者以溫度分層；後者以密度分層 (D)均為利用溫度分層。
24. 有關海洋的「混合層」的正確敘述應為 (A)此層內的水溫差距非常大 (B)此層水溫不受到日照的影響 (C)此層厚度會影響颱風強度 (D)此層具有最大海水密度。
25. 海洋的平均深度與平均鹽度分別為 (A) 4000km；35‰ (B) 4000km；35‰ (C) 4000m；35‰ (D) 4000m；35‰。
26. 根據右圖，此圖為海洋研究船開到哪個緯度丟擲 CTD 所獲得？ (A)低緯度 (B)中緯度 (C)高緯度。
27. 下列何者觀測項目並非由 CTD 所量測？ (A)密度 (B)導電度 (C)水壓 (D)溫度。
28. 副熱帶高壓壟罩的海面具有高鹽度的特徵，主要原因為 (A)強蒸發、弱降水 (B)弱蒸發、弱降水 (C)強蒸發、強降水 (D)弱蒸發；強降水。
29. 有關颱風侵台的正確敘述 (A)當共伴效應發生時，迎風面的風速會增加 (B)當西南氣流發生時，臺灣東北部的降雨會增加 (C)當藤原效應發生時，颱風路徑預報的準度會增加 (D)當西北颱風發生時，北臺灣的淹水災情會增加。
30. 下列敘述何者正確？ (A)平地不易發生呼吸困難，最主要的原因是氧氣的比例增加 (B)清晨易有濃度產生，最主要是相對濕度的比例增加 (C)半封閉海域的鹽度較高，最主要的原因是氯的比例增加。



本試卷結束！

請務必將答案寫在試卷正面的答案欄內！！

高雄市立鼓山高中 110 學年度第 2 學期第二次段考《高二》地科試題卷

考試範圍：大氣、海洋 直接作答 圈選班級：501、502、503 座號： 姓名：

則驗期間 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： 。
填充 or 簡答（直接在下方空格作答）

1. 根據圖中風向，填入氣壓中心的符號 	2. 承第 1 題，此「風」發生的位置大約在哪？ 圈選一個答案：(近地面 or 高空) Ans： 。	4. 承第 1 題，此氣壓中心位在哪個半球？ Ans： 。
3. 說明答案的判斷方式：	5. 說明答案的判斷方式：	
6. 紙張左方為北方，請用箭頭畫出北風 	7. 用箭頭標出此風向的 北半球科氏力	8. 用箭頭標出此等壓線的 北半球氣壓梯度力 ————1000 ————1004
		9. 用箭頭標出此等壓線的 北半球地面風 ————1000 ————1004

10. 大氣觀測分為：(1)地面觀測站、(2)高空觀測、(3)人造衛星，常見的地面天氣圖是哪種觀測所繪製？ Ans： (代碼)。
11. 承上題，地面天氣圖中，等壓線的「疏密」代表何種意義？ Ans： 。
12. 人造衛星可繪製衛星雲圖，下列哪張雲圖可獲得「雲頂」的高度？（可見光雲圖 or 紅外線雲圖）圈選答案。
13. 承上題答案，簡單說明此圖的觀測原理： 。
14. 一天當中的最高溫度發生時間約在 ，此時具有最大的（實際水氣量 or 飽和水氣量）圈選答案。
16. 一天當中的最低溫度發生時間約在 ，此時最容易發生何種現象？ Ans： 。
18. 根據右表，當乾球溫度 18℃ 時、溼球溫度 14℃，此時相對濕度應為 。
19. 根據右表，當相對濕度 48%，乾溼球溫差為 5℃，此時溼球溫度應為 。
20. 根據右表，當實際水氣量是飽和水氣量的一半時，亦即相對濕度為 ，此時的乾球溫度、溼球溫度分別為 。
22. 當大氣性高壓出現並影響臺灣地區的天氣時，此時的季節應為 ，此高壓會替臺灣帶來何種風？ Ans： 。此風會將北方較冷海水推入臺灣海峽，進而形成 流，並將 魚引進台灣海峽。
26. 海水運動包括海流、波浪、潮汐，海流又分為表層洋流（成因： ）、深層洋流與湧升流，北太平洋的表層洋流的流向呈現（順時針 or 逆時針）圈選答案；波浪又分為風浪、湧浪、碎浪與海嘯（成因： ）。
29. 九天玄女在上午 10：00 降落到某個具有半日潮的溼地，發現濕地正好在乾潮，並決定在同天的另外一次乾潮回到天上，則九天玄女升天的時間應在 ；九天玄女決定半個月後的乾潮再降落，則在降落時間可為 。

相對溫度 (%)	乾球溫度計與溼球溫度計讀數之差 (℃)									
	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5			
20	68	64	60	56	52	48	44			
19	67	63	59	54	50	46	42			
18	66	62	57	53	49	44	40			
17	65	61	56	51	47	43	38			
16	64	59	55	50	45	41	36			
15	63	58	53	48	44	39	34			
14	62	57	51	46	42	37	32			
13	60	55	50	45	39	34	29			
12	59	53	48	43	37	32	27			

31. 【畫出月球的位置】 北極上空俯瞰，當 A 點海邊正在滿潮，則月球會在哪？ 	32. 【畫出太陽、月球的位置】 北極上空俯瞰，當 A 點海邊的滿潮特別低，則太陽與月球會在哪？ 	33. 根據第 32 題，當天海邊裸露的潮間帶會特別（大 or 小）圈選答案。	34. 根據第 32 題-自己畫的圖，此時的「農曆日期」應為 。	35. 根據第 32 題-自己畫的圖，此時 A 點的「時間」應為 。	36. 根據第 32 題-自己畫的圖，此時我們可見月球形狀為 。
--	---	---	------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------

選擇題答案欄（多選題要全對才給分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	選擇題得分：		

接續背面的「選擇題」繼續作答

1. 圖 16 是某年秋天某日東亞地區的衛星雲圖，H 表示高壓，白線為局部等壓線，灰線為甲天氣系統長帶狀的雲，乙為另一天氣系統，丙箭頭所指處為臺灣的位置。依圖下列哪些較為正確？（應選 3 項）

- (A) 甲天氣系統長帶狀的雲為黑潮暖海溫所形成
(B) 乙天氣系統的雲為颱風或熱帶低壓的雲系
(C) 丙箭頭所指位置同時受到甲、乙兩天氣系統影響
(D) 乙天氣系統是冷、暖氣團交會形成
(E) 臺灣東北部要提防豪雨。

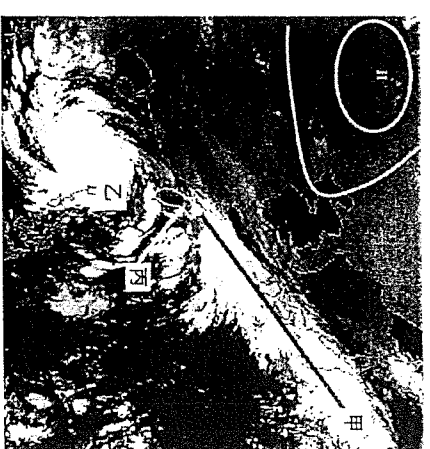


圖 16

2. 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

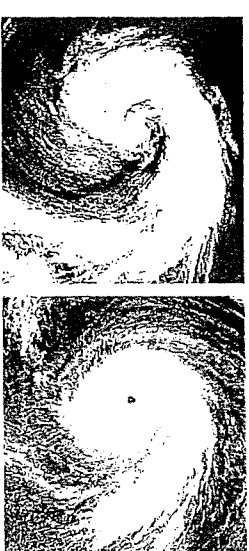
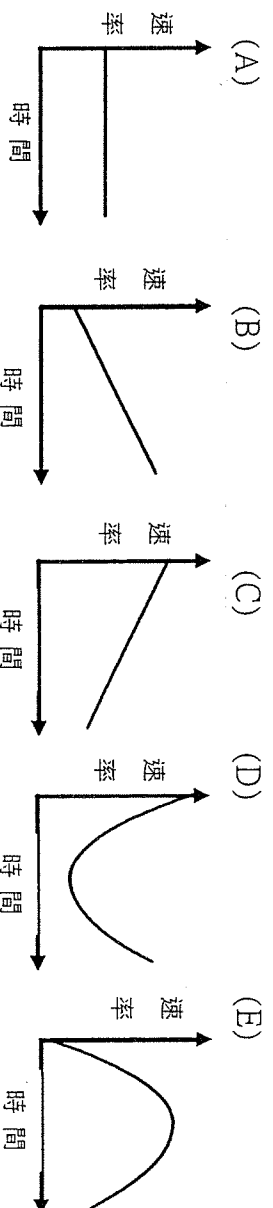


圖 8

圖 9

3. 圖 11 為某次颱風中心位置隨著日期變化的路徑圖（每日凌晨 2 時開始記錄，每 6 小時記錄一次）。自 08/06 凌晨 2 時至 08/11 凌晨 2 時期間，該颱風中心移動的平均速率隨著時間變化的趨勢曲線，最接近下列何者？



(A)

(B)

(C)

(D)

(E)

4. 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. 舊金山 (39°N) 和大西洋城 (37°N) 分別位於北美洲西岸及東岸，兩地均濱海而且緯度相近，夏季七月兩地平均之天氣資料如表三所示：下列有關夏季七月兩地平均天氣之敘述，哪些選項正確？（應選 2 項）

表三

地點	舊金山	大西洋城
天氣資料		
最高氣溫	18°C	29°C
最低氣溫	12°C	19°C
露點	12°C	18°C
降雨	0.25 mm	94.49 mm
盛行風	西北風	東南風
海水表面溫度	12°C	21°C

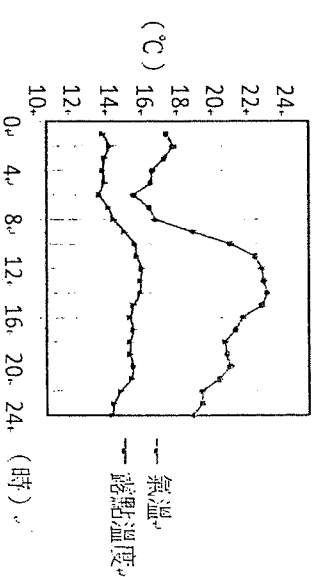


圖 12

圖 13

- (A) 舊金山的夜晚或清晨較容易出現霧或層雲 (B) 大西洋城單位體積的空氣含水氣量比舊金山較少，所以相對溼度較低
(C) 大陸高氣壓是夏季七月美洲大陸上的主要天氣系統 (D) 大西洋城的夏季降雨易受東南風與沿岸暖流的影響
(E) 舊金山的天氣主要受到太平洋東北邊低氣壓系統之影響

6. 圖 13 為某測站某日逐時氣溫與露點溫度變化圖，關於該測站當日的天氣狀況描述，下列哪些正確？（應選 2 項）

- (A) 當日 6 時實際水氣含量最高 (B) 當日 6 時相對濕度最高 (C) 當日 12 時相對濕度最低 (D) 當日 14 時空氣中飽和水氣含量最高
(E) 當日清晨有濃霧發生。

7. 海流是大洋中特定流向且持續的大規模海水運動。哪些是其生成原因？（應選 2 項） (A) 風吹拂海面 (B) 日、月引力 (C) 海底地震 (D) 地球自轉 (E) 海水密度不同。

8. 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) 此區有洋流的匯合 (B) 此區的蒸發量大於降雨量 (C) 大洋邊緣有大量淡水輸入 (D) 陆地上的含鹽物質由風傳輸至此區域 (E) 此區發生大量的垂直混合。

9. 海洋的潮汐運動主要是受到月球影響，配合地球自轉，每天會漲退潮的週期變化。若某地潮汐為半日潮，表示每次平均漲潮時間約為下列何者？ (A) 24 小時 50 分 (B) 24 小時 (C) 12 小時 25 分 (D) 12 小時 (E) 6 小時 12.5 分

接續另外一張試卷繼續作答

高雄市立鼓山高中 110 學年度第 2 學期第一次段考《高二》地科試題卷

10. 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

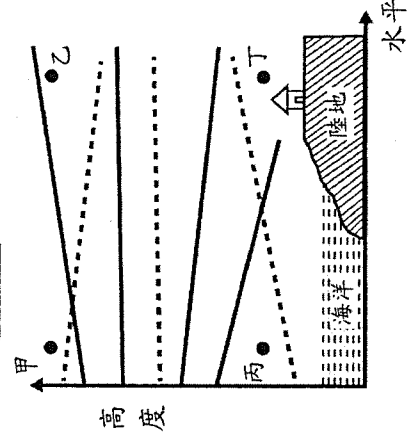
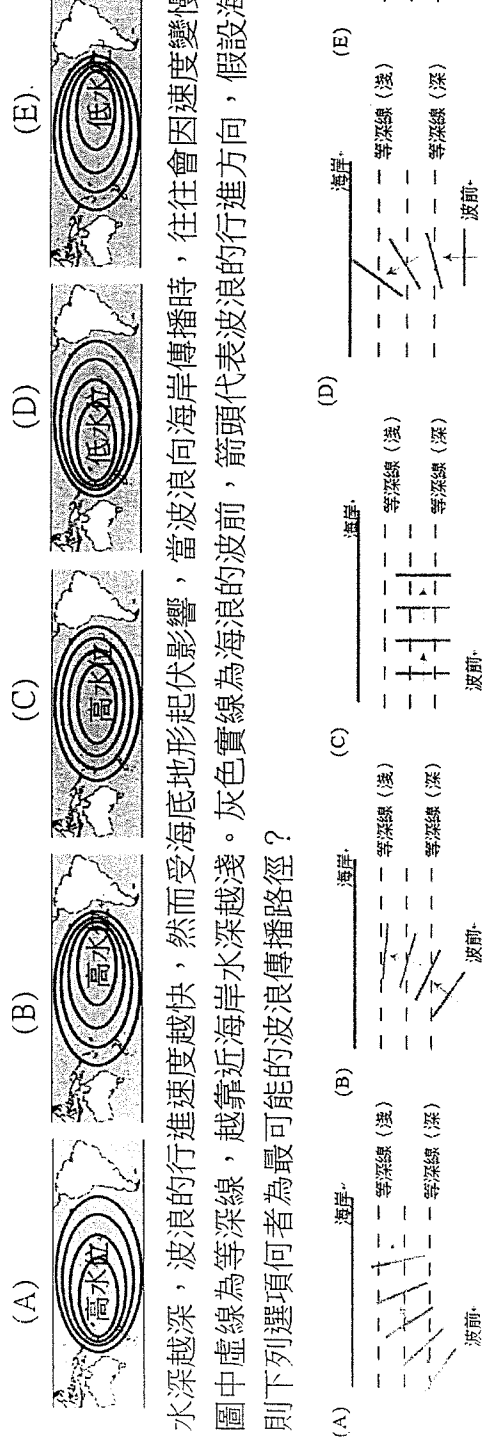


圖 22

11. 日本鰻在河川中成長，將成熟時，洄游數千公里到馬里亞納群島海域產卵。孵化後，幼魚隨北赤道洋流與黑潮漂游到近岸，再游進河川。每年冬季都可見日本、韓國、臺灣、大陸等地漁民於沿岸捕撈鰻苗供養殖所需。根據短文，以下推論何者有顯著錯誤？ (A)若鰻的幼魚被動地隨著黑潮漂送，則鰻苗於東亞的分布情形可以反應黑潮的流況分布 (B)福建海岸及臺灣西岸冬季都可能捕撈到鰻苗，表示黑潮水於冬季時會進入臺灣海峽 (C)已知黑潮平均流速約 1 m/s，相對於日本九州海岸，臺灣鰻苗漁汛多半提早一至兩天 (D)鰻的幼魚利用黑潮移動，所以在日本、韓國、臺灣、大陸等地都可以捕撈鰻苗 (E)近岸海水及河流的污染，及生態環境破壞，可能是鰻魚產量變少的原因之一
12. 海面高度差異是影響海流流動的主要因素之一，而高度梯度越大，流速越快。受科氏力影響，一般大洋西側的海流流速較快。利用人造衛星對海洋進行雷達測高遙測，可獲知大範圍海域的海面高度變化。下列何者最有可能是人造衛星所獲得的南太平洋海面高度的等高線圖？



13. 水深越深，波浪的行進速度越快，然而受海底地形起伏影響，當波浪向海岸傳播時，往往會因速度變慢而產生偏折的現象。圖中虛線為等深線，越靠近海岸水深越淺。灰色實線為波浪的波前，箭頭代表波浪的行進方向，假設海底地形變化皆相同，則下列選項何者為最可能的波浪傳播路徑？
- (A) (B) (C) (D) (E)
14. 波浪是一種海水上下的起伏運動。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)臺灣受波浪侵蝕的力量較海岬處大，所以臺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。

15. 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窄許多

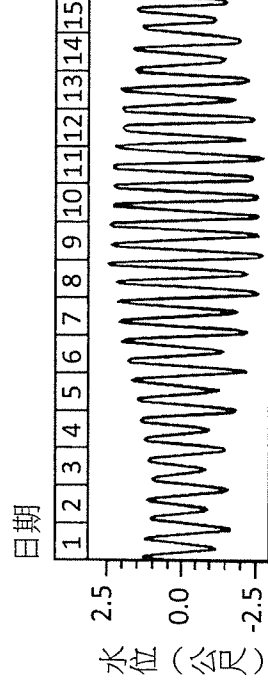


圖 5

16. 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。
17. 科學家搭乘潛艇在臺灣東部海域下潛至約四千公尺的深海環境，觀察海水基本性質。已知聲速大小與溫度、鹽度、壓力成正比，下列圖片的變化趨勢何者正確？

