

高雄市正義中學 112 學年度第一學期高中部地球科學科第二次期中考

高中部 三 年 班 座號 姓名

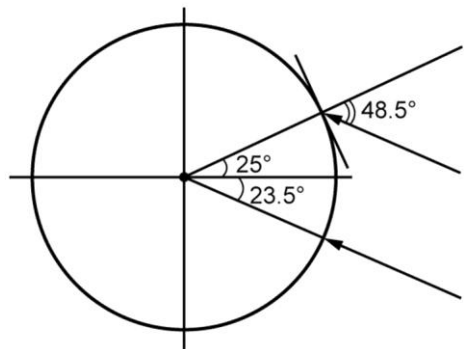
選修地科-地質環境 科目代號：66

(請用 2B 鉛筆畫卡作答，畫卡疏失該題不計分，嚴重疏失以零分計算)

一、單選題 (每題2分，共94分)

1. (A) 在12月，一個晴天的中午，一個身高160公分的人站在臺北戶外陽光下看自己的影子，他會發現
 (A)影子長度與身高差不多 (B)影子長度約30公分 (C)影子長度約為5公分 (D)沒有影子

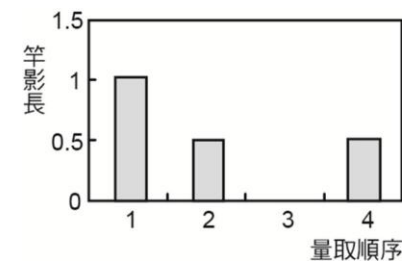
【詳解】 在臺北 (25°N)，冬至 (12/22) 正午太陽在天頂偏南 48.5° ，入射光與地面夾角 41.5° ，因此影子長度與身高差不多。



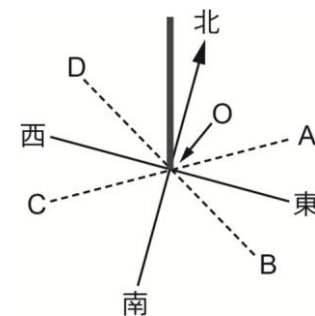
2. (D) 下列何地，一年內太陽可以直射兩次？
 (A)臺北 (B)蘇澳 (C)臺中 (D)高雄
 【詳解】 位在南北回歸線間的地區，一年內太陽可以直射兩次。
3. (B) 當太陽直射在 22°N 時，這天在下列哪一緯度線上是永夜？
 (A) 90°N (B) 70°S (C) 66.5°S (D) 23.5°N
4. (B) 地球繞太陽公轉，在北半球夏天時，南半球為冬天。在北半球夏天比冬天太陽過中天的高度 甲，地表單位面積接收太陽輻射的能量較 乙。產生這種變化的原因是地軸傾斜之故，而且在公轉時，地軸傾斜的方向 丙。
 (A)甲：高；乙：少；丙：改變 (B)甲：高；乙：多；丙：不變 (C)甲：低；乙：少；丙：不變 (D)甲：高；乙：少；丙：不變 (E)甲：低；乙：多；丙：不變 【【新店高中】】
5. (C) 現行農曆24節氣的劃分主要是根據？
 (A)地球自轉速度 (B)日月星辰的周年運動 (C)地球公轉時的位置 (D)太陽升起的位置
6. (B) 日食發生的原因是：
 (A)月亮影子遮住了太陽 (B)月亮本體遮住了太陽 (C)地球影子遮住了

太陽 (D)地球本體遮住了太陽 【【旗美高中】】

7. (C) 大月30天，小月29天，一年只有354天的曆法屬於？
 (A)陽曆 (B)農曆 (C)陰曆 (D)陰陽合曆 【【明倫高中】】
8. (D) 有關太陽日的敘述，下列何者錯誤？
 (A)相鄰兩個正午所經歷的時間為一個太陽日 (B)正午是指白天太陽仰角最大的時候 (C)正午是指白天中太陽竿影最短的時候 (D)一個太陽日應為23小時56分
 【詳解】 (D)一個平均太陽日應為24小時。 【【明倫高中】】
9. (C) 居住在嘉義的小黃，在春分、夏至、秋分、冬至四個不同節氣的正午測量竿影的長度，結果紀錄如附圖，由圖可知，圖中3、4分別為何節氣？



- (A)冬至、春分 (B)春分、夏至 (C)夏至、秋分 (D)秋分、冬至
 【詳解】 3的竿影長為0，是夏至，則4是秋分。 【【明倫高中】】
10. (A) 臺灣地區於3月21日，有一根垂直的竿子，如附圖所示，下午3時竿影大約位於何處？



- (A)OA (B)OB (C)OC (D)OD
 【詳解】 3/21春分午後太陽位置大致偏西南，故影子在東北。 【【台東高中】】
11. (A) 某地在北半球；春分時，大約在清晨六點鐘看見太陽升起。則夏至當天，下列四選項何者較可能是該地看見日出的時刻？
 (A)清晨五時三十分 (B)清晨六點 (C)清晨六時三十分 (D)清晨七點
12. (E) 太陽表面溫度約為6,000K，主要發出可見光。人體溫度約為310K，主要發出紅外線。宇宙間的溫度約為3K，所發出的輻射稱為「3K背景輻射」。若要進行

「3K背景輻射」的觀測，應該選擇下列哪一個波段？

- (A) γ 射線 (B) X光 (C) 紫外線 (D) 可見光 (E) 無線電波

【詳解】「3K背景輻射」指宇宙中的平均溫度為3K，就相當於表面溫度3K的物體所發出的電磁波，由於溫度和輻射波段相關，溫度愈低，主要輻射波段會集中在電磁波的較長波段，故3K背景輻射應該比紅外線的波長更長。

【【87學測】】

13. (B) 天蝎座的心宿二與火星都是紅色。有關兩者呈現紅色的成因，下列選項何者較符合科學上的觀點？

選項	心宿二	火星
(A)	表面溫度	表面溫度
(B)	表面溫度	表面化學組成
(C)	表面化學組成	表面溫度
(D)	表面化學組成	表面化學組成

- (A)A (B)B (C)C (D)D

【詳解】天蝎座的心宿二為恆星，其顏色是紅色，其成因是與表面溫度有關，因為星色與恆星的表溫有關；而火星也是紅色，是與表面化學組成有關，因火星表面含有氧化鐵而呈紅色。 【【100學測】】

14. (D) 夜晚若觀察到紅色和藍色的恆星各一，則我們可得知

- (A) 紅色恆星較重，藍色恆星較輕 (B) 紅色恆星正在遠離地球，藍色恆星正接近地球 (C) 藍色恆星體積較大，紅色恆星較小 (D) 紅色恆星較低溫，藍色恆星較高溫

【詳解】恆星顏色反應其表面溫度。

15. (D) 哪一種望遠鏡可安置於地表，且運作時不受各種天候的影響？

- (A) 折射式光學望遠鏡 (B) 反射式光學望遠鏡 (C) 折反式光學望遠鏡 (D) 無線電波望遠鏡

16. (D) 選擇一般望遠鏡時，較重要的參考因素是下列何者？

- (A) 焦距長短 (B) 可觀測波段 (C) 可以看多遠 (D) 口徑大小

【詳解】望遠鏡的三大功能：集光力、解析力、放大力，前二項都受口徑大小影響。 【【彰化女中】】

17. (C) 假設地表某望遠鏡其各方面功能都和哈伯太空望遠鏡相同，但為何解析力卻遠不及哈伯太空望遠鏡？

- (A) 哈伯太空望遠鏡離其他天體較近 (B) 哈伯太空望遠鏡不受重力影響 (C) 哈伯太空望遠鏡不受大氣影響 (D) 哈伯太空望遠鏡可以繞著地球跑

【詳解】在宇宙中不受大氣擾動影響，故解析度較高。

18. (E) 望遠鏡不具有下列哪些功能？

- (A) 增加集光能力 (B) 觀測肉眼所無法看到的波段 (C) 提高解析能力 (D) 使影像放大 (E) 拉近星體與觀測者的距離

【詳解】大多數天體和地球的距離非常遙遠，只是將望遠鏡從地表發射至地球上空，並不足以有效拉進我們和天體之間的距離，發射太空望遠鏡的主要目的為遠離大氣層。

19. (B) 觀察到許多星系皆有光譜的紅位移，這可以說明什麼現象？

- (A) 星系正在接近觀察者 (B) 宇宙在膨脹中 (C) 宇宙在收縮 (D) 宇宙總能正在減少

【詳解】紅位移代表星系在遠離，宇宙正處膨脹狀態。

20. (A) 現代海洋研究船在現場測量海水鹽度時，是使用溫鹽深儀(CTD)。此儀器是測量海水的哪一項數值，而後再換算為海水鹽度？

- (A) 導電度 (B) 穩定度 (C) 濁度 (D) 氬度 (E) 密度

【詳解】海水的鹽度是由導電度換算而成。 【【102學測】】

21. (B) 關於海洋水色遙測的原理與意義，下列何者正確？

- (A) 同懸浮物對不同波長光線的折射，造成水色差異 (B) 開闊乾淨的海域偏深藍色 (C) 葉綠素濃度作為海洋汙染指標 (D) 可監測海水溫度變化

【詳解】(A) 水色差異為吸收與散射造成；(C) 葉綠素濃度可作為漁場指標。

22. (B) 近幾年來新仙女木事件是很多古氣候科學家研究的課題，著名的好萊塢影片《The Day After Tomorrow》更略有其影子，請問新仙女木事件代表著何種氣候改變？

- (A) 第四紀以來最冷期 (B) 短暫回冷現象 (C) 短暫回暖現象 (D) 全新世以來最暖期 (E) 第四紀以來最暖期

【詳解】距今一萬一千年前，正當全球逐漸氣溫回暖進入間冰期時，發生了一次短暫約500年的氣溫回冷事件，稱為新仙女木事件。

23. (C) 地球歷史上哪一時期的氣候最溫暖且無冰川發育？

- (A) 前寒武紀 (B) 古生代 (C) 中生代 (D) 新生代

24. (B) 依據哈伯定律，下列哪些敘述是錯誤的？

- (A) 所有的遙遠星系都以很高的速度離開我們 (B) 每個星系都以等速率向外膨脹 (C) 距離愈遠的星系，奔離的速度愈大 (D) 宇宙不斷的在膨脹 (E) 觀測各星系的光譜，譜線會向波長較長的紅光那一端偏移

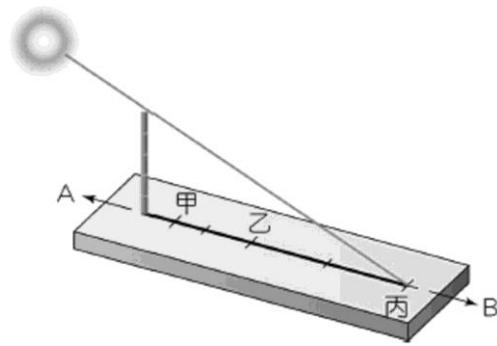
【詳解】(B) 星系的距離愈遠，因為宇宙膨脹而奔離速率愈快；(E) 向波長較長的紅光偏移。

25. (A) 海洋中的某些物理、化學特性及生物分布情形不容易直接被觀測到，常常需要藉助儀器的幫助。下列哪個選項可以利用聲納原理測得？(A) 海底地形 (B) 海水溫度 (C) 海水鹽度 (D) 海水溶氧量 (E) 海水密度

【詳解】聲納是利用由水面向下發出一個聲波，再接收由海底反射回來的聲

波，利用 $h=vt$ ， v 為聲速， t 為聲波自海面傳遞至海底所花的時間， h 為水深。海中魚群亦可用聲納來探測。 【101學測】

26. (C) 附圖是在北回歸線以北地區的主表觀測圖，而甲、乙、丙為春分、夏至、秋分、冬至當天正午時影子的長度，A為何方？

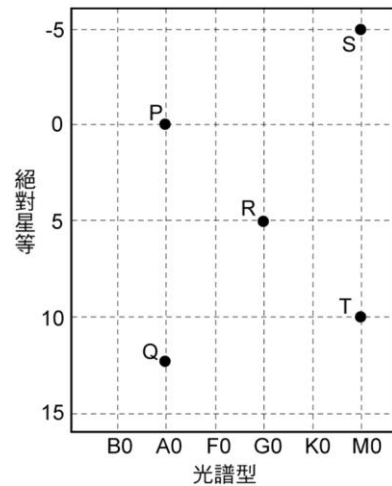


(A)東 (B)西 (C)南 (D)北方。

27. (B) 承上題圖，甲處較可能為？ (A)春分 (B)夏至 (C)秋分 (D)冬至。

【解答】 1. (C) 2. (B) 【詳解】 1. 北回歸線以北地區中午太陽在南方。

28. (D) 附圖的橫軸表示光譜型，縱軸表示絕對溫度（即赫羅圖），請問：光度最大而表面溫度最低的恆星為何？ (A)P (B)Q (C)R (D)S。



29. (B) 恆星P~T之中，何者屬於主序星？ (A)P、Q (B)P、R、T (C)S、T (D)Q、R、S。

30. (A) 有關恆星Q的說明，下列何者正確？ (A)看起來是呈白色，其平均密度比較高的白矮星 (B)看起來是呈現白色，其核心的部分進行氫融合成氦的主序星 (C)看起來是呈紅色，其核心的部分進行氫融合反應的紅巨星 (D)看起來是呈紅色，平均密度比較低的紅巨星

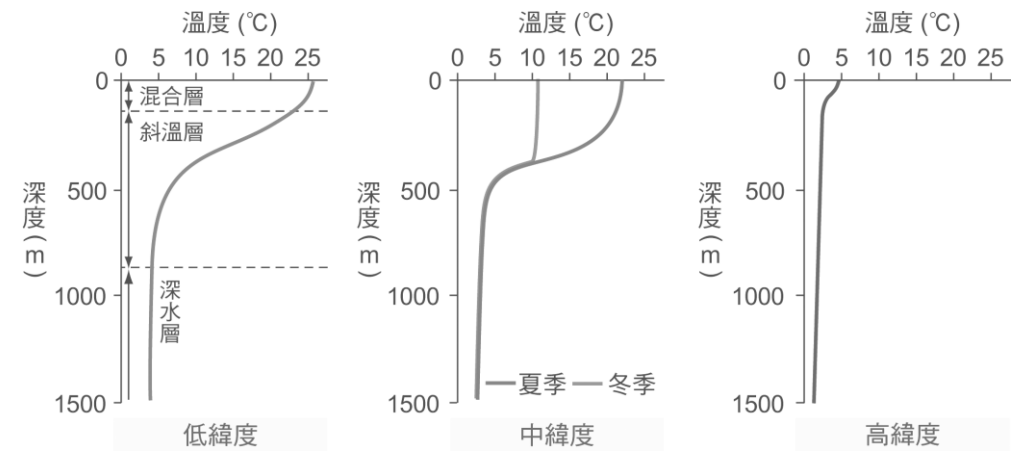
31. (D) 因為大氣吸收電磁波的關係，在地面上除了光學望遠鏡外，我們還可以使用哪一種望遠鏡來進行天文觀測？ (A)紅外線望遠鏡 (B)X射線望遠鏡 (C)紫外線望遠鏡 (D)無線電波望遠鏡。

32. (B) 哈伯太空望遠鏡的鏡面直徑只有2.4公尺，但為何能夠比地面上鏡面直徑較大的光學望遠鏡看到更暗淡的天體？ (A)哈伯望遠鏡可以到處飛行，向觀測的物體趨近 (B)在太空中觀測，可以避免大氣擾動與光散射所造成的干擾 (C)哈伯望遠鏡是地面天文臺尚未啟用的先進儀器 (D)在太空中的望遠鏡，距離

33. (D) 海水的垂直分層性質與當地緯度有關。請問在觀察附圖後，以下5項推論何者合理？ (A)海面風浪越大，混合層越厚 (B)海面生物種類豐富程度與混合層厚度高度相關 (C)混合層越厚，斜溫層就越厚 (D)斜溫層溫度線的斜率

與表層海水溫度高度相關 (E)世界各地深水層之鹽度與溫度大致相同

答案：D



解

析：(A)此圖未標示風浪程度，無法判讀風浪與混合層的關係。(B)混合層厚度和該海域的對流與波浪攪拌程度有關，和生物豐富程度無關（生物種類豐富，不代表此海域攪拌作用強）。(C)混合層越厚，反而使斜溫層的厚度變薄。(D)由此圖可看出，表層海水溫度越高，表層海水溫度和深水層溫度差越大，斜溫層的斜率越大。(E)這3張圖均未標示鹽度。故選(D)各天體比較近。

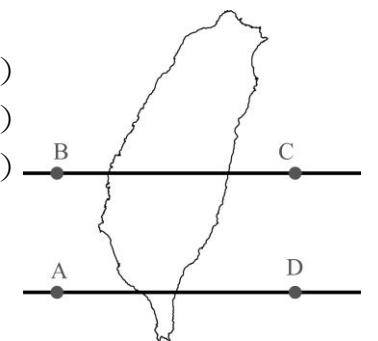
34. (D) 浪高的堆疊與岸邊浪的波速變化有關。浪高在接近岸邊後可能突然變高，這種浪俗稱瘋狗浪。請問浪的波速變化和以下何者最相關？ (A)海水鹽度 (B)海水溫度 (C)海水營養鹽量 (D)海底深度 (E)海底生物

答案：D

解析：(1)瘋狗浪是浪高突然變高的浪，成因可能和海底地形急遽變化或湧浪有關。(2)選項中，只有(D)海底深度和瘋狗浪的波速較相關；海水鹽度、溫度、營養鹽量、海床粗糙程度、海底生物和浪的波速較無相關。故選(D)。

35. (E) 以下關於潮汐的敘述，何者正確？ (A)這是波長等於四分之一個地球周長的水波 (B)高緯度地區的潮差比低緯度地區的潮差大 (C)只要滿潮，此時就是一個月內海水最高的時刻 (D)如果阿正在海邊散步，觀察到潮間帶生物，表示此時為乾潮 (E)只要今天月相是滿月，那今天就很可能會是大潮

36. () 臺灣位處東亞季風帶，隨著季節的不同海流流向也會改變。附圖標示4個地區。以下關於這4個地區的敘述，何者正確？ (A)不論哪個季節，C區的表層海溫都會較B區的表層海溫高 (B)不論哪個季節，C區的表層海溫都會較D區的表層海溫高 (C)夏季時，B區的表層海溫高於D區的表層海溫 (D)冬季時，B區的表層海溫高於A區的表層海溫 (E)冬季時，由於A區受中國沿岸流影響，表層海溫明顯低於D區的表層海溫

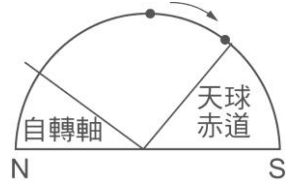


答案：A

37. () 夏至當天，太陽會直射北回歸線。此時位於北回歸線的地區中午時會受到太陽直射。請問夏至之後，接下來北回歸線地區中午時的太陽仰角會如何變化？
 (A)變大，且太陽位在北方天空 (B)變小，且太陽位在北方天空 (C)變大，且太陽位在南方天空 (D)變小，且太陽位在南方天空 (E)不變

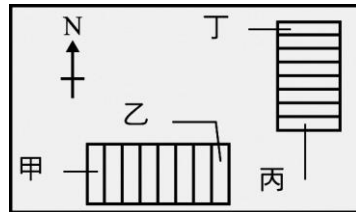
答案：D

解析：(1)夏至時，太陽在正午時直射北回歸線地區。在夏至過後，太陽在天球上的位置會漸漸南移，移往秋分點。(2)也就是說，太陽在天空的位置會漸漸南移。因此，仰角會變小，且太陽在南方天空。故選(D)。



編號：0800-0000

38. () 同學讀大學後，很可能騎機車代步。在臺灣即便12月，有時仍艷陽高照。如果有一天將近上午10點，同學騎機車到學院停車場，預計上課到下午2點才離開。機車停車場如附圖，有高約2公尺的遮棚，甲、乙、丙、丁為4個空的停車格。為了避免這一段時間陽光照射，使機車坐墊太熱，同學應該選擇哪一個停車格最適當？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)這4個位置均會受到陽光直接照射



答案：D

解析：(1)12月時，太陽直射南回歸線附近，也就是說在臺灣地區，必須往南方觀測太陽；地面的影子在北方。

(2)在4個位置中，丁位於最北方，最容易籠罩在影子中。故選(D)

39. () 宇宙的結構大致可由小至大分成衛星、行星、恆星、星系等。這種分類方法其實有「包含」的概念。請問以下選項中，何者無法在銀河系內部發現？ (A)黑洞 (B)星系 (C)星團 (D)北極星 (E)白矮星

答案：B

解析：(1)宇宙的結構由小至大為：行星、矮行星、小天體等→恆星→星團、星雲→星系→星系團或星系群→超星系團→宇宙。

(2)在星系內部不會再有另一個星系。故選(B)

40. () 獵戶座(Orion)是非常顯著的星座，一般人以肉眼即可看見。全世界的人都可以看到它耀眼的星，也是各地人都能認得的星座，因此獵戶座一直號稱「星座之王」，形如獵人俄里翁站在波江座河岸，身旁有他的兩頭獵犬大犬座和小犬座，與他一起追逐金牛座。一些其他獵物(例如：天兔座)在他的附近。請問以下關於獵戶座的描述何者正確？ (A)獵戶座在天球赤道附近 (B)在

宇宙空間，獵戶座和小犬座相近 (C)在北極，你可以見到獵戶座在天頂附近 (D)獵戶座的所有星體，星等數字皆大於6 (E)獵戶座最亮的星體照常理會命名為β星

答案：A

解析：(A)題目敘述「全世界的人都可以看到它耀眼的星」，表示此星座位在最容易觀測到的天球赤道區域。(B)星座中各恆星的距離與在天球上的距離並無關係。(C)在北極，天球赤道在地平線附近。(D)題目敘述「一般人以肉眼即可看見」，表示獵戶座的星等在6星等以下。(E)應該被命名為α星。故選(A)

41. () 星座占卜使黃道12宮自古便蒙上神祕色彩。不少人相信太陽所在的位置會影響人的運勢。請問以下關於黃道12宮的敘述何者錯誤？ (A)黃道12宮指太陽在一年內會在天球上經過的12個星座 (B)黃道12宮屬於全天88個星座的一部分 (C)水星也會出現在黃道12宮的位置 (D)在一個人生日當天，晚上幾乎看不到自己的生日星座 (E)春分點所在的星座不會改變

答案：E

解析：(1)(A)黃道12宮是黃道上的12個星座，也就是太陽一年內在天球上經過的12個星座。(B)黃道12宮也是星座，當然屬於88個星座的一部分。(C)水星、金星等行星因為位在黃道上，所以會出現在黃道12宮的位置。(D)在一個人生日當天，太陽會在生日星座上，因此會在12:00通過中天。(E)因為地球自轉軸進動，春分點所在的星座會改變。

(2)進動：請參閱附圖，地球自轉時，自轉軸會像陀螺，軸在天空畫圓。進動在地球上造成每年春分時，太陽相對於星座的位置偏移(春分點偏移)，使春分點所在的星座改變。故選(E)

42. () 地球有許多保護層，這些保護層阻擋來自外太空的各式輻射。如果一個星球的地表會接收大量來自外太空的高能帶電粒子，則下列說明何者正確？ (A)此星球大氣沒有水氣 (B)此星球大氣沒有二氧化碳 (C)此星球沒有磁場 (D)此星球沒有臭氧層 (E)此星球平均表面溫度低於25度

答案：C

解析：(1)地球的保護層：

保護層	功能
磁場	阻擋帶電粒子
范艾倫帶	阻擋X射線
臭氧層	吸收紫外線
水氣	吸收紅外線

43. () 除了適居帶，天文學中還有一個名詞：「超級地球」。超級地球是一種行星，以質量作為判定條件：當其質量高於地球，但遠低於太陽系中的海王星與天王星時，便稱為超級地球。太陽系內沒有任何超級地球類別的行星，所有的超級地球都在太陽系外。在科學計算上，如果可以同時利用徑向速度及凌日法偵測到某超級地球，那該星球的質量與半徑便可確定，並可延伸計算出該星球的平均總體密度。請問以下關於超級地球的敘述何者正確？ (A)超級地球必須有固態地表 (B)超級地球的表面有液態水 (C)超級地球的大氣厚度和組成與地球類似 (D)可推論超級地球的條件之一是生命現象 (E)太陽系內沒有比地球質量大的類地行星

答案：C

解析：(1)地球的保護層：

保護層	功能
磁場	阻擋帶電粒子
范艾倫帶	阻擋X射線
臭氧層	吸收紫外線
水氣	吸收紅外線

44. () 末次冰盛期是指末次冰期中氣候最寒冷、冰川規模達到最大的時期。在這一時期，北歐大部分地區、北美北部、北亞的一部分均被大陸冰蓋覆蓋。末次冰盛期對地球氣候產生深遠的影響，引發了乾旱、沙漠化及海平面大幅下降。請以水循環的角度判斷，為什麼末次冰盛期會造成乾旱和沙漠化？ (A)因為全球氣溫比現在低，全球皆受高氣壓籠罩 (B)因為大氣環流減弱，原本降水量較多的地區降水量減少 (C)因為全球皆被冰川覆蓋，地表逕流減少，導致地面乾旱 (D)因為冰川擴張，赤道地區氣溫下降，故全球降水量減少 (E)因為地球上大部分的水儲存在冰川，大氣變得比較乾燥

答案：E

解析：冰期時，全球氣溫下降，導致大氣的飽和水氣量和水循環的速度下降，進而導致水圈的水變少（水大多以固態的冰川形式存在），因此地球乾旱、沙漠化。故選(E)。

45. () 在電影史上，氣候災難片的劃時代巨作是《明天過後》，劇情描述地球進入冰期的狀態，劇中紐約帝國大廈急速凍結，玻璃窗立刻碎裂。最近研究發現，人類可能很快就要面臨小冰期。美國太空總署最近發現太陽表面再度出現「無黑子現象」。許多科學家擔心，太陽如果進入休眠，將導致地球進入「小冰期」。地球進入小冰期並非科學家危言聳聽；1645年的蒙德極小期，地球氣溫大幅下降持續長達70年，不只英國創下最低溫紀錄，泰晤士河也結冰！當時德國

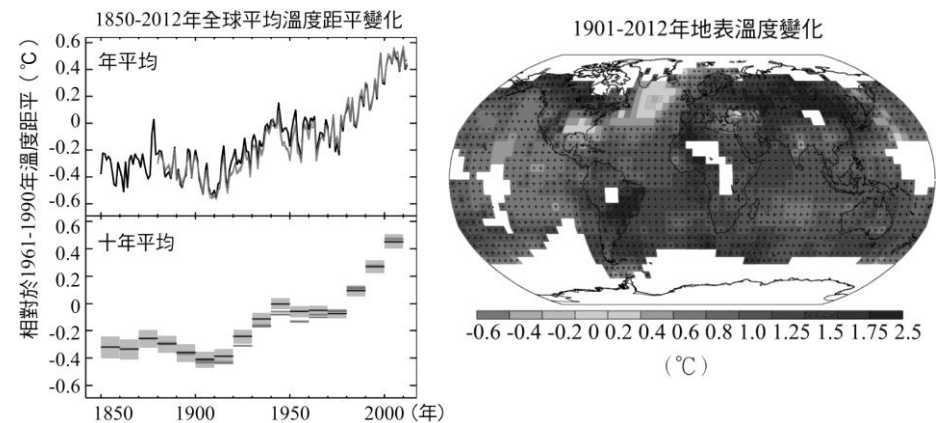
地區4成人口因為糧食危機喪生。民生凋蔽下，各地接連出現暴動，這段時間建立的清朝就是中國史上災變最多的朝代。小冰期會造成多大的影響，科學家尚未定論，但可以預測未來的冬天會越來越寒冷。關於文本提到的「小冰期」，下列敘述哪一項正確？ (A)發生在溫室氣候，但氣溫很接近冰室氣候 (B)此次氣候變遷的原因，和冰室氣候與溫室氣候間的變遷原因類似 (C)可能導致糧食危機 (D)可能使高樓急速凍結，玻璃窗戶立刻碎裂 (E)蒙德極小期和可能即將到來的小冰期，發生原因相同

答案：C

解析：(A)由文本可知，地球可能正要面臨一次小冰期，表示小冰期應該是在冰室氣候的間冰期內的氣候事件。(B)冰室氣候和溫室氣候的變遷原因尺度較大（億年至百萬年），太陽黑子活動週期的時間尺度較短（11年至千年）。(C)文本中提到上次冰期導致糧食危機，而冰期導致的乾旱氣候確實會造成糧食危機。(D)文本提到「紐約帝國大廈急速凍結，玻璃窗立刻碎裂」是電影情節，真實狀況不會這麼誇張。(E)每次發生小冰期的原因不盡相同，且文本並未提到蒙德極小期發生的原因。故選(C)

46. () 請閱讀以下短文，判斷下列敘述哪一項正確？

全球暖化尤指靠近地表面或海表面的全球平均氣溫逐漸升高的現象。這幾年，「氣候變遷」一詞逐漸取代「全球暖化」，強調氣候改變，並且不只溫度變化。「全球暖化」或「氣候變遷」名詞出現的初期，主要指人類活動對氣候的影響。然而，政府間氣候變化專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)的2001年第3次評估報告，開始不再只評估人類活動對氣候的影響，氣候自然變化評估也同樣重要。全球暖化現象在20世紀中期以後越來越明顯；全球平均溫度和百年前相比仍偏高。IPCC於2013年第5次評估報告指出，從西元1880年開始到2012年間，全球地表平均溫度大約上升攝氏0.85度，2003到2012年的全球平均溫度比19世紀後半（1850-1900）的平均溫度高攝氏0.78度。從1950年開始，觀測到的許多變化在過去數十年到數千年未曾發生。大氣和海洋變暖、積雪和冰蓋減少、海平面上升、溫室氣體濃度增加等，這些觀測到的現象顯示，全球氣候確實在變暖。



(A)自1850年，每年的平均溫度都持續上升 (B)現在冰蓋減少的程度較過去數千年更嚴重 (C)現在全球各地區的溫度與百年前相比都相對高 (D)現在評估氣候變化，聚焦於人類對氣候的影響 (E)現在科學家多用「全球暖化」描述世界氣候變化

47. () 聖嬰現象發生之前總會有某些徵兆。居住在臺灣，你應該充分了解臺灣的環境。在臺灣或臺灣附近觀測到以下哪一種現象時，那一年就可能是聖嬰年？
 (A)春季降雨較往年多 (B)夏季氣溫較往年高 (C)冬季氣溫較往年高 (D)颱風強度較往年弱 (E)因湧升流減弱，漁獲量減少

答案：C

解析：(1)在強聖嬰年，臺灣易有暖冬、隔年春雨提早且偏多，且颱風生成位置距離臺灣較遠、侵臺次數較少

48. () 許多因素影響表層海水溫度，例如：緯度、海流。若地球不存在陸地，且地球的狀態遵照理想行星風系運行，則以下敘述哪些正確？
 (A)太平洋環流依然存在 (B)緯度不影響深層海水的溫度 (C)緯度越低，表層海溫就越低
 (D)在同緯度情況下，較東邊的表層海水溫度一定比較西邊高 (E)在同緯度情況下，較西邊的表層海水溫度一定比較東邊高

答案：B

解析：(1)影響表層海水溫度的因素：主要是日照量（緯度）、洋流。

(2)若地球不存在陸地，且地球的狀態遵照理想行星風系運行，表示影響表層海水溫度的因素只剩日照量（緯度）。

(3)(A)因為沒有陸地，地球上不存在由低緯區流往高緯區、由高緯區流往低緯區的洋流，因此現今表面環流就不存在。(B)深層海水較穩定，密度較大（溫度低、鹽度大）的海水下沉至深處。不論有沒有陸地，深層海水都保持此特性。(C)緯度越高，日照量越少，表層海水溫度越低。(D)(E)若緯度相同，因為日照量相同，因此表層海水溫度會趨近相同。故選(B)

49. () 右圖為新竹漁港附近的地圖。新竹漁港興建堤防後，阻擋沿岸流輸送來自頭前溪的碎屑物，形成「突堤效應」，改變海岸地形。試問何處海岸地形的堆積速率將因突堤效應而減緩，受海浪侵蝕情形最為嚴重？
 (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

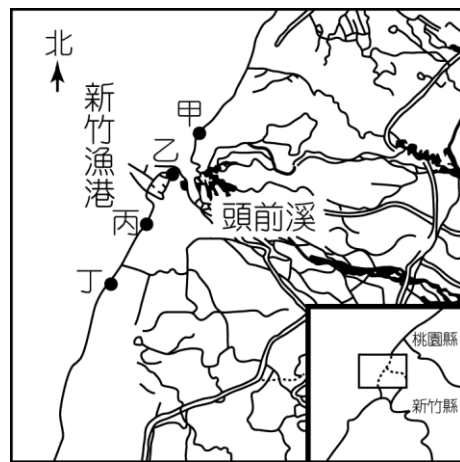


圖 3

答案：(C)

解析：潮汐每天會延後50分鐘，6天 × 50分鐘 = 300分鐘 = 5 小時，9 + 5 = 14，即乾潮大概會在下午2時出現

50. () 各行星的地表景觀會受其環境特性影響而有很大的差異。從上表資料判斷，下列行星與在其地表可觀察到現象或事物的配對，何者正確？
 (A)甲—流星 (B)乙—隕石 (C)乙—液態水 (D)丁—液態水 (E)丁—極光

答案：(B)

解析：宇宙塵、小行星及彗星落入行星大氣時，與大氣摩擦燃燒發出的光稱為流星，所以有大氣才會有流星，乙雖然大氣濃厚，但如果落下的物質夠大，沒有完全燃燒殆盡，仍會形成隕石。乙星溫度太高，丁星溫度及氣壓都太低，所以兩者均無液態水。丁星無磁場，所以無法形成極光