

高雄市立鼓山高中 113 學年度 第 2 學期 第三次段考《高一》地科 試題卷

考試範圍：潮汐、聖嬰、Ch2、6

請畫卡；科目代碼：19

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」請寫在答案卡後方。

單選題

請依題意選出正確或最佳的答案、每題 2 分

- 課堂上在討論的聖嬰現象最早在哪個地區被發現？ (A)北太平洋 (B)南太平洋 (C)印度洋 (D)北大西洋 (E)南大西洋。
- 聖嬰現象好發於哪個時間點？ (A)6 月北半球夏季 (B)12 月北半球夏季 (C)6 月南半球夏季 (D)12 月南半球夏季。
- 聖嬰發生時，臺灣地區可以觀測到 (A)冬季較冷 (B)冬季較不冷 (C)夏季較熱 (D)夏季較不熱。
- 目前使用人造衛星主要監控祕魯外海的何項海面資訊來判斷聖嬰的發生？ (A)高度 (B)氣壓 (C)溫度 (D)波浪。
- 聖嬰發生時，會造成澳洲發生乾旱的原因在於 (A)低壓減弱 (B)低壓增強 (C)高壓減弱 (D)高壓增強。
- 剛結束的 2024 年冬季是什麼現象？ (A)聖嬰現象 (B)反聖嬰現象。
- 下列哪一種地震波會讓站在地表上的人感受到上下震動？ (A)P 波 (B)S 波 (C)表面波。
- 中央氣象署使用地震預警系統主要的目的是要提醒民眾防範哪種地震波？ (A)P 波 (B)S 波 (C)表面波。
- 下列哪種方式無法有效縮短地震預警系統的避難時間？ (A)自動化地震站數量增加 (B)電腦計算速度加快 (C)地震強度分級的級數變少 (D)增加架設海底地震儀。
- 芮氏規模是利用何種資訊將能量轉換為數字？ (A)斷層破裂長度 (B)斷層滑動面積 (C)地表搖晃時間 (D)地表搖晃振幅。
- 災情嚴重的地震較有可能具有下列哪種地震資訊？ (A)規模大於 9.0 (B)地震強度大於 9 級 (C)震源深度接近地表。
- 下列何者不是土壤液化發生的主要條件？ (A)砂質地層 (B)豐富地下水 (C)地震強度夠大 (D)地震規模夠大。
- 課堂利用哪次地震的民眾影片了解土壤液化的發生？ (A)921 大地震 (B)緬甸大地震 (C)日本 311 大地震 (D)403 花蓮地震。
- 地球內部的分層是科學家利用何種資訊在地球內部傳遞速度改變而得知？ (A)電磁波 (B)地震波 (C)聲波 (D)重力波。
- 地球內部的哪一層是液態且與地球磁場的存在有關？ (A)外地核 (B)內地核 (C)岩石圈 (D)軟流圈。
- 臺灣位在哪一種板塊邊界之上，導致地震的震源深度可以超過 70 公里？ (A)聚合性 (B)張裂性 (C)錯動性。
- 利用聲波進行海底地形探測，可發現海溝與島弧伴隨平行出現，則此為何種板塊邊界？ (A)聚合性 (B)張裂性 (C)錯動性。
- 海洋地殼是屬於玄武岩，會不斷地在中洋脊被誕生出來，此誕生區是哪種板塊邊界？ (A)聚合性 (B)張裂性 (C)錯動性。
- 目前最古老的海洋地科約為 2 億多年，與下列哪一學說較為相關？ (A)板塊構造運動 (B)海底擴張學說 (C)大陸漂移學說。
- 下列何者不是用以判斷聚合性板塊邊界的方式？ (A)岩層扭曲變形 (B)變質岩的出現 (C)安山岩火山 (D)地層有正斷層。
- 下列正確的敘述為 (A)利用成分，地球內部可以分為三層 (B)地殼的鐵鎂含量較多，故密度會大於地函 (C)地球初期曾經發生熔融，故地表最多火成岩 (D)岩石圈為剛性岩石所組成，厚度會大於地殼。
- 下列哪一項資訊可以提供「過去降水的資訊」？ (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)冰芯 (D)海洋岩心。
- 下列哪一項資訊可以進行「連續 10 年的冬季比較」？ (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)冰芯 (D)海洋岩心。
- 下列哪一項資訊可以提供「最古老的氣候資訊」？ (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)冰芯 (D)海洋岩心。
- 下列哪一項資訊可以提供「過去真實的二氧化碳比例」？ (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)冰芯 (D)海洋岩心。
- 下列哪一項資訊可以提供「過去熱帶海水的溫度」？ (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)冰芯 (D)海洋岩心。
- 下列哪一項資訊可以提供「最好解析度的古氣候」？ (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)冰芯 (D)海洋岩心。
- 下列哪一項資訊可以提供「有孔蟲的「 O^{18}/O^{16} 」的數值變化」？ (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)冰芯 (D)海洋岩心。
- 下列哪一項資訊提供的古氣候時間「最短」？ (A)年輪 (B)珊瑚礁 (C)冰芯 (D)海洋岩心。
- 板塊邊界可見火山活動，當火山灰進入 X 層，會造成地球的 Y 期 氣候影響。文中的 X、Y 應填入 (A)對流、長 (B)平流、長 (C)對流、短 (D)平流、短。
- 有關「冰室氣候」發生時，其低溫狀態持續的時間尺度與影響範圍應為 (A)十萬年以下；幾乎全球 (B)十萬年以下；局部地區 (C)千萬年以上；幾乎全球 (D)千萬年以上；局部地區。
- 承上題，冰室氣候發生時，其主要原因應為 (A)當時的二氧化碳偏少 (B)當時有大規模的火山活動 (C)當時的冰川面積偏少 (D)當時的地球公轉軌道接近正圓。
- 最早利用「日地關係」解釋地球大氣冷熱變化的是 (A)海斯 (B)韋格納 (C)班尼奧夫 (D)米蘭科維奇。

請翻面繼續作答

34. 承上題，可促使地球進入「冰期」的最主要原因為 (A)夏季夠熱 (B)夏季不夠熱 (C)冬季夠冷 (D)冬季不夠冷。
35. 承上題，此時日地關係應為 (A)地球公轉軌道接近正圓形 (B)夏季位在近日點上 (C)地軸傾斜角度最小。
36. 末次冰期（距離現在最近的一次冰期）結束在 18,000 年前，表示現在的地球應是 (A)正要進入下個冰期 (B)處於間冰期。
37. 末次冰期時的海平面下降多少？且當時的台灣海峽的海水深度應怎樣？ (A) 120 公分；減半 (B) 120 公尺；減半 (C) 120 公分；為零 (D) 120 公尺；為零。

38. 當地球溫度下降時，會造成冰川面積增加，則地球反照率會如何？對於「接下來」的氣溫變化是哪種回饋？ (A)增加；正回饋 (B)增加；負回饋 (C)下降；正回饋 (D)下降；負回饋。

39. 11,000 年前，溫鹽環流停擺導致地球進入一個近千年的低溫期，此事件稱為 (A)古仙女木事件 (B)老仙女木事件 (C)小仙女木事件 (D)新仙女木事件。

40. 目前由「人類活動」導致全球暖化，是「碳」在哪些系統圈的「移出；移入」？ (A)大氣圈移出；岩石圈移入 (B)水圈移出；大氣圈移入 (C)岩石圈移出；大氣圈移入 (D)大氣圈移出；水圈移入。

41. 根據圖一（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。

42. 根據圖一。今天為國曆 6 月 25 日、農曆六月初一，則月球應位在圖中哪個位置？

(A) A (B) B (C) C (D) D。

43. 根據圖一。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。

44. 根據圖一。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。

45. 根據圖二。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。

46. 根據圖二。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。

47. 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，則應選在潮？ (A) 10：00 (B) 10：50 (C) 11：40 (D) 12：30 (E) 13：20。

48. 承上題，已知旗津沙灘是半日潮，則「乾潮」過後至少要等待多久會是滿潮現象？ (A) 24 小時又 50 分鐘 (B) 12 小時又 25 分鐘 (C) 6 小時又 12 分鐘 (D) 3 小時又 6 分鐘。

49. 每天的滿潮時間都會發生延後的現象，是下列哪一個因素所致？ (A)月球逆時針公轉 (B)月球順時針公轉 (C)地球逆時針公轉 (D)地球順時針公轉。

50. 有關臺灣的正確敘述應為？ (A)大屯火山是安山岩，與板塊發生聚合有關 (B)中央山脈是變質岩，與高溫融化有關 (C)海岸山脈是安山岩，是菲律賓海板塊隱沒所生成 (D)花東縱谷位在兩座山脈之間，表示有兩次造山運動

51. 大西洋中洋脊附近地磁倒轉模型如右圖，此圖與哪個學說有關係？ (A)大陸漂移學說 (B)海底擴張學說 (C)板塊構造運動。

52. 有關「中洋脊」的正確敘述應為 (A)冰島是中洋脊裸露出海面的地方 (B)是抑制海底無限擴張的地方 (C)均可在大洋的正中央尋獲 (D)是錯動性板塊邊界的位置。

53. 根據右圖，正確敘述為？ (A) C 與 D 的海床岩石磁場方向相同 (B) F 與 G 的海床沉積物厚度相同 (C) E 與 F 的岩石年代相同 (D) A 到 B 的岩石年代逐漸增加。

54. 根據右圖，圖中 A-B 發生幾次地磁倒轉？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。

55. 「轉型斷層」主要是連接中洋脊，則下列哪一個現象可在轉型斷層被看見？

(A)會有中源地震發生 (B)為玄武岩火山 (C)為安山岩火山 (D)大多位在海底。

56. 透過各地震站的地震紀錄來求取震央的位置，至少需要幾個測站？ (A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個。

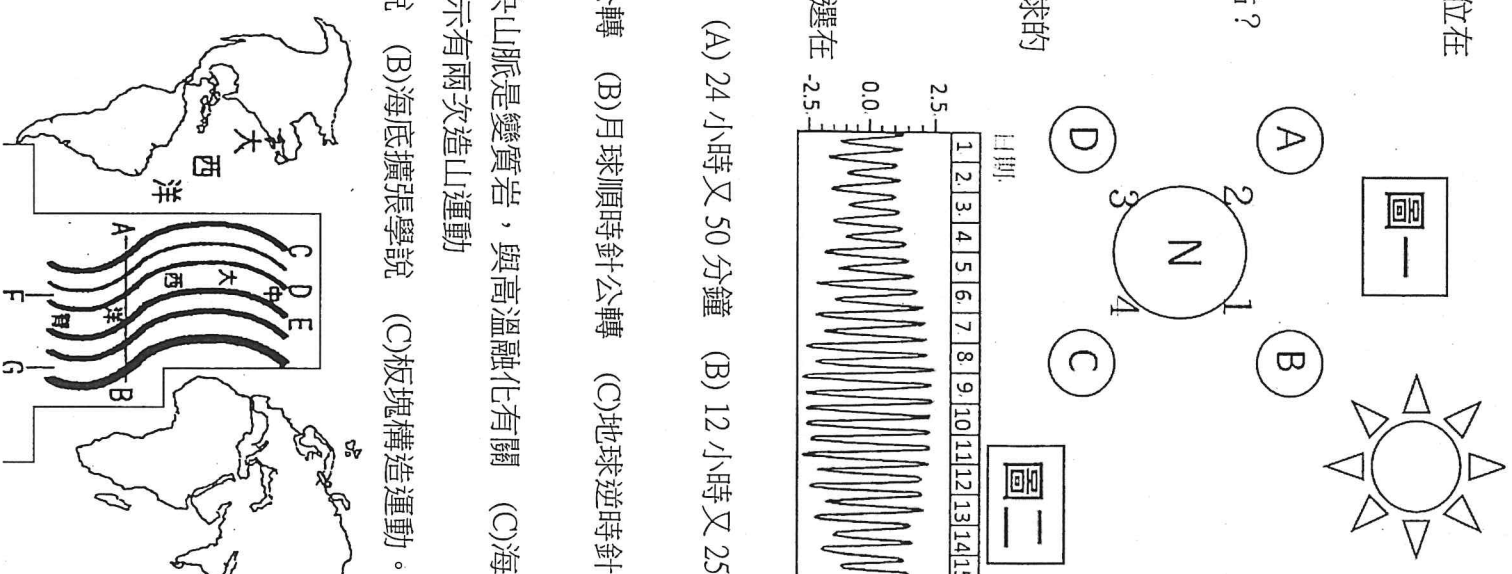
57. 「距離震央越遠，震度一定越小」這句話 (A)對。因為地震波傳遞時會消耗能量 (B)錯。因為不管在哪，震度都要相同 (C)錯。震度會受地下構造而加大地表震動的程度。

58. 什麼證據的發現，「補足」海底擴張學說的不足？ (A)海洋地殼具有地磁倒轉紀錄 (B)海洋地殼的年代呈現對稱分布 (C)中洋脊僅有淺源地震的發生 (D)震源呈現傾斜向下的班尼奧夫帶。

59. 會發生「隱沒」的板塊應是具備 (A)年代較大的海洋地殼 (B)密度較大的大陸地殼 (C)質量較大的海洋地殼。

60. 有關軟流圈的正确敘述為 (A)與地殼有接觸 (B)由固態岩石組成 (C)位在地函內 (D)可導致地震波的振幅加大。

本試卷結束，請務必完成畫卡。



考試範圍：海洋

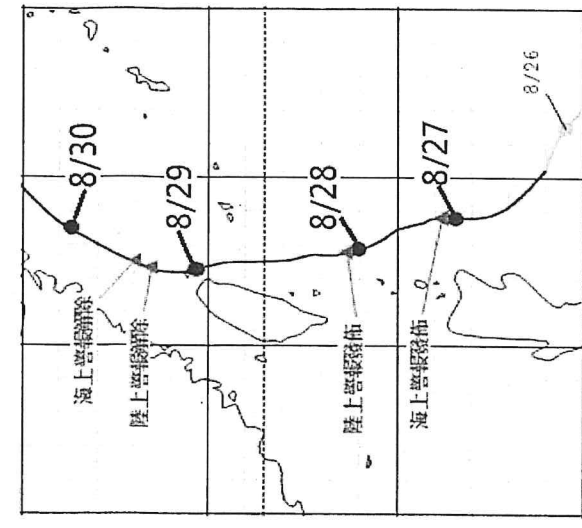
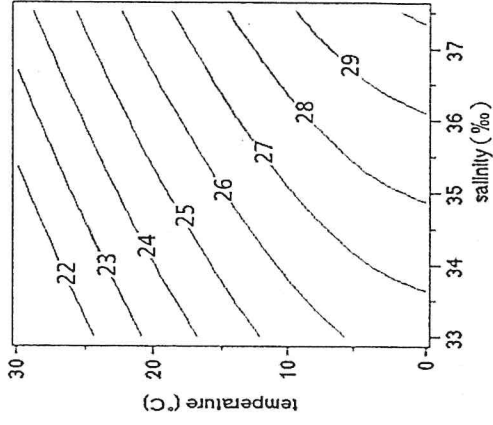
請畫卡；科目代碼：19

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」請寫在答案卡後方。

單選題：選出「正確」或「最佳」的敘述（每題 2 分）

- 下列哪個方式可以進行海水深度的量測？ (A)電磁波 (B)聲波 (C)地震波 (D)光波。
- 承上題，海水深度的量測可用來獲得下列哪像資訊？ (A)水壓 (B)密度 (C)鹽度 (D)海底地形。
- 下列哪種方式所獲得的鹽度會有「低估」鹽度的現象？ (A)煮沸法 (B)化學滴定法 (C)CTD。
- 當一份海洋科學論文中提到的鹽度單位為「PSU」時，代表該鹽度的取得方式為 (A)煮沸法 (B)化學滴定法 (C)CTD。
- 米蘭科維奇提出地球氣候會有萬年尺度的冰期、間冰期交替出現，則哪個時期的海水鹽度較大？ (A)冰期 (B)間冰期。
- 根據右圖（溫鹽圖）可知，海水密度受到哪個因素影響最大？ (A)溫度 (B)鹽度。
- 利用右圖（溫鹽圖）可知，海水深度可用哪個資訊進行替換？ (A)溫度 (B)鹽度。
- 利用右圖（溫鹽圖），取 A、B 兩地海水進行混合，已知溫度、鹽度比較： $A < B$ ，但質量、密度比較： $A = B$ ，混合後的海水記為 C，則下列何者正確？
(A)溫度： $C < A$ (B)鹽度： $B < C$ (C)密度： $A < C$ (D)質量： $C < B$ 。
- 海水溫度隨深度的變化可作為海水分層的依據，則哪個緯度的可以進行「斜溫層」的討論？
(A)低緯度 (B)中緯度 (C)高緯度 (D)任何一個緯度都可以。
- 承上題，當祕魯外海湧升流減弱導致斜溫層與海面的距離突然增加時，代表哪件事件的發生？
(A)溫鹽環流流速減慢 (B)秘魯涼流流速加快 (C)反聖嬰現象 (D)聖嬰現象。
- 高溫混合層無法讓颱風強度順利增加的原因可能為混合層的 (A)厚度太小 (B)厚度太大 (C)鹽度太小 (D)鹽度太大。



- 右圖為某次康芮颱風的路徑圖，在颱風尚未靠近臺灣時，我們在宜蘭外海佈放波浪觀測儀器，並在颱風遠離臺灣之後將儀器取回，當我們想要分析颱風造成的風浪資訊，應該要選哪一天的觀測結果？ (A) 8/27 (B) 8/28 (C) 8/29 (D) 8/30。

- 承上題，當我們分析湧浪資訊時，可以發現哪一天的湧浪是最強的？
(A) 8/27 (B) 8/28 (C) 8/29 (D) 8/30。

- 冬季可在新聞看到東北角的釣客因瘋狗浪而發生溺斃事件，則瘋狗浪是屬於哪種浪？
(A)海嘯 (B)風浪 (C)湧浪 (D)碎浪。

- 臺灣沿海地區的哪一個海流（洋流）會在一年內會發生流向改變的現象？
(A)中國沿岸流 (B)南海海流 (C)黑潮主流 (D)黑潮支流。

- 臺灣沿海地區的海流（洋流）中，哪一個海流（洋流）所釋放的紅外線量最少？
(A)中國沿岸流 (B)南海海流 (C)黑潮主流 (D)黑潮支流。

- 臺灣哪個地區受到海流（洋流）影響導致當年度的氣溫變化幅度最小？ (A)北部 (B)中部 (C)南部 (D)東部。

- 在北大西洋海域的表層洋流中，黑潮的流速是第一名，主要是受到下列哪個因素影響？ (A)黑潮流域的海面高度較高 (B)黑潮流向是由低緯向高緯 (C)黑潮與夏季西南季風的方向是相同 (D)黑潮的海水含有極少的懸浮微粒。

- 當我們利用人造衛星進行海面量測時，會發現北太平洋的海水在表層洋流的影響之下，海水會向大洋中央集中，此現象與下列哪一個因素有關？ (A)海底摩擦力 (B)海洋內部的摩擦力 (C)科氏力 (D)水壓梯度力。

- 承上題，北太平洋的海面最高位置會出現在 (A)靠近北美洲 (B)靠近南美洲 (C)靠近澳洲 (D)靠近亞洲。

- 2025 年 3 月 28 日中午在緬甸發生一起震矩規模 7.7 的大地震，該地震沒有引發海嘯發生的主要原因在於 (A)沒有引起大規模的火山噴發 (B)海岸線沒有大規模的山崩發生 (C)地震的震央位置沒有在海底 (D)地震波無法在海水中傳遞。

- 承上題，科學家可藉由量測何種海面資訊而獲得海嘯真的發生的訊息？ (A)溫度 (B)鹽度 (C)密度 (D)高度。

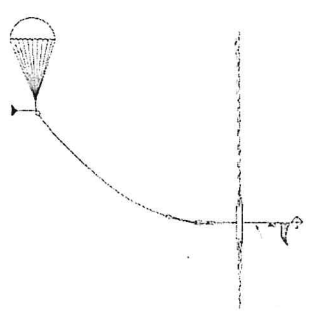
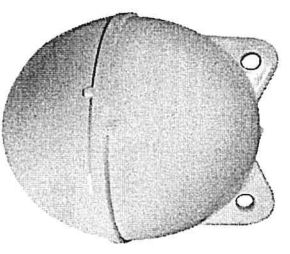
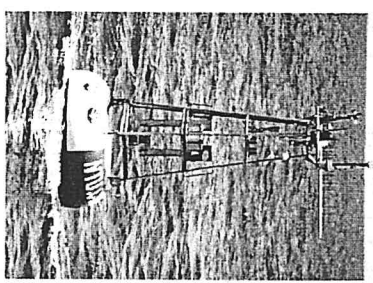
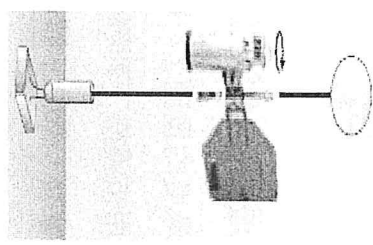
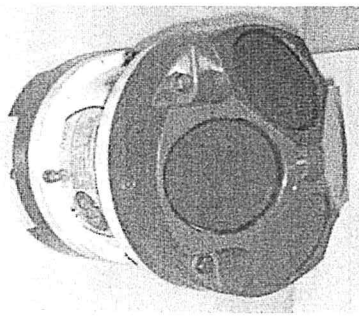
- 科學家利用浮球觀測何項資訊來建立波浪數據？ (A)水平位移距離 (B)垂直位移距離 (D)水平加速度。

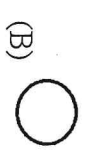
- 想要將固定在海床上的浮球取回時，需要藉由哪種訊號讓浮球與重錘分離？ (A)地震波 (B)紅外線 (C)光波 (D)聲波。

- 海水經歷約 40 億年的時間，使得目前 1000 公克的海水內含有幾公克的鹽？ (A) 25 (B) 30 (C) 35 (D) 40。

請翻面繼續作答

26. 中緯度地區的海面鹽度最大的原因在於 (A)強蒸發弱降水 (B)強蒸發強降水 (C)弱蒸發弱降水 (D)弱蒸發強降水。
27. 承上題，可以滿足此項條件的原因在於 (A)高壓系統 (B)低壓系統 (C)鋒面系統 (D)間熱帶輻合區。

 A：浮標	 B：浮球	 C：海氣象浮標	 D：海流儀	 E：音響式流剖儀
--	---	---	--	---

28. 根據上面五張圖回答：哪項觀測儀器需要搭配 GPS 系統才獲得海流資訊？(根據圖片代號作答)
29. 根據上面五張圖回答：哪項海流觀測儀器所觀測的資料是無法作為立即性的應用？(根據圖片代號作答)
30. 根據上面五張圖回答：哪項海流觀測儀器不是直接量測海水而獲得海流資訊？(根據圖片代號作答)
31. 根據上面五張圖回答：哪項觀測儀器在早期進行海洋觀測時常被漁夫撿走？(根據圖片代號作答)
32. 根據上面 E 圖作答：此儀器獲得的海流資訊與下列哪項觀測原理相同？(A)衛星雲圖 (B)宇宙膨脹 (C)海面溫度。
33. 根據上面 A 圖作答：圖中的海流方向為面向紙張 (A)向右 (B)向左。
34. 根據上面 C 圖作答：海氣象浮標可同時進行大氣與海洋的觀測，並將資料藉由何種系統送回研究中心？
(A)海底電纜 (B)GPS (C)無線光纖 (D)無線電通訊。
35. 海洋學家利用連通管原理進行穩定井的潮汐觀測，主要是要避免何種資訊的干擾？(A)沿岸流 (B)潮流 (C)暴潮 (D)波浪。
36. 承上題，若是利用水上聲波器紀錄井水面的高度變化，則漲潮時聲波器獲得的回波時間會 (A)越長 (B)越短。
37. 下列哪個時機最容易看見暴潮的發生？(A)滿月當天 (B)下弦月當天 (C)颱風出海時 (D)日蝕當天。
38. 在半日潮的海灣，可見漲潮的時間需要約 (A)6 小時 (B)12 小時 (C)18 小時 (D)24 小時。
39. 當我們想要量測旗津海岸最大的潮間帶面積時，應該要選擇下列哪個時間較為恰當？(A)新月的滿潮 (B)新月的乾潮 (C)下弦月的滿潮 (D)下弦月的乾潮。
40. 承上題，當天可見日地月的相對位置應為 (大：太陽、中：地球、小：月球) (A)  (B) 。
41. 我們可以根據每天月球的位置來判斷現在海邊的潮汐現象的原因在於 (A)月球的質量很小 (B)月球逆時針繞地球公轉 (C)月球距離很近 (D)月球是肉眼可見的天體。
42. 當我們在西子灣可看見月球出現在中天位置時，會發現海邊正在 (A)退潮 (B)乾潮 (C)漲潮 (D)滿潮。
43. 在全日潮的海岸進行連續多天的乾潮海位觀測，可發現海面升降的週期時間約為 (A)3 天 (B)7 天 (C)10 天 (D)14 天。
44. 當我們發現月亮的亮面面積在增加、滿潮水面的位置在減少時，應該是下列哪一段農曆日期？(A)初一至初八 (B)初八至十五 (C)十五至二十二 (D)二十二至二十九。
45. 當漲潮發生時，可在西海岸看見潮流的發生，則新竹海岸可見到潮流的方向為 (A)向南 (B)向北
46. 正常情況可見秘魯外海海面溫度較低的原因為 (A)表層水下沉 (B)表層水流失 (C)深層水被海底火山加熱 (D)高壓蘊罩。
47. 聖嬰發生時，秘魯外海的海洋水色中的哪種顏色的訊號會減弱？(A)紅 (B)黃 (C)綠 (D)藍 (E)黑。
48. 聖嬰發生時，原本順時針的沃克環流減弱後，澳洲發生旱災的原因為 (A)海面高度異常上升導致洋流流速減慢 (B)海面高度異常下降導致陸地出露較多 (C)低壓中心氣壓異常上升導致降水機率下降 (D)低壓中心氣壓異常下降導致晴天數增加。
49. 2024 年冬季是反聖嬰，反聖嬰是如何得知？(A)利用聖嬰的週期計算得知 (B)因為 2023 冬季是聖嬰年而得知 (C)利用主動遙測監控海面高度 (D)利用被動遙測監控海面溫度。
50. 有關「波浪產生的沿岸流在流經人工漁港時會改變海岸平衡」的正確敘述應為？(A)當波浪的前進方向是平行海岸線時就會產生沿岸流 (B)沿岸流流速加快會讓更多的沉積物沉積下來 (C)在人工漁港下游端容易發生海岸工程地基掏空的現象 (D)此沿岸流會有 6 個小時又 12.5 分鐘的流向轉換現象。

本試卷結束，請務必完成畫卡。