

高雄市正義中學（國三）112 學年度第一學期第三次段考 地球科學科試題

科目代碼：**09** 班級代碼：國三-1：**01**、國三-2：**02**、國三-3：**03**

國中部 三 年 班 座號： 姓名：

（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：50 題 每題 2 分 共 100 分

- () 1. 下列有關「小行星」及「彗星」的敘述，何者錯誤？ (A)它們繞著太陽運行 (B)兩者皆不會自行發光 (C)質量很小，主要成分是岩石和金屬，和類木行星類似 (D)彗星通常在接近太陽時才產生長長的尾巴

答案：(C)

- () 2. (甲)天王星；(乙)火星；(丙)地球；(丁)木星，以上的太陽系成員距太陽由近而遠依序為何？ (A)甲乙丙丁 (B)乙甲丙丁 (C)丙乙丁甲 (D)丙甲乙丁

答案：(C)

解析：(C)距太陽由近而遠：地球、火星、木星、天王星。

- () 3. 附表為 2 月 22 日臺灣五個海岸地區的滿潮時刻表。漲潮時，魚群會湧進河口覓食，若想在下午四時到海邊的河口釣魚，不應到哪一個海邊？

地點	第一次滿潮	第二次滿潮
高雄	06:10	18:24
東石	06:04	17:42
梧棲	04:07	15:27
淡水	05:58	18:16

(A)梧棲 (B)東石 (C)高雄 (D)淡水

答案：(A)

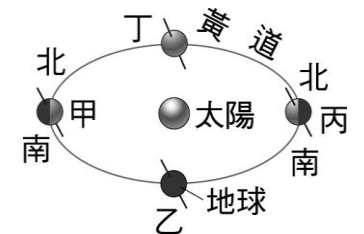
- () 4. 甲、乙、丙、丁、戊是由太陽系的 8 顆行星中，選取 5 顆連續排列的行星，它們和太陽之間的位置關係示意圖如附圖（距離及體積未按實際比例繪製）。已知其中有 3 顆為類地行星，另 2 顆為類木行星，下列有關太陽系天體的位置敘述者正確？

(A)若要標示水星，可標在甲的位置 (B)若要標示最熱的行星，可標在甲 (C)若要標示小行星帶，可標在丁、戊之間 (D)若要標示木星，可標在乙、丁之間



答案：(B)

- () 5. 附圖為地球繞太陽運轉的簡圖。試問今年國中會考（5 月 18 日），地球運行的位置位於何處？ (A)甲乙之間 (B)甲丁之間 (C)丙丁之間 (D)乙丙甲丁之間



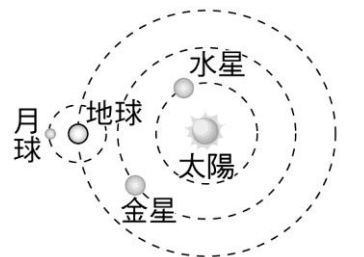
答案：(D)

- () 6. 「地球到太陽的平均距離」為 1 天文單位。下列敘述中的距離，何者大於 1 天文單位？ (A)太陽與月球間的最長距離 (B)地球與月球間的最長距離 (C)太陽與金星間的最短距離 (D)地球與金星間的最短距離

答案：(A)

解析：1 天文單位是指地球到太陽的距離，類地行星離太陽由近而遠依序為，水星、金星、地球與火星，故金星必然小於 1 天文單位。而月球繞地球公轉，當太陽與月球間是為最長距離時則為滿月，此時距離大於 1 天文單位。

- () 7. 附圖是太陽系內部分星體的軌道示意圖（未按實際比例繪製），虛線代表各自的公轉軌道。因公轉軌道不同的緣故，使得各星體間的距離，會隨著時間有遠近的變化，則下列哪一對裡的兩星體相距最遠時的距離會最長？ (A)金星與地球 (B)水星與地球 (C)太陽與月球 (D)地球與月球



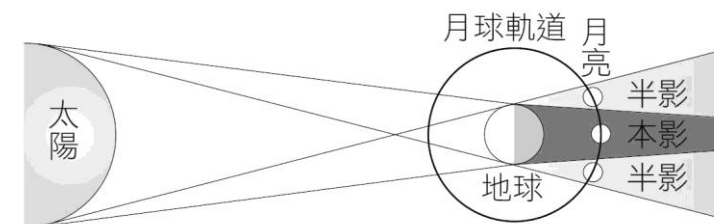
答案：(A)

解析：當地球、太陽、金星呈一直線時，距離最大。

- () 8. 6 月 22 日夏至時，下列哪一個地點的日照時間是最短的？ (A)智利—聖地牙哥（南緯 33 度） (B)澳洲—達爾文（南緯 13 度） (C)泰國—普吉島（北緯 8 度） (D)日本—東京（北緯 35 度）

答案：(A)

- () 9. 如附圖，下列有關月食的敘述，何者錯誤？

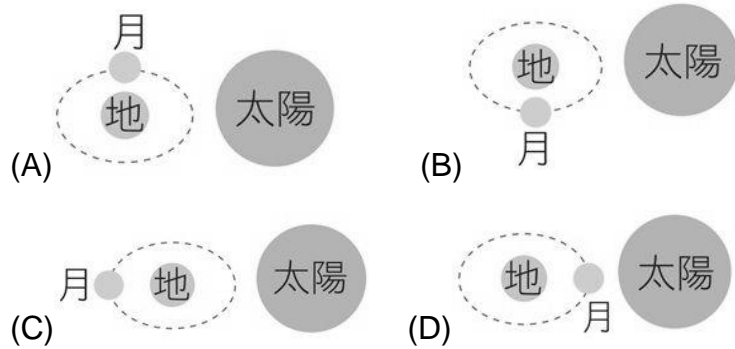


(A)月球全部進入地球本影區內，形成月全食 (B)並不是每月十五（望）都會發生月食 (C)月食發生時，前後約需 4~5 小時 (D)月全食發生時，地球上只有一小部分的人能看到

答案：(D)

解析：月食發生的過程全程約需五小時左右。

()10.在地球上若能看到日食的現象，此時太陽、月亮、地球三者的相對位置，最可能是下列哪一個示意圖？



答案：(D)

解析：日食發生時，月球在地、日之間，且三者要成一直線。故選(D)。

()11.下列有關潮汐的敘述，何者錯誤？ (A)潮汐是因地球表面的海水受日、月引力所引發的水位變化 (B)大致一天中有兩次滿潮，兩次乾潮 (C)每日滿潮時刻較前一日提早約 50 分鐘 (D)若要觀察海邊潮間帶生物的活動情形，要在乾潮時較適合

答案：(C)

解析：(C)延後 50 分鐘。

()12.(甲)北極星；(乙)木星；(丙)流星；(丁)彗星。離地球的距離由近到遠的排列順序為何？ (A)丙丁乙甲 (B)丁丙乙甲 (C)丙乙丁甲 (D)丁甲丙乙

答案：(A)

()13.下列有關銀河系的敘述，何者正確？ (A)組成銀河系的星體非常多，約有兩千億顆會發光的行星 (B)銀河系的直徑約 10 萬光年 (C)太陽、八大行星、小行星和彗星組成的系統稱為銀河系 (D)宇宙中有許多星系，太陽所在的星系稱為太陽系

答案：(B)

解析：(A)發光的是恆星；(B)彗星不屬於銀河系；(C)銀河系才算星系。

()14.臺灣冬至當天，下列哪一現象不可能發生？ (A)太陽由東偏南升起 (B)高壓籠罩，天氣晴朗 (C)正午時竿影偏向南方 (D)冷鋒來襲，氣溫下降。

答案：(C)

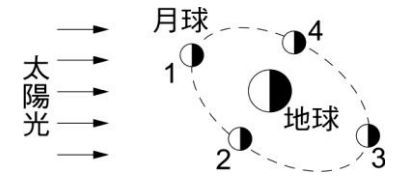
()15.下列有關銀河系的敘述，何者正確？ (A)以肉眼能看到的星座，例如北斗七星，這些都是在銀河系外的恆星 (B)銀河系是由許多恆星、星雲及星團共同組成的

星系 (C)銀河系的形狀像是扁平而中央凸起的圓盤，直徑約一萬光年 (D)仙女座大星系在銀河系內

答案：(B)

()16.月球相對太陽及地球的位置變化，產生月的盈虧，如附圖所示，則月球在哪一個位置時是農曆十五？

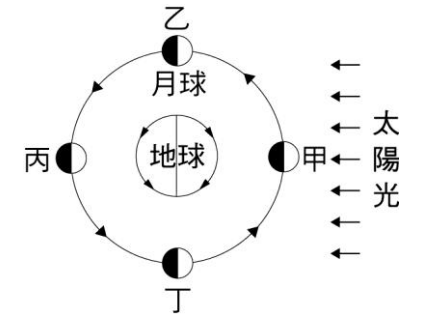
(A)1 (B)2 (C)3 (D)4



答案：(C)

()17.附圖為太陽、地球與月球運行時相對位置的示意圖，請問何處會出現日偏食的天文景象？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

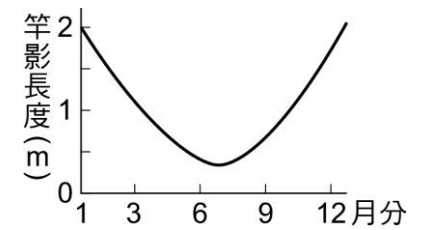


答案：(A)

()18.最接近地球的恆星是哪一顆星球？ (A)太陽 (B)北極星 (C)天狼星 (D)火星

答案：(A)

()19.若在某地垂直水平地面立起一根長度為 1 m 的旗竿，並將該地在正午時竿影長度一年的變化情形記錄於附圖。根據圖中資訊判斷，該地一年中受到太陽直射的次數以及發生的月分，下列何者正確？ (A)一年直射一次，該次發生在 6 月分 (B)一年直射一次，該次發生在 12 月分 (C)一年直射兩次，分別發生在 1 月分和 12 月分 (D)一年中，該地並不會受到太陽的直射



答案：(D)

解析：直射時，竿影的長度應為 0，所以從此圖可判斷該地並未受到太陽直射。

()20.A.北極星；B.月球；C.火星；D.織女星；E.流星；F.彗星。前述哪些天體必須靠著反射其他星體的光線，才能讓我們看見？ (A)AB (B)BC (C)CF (D)BE

答案：(B)

解析：A.北極星、D.織女星是恆星可自行發光，E.流星因燃燒而自行發光，B.月球、C.火星、F.彗星不會自行發光，須靠反射太陽光才能讓我們看見。

()21.甲地在北緯 23.5°，乙地在赤道，丙地在南緯 23.5°。試問聖誕節時，三地日照時間長短比較為何？ (A)甲=乙=丙 (B)乙>甲>丙 (C)甲>乙>丙 (D)丙>乙>甲

答案：(D)

解析：聖誕節太陽直射南半球，故丙地日照最長，甲地最短。

()22.若高雄港昨日上午 6 時 30 分潮水漲至最高點，則明日上午該地區滿潮時刻是幾點幾分呢？ (A)7 時 20 分 (B)7 時 40 分 (C)7 時 50 分 (D)8 時 10 分

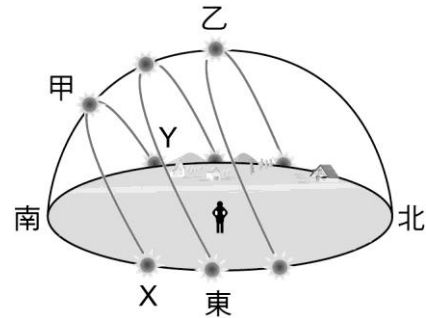
答案：(D)

()23.已知臺中港在農曆每個月初三中午十二時左右滿潮，有關臺中港的潮汐現象，下列敘述何者正確？ (A)國曆的每個月三日中午十二時左右滿潮 (B)國曆的每個月四日中午十二時五十分左右滿潮 (C)農曆的每個月四日中午十二時五十分左右滿潮 (D)每天一定有兩次滿潮

答案：(C)

解析：海水每天延遲約五十分鐘達到滿潮，因此可推知，農曆每個月四日的中午十二點五十分左右會達滿潮。

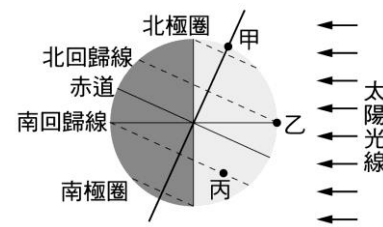
()24.附圖為臺灣一年中所見太陽在天空中位置的示意圖，甲、乙為正午時太陽到達最低和最高的兩點。若某天太陽的軌跡為「X—甲—Y」，此時臺灣晝夜關係為何？ (A)晝短夜長 (B)晝長夜短 (C)晝夜等長 (D)永夜



答案：(A)

解析：此時為臺灣的冬季，故應為晝短夜長。

()25.小南在百科全書上查閱到地球上某日陽光直射北回歸線的示意圖如圖所示，小南寫下了四條筆記。請問小南的筆記中，何者最可能是正確的推論？



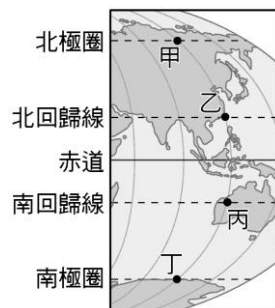
筆記 1	此時北半球為冬季
筆記 2	此時甲處終日看不到太陽
筆記 3	一年中，乙處當時正午的竿影為最長
筆記 4	此時丙處的人會感覺到晝短夜長。

(A)筆記 1 (B)筆記 2 (C)筆記 3 (D)筆記 4

答案：(D)

解析：根據圖示，此時為北半球的夏季、南半球的冬季。甲處為北極，在北半球夏季時為永晝；乙處為北回歸線，夏至時太陽光直射乙處，此時正午的竿影會最短；丙處為南半球，此時為冬季，屬於晝短夜長的狀況。

()26.甲、乙、丙、丁分別位在地球上經度相同、緯度不同的四地，如附圖所示。在不考慮天氣因素下，下列關於各地在不同季節時受日照的時間長短比較，何者正確？



(A)若北半球為夏季，則丙地日照時間較乙地長 (B)若北半球為冬季，則甲地日照時間較丁地長 (C)若南半球為夏季，則丁地日照時間較丙地長 (D)若南半球為冬季，則乙地日照時間較甲地長

答案：(C)

解析：若太陽直射某半球，則該半球緯度愈高，日照時間愈長，僅有(C)符合。

()27.若今天是農曆五月初六，則下列敘述何者錯誤？ (A)南北半球都看得到月亮 (B)當天晚上月球受光面積約占總面積的一半 (C)明晚的月相會更接近新月 (D)晚上的月相為上弦月

答案：(C)

解析：(C)更接近上弦月

()28.下列為在臺灣可觀測到的自然現象：(甲)晝夜交替、(乙)月相變化、(丙)四季變化、(丁)星星東升西落。前述現象中，哪些主要是由地球自轉所造成？ (A)甲、乙 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)甲、丁

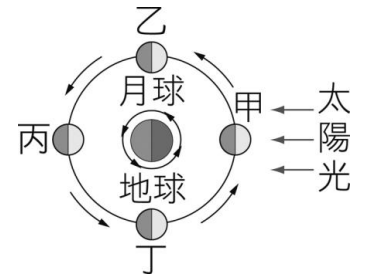
答案：(D)

解析：甲、丁主要是由地球自轉造成；乙主要是由於月球公轉造成；丙主要是由地球公轉造成。

()29.某日晚上十點見金牛星座位於東方仰角 45 度，請問此星座何時從東方地平線上升起？ (A)當晚七點 (B)當晚九點 (C)當日下午四點 (D)前一日晚上九點

答案：(A)

()30.如附圖，太陽光由右邊入射，下列敘述何者正確？



(A)當月球在乙的位置時，在地球上看到為下弦月 (B)當月球在甲的位置時，稱為望 (C)當月球在丙的位置時，月亮看起來為滿月 (D)當月球在丁的位置時，是上弦月

答案：(C)

()31.住在英國的大介到紐西蘭歡度聖誕節 (12/25)，他發現此時紐西蘭的氣候型態與常見慶祝活動和英國大不相同，其比較如附表。根據表中資訊，下列何者也是大介當時在紐西蘭可發現的現象？

國家	紐西蘭	英國
所在位置	南緯 41 度	北緯 51 度
氣候型態	炙熱、艷陽高照	寒冷、冰天雪地
常見慶祝活動	水上活動、野餐、燒肉	滑雪、堆雪人、裝飾聖誕樹

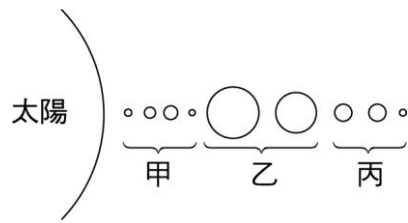
(A)紐西蘭的夜晚長度比英國長 (B)紐西蘭的白晝長度比英國長 (C)紐西蘭的白晝與夜晚長度大約相同 (D)紐西蘭的白晝與夜晚長度都和英國大約相同

答案：(B)

解析：12/25 太陽直射南半球，赤道以南緯度愈高白天愈長，因大介在南半球的紐西蘭，

所以白天會比位於北半球的英國長。

- ()32. 附圖為太陽系中各行星距離太陽的遠近順序示意圖。若將圖中之行星分為三大類：甲、乙、丙，則各類星球的平均密度關係何者正確？

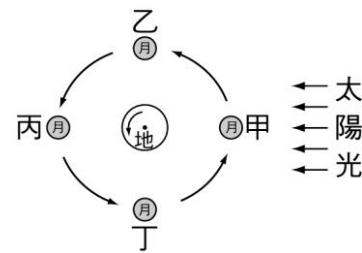


- (A) 甲 < 乙 (B) 甲 = 乙 (C) 甲 > 丙 (D) 甲 = 丙

答案：(C)

解析：甲為類地行星，密度較大，乙、丙為類木行星，密度較小。

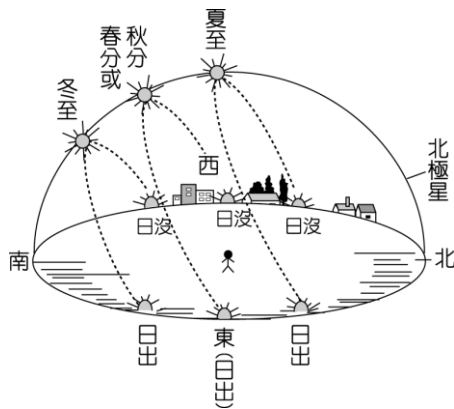
- ()33. 附圖為月亮相對於地球和太陽位置的關係圖，當月球運行至哪個位置時，地球上最有可能同時看見日食與月食？(A) 甲 (B) 丙 (C) 丁 (D) 不會有同時看見日食和月食的情形



答案：(D)

題組：

美國紐約曼哈頓區因為「棋盤式」街道的規劃，會在特定的日期出現太陽從兩側大樓中間的街道上方落下的美景，稱為「日落 42 大道」或「曼哈頓懸日」(Manhattanhenge)。而高雄街道與曼哈頓同為棋盤式規劃，因此也能欣賞到一年「X 次」的「懸日」景觀，如下圖；「懸日」在 2018 年是 11 月 11 日出現，高雄市觀光局在當天下午 16~18 時於青年一路實施封路管制，讓民眾可以安全的欣賞或拍攝懸日。(根據中央氣象局提供的資訊，11 月 11 日的日落時間為傍晚 17 時 15 分) 請參考以上敘述回答 34~35 題：



- ()34. 附圖為北半球一年中日出日沒軌跡圖，請參考附圖判斷文章中沒提及的「一年中可觀賞高雄青年一路的懸日次數」最多有幾次？(A) 1 次 (B) 2 次 (C) 4 次 (D) 12 次 (E) 24 次。

答案：(B)

- ()35. 請參考附圖判斷以下哪一個日期是除了 11 月 11 日之外，接下來最有可能在高雄青年一路看到懸日的日期？(A) 12 月 23 日 (B) 1 月 30 日 (C) 3 月 23 日 (D) 7 月 11 日 (E) 10 月 12 日。

答案：(B)

- ()36. 阿強不幸漂流到了無人島，他在觀察潮汐一段時間之後，發現每個月有兩天滿潮的水位最高。這兩天的月相，可能是滿月或是整天都看不到月亮，且為乘坐木筏離開的最好時機，因此他在某個滿月的日子開始製作木筏。若阿強用了 7 天做好木筏，只要等到有上述滿潮水位最高的日子就能離開，則他最快要再等大約多久才可離開？(A) 完工當天 (B) 7 天 (C) 15 天 (D) 21 天

答案：(B)

解析：滿潮水位最高的日子為朔或滿月，兩天相隔約 15 天，所以阿強最快再 7 天就能離開。

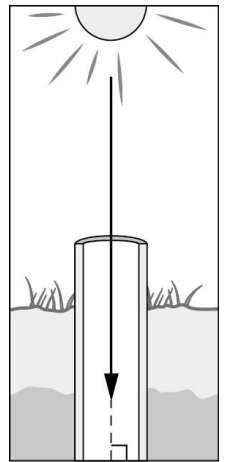
- ()37. 若不考慮天氣與地形等影響，對於位在臺灣的觀察者而言，於農曆 16 日較可能觀察到下列何種現象？(A) 白天觀察到日食現象 (B) 整個晚上都觀察不到月亮 (C) 月亮約在半夜 12 點升到天空最高處 (D) 傍晚時太陽與月亮都在西邊地平線附近

答案：(C)

解析：(A) 日食在農曆初一；(B)(C)(D) 農曆 16 日約是滿月，月亮於日落時東升，半夜約在天空最高處，約在日出前西下。

- ()38. 如附圖(十三)所示，某地有個鉛直的古井，每年有 2 天的正午時刻，太陽光會直射古井底部。若其中一天是 5 月 16 日，則該地緯度最可能為下列何者？

春分：約 3 月 21 日
夏至：約 6 月 22 日
秋分：約 9 月 23 日
冬至：約 12 月 22 日



- (A) 約在緯度 0 度 (B) 約在北緯 19 度 (C) 約在北緯 23.5 度 (D) 約在北緯 45 度

答案：(B)

解析：由題意知 5/16 當天太陽直射此地，此時

日期介於春分(3/21)與夏至(6/22)之間，故太陽直射點也介於赤道與北回歸線之間，故選(B)。

()39.大維將地球公轉、月球公轉和地球自轉所需時間的比較整理如附表所示：

	地球繞太陽公轉一圈	月球繞地球公轉一圈	地球自轉一圈
所需時間	T_1	T_2	T_3

若已知 T_1 為 1 年，則 T_2 、 T_3 最接近下列何者？ (A) T_2 ：1/12 年， T_3 ：1/360 年 (B) T_2 ：1/12 年， T_3 ：1/365 年 (C) T_2 ：1/30 年， T_3 ：1/360 年 (D) T_2 ：1/30 年， T_3 ：1/365 年

答案：(B)

解析： T_2 為一個月，約為 1/12 年； T_3 為一天，約為 1/365 年。

()40.下列對「光年」一詞的使用，何者正確？ (A)太陽不斷發光，已持續了約 50 億光年 (B)發光強度北極星比織女星要強了 1 光年 (C)目前人類製造的太空船，飛行速率都小於 1 光年 (D)從地球到太陽系內的每顆行星，距離都不到 1 光年

答案：(D)

解析：光年為距離的單位。

()41.某日，小明全家要到淡水的紅樹林，觀察退潮時招潮蟹、彈塗魚等生物的活動情形。從報上得知當日潮汐預報，如附表，小明應選在下列哪一個時間到達比較適合？

	第一次滿潮	第一次乾潮	第二次滿潮	第二次乾潮
時間	00：21	06：42	13：07	19：20

(A)凌晨一時 (B)上午十時 (C)下午一時 (D)下午四時

答案：(D)

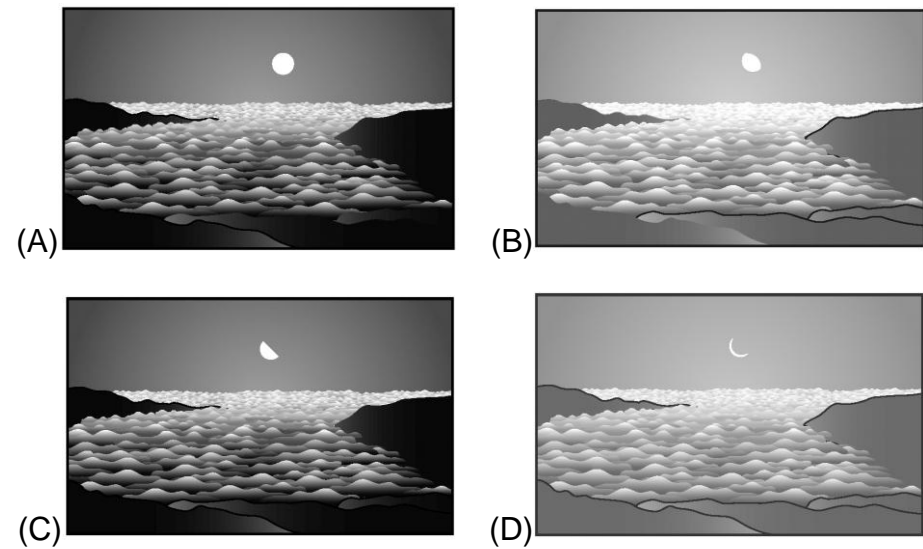
解析：利用乾潮前 2~3 小時觀察潮間帶最佳。

()42.在地球發生月全食時，月球表面看起來不是黑灰色而是紅棕色，其原因為何？ (A)月球表面含有螢光，所以發出紅棕色光芒 (B)因為月球表面的成分為銅，所以月全食時月亮呈紅棕色 (C)來自其他恆星的光線照射在月球表面上 (D)地球邊緣大氣折射或散射部分光線，照射到月表，因此月表呈紅棕色

答案：(D)

()43.某日天氣晴朗，小閑在阿里山上正準備觀看日出，在清晨日出前，發現此時月亮正好從東方地平線升起，便立即拍照留念。下列何者最有可能是當時拍下的月亮與雲

海照片？



答案：(D)

解析：(A)滿月的月升時間為黃昏日落後；(B)虧凸月介於滿月與下弦月之間，月升時間為入夜後；(C)下弦月的月升時間為子夜；(D)殘月介於下弦月至新月之間，月升時間為清晨日出前；故答案為(D)。

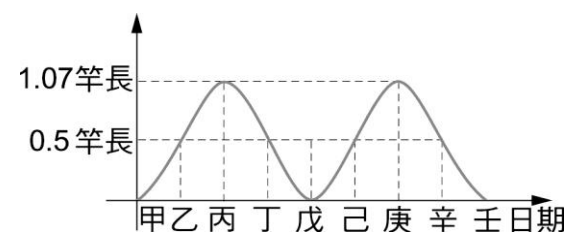
()44.每年國曆二月十四日為西洋情人節，試問此時的月相應為何？ (A)朔 (B)望 (C)上弦月 (D)以上皆有可能

答案：(D)

()45.下列哪一現象與太陽、月亮、地球三者相對位置的改變有關？ (A)晝夜交替 (B)四季變化 (C)潮汐水位變化 (D)日、月的東升西落

答案：(C)

()46.住在台東的小蒼在操場上豎立一支竹竿，並在某日中午時測量一次竿影長度，然後將竿影長度對日期作圖，結果如附圖所示，則下列敘述何者正確？

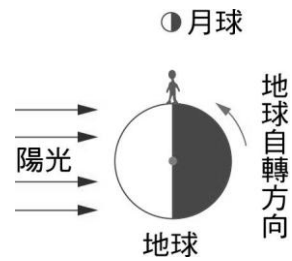


(A)測量的期間總共約一年 (B)庚日當天為晝短夜長 (C)辛日正午竿影應在正南方 (D)甲日正午，所測得的太陽仰角最小

答案：(B)

解析：(A)二年；(C)正北方；(D)最大

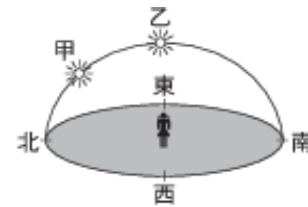
- ()47. 附圖為陽光照射地球示意圖，此時有關人所在位置的時間及月相的敘述，下列何者正確？(A)此時為中午，月相為上弦月 (B)此時為黃昏，月相為下弦月 (C)此時為子夜，月相為上弦月 (D)此時為清晨，月相為下弦月



答案：(D)

解析：此人所在位置正要轉向有陽光照的一面，故時間為清晨；下弦月在清晨時會出現在天空中最高位置。

- ()48. 附圖是小英在住家附近，持續一年的時間，觀察太陽正午時在天空中的位置示意圖，發現太陽正午的位置只在圖中的甲、乙兩點之間移動，且乙在頭頂正上方。推測小英居住的地點最接近下列哪一個緯度？



- (A)赤道 (B)北回歸線 (C)南回歸線 (D)北緯 45 度

答案：(C)

解析：正午時，太陽最高只到頭頂正上方，其餘時間在北方天空，可知小英住在南回歸線附近。

- ()49. 附圖，若在相隔一個月後再來拍攝落日，太陽落至海平面時的方位將會朝哪個方向偏移？此方位將是在太陽落海位置的哪一側出現？(A)北方、右側 (B)北方、左側 (C)南方、右側 (D)南方、左側 (E)方位完全不會改變。



答案：(D)

- ()50. 流星雨是流星在短時間內較密集出現的天文現象，觀測時通常會選擇視野開闊且黑暗無光害的地點，因此除了避開路燈、建築物燈光等人為光害，也會盡量避開月光等天然光害，以提高觀測的成功率及可觀測的時間。小靜查詢數個流星雨的資料，其各自可能出現流星數量最多的日期如附表。根據附表判斷，選擇觀測哪一場流星雨其受到天然光害的影響最小？

名稱	國曆日期	農曆日期
牧夫座流星雨	6月27日	5月16日
御夫座流星雨	9月1日	7月23日
天龍座流星雨	10月9日	9月2日
雙子座流星雨	12月14日	11月9日

- (A)牧夫座流星雨 (B)御夫座流星雨 (C)天龍座流星雨 (D)雙子座流星雨

答案：(C)

解析：此題要選擇天然光害最小的檔期，即是要選擇最沒有月光影響的日期。依據月相的特性，愈接近初一（朔月），月亮可見的亮面面積愈小，且出現在夜空中的時間愈短，所形成觀看流星雨的條件就愈好。