**臺北市立興雅國民中學109學年度第1學期九年級地球科學第3次定期評量試卷**

一、選擇題(每題2.5分)

1. 下列哪一個天體距離我們最遠？　  
(A)彗星 (B)月球 (C)天狼星 (D)仙女座大星系

2. 有關於類地行星和類木行星的比較，下列敘述何者  
「錯誤」？　  
(A)類木行星體積較大　(B)類地行星平均密度較大　(C)類地行星質量較大　(D)類木行星距太陽較遠

3. 太陽的內部不斷的進行核融合反應而產生高溫，而下列哪些為核融合主要的原料？　  
(A)二氧化碳、甲烷　(B)水、二氧化碳　  
(C)氫、氦　 (D)氫、氮

4. 若有一顆距離地球30萬光年的恆星，近日觀察此恆星有明顯爆炸跡象，且跡象顯示此恆星尚有約5萬年壽命，則有關該恆星的實際狀況，以下何者正確？  
(A)該恆星將在5萬年後爆炸  
(B)該恆星已於25萬年前爆炸  
(C)該恆星將在35萬年後爆炸   
(D)目前此恆星爆炸所形成的星雲存在於銀河系中

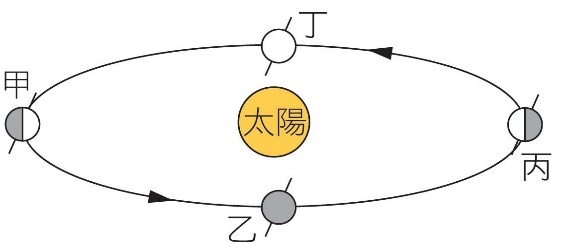
5. 小行星帶位於哪兩個星球之間？  
(A)水星、金星 (B)金星、火星   
(C)火星、木星 (D)木星、土星

6. 2020年7月NEOWISE彗星行經距離地球最近的點，是近23年來北半球可見最亮的一顆彗星。有關彗星的敘述，以下何者正確？  
(A)彗星又被稱掃帚星是因其拖著長長的尾巴很快的劃  
 過天際  
(B)彗星本體是由氣體和冰組成  
(C)彗星通過後會在軌道上遺留許多散落物，在地球接  
 近時墜落則產生流星雨  
(D)彗星尾巴的方向固定不變

7. 有關太陽系各行星的敘述，下列何者正確？  
(A)木星質量最大，也擁有最多衛星  
(B)天王星距太陽最遙遠，溫度最低  
(C)金星上有太陽系最高的火山，因為大氣十分稀薄  
(D)土星密度最小，體積最大

8. 從地球北極上空往下看，地球轉動的情形何者正確？　(A)自轉方向為順時鐘，公轉方向為逆時鐘　  
(B)自轉方向為逆時鐘，公轉方向為順時鐘　  
(C)自轉及公轉方向皆為順時鐘　  
(D)自轉及公轉方向皆為逆時鐘

9. 下列何者是北半球夏至的特徵？　  
(A)正午的竿影為一年之中最長   
(B)為一年中白晝最長的一日　  
(C)太陽直射南回歸線　  
(D)日出時太陽的位置為正東方

10. 附圖為地球繞太陽運行的公轉軌道示意圖，甲、乙、丙、丁為軌道上四個位置。若地球從甲公轉至丙，臺灣地區的白晝時間有何變化？  
  
(A)越來越增長 　(B)越來越縮短　  
(C)先增長再縮短　(D)先縮短再增長

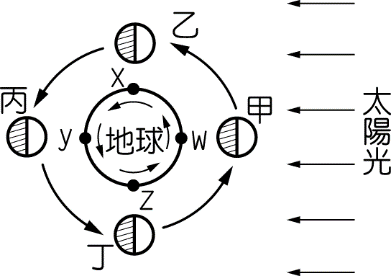
11. 承上題，若地球運行至丁處時，會有以下何種現象？  
(A)正午陽光直射南回歸線 (B)北極當天為永晝  
(C)當天地球在近日點 (D)全球各地當天晝夜等長

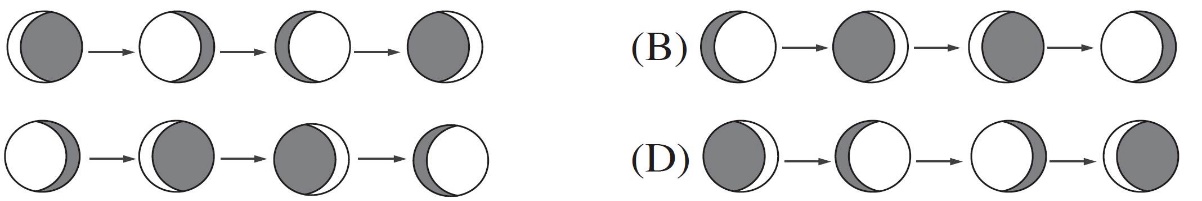
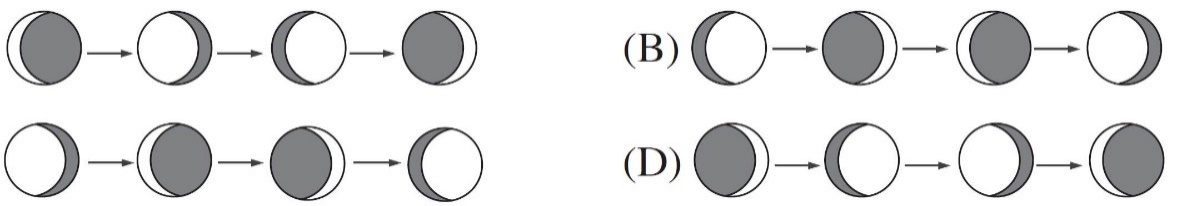
12. 在地球上所見到的恆星、太陽、行星和月亮都會東升西落，造成此現象的原因為何？　  
(A)地球自轉　 (B)地球公轉　  
(C)月球公轉　 (D) 地球自轉軸傾斜

13. 地球的四季變化與以下哪些因素有關？  
甲.地球的自轉軸傾斜；乙.地球自轉；丙.地球公轉；  
丁.太陽的直射與斜射。  
(A)甲乙丙　(B)乙丙丁　(C)甲丙丁　(D)甲乙丁

14. 小兔在嘉義的北回歸線公園豎立一根垂直於地表的竹竿，觀察春分當日的竿影變化，他可以看到何種現象？　(A)日出不久在西偏南方有長長的竿影　  
(B)日落時在東偏北方有長長的竿影　  
(C)正午時竿影在正北方　  
(D)正午時幾乎看不到竿影 請繼續作答

15. 月全食發生時，為何月面會呈現紅棕色？　  
(A)月球反射了地球表面的光線　  
(B)月球僅進入地球的半影區，部分陽光可達月面　  
(C)月球上有暗紅色岩石，會向外輻射暗紅色的光線　  
(D)陽光經由地球大氣折射及散射後到達月球表面

16. 如圖是日、地、月三個星球的相對位置示意圖，由圖判斷下列敘述何者正確？

(A) x地的觀察者看乙處的月球是東半邊亮  
(B) y地的觀察者可見甲處的月球在東方地平線附近　  
(C) z地的觀察者看丙處的月球在西方地平線附近　  
(D) w地的觀察者因為月球在甲處而這天看不到太陽

17. 下表是某日臺灣四個海岸地區的滿潮時刻表，

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地點 | 第一次滿潮 | 第二次滿潮 |
| 淡水 | 05：58 | 18：16 |
| 梧棲 | 06：10 | 18：24 |
| 高雄 | 04：07 | 15：27 |
| 花蓮 | 01：45 | 13：08 |

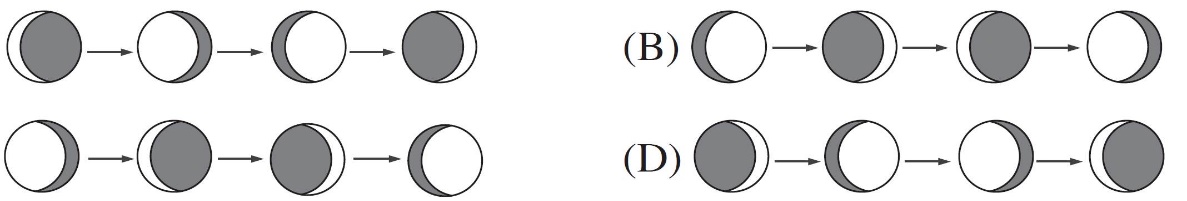
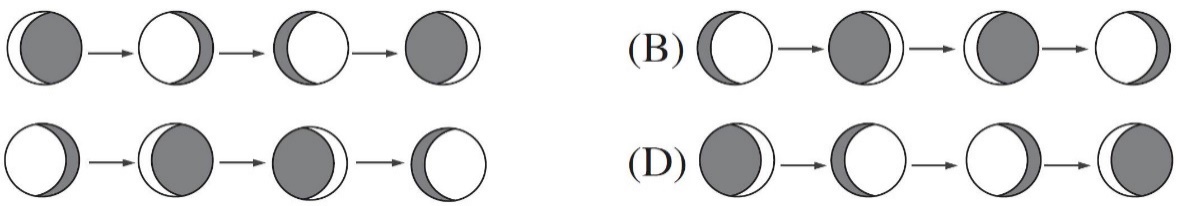
若想到到淡水海邊觀察潮間帶生態，以下何者是最佳的抵達時間？  
(A) 6：00 (B) 12：00 (C) 16：00 (D) 18：00

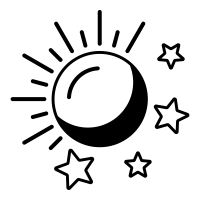
18. 承上題，若三日後有一艘貨輪要進駐梧棲港，要登記幾點進港比較妥當？  
(A) 6：00 (B) 9：00 (C) 12：00 (D) 15：00

19. 地球上的觀察者無法每月均看見日、月食的主要原因為何？ (A)因為地球公轉軌道面與月球公轉軌道面並不在同一平面上  
(B)因為天氣狀況不確定，所以不一定每月能到　　  
(C)因為月球公轉速率比地球公轉速率快   
(D)因為觀察者無法每月都在日食帶或月食區

20. 日食古時稱「天狗食日」，被視為是不祥的預兆，有關日全食發生時的現象，以下何者「錯誤」？  
(A)可用肉眼直接觀測   
(B)太陽周圍的光亮日冕是太陽外圍的大氣   
(C)地球上白晝的地區皆可見   
(D)天空會出現星星

21. 關於潮汐的敘述，下列哪一項正確？  
(A)臺灣沿海各地每日都有兩次的滿潮與乾潮  
(B)太陽距離較遠，故完全不影響潮汐   
(C)潮汐的週期大約為24小時50分鐘  
(D)臺中港位於臺灣海峽，所以漲退潮時間比其他地區晚  
 且潮差較大

22. 面向南方觀察農曆一個月之中，從月初到月底的月相變化，以下哪一個順序是正確的？  
(A)   
  
  
  
(B)   
  
  
  
(C)   
  
  
  
(D)

23. 以下有關日食與月食的敘述，何者「錯誤」？  
(A)日環食發生時，月球位在遠地點  
(B)月食發生的過程較日食為長  
(C)觀察日食必須使用遮光設備，觀察月食則抬頭即可見  
(D)農曆初一整夜都無法見到月亮，是因月全食之故

請接下頁繼續作答

二、題組 (每題2.5分)

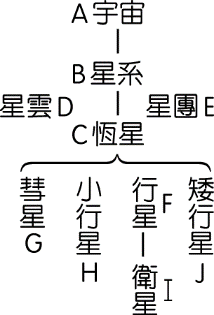
**(一) 請閱讀以下的敘述，並回答下列各問題：**

**2012年8月6日美國太空總署的火星探測車好奇號成功的在火星的伊奧利亞沼著陸。**

**好奇號的任務包括：探測**[**火星氣候**](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%81%AB%E6%98%9F%E6%B0%A3%E5%80%99)**及**[**地質**](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%81%AB%E6%98%9F%E5%9C%B0%E8%B3%AA)**，探測蓋爾撞擊坑內的環境是否曾經能夠支援**[**生命**](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%81%AB%E6%98%9F%E7%94%9F%E5%91%BD)**，探測**[**火星上的水**](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%81%AB%E6%98%9F%E6%B0%B4%E6%96%87)**，及研究日後人類探索的可行性。好奇號將會採集火星土壤樣本和岩芯，然後對它們可能可以支援現在或過去微生物存在的有機化合物和環境條件進行分析。2015年9月26日，美國航空航天局科學家報告，火星探測車好奇號發現火星土壤含有豐富水分。此外新一代的火星探測車毅力號也預計將在2021年登陸火星，並在可能存有古老生命跡象的傑澤羅隕石坑降落。**

24. 經過人類對火星的數度探測及資料蒐集，下列敘述何者「錯誤」？　  
(A)火星具有岩石的外殼，可歸類為類地行星  
(B)地球上有液態水的存在，原因之一是地球與太陽的距  
 離適中，而有適宜的溫度　  
(C)液態水是生物存在的重要關鍵，探測到火星上有液態  
 水則必然可找到生命物質　  
(D)火星上有不少隕石坑，可知火星上的大氣十分稀薄

25. 有關於火星的敘述，何者正確？　  
(A)火星是太陽系中最小的行星  
(B)在夜空中能夠看得到紅色的火星，可知火星是一顆能  
 自行發光的恆星　  
(C)火星上的一年與地球一年的時間相近  
(D)火星的大氣壓力不到地球的百分之一

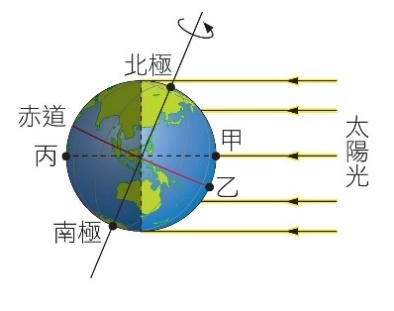
**(二)右為宇宙中各天體層級示意圖，請據圖回答以下各問題：**

26. 太陽系屬於圖中的哪一個層級？  
(A) B (B) C (C) D (D) E

27. 各天體的運動方式，何項正確？  
(A) C繞著E旋轉 (B) G繞著J旋轉   
(C) H繞著F旋轉 (D) F繞著C旋轉

28. 冥王星是屬於圖中的哪一個層級？  
(A) F (B) G (C) H (D) J

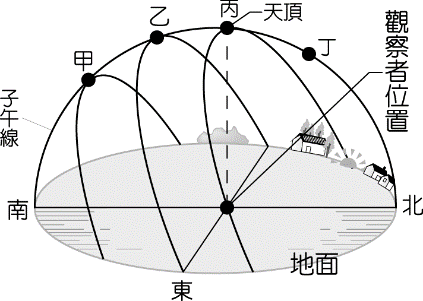
29. 以下哪一組天體均能自行發光？  
(A) B、C、E (B) B、C、G   
(C) G、H、I (D) C、G、I

**(三)附圖為一年中某日陽光照射地球的示意圖，請根據此圖回答下列問題：**

30. 關於甲、乙、丙三地的敘述，下列何者正確？　  
(A)甲、乙兩地此時均為正  
 午12點  
(B)當天日照時數北極=甲=乙　  
(C)甲、丙兩地當天均可受陽光直射　  
(D)丙地此時約為清晨6點

31. 各地晝夜長短情況，下列何者正確？  
(A)甲、丙兩地晝夜大約等長  
(B)甲地晝長夜短，乙地晝短夜長  
(C)北極點為永晝，南極點為永夜  
(D)丙地晝夜等長，乙地晝長夜短

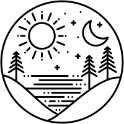
32. 若甲地為北緯23.5°N，則當天可能為四大節氣中的哪一天？ (A)春分 (B)夏至 (C)秋分 (D)冬至

**(四)下圖為全年太陽在天空移動的軌跡圖，請依圖回答下列  
問題：**

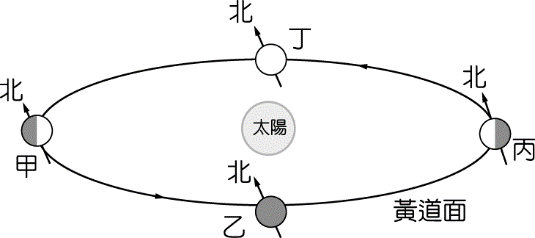
33. 春分正午時，太陽的位置可能在圖中的哪一點上？　  
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

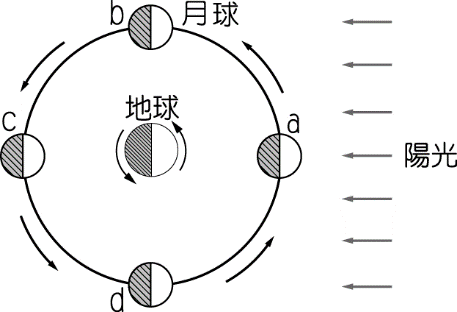
34. 夏至這天日出和日落時分的「竿影」分別在哪個方位？  
(A)日出在東偏北，日落在西偏北　  
(B)日出在正西方，日落在正東方　  
(C)日出在西偏北，日落在東偏南　  
(D)日出在西偏南，日落在東偏南

35. 秋分正午時太陽的方位在哪裡？　　  
(A)北方仰角43° (B)南方仰角43°  
(C)北方仰角 66.5° (D)南方仰角66.5°



請繼續作答

**(四)以下為地球繞太陽公轉(圖一)及月球繞地球公轉  
 (圖二)示意圖，請據圖回答下列問題：**

 **圖一**

**圖二**

36. 清明時節地運行到圖一中哪個位置？  
(A)甲、乙之間 (B)乙、丙之間   
(C)丙、丁之間 (D)丁、甲之間

37. 承上題，此時月球運行至圖二中的哪一個位置？  
(A)a、b之間 (B)c、d之間 (C)d、a之間 (D)無法判斷

38. 小兔放學回家的時候看到半個月亮掛在空中，這天最可能是農曆幾日？  
(A)初三 (B)初七 (C)十八 (D)廿二

39. 承上題，這天月亮將會何時西落？  
(A)午夜0時 (B)清晨6時 (C)中午12時 (D)傍晚6時

40. 當月球運行到何處的時候，地球上當天會出現大潮？  
(A) a、b (B) a、c (C) c、d (D) b、d

試題結束