

科目：地球科學

適用班級：901~908

高中部

國中部

學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

一、選擇題(每題 2.5 分，滿分 100 分。)

※請閱讀下列短文，試著回答 1~7 題。

NEOWISE (C / 2020 F3) 彗星 2020 年 3 月 27 日才首度被 NASA 的廣域紅外線巡天探測衛星 (WISE) 發現，在 7 月初通過近日點後亮度激增，成為北半球自 1997 年的海爾-博普彗星後，迄今可觀測到最亮的彗星。根據預報，7 月上旬的時候，C / 2020 F3 NEOWISE 彗星在 7 月 16 日前都會出現在東北方的清晨曙光低空中。由御夫座五車三下方慢慢地移動往天貓座，仰角大約介於 5-10 度左右。7 月 16 日之後，F3 NEOWISE 彗星將會出現在黃昏幕光後的西北方低空中，屆時將會沿著大熊座方向慢慢地升高仰角，同時亮度也會漸漸地變得黯淡許多，8 月上旬可能已無法再以肉眼觀察到。NEOWISE 彗星將於 7 月 22~23 日離太陽最近，距離約 0.3AU。想一睹這顆彗星身影記得事先計畫行程，挑選適合地點進行觀察。

1. () 怨儀和君寧閱讀以上短文之後，打算於7月14日準備找個好地方觀測NEOWISE，以下哪個地點最適合呢？
 (A)萬芳醫院前方小廣場 (B)萬芳高中操場 (C)野柳海邊 (D)深坑老街
2. () NEOWISE彗星的主要成分為下列何者？
 (A)岩石、金屬 (B)氣體、冰雪 (C)塵埃、冰雪 (D)岩石、氣體
3. () NEOWISE彗星可能會繞著下列哪一個天體公轉呢？
 (A)太陽 (B)矮行星 (C)地球 (D)小行星
4. () 「2020 年 08 月上旬之後，NEOWISE 彗星亮度減弱，是因為它的發光能力也跟著變弱。」以上這句敘述是否正確呢？
 (A)正確 (B)不正確 (C)無法判斷
5. () 2020年07月23日，太陽、御夫座五車三、NEOWISE，何者距離地球最遠？
 (A)太陽 (B)御夫座五車三 (C)NEOWISE (D)無法判斷
6. () 已知御夫座五車三距離地球約85光年，下列推論何者正確？
 (A)御夫座五車三的光傳至地球約需85光年 (B)太空船從地球至御夫座五車三約需花85年飛行
 (C)我們所看到的御夫座五車三約為85年前的景象 (D)御夫座五車三與地球的距離比太陽更近
7. () 太陽光傳到NEOWISE彗星最少約需多少時間呢？(光年：光走一年的距離；天文單位：地球到太陽的距離，約為光走500秒的距離。)
 (A)150秒 (B)500秒 (C)0.3年 (D)1年

※圖為日、月、地三者示意圖。A、B、C、D為月球在公轉地球軌道上的不同位置，a、b、c、d為地球上不同時間的地點。試著回答8~13題。

8. () 家住台北的義祺在2020年07月14日清晨04:00起床，帶著雙筒望遠鏡準備觀察NEOWISE，義祺的在地球上的位置約在何處呢？

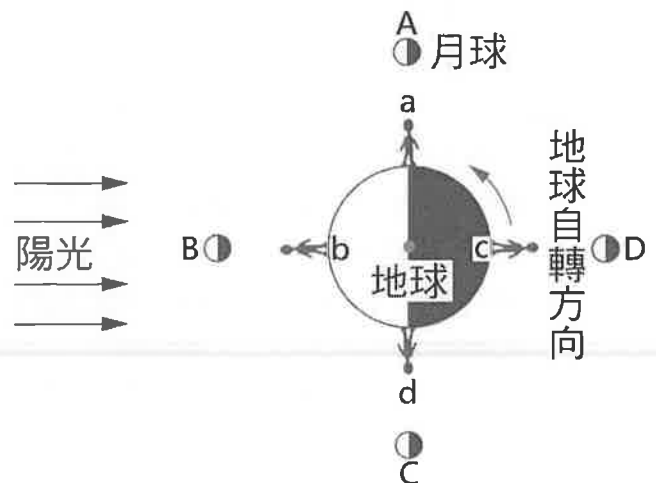
- (A) a b 之間 (B) b d 之間
 (C) d c 之間 (D) c a 之間

9. () 同天義祺發現頭頂偏東的天空附近月亮也正閃耀著，請問他看到的可能是位於那個位置的月球呢？

- (A)A (B)B (C)C (D)D

10. () 當天的陰曆日期可能是幾號呢？

- (A)初三 (B)初十 (C)十六 (D)二十四



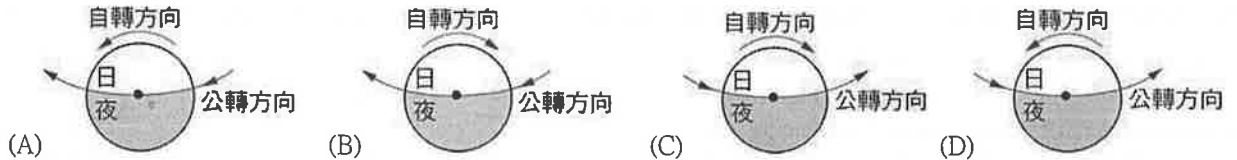
11. () 當天的月相可能是下列何者呢？



12. () 承上題，義祺看完了彗星，接著欣賞日出，當天清晨觀察自己的影子，發像影子落在哪個方位呢？

- (A)東北 (B)東南 (C)西南 (D)西北

13. () 2020年07月23日，由北極上空向下俯看地球，則下列哪一個圖形最能表示地球自轉與公轉的方向？(圖中黑點表示地球的北極點)



※圖為地球公轉太陽在不同軌道位置(甲、乙、丙、丁)的示意圖。試著回答14~24題。

14. () 從北極上空俯瞰地球和太陽這整個系統，地球公轉太陽的方向為何？

- (A)順時鐘 (B)逆時鐘 (C)無法判斷

15. () 2020年07月23日當天，位於赤道上的品辰，她感受到的晝夜長短的狀況會如何？

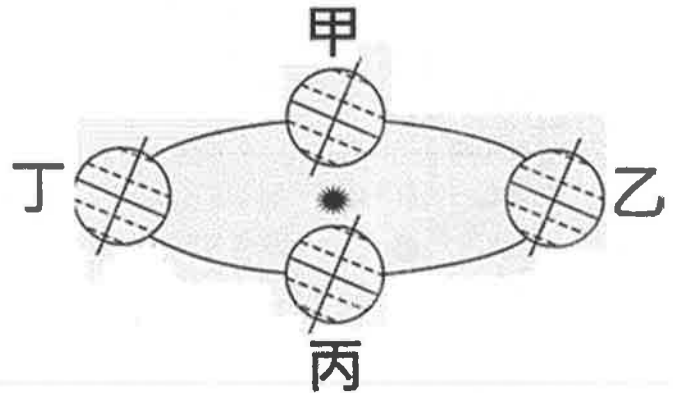
- (A)晝長夜短 (B)晝夜等長
(C)晝短夜長 (D)無法判斷

16. () 品辰所在位置一年中受到太陽直射的次數以及發生的月分為何？

- (A)一次，6月份 (B)一次，12月份
(C)兩次，3月份和9月份 (D)零次

17. () 2020年07月23日當天，太陽直射位置為何？

- (A)赤道與北回歸線之間 (B)南回歸線
(C)赤道與南回歸線之間 (D)北回歸線 (E)赤道

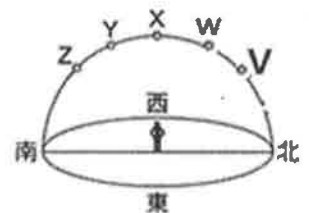


18. () 2020年07月23日當天，地球約位於何處？

- (A)甲丁之間 (B)丁丙之間 (C)丙乙之間 (D)乙甲之間

19. () 品辰利用持續一年的時間，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會在哪兩個點的範圍之間移動呢？

- (A)X和Z (B)X和V
(C)Y和W (D)Z和V



20. () 秋分正午，品辰觀察太陽在天空中的位置，其仰角約為多少度呢？

- (A)23.5 (B)47 (C)66.5 (D)90

21. () 地球上的四季變化和下列哪個因素無關？

- (A)地球公轉太陽 (B)月球公轉太陽 (C)地球自轉軸傾斜 (D)太陽直射與斜射

22. () 2020年07月23日當天，位於南半球的品勳看到的月相跟住台北的義祺看到的月相相同嗎？

- (A)相同 (B)不同 (C)無法判斷

23. () 2020年07月23日當天，月球被太陽光照亮的面積約為多少%呢？

- (A)0% (B)25% (C)50% (D)100%

24. () 品勳看到的北極星在天空中的哪一個方位呢？

- (A)東方 (B)西方 (C)南方 (D)北方 (E)不在天空中

※請閱讀以下短文，並參考表太陽系天體相關資訊（假設地球的直徑與質量均為1.00），回答25~35題。

每2年又49天就會發生一次「火星衝」在2020年10月14日登場，屆時火星、地球、太陽連成一直線，火星距離地球6268萬公里，不過火星真正與地球距離最近時是在10月06日22點18分，距離僅6206萬公里，視亮度-2.6等，比木星還亮，到10月底之前都是夜空中最亮的星點。

天體	太陽	水星	金星	地球	火星	木星	土星	天王星	海王星
質量 (以地球為1)	333060	0.06	0.82	1.00	0.11	317.83	95.16	14.54	17.15
平均距離(AU)	0	0.39	0.72	1.00	1.52	5.20	9.54	19.19	30.07
直徑	109	0.38	0.95	1.00	0.53	10.97	9.14	3.98	3.86
密度(g/cm^3)	1.41	5.44	5.24	5.52	3.93	1.33	0.69	1.28	1.64
表面溫度	5500	-173~427	462	15	-153~20	-148	-178	-216	-214
主要組成	氫、氦	岩石、金屬				氣體、冰			

25. () 火星、地球、木星，這幾個天體與太陽的距離由近而遠怎麼依序排列呢？
 (A)火星、地球、木星 (B)火星、木星、地球 (C)地球、木星、火星 (D)地球、火星、木星
26. () 紹齊打算到學校觀測火星衝，當天火星升起的方位應該是何處呢？
 (A)東方 (B)南方 (C)西方 (D)北方
27. () 若把小行星也加進表格中，平均距離可能可以填上下列哪個數字呢？
 (A)1.2 (B)2.8 (C)10 (D)49
28. () 下列哪個天體和其他天體在質量、直徑、表面溫度、主要組成等方面差異最大？
 (A)太陽 (B)木星 (C)火星 (D)地球
29. () 「火星衝」發生時，火星和地球的距離約為多少個天文單位呢？
 (A)<0.52 (B)0.52 (C)1 (D)1.52
30. () 夜晚能看到明亮的火星，是因為它和下列哪個天體具有相同的發光機制呢？
 (A)太陽 (B)木星 (C)無法判斷
31. () 下列哪一個天體和木星不同為類木星行呢？
 (A)火星 (B)土星 (C)天王星 (D)海王星
32. () 火星跟地球主要組成相類似，同為類地行星，其主要組成為何？
 (A)岩石、金屬 (B)氣體、冰雪 (C)塵埃、冰雪 (D)岩石、氣體
33. () 參考表，哪個天體的密度比水還要小？
 (A)太陽 (B)水星 (C)金星 (D)土星 (E)海王星
34. () 參考表，表面溫度最低的天體？
 (A)太陽 (B)水星 (C)火星 (D)天王星 (E)海王星
35. () 參考表，太陽系中哪個天體最大呢？
 (A)火星 (B)水星 (C)太陽 (D)天王星 (E)海王星

※小禎禎打算今年生日要買一間房子送給自己當生日禮物，地點預計位於(24°06'17.5"N 121°11'42.1"E)。請回答 36~40 題。

36. () 該地點位於合歡山國際暗空公園範圍內，夜晚可以盡情欣賞星空美景。小禎禎打算拍攝夏季銀河繁星點點的美麗夜空。請問銀河中的繁星點點大多都是哪種天體呢？

- (A) 星系 (B) 恆星 (C) 行星 (D) 小行星 (E) 矮行星

37. () 小禎禎在夜晚用大口徑的反射式望遠鏡看到 M31 仙女座大星系，如右圖所示，是人類肉眼可見最遠天體。請問 M31 和下列哪個天體尺度較為接近呢？

- (A) 太陽系 (B) 銀河系 (C) 無法判斷



38. () 小禎禎想要在院子種植喜歡日曬的花草，院子應該要坐落在房子的哪一個方位，才不易受到房子影子遮擋，而有較佳的日曬條件呢？

- (A) 東側 (B) 西側 (C) 南側 (D) 北側

39. () 小禎禎打算坐在院子裏面欣賞上弦月，下面哪個時間是最有機會或是適合觀賞的日期或時間呢？

- (A) 生日 11 月 28 日當晚 (B) 凌晨三點 (C) 七夕情人節 (D) 農曆八月十五日

40. () 小禎禎打算蓋第二棟房子在同一個地點，兩棟建物皆為 10 公尺高，考慮採光問題，不希望兩棟建物的影子互相影響。請問在南北方向上，下列選項為兩棟房子的棟距，何者距離較適當呢？

- (A) 1 公尺 (B) 5 公尺 (C) 10 公尺 (D) 17 公尺

臺北市立萬芳高級中學 109 學年度第 1 學期 第一次定期考 競試 補考 試卷

科目：地球科學

適用班級：901~908

高中部

國中部

學生班級：_____

學生姓名：_____

座號：_____

一、選擇題(每題 2.5 分，滿分 100 分。)

1.C	2.C	3.A	4.B	5.B	6.C	7.A	8.D	9.A	10.D
11.D	12.C	13.D	14.B	15.B	16.C	17.A	18.B	19.C	20.D
21.B	22.A	23.C	24.D	25.D	26.A	27.B	28.A	29.A	30.B
31.A	32.A	33.D	34.D	35.C	36.B	37.B	38.C	39.C	40.D

