

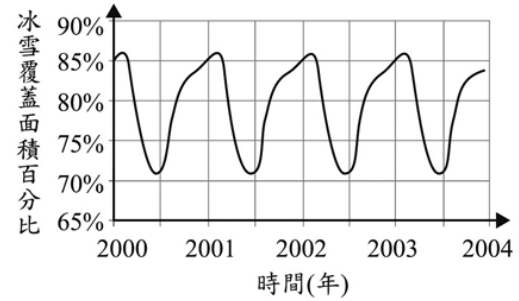
# 臺北市立興雅國民中學 110 學年度第 1 學期九年級地球科學第 3 次定期評量試卷

## 一、選擇(每題 2.5 分)

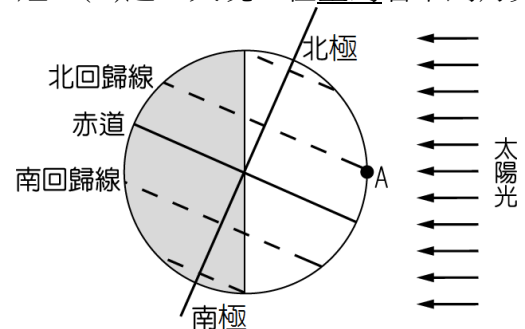
- ( ) 現有身高皆為 170 公分的甲、乙、丙三人，在北回歸線經過的區域不同高度的 3 個地點如下圖所示。三人記錄夏至當日正午自己的影子長度，所獲得的數據分別為 X、Y、Z，其大小關係為何？  
(A)  $X=Y=Z$  (B)  $X>Y>Z$  (C)  $X<Y<Z$  (D)  $X=Y<Z$ 。
- ( ) 下列有關地球自轉與相關現象的敘述，何者錯誤？  
(A) 地球自轉的方向為由西向東  
(B) 地球自轉造成晝夜交替的現象  
(C) 地球自轉造成一天之中太陽仰角的變化  
(D) 地球自轉造成恆星都有東升西落的現象
- ( ) 不能直接用眼睛觀看日食過程的原因為何？ (A) 直接用眼睛是看不到的 (B) 光線太強會傷害眼睛 (C) 一定要透過塗黑的玻璃才能看得清楚 (D) 太陽很遠，須透過望遠鏡才能看到。
- ( ) 美美晚上七點看見甲、乙兩星正好在頭頂上方的位置；4 小時後，美美再度觀察，發現甲、乙兩星已經不在原先的位置。若美美想再次找到甲、乙兩星，尋找的方式與其主要理由應為下列何者？  
(A) 應朝東方天空尋找，因為地球自轉的關係  
(B) 應朝西方天空尋找，因為地球自轉的關係  
(C) 應朝東方天空尋找，因為地球繞太陽公轉的關係  
(D) 應朝西方天空尋找，因為地球繞太陽公轉的關係。
- ( ) 有關目前對太陽系的認識，下列敘述何者錯誤？  
(A) 類地行星與類木行星數量相同 (B) 類地行星主要是由岩石和金屬所組成 (C) 類木行星的質量及體積皆大於類地行星 (D) 所有行星都有衛星。
- ( ) 類地行星由內到外的排列順序，下列何者正確？  
(A) 水星→地球→火星→金星 (B) 水星→金星→地球→火星 (C) 火星→地球→水星→金星 (D) 火星→地球→金星→水星
- ( ) 月食現象主要是指下列何種狀況？ (A) 地球遮住月球所反射出的光 (B) 地球遮住太陽射向月球的光 (C) 月球遮住太陽射向地球的光 (D) 太陽遮住月球所反射出的光。
- ( ) 在地球上以裸眼看來最亮的各種星體之敘述，下列何者錯誤？ (A) 金星是看來最亮的行星 (B) 太陽是看來最亮的恆星 (C) 月球是看來最亮的衛星 (D) 哈雷彗星是看來最亮的彗星。
- ( ) 當太陽、月球和地球位於一條線上時，潮汐的潮差會達到最大，稱為大潮。每年的八、九月多有颱風侵襲臺灣，某次颱風來來襲時，海水漲得特別高，河口區海水倒灌嚴重造成災害，試根據附表，判斷當天的農曆日期和月相？

| 選項  | 農曆日期 | 月相 |
|-----|------|----|
| (A) | 十五前後 | 朔  |
| (B) | 初一前後 | 望  |
| (C) | 初八前後 | 弦月 |
| (D) | 初一前後 | 朔  |

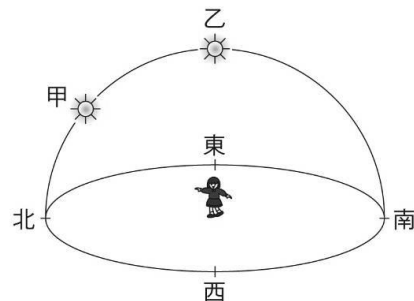
- ( ) 某一終年有冰雪覆蓋的小島，島上冰雪覆蓋面積百分比隨時間的變化情形如附圖所示。根據附圖推測，此種變化週期與下列何者的週期最相近？



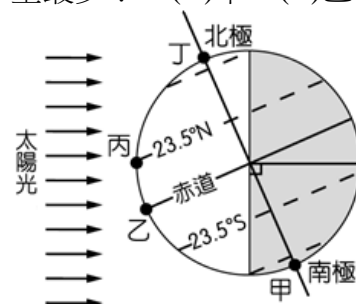
- (A) 水循環 (B) 潮汐漲落 (C) 地球繞太陽公轉 (D) 冰河時期變化。
- ( ) 附圖是某天陽光照射地球表面的示意圖，圖中 A 點表示臺灣。關於這一天的敘述，下列何者錯誤？  
(A) 這一天是臺灣的夏至 (B) 這一天中午時陽光大約垂直入射臺灣的地面 (C) 這一天臺灣晝長夜短 (D) 這一天晚上在臺灣看不到月亮。



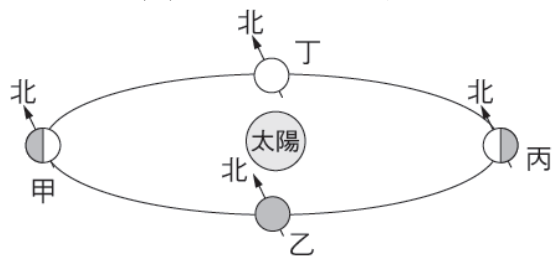
- ( ) 附圖是小英在住家附近，持續一年的時間，觀察太陽正午時在天空中的位置示意圖，發現太陽正午的位置只在圖中的甲、乙兩點之間移動，且乙在頭頂正上方。推測小英居住的地點最接近下列哪一個緯度？ (A) 北回歸線 (B) 南回歸線 (C) 赤道 (D) 北緯 45 度。



- ( ) 小陳把每天正午時學校旗竿受日照所形成的竿影長度做成紀錄，發現竿影長度會隨時間而變化。今天天氣晴朗，小陳發現正午時沒有竿影，表示陽光直射他所在地，而此地緯度大約是北緯 16 度。若上一次正午沒有竿影之日距今恰好 2 個月，且不考慮天氣的影響，則從今天起算，直到下一次正午沒有竿影之日，還要再過大約多久時間？ (A) 2 個月 (B) 10 個月 (C) 12 個月 (D) 16 個月。
- ( ) 附圖是某一天陽光照射地表的情形，甲、乙、丙、丁是同一經度上的四個海拔高度相等的地點，則當天正午時，何處地表單位面積所接收的太陽輻射能量最少？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。



15. ( ) 對於住在臺灣的阿邦而言，一年中白天最長與最短的一天，分別為下列哪一個日子？ (A)北半球的夏至、南半球的夏至 (B)北半球的冬至、南半球的冬至 (C)北半球的夏至、南半球的冬至 (D)北半球的冬至、南半球的夏至。
16. ( ) 在臺灣於寒假(國曆一月～二月間)期間，每天的晝夜長短及變化情形為下列何者？ (A)晝漸長，且晝比夜短 (B)晝漸長，但晝比夜長 (C)晝漸短，但晝比夜短 (D)晝漸短，且晝比夜長。
17. ( ) 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>乙=丙 (C)甲>丙>乙 (D)甲>乙>丙。
18. ( ) 光哲下午四點到海邊遊玩剛好遇到乾潮，則當地最快約何時會出現滿潮？ (A)晚上十點 (B)隔天清晨四點 (C)隔天早上十點 (D)隔天下午四點。
19. ( ) 下列有關潮汐現象的敘述，何者正確？ (A)太陽對海水牽引的力量比月球大 (B)海水面通常每一天漲、落各一次 (C)太陽、地球、月球三者成一直角時，滿潮的水位比平時為低 (D)受月球繞地球公轉週期影響，每次滿潮時間都較前一天提前。
20. ( ) 將甲.昴宿星團；乙.銀河系；丙.本星系群；丁.太陽系，由大到小依序排列，則下列順序何者正確？ (A)甲乙丙丁 (B)乙甲丙丁 (C)丙乙甲丁 (D)丙甲乙丁。
21. ( ) 附圖是地球公轉的示意圖，甲、乙、丙、丁可能代表春分、夏至、秋分、冬至等四個節氣(圖中未依順序排列)。試判斷當地球公轉到甲點、乙點、丙點和丁點時，臺灣白天的長度比較如何？ (A)甲>乙=丁>丙 (B)甲=乙=丙=丁 (C)甲<乙<丙<丁 (D)丙>乙=丁>甲。

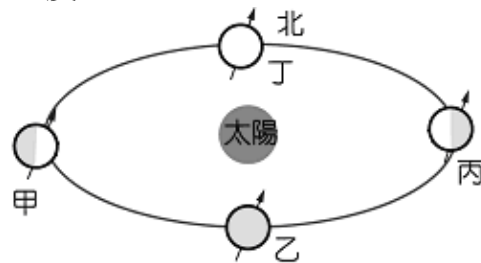


22. ( ) 甲.太陽距銀河系中心約 3 萬光年；乙.銀河系的圓盤直徑約 10 萬光年；丙.北極星距地球約 434 光年；丁.X 星系距地球約 30 萬光年。根據以上事實，下列哪一項推論最合理？ (A)銀河系的大小是太陽系的 3 萬倍 (B)北極星的年齡為 434 年 (C)北極星在銀河系中 (D)X 星系在銀河系內。
23. ( ) 若今日的月亮在中午 12:00 時升起，且在上午 6 點正值滿潮，則下列敘述何者錯誤？ (A)今日中午 12 點 25 分也正值滿潮 (B)今日晚上 6 點 25 分也正值滿潮 (C)明日上午 6 點 50 分也正值滿潮 (D)明日下午 2 點正在漲潮。
24. ( ) 下表是 a 恆星系中四顆行星的資料。由表中資料判斷，下列敘述何者正確？

| 代號 | 與 a 恆星的距離<br>(單位: $1.5 \times 10^8$ 公里) | 自轉周期<br>(日) | 公轉周期<br>(年) |
|----|---|-------------|-------------|
| 甲  | 0.39                                    | 58.67       | 0.24        |
| 乙  | 0.72                                    | 243.01      | 0.62        |
| 丙  | 5.19                                    | 0.42        | 11.86       |
| 丁  | 9.51                                    | 0.44        | 29.46       |

- (A)與 a 恆星越近的行星，自轉一周所需的時間越長 (B)與 a 恆星越遠的行星，自轉一周所需的時間越短 (C)自轉一周所需的時間與恆星距離無關 (D)公轉一周所需的時間與恆星距離無關。

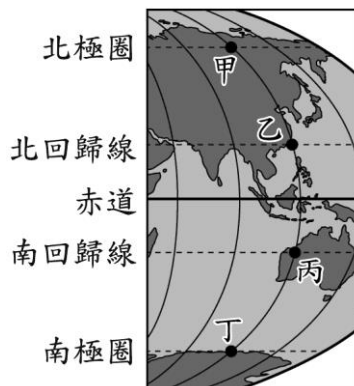
25. ( ) 潮汐的漲退幅度不會受到下列哪一種因素的影響？ (A)月球公轉 (B)月球自轉 (C)海岸地形 (D)海底地形。
26. ( ) 附圖是地球公轉的示意圖，設嘉義(北緯  $23.5^\circ$ )在正午時太陽的仰角(陽光與水平面的夾角)為  $\theta$ ，地面每單位面積接受到的太陽能為 I，下列敘述何者錯誤？ (A)地球由乙→丙期間，I 逐漸變小 (B)地球在甲處時，I 最大 (C)地球由乙→丙→丁期間， $\theta$  先變小再變大 (D)地球由甲→丙， $\theta$  變化相差 43 度。



27. ( ) 在某年夏至正午時，將四根長約 1m 的竹竿，分別垂直立於下列四處的平臺上。若不考慮天氣與地形等影響，依據當時各地的陽光，何處得到的竿影最長？ (A)北極 (B)北回歸線 (C)赤道 (D)南回歸線。
28. ( ) 若地球的自轉軸不偏轉，而與公轉軸重合，即兩者夾角為 0 度，則下列敘述何者錯誤？ (A)不再有四季變化 (B)不再有晝夜變化 (C)每天日出的時刻都相同 (D)每天日出的方位都相同。
29. ( ) 附表為甲、乙、丙、丁、戊、己六個地點的緯度資料。若不考慮天氣狀況及地形與建築物遮蔽的影響，則有關一年中正午時受陽光直射天數與地點的關係，下列何者正確？ (A)直射天數為一天的地點，總共有三個 (B)甲、丙、己都在北半球，三地直射的日期皆相同 (C)甲、丙、己都在北半球，三地直射的天數皆相同 (D)乙、丁、戊三地直射天數的比較關係是乙=丁>戊。

| 地點 | 甲             | 乙            | 丙             | 丁             | 戊             | 己             |
|----|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 緯度 | 北緯 $25^\circ$ | 南緯 $3^\circ$ | 北緯 $45^\circ$ | 南緯 $20^\circ$ | 南緯 $38^\circ$ | 北緯 $16^\circ$ |

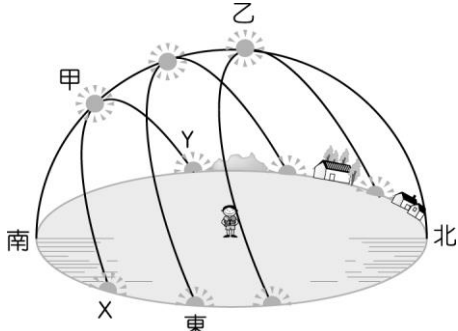
30. ( ) 甲、乙、丙、丁分別位在地球上經度相同、緯度不同的四地，如附圖所示。在不考慮天氣因素下，下列關於各地在不同季節時受日照的時間長短比較，何者正確？



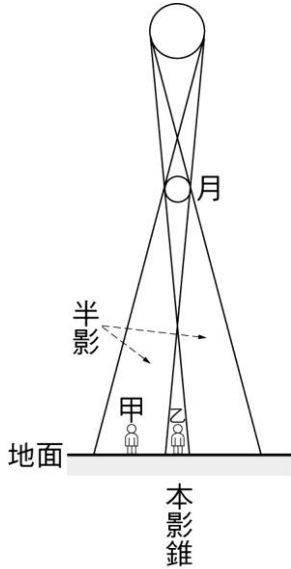
- (A)若北半球為夏季，則甲地日照時間較乙地長 (B)若北半球為冬季，則甲地日照時間較丙地長 (C)若南半球為夏季，則甲地日照時間較丁地長 (D)若南半球為冬季，則丁地日照時間較丙地長。
31. ( ) 某日興雅在學校操場觀，早上時發現自己的影子在西偏南方向；下午時影子則在東偏南方向，則這天可能為下列何者？ (A)春分 (B)夏至 (C)秋分 (D)冬至。



32. ( ) 附圖為嘉義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。則下列有關的敘述何者錯誤？ (A)甲這一天太陽斜射角度為  $43^\circ$  (B)太陽由甲至乙需時 6 個月 (C)不考慮天氣下，乙這一天地面吸收太陽熱量約為甲的 1.414 倍 (D)乙這一天晝長夜短且比例約為 2 : 1。

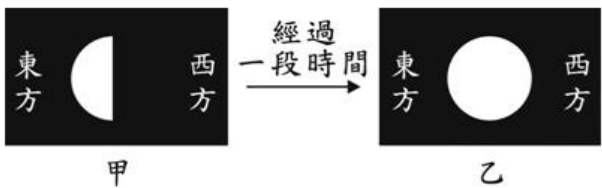


33. ( ) 附圖所示為太陽、地球和月亮的位置關係圖，下列有關此天文現象的敘述，何者正確？

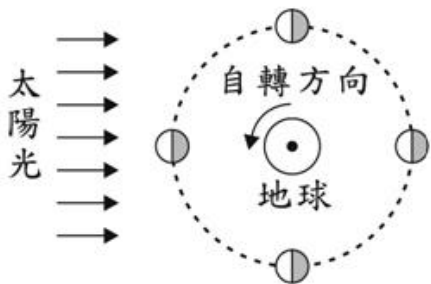


(A)地球上的甲觀測者會看到日全食 (B)地球上的甲觀測者會看到日環食 (C)地球上的乙觀測者會看到日環食 (D)地球上的乙觀測者會看到日全食

34. ( ) 某次出遊時，小明朝自己頭頂附近的天空拍攝得到甲照片，在 30 天內的某日舊地重遊，於同一地點朝自己頭頂附近的天空拍攝得到乙照片，兩張照片如圖(一)所示，其中白色部分是當時小明看到的月相。參考圖(二)並根據月相與拍攝方位判斷，下列有關兩照片拍攝時間間隔的推論，何者較合理？



圖(一)



圖(二)

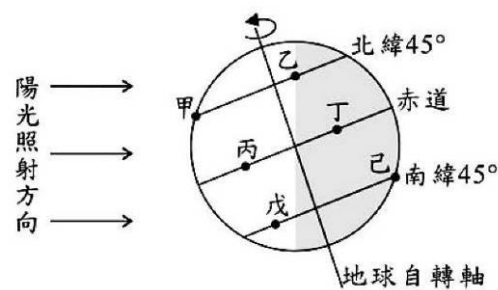
(A)相隔約 30 天 (B)相隔約 22 天 (C)相隔約 15 天 (D)相隔約 7 天

35. ( ) 日食發生時，日、地距離為 A1，日、月距離為 A2；月食發生時，月、地距離為 A3，月、日距離為 A4，則關於距離長短的比較關係下列何者正確？ (A)A1 > A2 > A3 > A4 (B)A4 > A1 > A2 > A3 (C)A1 > A4 > A2 > A3 (D)A4 > A3 > A2 > A1

36. ( ) 月球進入半影月食區和本影月食區時，分別會產生何種現象？ (A)前者產生月偏食，後者產生月全食 (B)不論在前者或在後者都會產生月偏食 (C)月偏食從月亮的西邊開始發生食缺 (D)前者沒有產生任何的缺角食相，後者根據進入的多寡而產生月偏食或月全食

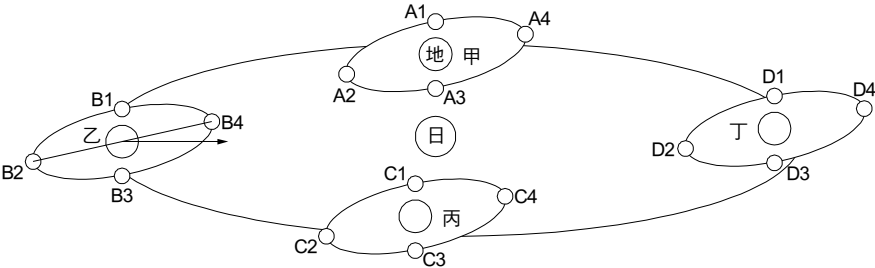
### 二、題組(每題 2.5 分)

請閱讀下列敘述後，回答下列問題  
附圖為某時刻地球上晝夜分布示意圖，灰色部分表示夜晚區域，甲、乙、丙、丁、戊、己為地球表面上六個不同地點。



37.( )若僅考慮太陽照射角度的影響，下列哪些地點的四季變化比較不明顯？ (A)甲、戊 (B)乙、己 (C)戊、己 (D)丙、丁。  
38.( )哪一個地點此時最接近正午時刻？ (A)甲 (B)丙 (C)戊 (D)己。

請根據附圖，回答下列問題：



( )39.附圖為月球繞地球公轉（白道面）與地球繞太陽公轉（黃道面）之示意圖，試問以甲、乙、丙、丁運行軌跡位置，下列何處較有可能發生日食與月食？ (A)甲乙 (B)甲丙 (C)乙丙 (D)乙丁。  
( )40.如附圖，下列何者是農曆初一？ (A)A1 (B)B1 (C)C1 (D)D1