

5-2、6-3、6-4
考試範圍：Ch3、Ch7

直接作答

圈選班級(不圈扣分)

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： 。

一、手寫題：

※ 右圖為北極上空俯瞰「日（箭頭）、地（大圓）、月（小圓）」排列的示意圖，試回答下列問題。

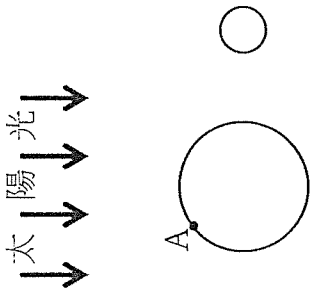
1. A 點的地表時間應為 。

2. 此圖對應的是農曆 。
3. 承 2 題，當天可見 月 。

4. A 點的海洋正在 潮 。
5. 此圖會產生 最 的潮差 。

6. 承 5 題，此現象稱為 潮 。
7. 受到 月球 的影響，導致每過一天潮汐的現象會 50 分鐘發生 。

9. 當我們規劃利用暑假去旗津沙灘時，應該要選在 潮 ，才能看見最大的潮間帶 。
10. 西子灣在今日上午 10 點有滿潮，則 10 天後，滿潮的時間會落在 。



※ 短文填空：

臺灣位在 1 性 板塊邊界之上，是 2 板塊 與 3 板塊 相互擠壓，此擠壓產生了三種現象：(1)中央山脈具有 4 岩，亦有岩層扭曲變形的褶皺；(2)東部外海有 3 板塊 發生 向5 隱沒的現象，並且產生臺灣地區的 6 部地震帶 及陽明山國家公園的 7 岩火山 ；(3)臺灣島上產生許多條南北走向的 8 斷層，當斷層發生錯動時引發地震。海岸山脈為 呂宋9 的一部分，透過板塊運動和古臺灣島合併形成現在的臺灣島，島上的板塊邊界位在 10 縱谷 。

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

單選題答案欄：每題 2 分

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	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

單選題：請依題意選出正確或最佳的答案

1. 【以下敘述：對填 A、錯填 B】在地球氣候的週期變化中，目前地球正處於溫室氣候中的間冰期。

2. 【以下敘述：對填 A、錯填 B】火山活動可用來確認地表板塊邊界的位置，亦可用來討論地球的氣候變化

3. 【以下敘述：對填 A、錯填 B】地球反照率越高代表地球能吸收的熱量越少，故冰川面積的增加會讓地球進入冰期。

4. 【以下敘述：對填 A、錯填 B】米蘭科維奇的主要論述在於透過增加太陽與地球之間的距離，讓冬季氣溫越低而增加冰川。

5. 【以下敘述：對填 A、錯填 B】當地球公轉軌道的形狀越橢圓、地球自轉軸的傾斜角度越大，會有利於地球進入冰期。

6. 回溯地球過去氣候的方式中，具有過去「海水溫度」的是 (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)海洋岩心 (D)冰心。

7. 回溯地球過去氣候的方式中，具有過去「降水紀錄」的是 (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)海洋岩心 (D)冰心。

8. 回溯地球過去氣候的方式中，具有過去「大氣成分」的是 (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)海洋岩心 (D)冰心。

9. 回溯地球過去氣候的方式中，能回溯「最久遠的氣候」是 (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)海洋岩心 (D)冰心。

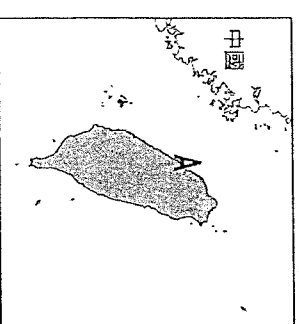
10. 回溯地球過去氣候的方式中，具有「地球溫度計」之稱的是 (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)海洋岩心 (D)冰心。

11. 當地球溫度上升時，有孔蟲殼體的 O^{18}/O^{16} 的值會 X，而同時期冰心內的 O^{18}/O^{16} 的值會 Y。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)上升、上升 (B)上升、下降 (C)下降、上升 (D)下降、下降。

12. 有關「表層洋流」的正確敘述 (A)成因與海陸分布所產生的季風有關 (B)主要是讓南、北半球的表層海水進行交換 (C)此洋流可進行地球海洋營養鹽的傳送 (D)此洋流會讓大洋中央具有較高的海面。

13. 有關「深層洋流」的正確敘述 (A)成因與三大洋都具有海水下沉的現象有關 (B)主要是讓南、北半球的深層海水進行交換 (C)此洋流可進行地球海洋熱量的傳送 (D)電影氣象戰就是在闡述此洋流造成的氣候變化。

請翻面繼續作答！



14. 有關「溫鹽環流」的「錯誤」敘述 (A)形成原因與海水密度有關 (B)流速慢，週期約有 1000 年 (C)可讓三大洋的海水進行交換 (D)當地球變冷會使此環流減速。
15. 有關「湧升流」的「錯誤」敘述 (A)形成原因為北大西洋的海水下沉有關 (B)可將高鹽度的底層水帶至表層 (C)祕魯外海的湧升流與聖嬰現象有關 (D)具有豐富營養鹽而成為天然漁場。
16. 根據右圖，A 海岸在夏季漲潮時，沿海的潮流流向為 X；而冬季時，中國沿岸流的流向為 Y。
文句中的 X、Y 應分別填入 (A)由南向北、由南向北 (B)由南向北、由北向南
(C)由北向南、由南向北 (D)由北向南、由北向南。
17. 根據右圖，臺灣東岸有 黑潮 X 流經過，因流速為全世界第二，可在流域內進行 Y。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)主流、船運 (B)支流、船運 (C)主流、發電 (D)支流、發電。
18. 根據右圖，A 海岸的潮汐為半日潮，表示此地的潮汐週期應為 (A) 12 小時 (B) 12 小時 25 分
(C) 24 小時 (D) 24 小時 50 分。
19. 流經臺灣東部的黑潮與 X 風有關，流經臺灣海峽的南海海流與 X 風有關。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)信、信季 (C)季、信 (D)季、季。
20. 有關「土壤液化」的正確敘述 (A)當地震搖晃夠大時，壽山是很容易發生土壤液化 (B)土壤液化潛勢區是由中央地震署統一調查後公告 (C)氣候乾燥的地區容易在下雨過後產生土壤液化 (D)日本曾發生土石流的形成與土壤液化有關。
21. 土壤液化潛勢區是在哪個地震發生後才較為重視？ (A) 921 大地震 (B) 311 大地震 (C) 0206 美濃地震 (D) 0403 花蓮地震。
22. 地震預警系統是希望透過大量測站與電腦快速演算之下，跟後方城市預警何種破壞性的地震波即將到來？ (A) P 波 (B) S 波 (C) 表面波。
23. 已知 P 波波速 5 Km/s 、S 波波速 3 Km/s ，有一個地震站在收到地震資訊後，根據紀錄發現 P、S 波前後間隔 16 秒，則表示該地震站與震源（震央）的距離應為 (A) 48 Km (B) 80 Km (C) 120 Km (D) 128 Km。
24. 承上題，科學家至少需要幾個地震站的時間差資料，方可獲得較為準確的震源（震央）位置？ (A) 3 (B) 5 (C) 10 (D) 15。
25. 有關「地震波」的正確敘述 (A)表面波的速度最快 (B) S 波無法在液態中傳遞 (C) P 波會使建物產生左右搖晃 (D)地震波提供岩漿是液態成分。
26. 有關「聖嬰現象」的「錯誤」敘述 (A)因人造衛星的發明而確定該現象的發生機制 (B)其發生是較無規律的週期性 (C)大多發生在南半球冬季 (D)臺灣地區受其影響會有暖冬現象。
27. 正常情況下，南太平洋低緯度的洋面會有 X 時針的沃克環流，導致西太平洋的海面高度 較 Y。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)逆、低 (B)逆、高 (C)順、低 (D)順、高。
28. 當聖嬰發生時，會有下列哪個現象？ (A)祕魯外海的海溫異常下降 (B)祕魯外海的降雨量增加 (C)澳洲外海的氣壓異常下降 (D)澳洲外海的斜溫層深度增加。
29. ENSO 是海氣交互作用最典型的例子，其中 EN、SO 分別是觀測哪項資訊？ (A)海溫、氣溫 (B)海溫、氣壓 (C)水壓、氣溫 (D)水壓、氣壓。
30. 新聞媒體常看見「全球氣候異常」，此異常是由下列哪個事件所引起的？ (A)聖嬰現象 (B)全球暖化 (C)紫外線破洞。
31. 當中央氣象署提供的地震報告顯示地震深度為 18 公里、地震規模為 6.2，則此地震是屬於 (A)淺源大地震 (B)淺源中地震 (C)中源大地震 (D)中源中地震。
32. 有關「地球內部構造」的正確敘述為 (A)板塊以密度大小分為大陸板塊、海洋板塊 (B)地函以鐵鎂含量分為上部地函、下部地函 (C)地核以物質狀態分為外地核、內地核 (D)轉型斷層大多會發生在岩石圈和軟流圈的交界處。
33. 地質學家可利用地 P 波波速增加得知岩石密度 X，利用 S 波無法穿越得知岩石狀態為 Y 態。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)增加、固體 (B)降低、固體 (C)增加、液體 (D)降低、液體。
34. 大陸漂移學說的證據特色在於 X；海底擴張學說的證據特色在於 Y。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)連續、連續 (B)連續、對稱 (C)對稱、連續 (D)對稱、對稱。
35. 在近 1000 年內的海洋岩心資料中看見地磁發生 6 次倒轉，則「錯誤」敘述為 (A)此項倒轉結果是透過一根海洋岩心就可獲得 (B)地磁平均不到 200 年就會發生倒轉 (C)地磁倒轉前會讓地球進入一個短暫的高溫期 (D)此項資料包含四次正向地磁紀錄。
36. 大陸漂移學說、海底擴張學說在當時都有無法解釋的部分，分別是由哪位科學家的研究所補足？ (A)韋格納、海斯 (B)韋格納、班尼奧夫 (C)海斯、韋格納 (D)海斯、班尼奧夫。
37. 有關「溫室氣體」的正確敘述 (A)因降低地球散熱的效率，使地表平均溫度約 25°C (B)來自使用化石燃料所產生的氮氧化物是種空氣汙染物 (C)營養午餐規劃的週一無肉日是為了降低甲烷的排放量 (D)目前透過國際簽訂協定來限制各國的碳排放量。
38. 【以下敘述：對填 A、錯填 B】全球暖化使得冰川下的甲烷被釋出、海洋中的二氧化碳被釋出，均為氣候的正回饋。
39. 【以下敘述：對填 A、錯填 B】電影「明天過後」與新仙女木事件均是指：地球在冰期期間，進入一個短暫的低溫期。
40. 【以下敘述：對填 A、錯填 B】當一個板塊具有向東北方向發生隱沒時，中源地震的震央位置會出現在海溝的西南方。
- 本試卷結束！ 請將單選題答案用「藍、黑筆」寫在試卷正面的答案欄內。

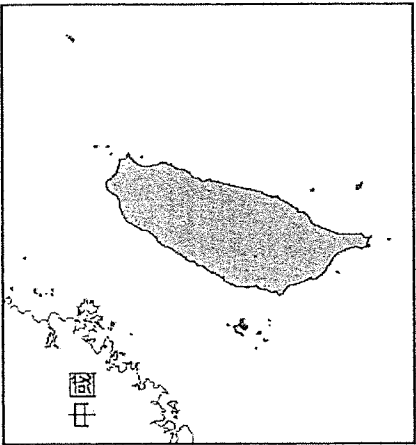
考試範圍：海洋觀測 直接作答 圈選 (不圈扣分)：501、502、503 座號： 姓名：

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： 。
手寫題：(每個答案 2 分)

一、請將下表的特徵分別寫入對應的洋流 (超過 10 個答案，要倒扣)：

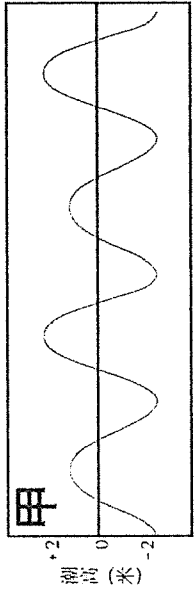
表層洋流： 。 深層洋流：

尺 度	驅 動 力	週 期	功 能	流 速
A：三大洋	C：風	E：當年度	G：生物迴游	I：快
B：單一大洋	D：密度	F：千年	H：營養鹽傳送	J：慢



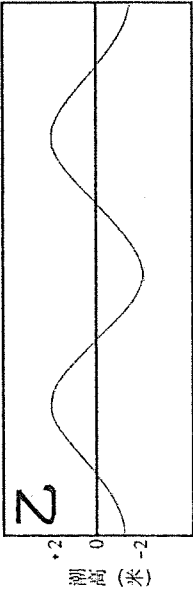
二、請在右上圖中，用箭頭表示出「冬季」臺灣周圍的海流，提供海流名稱且箭頭要標海流代號：

- A：黑潮主流 (中山大學在此流域進行)
B：黑潮支流 (造成臺灣哪個地區四季如春？ 答：)
C：南海海流 (形成原因與 有關)
D：中國沿岸流 (與臺灣漁民在「冬至」前後捕獲 有關)



三、右圖為不同海岸「連續兩天」的潮汐觀測：

- (1) 半日潮是： (填代號)。 (2) 全日潮是： (填代號)。
(3) 甲的潮汐週期： 。 (4) 乙的是潮差： 。



答案欄：(每個答案 2.5 分)

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

「單選題」(選出正確或最佳的答案) 與「簡答題」

- 影片題：當海流推動拖傘而帶動整個浮標漂流就可知道表層洋流的流速與方向。 (A)對 (B)錯。
- 影片題：科學家利用海洋研究船進行回收漂流浮標，讀取浮標獲得海流資訊。 (A)對 (B)錯。
- 影片題：音波式剖面流速儀大多固定裝置在海底，透過衛星將資料回傳氣象站。 (A)對 (B)錯。
- 影片題：音波式剖面流速儀是透過音波得知海水分子的流向與速度。 (A)對 (B)錯。
- 影片題：海氣象浮標主要是觀測颱風侵台後的海面狀態，提升國人防颱準備。 (A)對 (B)錯。
- 影片題：全台共有 17 座高頻雷達測流系統，是透過主動遙測獲得海面的海流資訊。 (A)對 (B)錯。
- 影片題：海流模擬資訊可提供海巡署進行海上救難、人員搜救，以及綠蠵龜產卵時的移動方向。 (A)對 (B)錯。
- 溫鹽環流減速會促使中高緯度地區的冰川面積 X，促使地球進入一個短暫的 Y 期。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)減少、低溫 (B)減少、高溫 (C)增加、低溫 (D)增加、高溫。
- 仙女木是 X 帶 草本開花植物，其花粉出現在 Y 緯度 的地層時，可推論當時地球氣候。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)溫、低 (B)溫、中 (C)寒、低 (D)寒、中。
- 人造衛星可觀測海面的粗糙度，利用粗糙度獲得 X 的資料，再進一步獲得 Y 的資料。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)海流、風場 (B)海流、海面高度 (C)波浪、風場 (D)波浪、海面高度。

請翻面繼續單選題

11. 【將答案「直接寫」在答案欄內】

CTD (溫鹽深儀) 是一種可立即觀測海水性質的儀器，其中海水鹽度是透過 CTD 量測海水的什麼而獲得？

12. 【將答案「直接寫」在答案欄內；填：低 or 中 or 高】

當海洋研究船將 CTD 垂降至海中時，船上實驗室的電腦立即顯示出海溫隨深度的變化曲線，圖中可清楚看見混合層、斜溫層、深水層，則可推測海洋研究船是在哪種緯度進行海洋觀測？

13. 正常情況下，祕魯外海的湧升流使得海面溫度偏 X，海洋水色的觀測結果偏 Y。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)高、綠 (B)高、藍 (C)低、綠 (D)低、藍。

14. 海洋水色是利用海水 X 射可見光的原理，颱風大雨沖刷地表後，可在出海口獲得海洋水色的Y色強度增加。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)放、黃 (B)放、黑 (C)反、黃 (D)反、黑。

15. 聖嬰發生時，西太平洋的海面高度異常 X，且斜溫層與海面的距離較 Y 的。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)上升、遠 (B)上升、近 (C)下降、遠 (D)下降、近。

16. 正常情況下，南半球夏季的沃克環流呈現X時針，且主要降水區域會在Y太平洋。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)順、西 (B)順、東 (C)逆、西 (D)逆、東。

17. 受到地球自轉的影響，表層洋流會使得大洋的中間海面較 X，再加上科氏力為緯度增加而增壓，因此大洋西側的洋流都有流速較 Y 的現象，此現象稱為「西方強化」。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)高、快 (B)高、慢 (C)低、快 (D)低、慢。

18. 右圖為溫鹽圖，圖中的圓弧線為等 X 線，且 X 受到Y 的影響最大，。文句中的 X、Y 應分別填入

(A)深度、溫度 (B)深度、鹽度 (C)密度、溫度 (D)密度、鹽度。

19. 溫鹽圖中，取 A、B 兩種海水進行等比例混合，已知混合結果會出現在 A、B 兩點的連線上。則混合後的哪種物理性質會比原先的 A、B 海水都要大？ (A)溫度 (B)鹽度 (C)密度 (D)深度。

20. 潮汐現象中，每日海水面升降的變化主要受X 的影響，而每日海水面升降的落差變化則是受到Y 的影響。文句中的 X、Y 應分別填入

(A)太陽、太陽 (B)太陽、月球 (C)月球、太陽 (D)月球、月球。

21. 受到地球自轉的影響，臺灣地區最早發生滿潮的地點是在X地區。另外，受到海陸分布的影響，臺灣地區擁有最大潮差的地點則是在Y港，潮差越大越有利於進行潮汐發電。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)西部、臺中 (B)西部、高雄 (C)東部、臺中 (D)東部、高雄。

22. 暑假的傍晚，我們一群人走在旗津沙灘吃著豬血糕、烤雞肉串，朋友之中有人說到：「耶！今日是農曆X，你們看上弦月就在那邊。」大家抬起頭看向月亮，嘻嘻哈哈說著：「聽說指月亮會被割耳朵。」吹著微涼的風、踩著滿潮的海水，我們決定用手機紀錄一群人站在Y 的滿潮水位。文句中的 X、Y 應分別填入 (A)初七、偏高 (B)二十二、偏高 (C)初七、偏低 (D)二十二、偏低。

23. 【將答案「直接寫」在答案欄內】今日上午 9：00 旗津沙灘（半日潮）正好乾潮，則當天的另外一次乾潮時間為？

24. 【將答案「直接寫」在答案欄內】承上題，10 天後想去旗津沙灘看「最大」潮間帶的最佳時間（安全前提）為？

本試卷結束！請務必將單選題答案寫在試卷正面的答案欄內。

