

基隆市立武崙國民中學 111 學年度第一學期九年級第三次段考地球科學科試卷

範圍：自然科學第七章 運動中的天體

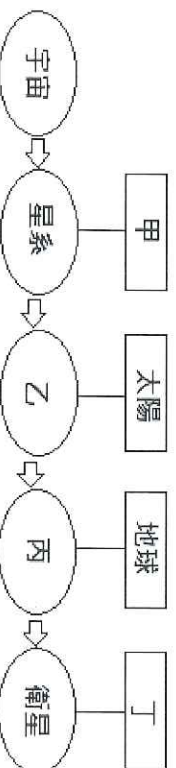
九年 班 號 姓名

一、單選題：(第 1~20 題每題 3 分、第 21~40 題每題 2 分，共 100 分)

答案卡限用 2B 鉛筆劃記，並請劃記明確；若劃記錯誤請擦拭乾淨。分數以電腦讀卡分數為準。

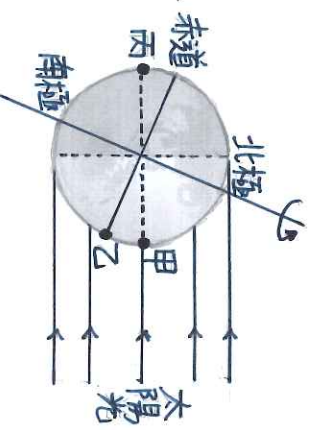
1. 下圖為地球所在的宇宙層級關係圖，請判斷下列何者正確？

(A)甲為太陽系 (B)乙為恆星 (C)丙為彗星 (D)丁為金星。



2. 左下表為類地行星與類木行星的比較，下列哪個選項正確？

行星種類	類地行星	類木行星
選項		
(A)平均密度	較大	較小
(B)與太陽的距離	較遠	較近
(C)主要組成	氣體	岩石
(D)體積	較大	較小



3. 右上圖為一年中某日陽光照射地球的示意圖，關於甲、乙、丙三地的敘述，下列何者正確？

(A)當天陽光直射甲、丙兩地 (B)乙地此時為冬天 (C)甲地接近正午時刻 (D)乙地應為下午時刻。

4. 下列哪些現象與地球自轉有直接關連？甲、月相變化；乙、晝夜交替；丙、太陽東升西落

(A)乙丙 (B)甲乙丙 (C)甲乙 (D)甲丙。

5. 右圖是月球繞地球的公轉示意圖，則農曆九月十一日時月球的位置為何？

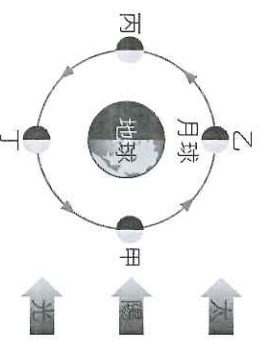
(提示：農曆八月十五日為中秋節)

(A)月球在甲、乙之間 (B)月球在乙、丙之間

(C)月球在丙、丁之間 (D)月球在甲、丁之間。

6. 承上題，當月球運行經過哪些位置時，地球當天會發生大潮？

(A)甲丙 (B)甲 (C)乙丁 (D)甲乙丙丁。



7. 依照下圖敘述內容，參宿四約640光年所代表的意義為何？ (A)代表存在640歲 (B)代表以640個光速遠離地球 (C)代表有640隻巴斯光年在該星球上 (D)代表目前參宿四的影像640年後才會看到。

今晚星空好美麗！你們認識天上的星星和距離嗎？

我在書上看過那三顆並排的星星是獵戶座的腰帶，再往上看到的右肩位置叫作「參宿四」。

參宿四大約是640光年。

獵戶座 參宿四

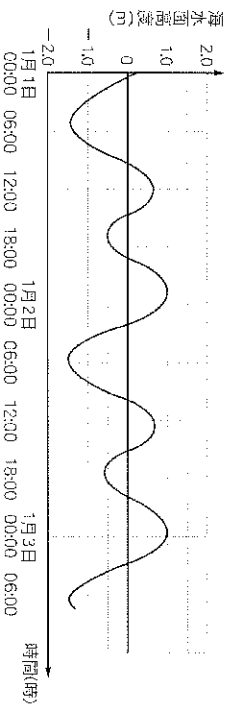
「光年」是年紀嗎？聽起來怪怪的！它代表什麼意思呢？」

是拍參宿四有540歲嗎？

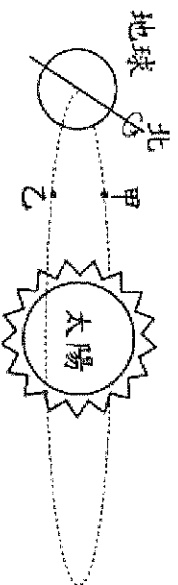
你真是大腦塞了！

8. 關於獵戶座腰帶三顆星，請問下列敘述為何正確？ (A)三顆星等間距分布 (B)三顆星的大小一樣 (C)三顆星與參宿四等距離 (D)三顆星皆在銀河系內。

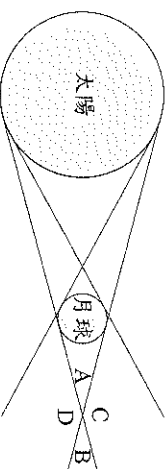
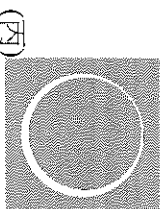
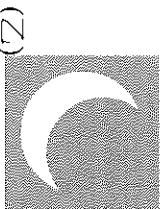
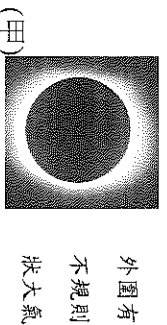
9. 從地球北極上空往下看日地系統，看見地球的轉動情形應如何？  
 (A)自轉及公轉方向皆為逆時針 (B)自轉及公轉方向皆為順時針  
 (C)自轉方向為逆時針，公轉方向皆為順時針 (D)自轉方向為順時針，公轉方向為逆時針。
10. 月全食時，為何月球表面呈現黯淡的古銅色？  
 (A)月球本身會發出黯淡的古銅色，只有月全食時才看得到 (B)月球海面的反射  
 (C)月球表面凹凸不平，造成太陽光折射 (D)太陽光穿過地球大氣，折射到達月球表面。
11. 下列哪種節日最可能看到日食現象？ (A)中秋節 (B)端午節 (C)重陽節 (D)農曆春節。
12. 下列有關潮汐之敘述，何者正確？  
 (A)滿、乾潮間的水位差即為潮差 (B)潮汐的形成與月球繞地球的運轉有關，而與太陽無關  
 (C)當日、月、地球在一直線上時，潮汐起落幅度最小 (D)一個月中最低水位的乾潮即為小潮。
13. 若在臺灣觀測下列現象：(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>丙>乙 (B)甲=乙>丙 (C)乙=丙>甲 (D)乙>丙>甲。
14. 青青1月2日和家人一起到淡水紅樹林觀察河口沼澤特有的生態系，當地的潮汐時間如下圖，若想觀察沼澤地上的生物，請問下列何者是最佳時段？  
 (A)6:00~9:00 (B)9:00~12:00 (C)15:00~18:00 (D)21:00~0:00。



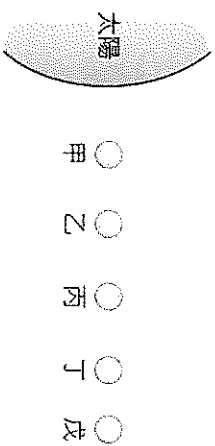
15. 右圖為地球繞太陽運行的公轉軌道示意圖，圖中箭號為地球自轉方向，甲、乙為軌道上的兩位置。依據此圖，下列有關此時北半球的季節與地球公轉方向的敘述，何者正確？



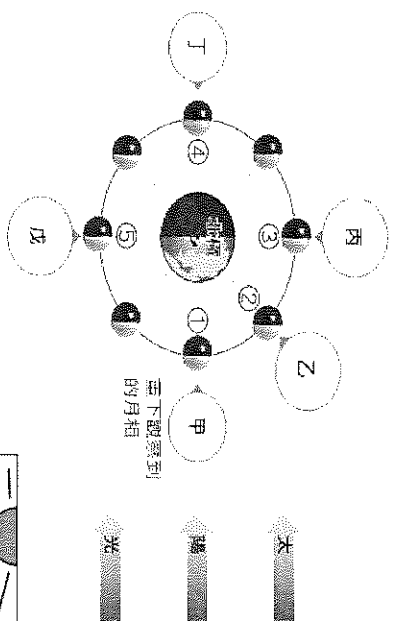
- (A)北半球為夏季，地球公轉方向朝甲前進  
 (B)北半球為夏季，地球公轉方向朝乙前進  
 (C)北半球為冬季，地球公轉方向朝甲前進  
 (D)北半球為冬季，地球公轉方向朝乙前進。
16. 在發生日全食的當下，所看到的太陽應該長什麼樣子？以及觀察者與太陽、月球的相對位置應該為何？請由下列選項選出正確配對。(A)甲A (B)乙B (C)丙C (D)甲B。



17. 下列何時水位可達滿潮？ (A)只在農曆初一 (B)只在農曆十五 (C)只在月圓 (D)每日均可滿潮。
18. 下列有關「太陽系」的敘述，何者正確？ (A)直徑大約十萬公里 (B)肉眼可見恆星都是太陽系成員 (C)約有幾百至幾千億顆恆星 (D)不適合用光年作為距離單位。



19. 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，另兩顆為類木行星，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)若要標示金星，可標在太陽、甲之間 (C)若要標示小行星帶，可標在丙、丁之間 (D)若要標示木星，可標在丁、戊之間。



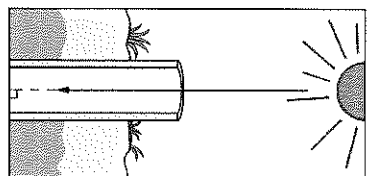
20. 右圖為月球繞行地球的示意圖（距離及體積未按實際比例繪製），圖中甲到戊分別為不同時間所看到的月相。請問甲到丁的月相變化過程中，地表人類所見月相亮面大小應如何排序？

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

21. 承上題，哪一個月相完全不可能在中午十二點看到？ (A)乙 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

22. 如右圖所示，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選項？

- (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。



23. 臺灣於暑假（國曆七月~八月）期間，每天的晝夜長短及變化情形為下列何種情形？

- (A)晝漸短，且晝比夜短 (B)晝漸短，但晝比夜長  
(C)晝漸長，但晝比夜短 (D)晝漸長，且晝比夜長。

24. 有關宇宙天體的敘述何者正確？ (A)彗星由冰雪和灰塵組成，本身不自行發光發熱

- (B)流星是因為反射恆星的光線而發光，且速度快才呈現出一條光線劃過天際  
(C)由許多恆星、星團及星雲（星際間的氣體和微塵）所組成，約含有千億顆恆星的組織稱為宇宙  
(D)恆星繞著行星公轉，行星繞著衛星公轉。

25. 關於地球上所觀察到的太陽與月亮，下列哪一個正確？ (A)晝夜隨著太陽升落更替，但不隨著月亮升落更替 (B)每天月亮剛升起時是新月，隨著上升漸漸變成滿月 (C)月亮每天東升西落的原因，是月亮繞地球公轉所造成 (D)每天當太陽從地平線升起時，月亮幾乎同時落入地平線。

※ 右圖為地球上的經緯度示意圖，甲、乙、丙、丁、戊是五個位於地球上不同緯度之處。請回答下列問題：

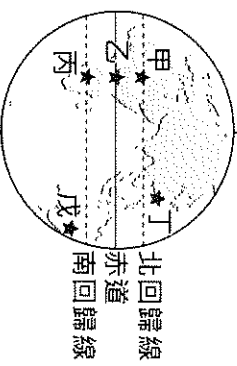
26. 正午時，永遠不會被太陽直射的地區有幾處？  
(A) 0處 (B) 1處 (C) 2處 (D) 3處。

27. 以下哪個地方在一年間，正午被太陽被直射的天數最多？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

28. 當戊處是夏季時，還有哪個地方也同樣是夏季？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

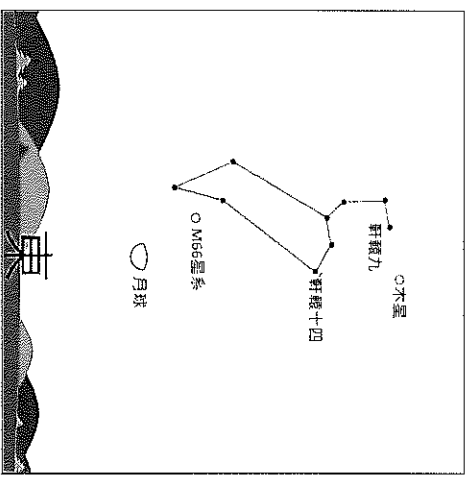


29. 夏至（6/22）當日，下列哪個地點會呈現晝夜等長的情況？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

30. 期末考（1/18）當日，何處的白天最長？ (A)甲 (B)丙 (C)丁 (D)戊。

※右圖是2024年1月29日於台灣所見之獅子座周圍星空示意圖

(天體大小未按比例，括弧內數字為各天體星等)，其中軒轅九與軒轅十四為構成獅子座的天體。已知軒轅九距地球約246光年，軒轅十四距地球約79光年。請依圖回答下列各題：

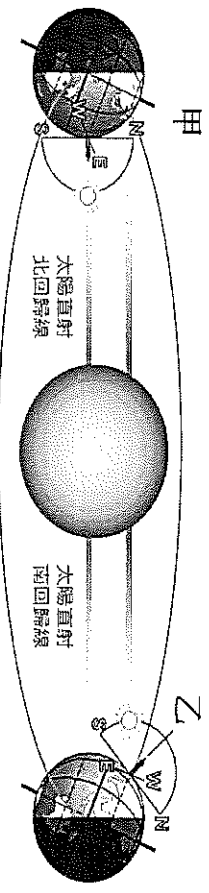


31. 請問圖中共有幾種天體或系統？ (A)1種，都是恆星 (B)2種，有恆星跟行星 (C)3種，有恆星、行星以及衛星 (D)4種，有恆星、行星、衛星以及星系。
32. 圖中哪一個天體距離地球最遠？ (A)月球 (B)軒轅九 (C)木星 (D)M66星系。

33. 關於圖中各天體的實際情形，下列敘述何者正確？ (A)月球的體積最大 (B)軒轅九體積比M66星系大 (C)圖中所有天體均在銀河系內 (D)軒轅十四可自行發光。

34. 下列關於軒轅九及軒轅十四的敘述，何者最合理？ (A)軒轅十四發出的光到達地球需要花79天 (B)兩星不與太陽系處於相同的星系之中 (C)兩星發出的光可同時傳達地球 (D)現在所觀察到的軒轅九約是它246年前時的情況。

※右圖為地球繞日公轉時，同樣位於北回歸線上但身處不同季節的人，所觀察到太陽的示意圖（距離及體積未按實際比例繪製），請回答下列問題：



35. 關於甲、乙兩者的日期，何者最合理？ (A)甲：夏至；乙：冬至 (B)甲：冬至；乙：夏至 (C)甲：春分；乙：秋分 (D)甲：秋分；乙：春分。
36. 下列關於甲、乙兩者敘述，何者最合理？ (A)兩地當天的日出時間一樣 (B)兩地當天日照長度一樣 (C)兩地當天中午太陽位置一樣 (D)圖示中兩地的時間皆為正午。

※右圖為某年臺灣地區國曆六月份的月相圖，圖中白色部分表示月球被照亮的部分。根據此圖回答下列問題：

日	一	二	三	四	五	六
01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

37. 這個月份全球各處地表單位面積所接收太陽輻射的總能量，哪一個位置最多？ (A)北緯66.5度 (B)北緯23.5度 (C)赤道 (D)南緯23.5度。
38. 根據此圖，下列哪一個敘述是正確的？ (A)英國這個月所見的月相圖也如上圖 (B)這個月月相的變化是因為月球被太陽照射到的面積，隨著月球公轉先減少而後增加的週期性改變 (C)這個月如果有日食，應該是國曆六月1日 (D)下個月的滿月是國曆七月15日。
39. 根據此圖，夏至這天，月球繞地公轉的位置，大約在右圖中的哪一個？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。
40. 根據右圖，月球由乙處運行至丁處的期間，地球大約自轉了幾圈？ (A)半圈 (B)1圈 (C)15圈 (D)180圈。

