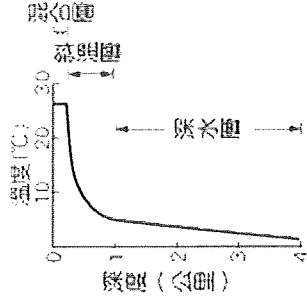


立人高級中學113學年度第1學期高二文組地科第一次定期評量試題

年 班 座號： 姓名： 範圍：ch6

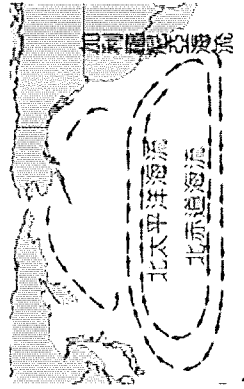
*基本思考題：(1~20題每題3分，21~36題每題2分) ※本試題採電腦畫卡，畫卡錯誤者扣5分※

1. 海水分層結構如右圖所示，請判斷以下敘述何者正確？ (A)海洋的波浪和海流不斷地攪和海水，使得混合層海水有相似的溫度 (B)海水分層結構主要是利用海水鹽度隨深度的變化情形作為分層依據 (C)混合層的厚度在各緯度都相同一致 (D)緯度愈高的地方斜溫層愈明顯 (E)深水層底部最冷溫度可達零度C以下



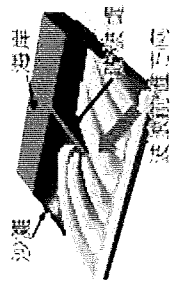
2. 赤道地區比副熱帶地區熱，但是海水的鹽度低於副熱帶海域，主要的原因為何？ (A)表層海水溫度高，所以蒸發量大 (B)赤道地區的科氏力較小 (C)赤道的降水量較大 (D)赤道地區為無風區 (E)副熱帶地區常常缺水

3. 下圖是北太平洋地區表層海面海流的流況，下列敘述何者錯誤？ (A)北太平洋的環流是順時針方向流動 (B)在臺灣附近往北流的海流即為黑潮 (C)赤道以北向西流動的海流與長期吹西風有關 (D)加利福尼亞海流為冷流 (E)黑潮是很乾淨的海流



4. 下列台灣哪一個港口的潮差最大？ (A)基隆港 (B)台中港 (C)蘇澳港 (D)高雄港 (E)台東港

5. 在海邊建造一個與海岸線垂直的防波堤，當地的海水波浪前進方向如圖中粗箭頭所示，經過一段很長時間後，若僅考慮波浪對海岸線的影響，防波堤兩側沙灘的侵蝕或堆積之變遷情形最可能為下列何者？



6. 若氣候狀態為反聖嬰現象時，下列何地須嚴加防範暴雨形成水災？ (A)祕魯 (B)澳洲東部 (C)大溪地 (D)美國加州 (E)加拿大

7. 海洋中的主要成分為水，剩下的則由各種溶解的物質組成。試問這些溶解的物質中，所占比例最大而且嚐起來鹹鹹的為何？ (A)氯化鈉 (B)氯化鉀 (C)氯化鎂 (D)硫酸鈉 (E)硫酸鉀

8. 聖嬰現象造成哪一地區的海氣交互作用較明顯？ (A)北極海 (B)赤道太平洋 (C)印度洋 (D)赤道大西洋 (E)地中海

9. 鹽度38‰與鹽度32‰的海水，下列何者正確？ (A)每1公斤海水中含鹽克數相同 (B)密度相同 (C)氯化鈉占所有鹽類的比例相同 (D)導電度相同 (E)任意比例混和可得到40%的海水

10. 關於海嘯的敘述，下列何者正確？ (A)波長極長，甚至超過一百公里 (B)在外海傳遞時，波高即數十公尺 (C)到近岸處，由於水深變淺、波速減慢使得波高開始減少 (D)因氣象因素所引起 (E)避難要點是留在海邊觀察動向

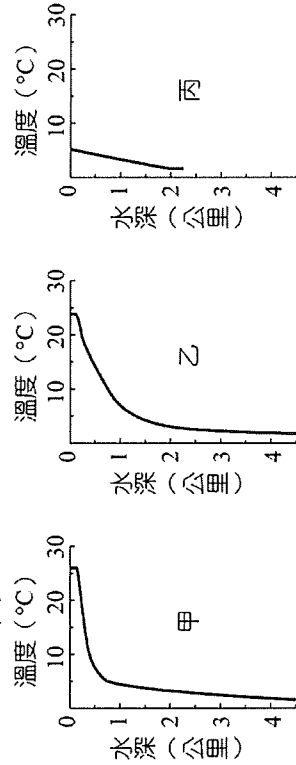
11. 下列何者為全球洋流系統的主要形成原因？ (A)行星風系在各個區域的盛行風 (B)海底火山噴發造成區域性加熱 (C)極區的低溫造成的高密度水團 (D)極區與赤道的溫度差造成對流 (E)以上皆非

12. 全球海水表面溫度的分布主要與下列何者有關？ (A)海底火山分布 (B)河流注入海洋流量 (C)航行船隻經過數量 (D)全年降雨量 (E)全年太陽輻射量

13. 關於地球受到的引潮力，下列敘述何者正確？ (A)太陽對地球的引潮力較月球對地球的明顯 (B)太陽對地球的引潮力方向大致垂直日地方向的連線 (C)月球對地球引潮力方向大致與地球自轉軸平行 (D)月球對地球的引潮力使地球海水往某一側集中 (E)當日地月相對位置為一直線時，引潮力合力最大
14. 海上的波浪絕大部分為風吹拂所引起，但並非整個海面都是受風區域（我們稱之為「風場」），因此並非所有海面上的區域皆能產出波浪。而能在風場之外繼續傳遞的波浪通常波長、週期都較長，我們將其稱為？ (A)風浪 (B)碎浪 (C)湧浪 (D)沿岸流 (E)裂流
15. 冬至前後，常有大批烏魚游至臺灣附近海域產卵，給漁民帶來一筆可觀的收入，烏魚的洄游與下列何者有關？ (A)黑潮 (B)南海海流 (C)親潮 (D)中國沿岸流 (E)秘魯涼流
16. 潮差愈小，港口的自淨能力較差，較無法藉由潮汐漲退將汙染帶回海中。下列哪一個日子中，港口的汙染較難藉潮汐排除？ (A)日食發生日 (B)月食發生日 (C)弦月高掛日 (D)滿月高掛日 (E)農曆初一
17. 一地的滿潮通常會是一天一次或一天兩次，但通常隔天的滿潮與乾潮，相較前一天都有50分鐘的延遲。試問其原因為何？ (A)地球自轉 + 月球繞地公轉 (B)地球自轉 + 地球繞日公轉 (C)地球自轉 + 月球自轉 (D)地球繞日公轉 + 月球繞地公轉 (E)地球繞日公轉 + 月球繞地自轉
18. 下列有關海水鹽類的敘述何者正確？ (A)海水的陽離子和陰離子來自火山噴發 (B)海水會愈來愈鹹 (C)鹽類不會從海水中移除 (D)利用鹽類導電的性質可測出其鹽度 (E)不同區域海水中的氯離子占總鹽類的比例差異極大
19. 有關潮汐的成因及現象，下列敘述何者正確？ (A)因太陽質量較大，引發潮汐的力量主要來自太陽 (B)因月球距離較近，引發潮汐的力量主要來自月球 (C)潮流與海底的摩擦力會增加地球自轉速度 (D)潮流是海水運動，不會影響大氣系統 (E)潮汐在各地週期皆相同
20. 海水中所含的氯化鈉占所有鹽類含量的78%，取鹽度為34‰的某處海水500公克，蒸發後所得鹽類中，氯化鈉約有多少公克？ (A)78.0 (B)34.0 (C)21.8 (D)17.0 (E)13.3

＊進階活用題：

21. 某天小明到某濱海火山國家地質公園，上午10時左右來到公園內古火山口，因適逢低潮，火山口完全出露，小明很清楚地看到整個火山口的形貌。他於下午3時再度回到了火山口附近補拍照片，因為當時已漲潮，火山口被海水淹沒，而無法拍攝。試問，若小明7天後再次前往公園內拍攝出露的火山口，下列哪個時刻最適合？ (A)上午7時 (B)上午10時 (C)下午4時 (D)下午7時 (E)晚上10時
22. 附圖中甲、乙、丙分別對應何種緯度海水垂直溫度剖面？(A)甲—低緯度 (B)乙—低緯度 (C)丙—中緯度 (D)甲—中緯度 (E)乙—高緯度



23. 聖嬰現象是一種大氣與海洋的交互作用現象。假設 2022、2024、2026 和 2028 各年的 12 月，赤道東太平洋和赤道西太平洋海面氣壓異常值（實際氣壓值減三十年長時間氣壓平均值）如附表，哪個選項的 12 月最可能發生聖嬰現象？(A) 2028 (B) 2026 (C) 2024 (D) 2022 及 2026 (E) 2024 及 2028

12 月海面氣壓異常值（百帕）				
地區	2022 年	2024 年	2026 年	2028 年
赤道東太平洋	+ 2	- 2	+ 1	- 2
赤道西太平洋	+ 0	- 2	- 1	+ 2

◎ 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流到近岸，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，請回答 24-25 題。

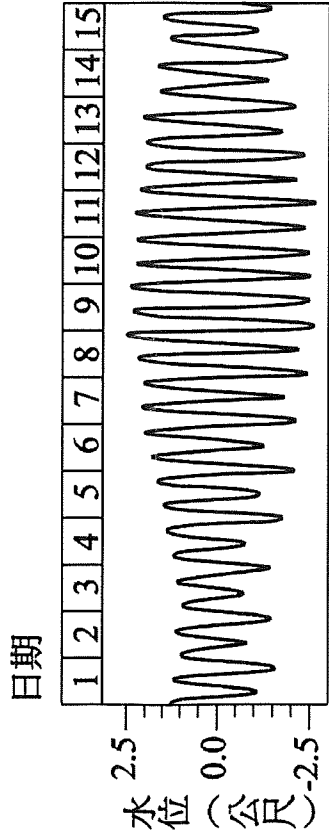
24. 根據短文，以下推論何者有**顯著錯誤**？ (A)若鰻的幼魚被動地隨著黑潮漂送，則鰻苗於東亞的分布情形可以反應黑潮的流況分布 (B)福建海岸及臺灣西岸冬季都可能捕撈到鰻苗，表示黑潮水於冬季時會進入臺灣海峽 (C)已知黑潮平均流速約 1 m/s，相對於日本九州海岸，臺灣鰻苗漁汛多半提早一至兩天 (D)鰻的幼魚利用黑潮移動，所以在日本、韓國、臺灣、大陸等地都可以捕撈鰻苗 (E)近岸海水及河流的汙染，及生態環境破壞，可能是鰻魚產量變少的原因之一

25. 鰻魚可感知鹽度以找尋適當河川。已知表層之黑潮水鹽度為33‰，河水鹽度為1‰，假設水體充分混合，當鰻魚所在水域之鹽度為25 ‰時，黑潮水與河水混合的重量比例為何？ (A)3：1 (B)2：3 (C)1：1 (D)3：2 (E)1：2

26. 混合層及斜溫層通常是以溫度開始變化進行分層依據，因此混合層厚度在分層明顯的區域通常會比在分層不明顯的區域薄。依季節及緯度進行討論，下列關於混合層厚度的敘述何者完全正確？

	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
低緯度	較厚	較厚	較薄	較薄	一樣
高緯度	較薄	較薄	較厚	較厚	一樣
夏季	較薄	較厚	較厚	較薄	一樣
冬季	較厚	較薄	較薄	較厚	一樣

27. 陳同學今天去海邊玩，發現早上 11：00 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附圖，則隔天陳同學再去同一海邊，在早上 11：00 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)11：00 左右潮位依然最低，但潮間帶相較前一天變窄許多

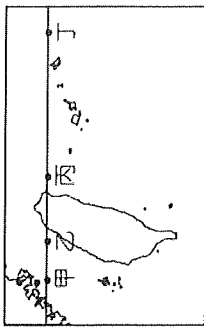


28. 臺灣平地四季的氣溫一般約在10～35℃的範圍，而海洋表面鹽度受蒸發或降雨作用而增高或降低，近海河口的鹽度則被河水稀釋。下列何者是臺灣四周海域離岸10公里外海之表層海水可能的溫度T(°C)和鹽度S（單位為‰，代表千分比）？ (A)T＝15；S＝7 (B)T＝30；S＝3.5 (C)T＝25；S＝34 (D)T＝35；S＝30 (E)T＝40；S＝10

29. 有關溫鹽環流的敘述，何者正確？ (A)溫鹽環流循環一圈的時間大約1~2年 (B)格陵蘭附近下沉的海水移動至南大西洋後，全部往北移動至南印度洋和西太平洋 (C)由較低緯度回流往北大西洋流動的海水，溫度較高且鹽度較高 (D)溫鹽環流增強時，會造成北極轉冷，南極增溫 (E)溫鹽環流隨地球磁場的磁極轉向而轉向，屆時期起點改為南極附近

30. 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

31. 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。附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？

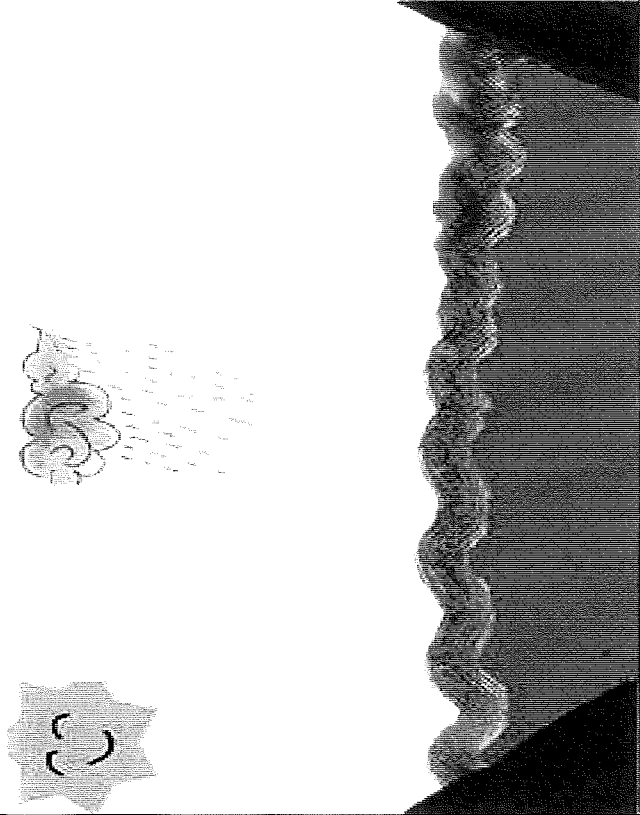
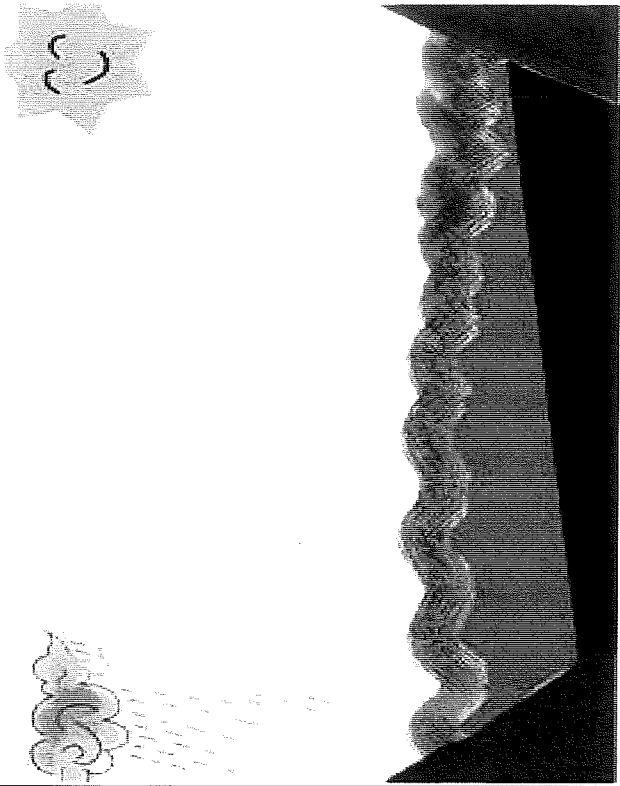


32. 發生在太平洋赤道附近的聖嬰現象為大氣與海洋交互作用所致，它會影響全球天氣。下列有關聖嬰年的敘述哪些正確？（應選3項） (A)赤道附近太平洋海面的盛行東風減弱 (B)太平洋東側的湧升流減弱 (C)太平洋東側的海洋混合層厚度減小 (D)太平洋西側的表層海水溫度上升 (E)太平洋西側的低壓區向東移動
33. 在美國西岸發現漂流自臺灣的空啤酒罐，請問這酒罐主要受下列哪些海流的攜帶而到北美沿岸？(甲)黑潮 (乙)北赤道流 (丙)北太平洋流 (丁)加納利涼流 (戊)墨西哥灣流（應選2項） (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊
34. 有關海水的鹽度，下列敘述何者是正確的？（應選3項） (A)鈉、鎂、鈣、鉀等陽離子主要来自岩石溶解而來 (B)陰離子主要為火山活動所釋放出來 (C)海洋中各種鹽類間的比例大致固定 (D)海洋中的鹽度平均而言隨時間而有明顯的改變 (E)結冰、淡水注入會造成局部地區海水鹽度減少
35. 關於海氣間的能量交換，下列何者為真？（應選2項） (A)全球熱量收支大致平衡的，不同的地方接受太陽輻射進來的加熱量與輻射出去的散熱量是相等的 (B)赤道地區的氣溫受到太陽輻射，並未持續上升，這是因為藉由冷暖海流的流動，交換高低緯度的能量 (C)海洋與大氣間的能量交換，也會減低熱帶海洋過多的熱量，例如：颱風可以有效降低其行進路線上的海水溫度 (D)表層海洋與大氣的能量交換的時間尺度大約數小時 (E)深海與大氣的交互作用是靠移動緩慢的溫鹽環流來進行，其時間尺度為數個月
36. 有湧升流現象的海域，其表層海水特性相較周圍海域有顯著不同，甚至會影響該區域天氣或氣候的變化。下列哪些是湧升流海域的特徵？（應選2項） (A)海面易形成霧 (B)表層海水溶氧量增加 (C)表層海水鹽度降低 (D)表層海水較透明 (E)混合層厚度變薄
- *非選題：**
37. 若台東外海240公里處於早上9點發生地震，則海嘯將於幾點幾分抵達台東港，依據科學研究海嘯為淺水波，波速 $=\sqrt{gH}$ ，其中 g 為重力加速度 $=10\text{m/s}^2$ 、 H 為水深 $=4000$ 公尺（答案1分，算式1分）
38. 請繪出聖嬰現象和反聖嬰現象中海洋和大氣的對流圖（各3分，共6分）

臺中市立人高級中學 113 學年度 第 1 學期 第一次定期評量試題 高二文 基礎地球科學
答 案 卷 ◎ 未清楚寫明班級座號姓名等資訊者扣 5 分！

高二 _____ 班 座號： _____ 姓名： _____

◎ 非選題 【 共計 8 分】

37. _____ (答案1分，算式1分)	
38. 聖嬰(3分)	38. 反聖嬰(3分)
	

立人高級中學113學年度第1學期高二地科第一次定期評量試題 答案

一、單選題

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
A	C	C	B	D	C	A	B	C	A
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
A	E	E	C	D	C	A	D	B	E
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
C	A	A	C	A	D	A	C	C	D
(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)	(非選題)			
B	ABE	AC	ABC	BC	AE	37. 9:20 38.略			