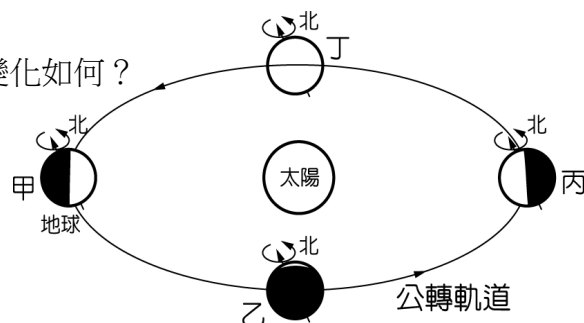


天主教道明高級中學第 112 學年度第一學期第一次月考（段）國中三年級地球科學科試卷
題組：

題組一：如圖是地球公轉的示意圖，甲、乙、丙、丁可能是春分、夏至、秋分、冬至這四天，地球在公轉軌道上的位置（圖中未依順序排列），請依圖回答下列問題：

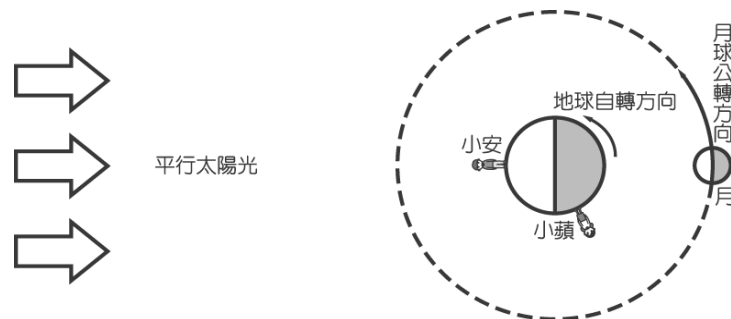
1. 圖中資料判斷，當地球由甲點公轉至丙點的過程中，在臺灣晝夜長短的變化如何？
(A)先晝漸長，夜漸短；再晝漸短，夜漸長
(B)先晝漸短，夜漸長；再晝漸長，夜漸短
(C)晝漸長，夜漸短 (D)晝漸短，夜漸長。
2. 北半球平均最熱的季節，是地球公轉至哪一位置附近？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
3. 若端午節為國曆 6 月 6 日，當天太陽、地球之間的相關位置為何？
(A)地球在丁甲之間 (B)地球在丙丁之間 (C)地球在乙丙之間 (D)地球在甲乙之間。



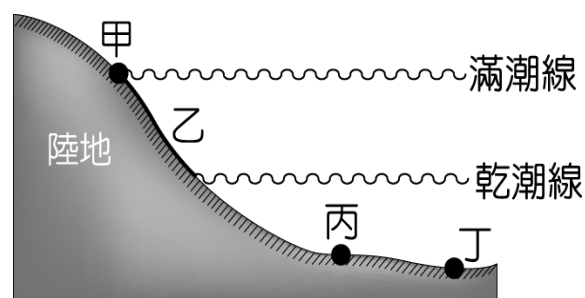
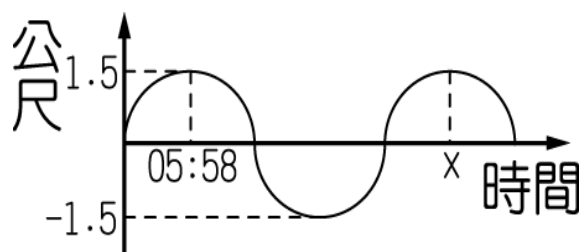
題組二：根據下列所提供的資料，回答問題：

在臺灣的小蘋傳訊給旅居國外的小安，如圖
所在位置的地球、月球與太陽光方向的相對位置示意圖。

4. 下列何者為小安傳訊時，當地最可能的時間？
(A) 08:00 (B) 12:00 (C) 18:00 (D) 24:00。
5. 下列何者為小蘋傳訊時，在臺灣所能看到的月相？
(A) 新月 (B) 上弦月 (C) 滿月 (D) 下弦月。
6. 若小安看到月亮剛升起時，拍照後立刻透過網路分享給小蘋，則此時小蘋所在地的月亮方位與運行狀態應為下列何者？(A)接近頭頂上方附近，月亮升起已久 (B)位於東方地平面上，月亮也剛升起 (C)位於西方地平面上，月亮正要落下 (D)位於東方地平面下，月亮尚未升起。
7. 同一天內小安與小蘋所在地的月相應最接近下列何者？
(A)小安：新月；小蘋：新月 (B)小安：滿月；小蘋：滿月
(C)小安：上弦月；小蘋：新月 (D)小安：下弦月；小蘋：新月。



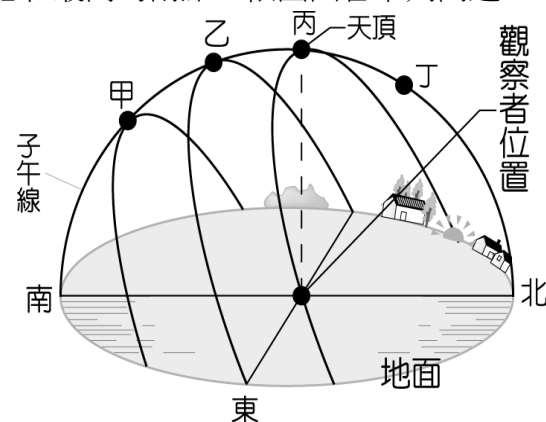
題組三：圖為淡水海邊某日的海水水位對時間的關係圖，試回答下列問題：



8. 由圖中可知，淡水海邊該日海水最高和最低位置的高度差為多少公尺？
(A) 1.5 公尺 (B) 3 公尺 (C) 4.5 公尺 (D) 6 公尺。
9. 圖中 X 時刻的海水稱為什麼？ (A) 滿潮 (B) 乾潮 (C) 漲潮 (D) 退潮。
10. 圖中 X 時刻約為何時？ (A) 當日 12:10 (B) 當日 18:15 (C) 隔日 00:30 (D) 隔日 06:00。
11. 當天如果要在淡水的紅樹林，觀察潮間帶的生物活動情形，應該選在什麼時間到達淡水海邊？
(A) 上午 6 時 (B) 上午 11 時 (C) 下午 3 時 (D) 下午 6 時。
12. 「潮間帶」指的是上右圖中的哪一個部分？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
13. 漲潮時，魚群會湧進河口覓食，故在下列哪一時刻到淡水海邊釣魚最好？
(A) 中午 12 時 (B) 上午 9 時 (C) 下午 1 時 (D) 下午 6 時。

題組四：如圖為臺灣 嘉義四季太陽在天空移動的軌跡圖，甲、丙為正午時太陽達最低和最高的兩點，依圖回答下列問題：

14. 圖中「甲—觀察者—丙」的夾角為 23.5° 的多少倍？
(A) 相同，也是 23.5° (B) 2 倍 (C) 約 2.9 倍 (D) 4 倍。
15. 春分正午時，太陽的位置最可能在圖中的哪一點上？
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
16. 秋分正午時，小東在嘉義觀察太陽的軌跡，則他看到正午時太陽的方位是下列何者？(A)北方仰角 43° (B)南方仰角 47° (C)南方仰角 43° (D)南方仰角 66.5° 。
17. 冬至時，小東在嘉義觀察太陽的軌跡，則他看到當天日出和日落的位置在何方位？ (A)日出在東偏北，日落在西偏北 (B)日出在東偏北，日落在西偏南 (C)日出在東偏南，日落在西偏北 (D)日出在東偏南，日落在西偏南。



題組五：如圖是老師進行教學活動所使用的海報。甲、乙、丙、丁是太陽系裡排除地球以外的四個不同行星，海報上記錄四者的相關資料，但部分的内容被有顏色的便條紙遮住，其中距離是用 AU 作單位，1AU＝地球到太陽的平均距離，並將地球的體積訂為 1。

部分活動流程依序如下：

①小茵將乙主要組成物質的便條紙翻開，得知被遮住的內容是「岩石、金屬」。小茵根據此時海報上已揭露的資訊，推得海報中行星分類及其個數的正確結論。

②老師翻開某一行星與太陽的平均距離之便條紙後，阿哲即根據此時海報上提供的資訊推測行星名稱，阿哲得出「乙是火星」的正確推論。

行星	與太陽的平均距離 (AU)	相對地球體積的大小	主要組成物質
甲			氣體
乙			
丙		755	
丁			岩石、金屬

18.下列何者最有可能是小茵根據當時海報上的內容，推得的正確結論？

(A)有 1 顆是類木行星 (B)有 2 顆是類地行星 (C)有 3 顆是類木行星 (D)有 3 顆是類地行星。

19.有關文中老師翻開的那張行星與太陽的平均距離之便條紙，其所屬行星與遮住的內容應為下列何者？

(A)甲，小於 1 的數字 (B)乙，大於 1 的數字 (C)丙，小於 1 的數字 (D)丁，等於 1 的數字。

題組六：科學家定義「地球到太陽的平均距離」為「1 天文單位」，並用此單位來表示太陽系中各天體之間的距離。例如，木星與太陽的平均距離約為 5 天文單位；土星與太陽的平均距離約為 9.5 天文單位。當彗星運行到太陽附近，尤其與太陽的距離小於 1.5 天文單位時，有些彗星會發展出很明顯的掃帚狀長尾巴，稱為「彗尾」。

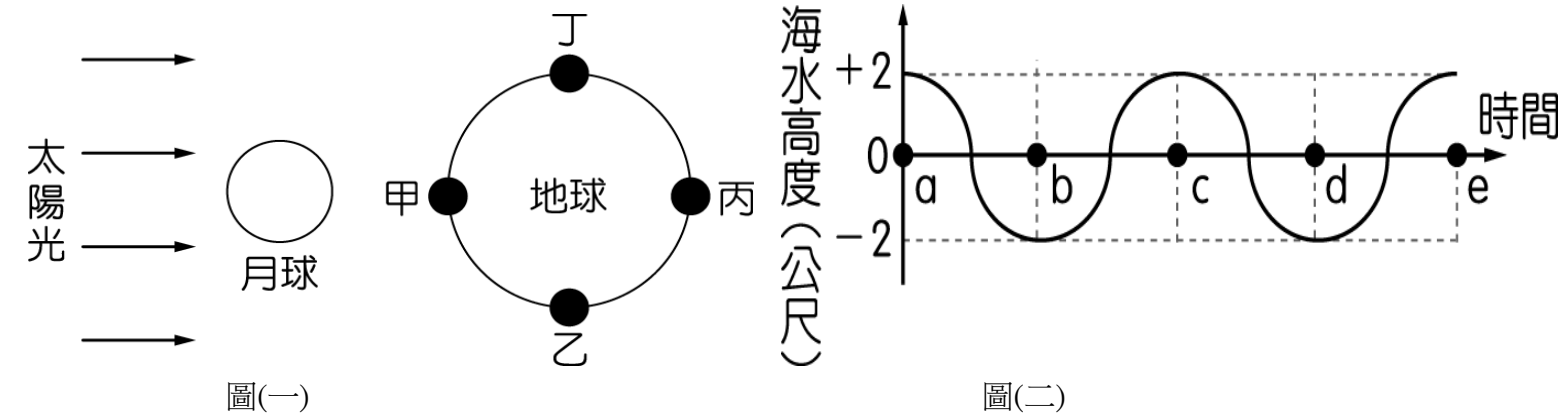
20.判斷下列各行星與太陽的平均距離，何者最合理？

(A)水星約 0.4 天文單位 (B)火星約 0.7 天文單位 (C)金星約 1.5 天文單位 (D)海王星約 8 天文單位。

21.彗星會產生「彗尾」的主要原因為何？

(A)彗星是高溫的氣體所組成 (B)彗星與地球大氣層摩擦而燃燒 (C)彗星部分物質受太陽光照射而形成 (D)彗星與地球的距離小於 0.5 天文單位。

題組七：如圖(一)為某天地球、月球和太陽之相對位置圖，圖(二)為小華在該天（凌晨 24 點開始）所繪的海水高度和時間的對應圖，請依圖回答下列問題：



22.圖(一)中哪段時間是處於正在漲潮的狀態？ (A)甲→乙 (B)乙→丙 (C)丙→丁 (D)丁→乙。

23.圖(一)中的丙處相對於圖(二)中哪一點？ (A)a 點 (B)b 點 (C)c 點 (D)d 點。

24.該日的月相為何？ (A)上弦月 (B)滿月 (C)下弦月 (D)新月。

25.若是想在該日去海邊觀察潮間帶生物，請問下列何時最適合？

(A)清晨 6 時 (B)中午 12 時 (C)晚上 9 時 (D)晚上 11 時。

26.若小華在一星期後，再度回到同一地點記錄海水高度的變化，請問下列何者會有明顯的不同？

(A)海水的溫度 (B)海水漲退的週期 (C)乾潮與滿潮的水位差 (D)海水的顏色。

題組八：圖是關於某一年日、月、地三者四個位置的關係圖，其中在圖中上、下位置時，此時三星球皆恰剛好連成一直線，請依照此圖回答下列問題：

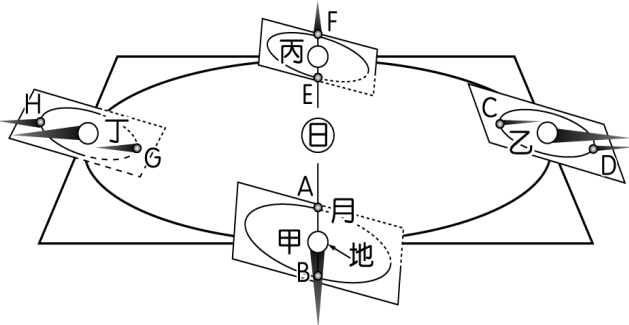
27.請問圖中何處的配對，可以造成日食？

(A)地球在甲，月球在 A (B)地球在乙，月球在 D
(C)地球在丙，月球在 F (D)地球在丁，月球在 G。

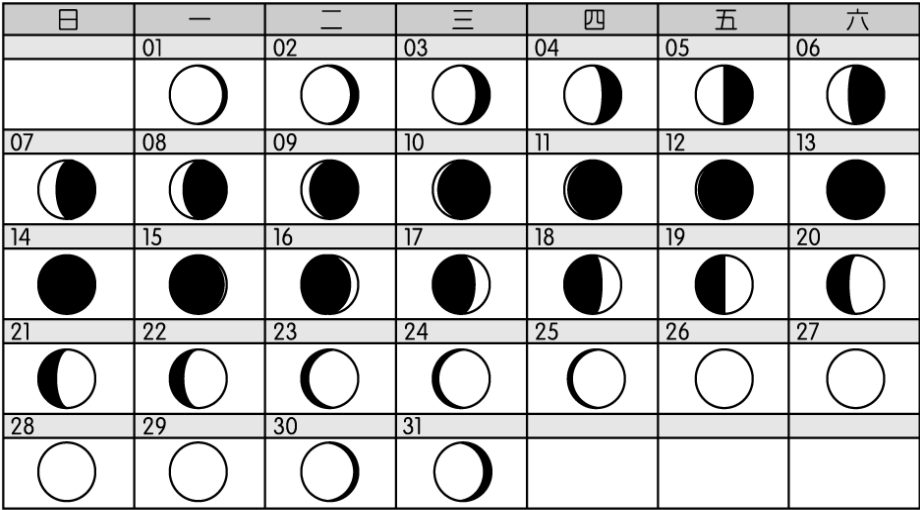
28.若已知 2014 年 10 月 8 日時發生了月全食，則這一天的月球應該在圖一中哪個位置？(A)E (B)F (C)G (D)H。

29.承上題，這一天的月亮是幾點升起、幾點落下的呢？

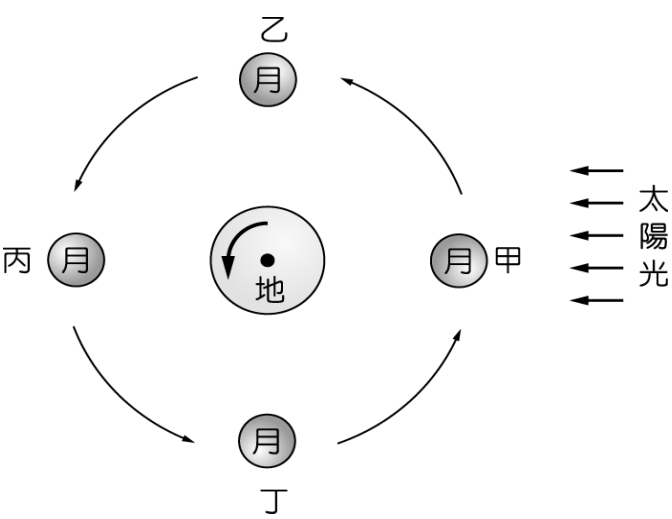
(A)6 點升起，18 點落下 (B)12 點升起，24 點落下
(C)18 點升起，6 點落下 (D)24 點升起，12 點落下。



題組九：圖(一)為某一年臺灣地區八月分的月相圖，圖中白色部分表示月亮被照亮的部分。圖(二)為日、地、月三者相對位置示意圖，請依圖回答下列問題。



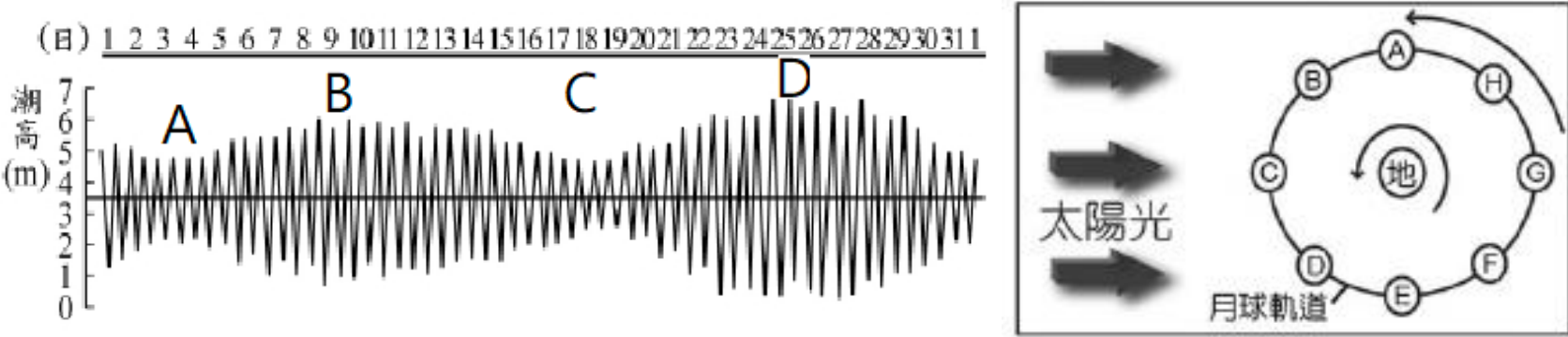
圖(一)



圖(二)

- 30.下列哪一天最適合到戶外賞滿月？ (A) 8 月 1 日 (B) 8 月 12 日 (C) 8 月 17 日 (D) 8 月 27 日。
- 31.若本月會發生月食現象，最可能發生在哪一天？(A) 8 月 1 日 (B) 8 月 12 日 (C) 8 月 17 日 (D) 8 月 27 日。
- 32.承上題，月食現象發生時，月球應位於圖(二)中哪一位置？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- 33.根據圖(一)的月相圖判斷，8 月 19 日當天的月球應位於圖(二)中哪一位置？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- 34.中秋月圓時，月亮運行至哪個位置？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
- 35.下列敘述何者正確？(A) 月球由甲點運轉至乙點約需 30 天 (B) 月球由甲點運轉到乙點時自轉 180° (C) 滿月時月球運行至甲點位置 (D) 當月球在丙點時，可能產生月食。
- 36.下列有關月相盈虧的敘述，哪一項是正確的？(A) 農曆十五日左右，月球的位置在丙，夕陽西下後看到的月相是滿月 (B) 農曆七日左右，月球的位置在乙，夕陽西下後看到的月相是下弦月 (C) 農曆二十二日，月球的位置在丁，黎明前時所看到的月相是上弦月 (D) 當月球在甲的位置，夕陽西下時看到的月相是望月。
- 37.農曆 5 月 5 日地球、月球之間的相關位置為何？(A) 月球在甲乙之間(B) 月球乙丙之間(C) 月球在丙丁之間(D) 月球在丁甲之間。
- 38.判斷圖(一)中 8 月 7 號的月相當時地球、月球之間的相關位置為何？
(A) 月球在甲乙之間(B) 月球乙丙之間(C) 月球在丙丁之間(D) 月球在丁甲之間。

題組十：2019 年 12 月 26 日台中地區迎來該年最後一件且值得觀察的天文事件-日偏食（日環食帶通過新加坡、印尼等地），下右圖是台中港口一個月內的水位變化曲線，、地球與月球相關位置示意圖，請依圖回答下列問題：



- 39.日偏食當天，月球應位在月球公轉軌道的哪個位置？(A)A (B)C (C)E (D)F。
- 40.該農曆十五大約發生在ABCD四個潮高分布時間？(A)A (B)B (C)C (D)D。
- 41.問 12 月 26 日之後一週，此週每日乾潮水位變化的趨勢為何？(A)先漸低後漸高 (B)先漸高後漸低 (C)漸高 (D)漸低。

單選題：

- 42.如果太空船航行到金星軌道附近，此時太空人用肉眼觀察到的天體與之前他在地球上看到的相比較，下列敘述何者正確？ (A) 星座的形狀看起來相同 (B) 織女星看起來變暗 (C) 月亮看起來變大 (D) 太陽看起來變小。
- 43.有關晝夜長短的變化，下列何者錯誤？ (A) 北半球的夏季晝長夜短 (B) 北半球的冬季晝短夜長 (C) 南半球的夏季晝短夜長 (D) 南半球的冬季晝短夜長。
- 44.下列哪一個行星屬於類地行星？ (A) 木星 (B) 土星 (C) 海王星 (D) 水星。
- 45.有關地球繞太陽公轉之敘述，下列何者錯誤？(A) 地球自轉軸與黃道面（指地球繞太陽公轉的平面）沒有垂直，是形成四季變化的原因之一 (B) 臺灣處於炎熱的夏天時，在南半球的澳洲正是寒冷的冬天 (C) 臺灣夏天時比較炎熱，主要是因地離太陽比冬天近得多之故(D) 北回歸線上的人，夏至正午時，看見自己的影子幾乎在腳底下。

- 46.下列何者與地球間的直線距離最遠？(A)太陽 (B)海王星 (C)哈雷彗星 (D)銀河系中心。
- 47.若在臺灣中部觀測下列現象：(甲)滿月至下一次滿月；(乙)滿潮至下一次滿潮；(丙)日出至下一次日出，則關於以上現象所經歷之時間長短的比較，下列何者正確？
(A)(甲)=(乙)>(丙) (B)(甲)>(丙)>(乙) (C)(乙)=(丙)>(甲) (D)(乙)>(丙)>(甲)
- 48.從上弦月到下弦月至少需多少天的時間？ (A)7 天 (B)15 天 (C)22 天 (D)30 天。
- 49.太陽系中體積第二大的行星，是下列何者？ (A)天王星 (B)海王星 (C)土星 (D)木星。
50. 請問「光年」是何種計量的單位？ (A)距離 (B)亮度 (C)時間 (D)速度。