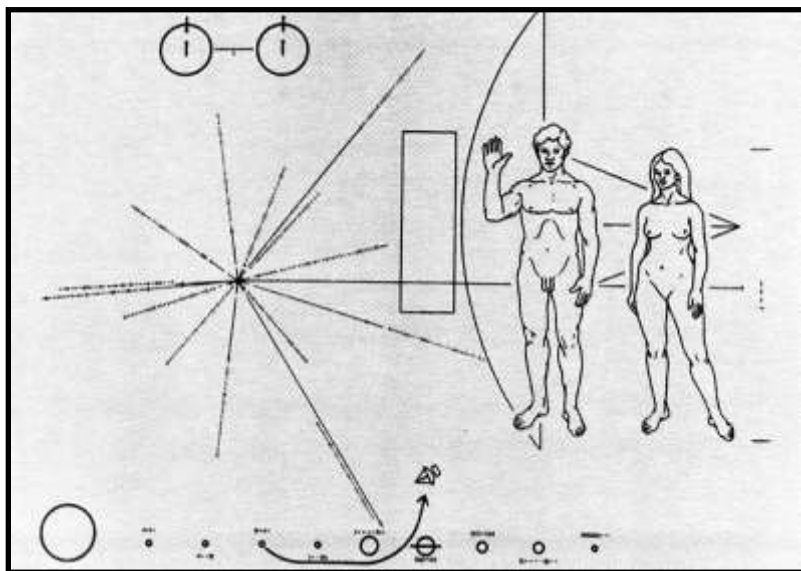


(範圍南一版)『代碼24』

班級：____ 座號：____ 姓名：____

一、選擇：(每題2.5分，共100分)

1. 下圖中為 1977 年發射的航海家一號飛行器，上面有一張鍍金唱片，記錄著許多要給外星人的訊息。由圖中下方可看出飛行器是由第幾顆行星的位置出發？經由哪一個位置的重力加速後離開太陽系？



- (A)第三顆，木星 (B)第三顆，土星
(C)第二顆，太陽 (D)第三顆，太陽

2. 下表為太陽系中四顆行星的特性資料，若根據此表之中的某一項特性可將甲、乙兩星歸為一類，丙、丁兩星歸為另一類，則此表中何種特性不是此一分類的依據？(A)質量 (B)密度 (C)衛星數目 (D)表面重力

特性 行星	質量 (單位：地球質量)	密度 (單位：g/cm ³)	衛星 數目	表面重力 (單位：地球表面加速度)
甲	0.81	5.25	0	0.9
乙	1	5.52	1	1
丙	318	1.33	16	2.64
丁	95.18	0.69	18	0.925

3. 根據附表資料，我們可知道哪一天體距離地球最遠？
(A)月球 (B)冥王星 (C)織女星 (D)北極星

天體	月球	冥王星	織女星	北極星
距離	3.8×10^5 公里	6×10^9 公里	26 光年	800 光年

4. 以下有哪些天體『無法』自行發光發熱？(甲)北極星；(乙)昴宿星團；(丙)哈雷彗星；(丁)火星；(戊)月球。
(A)甲乙 (B)甲丙丁戊 (C)丙丁戊 (D)甲乙丙丁戊
5. 美國太空總署目前正積極進行載人太空旅行的計畫，倘若今天有載人太空梭帶你離開地球直線前往其他太陽系，一路上你可能有機會依續看到的天體是：
(A)月球→火星→小行星帶→土星→木星
(B)金星→木星→冥王星→天王星
(C)火星→土星→天狼星→海王星
(D)月球→太陽→水星→火星→小行星帶→木星

6. 電視劇「兒科醫生」的插曲「一光年」：歌詞中某一段『離開你的每一天，恍若過了一光年，雖然經過不同的草原，卻在找尋同樣的臉』，試問歌詞中的一光年敘

述正確的是：

- (A)一光年是指很長的時間，表達度日如年的難過
(B)一光年是指很長的距離，表示要與對方距離很遙遠
(C)一光年是指很長的時間，表達將會思念很久很久
(D)一光年是指很長的距離，不應該用在這個地方

7. 比較下列太陽系天體的體積，何者最大？

- (A)土星 (B)火星 (C)月球 (D)金星

8. 下表是金星、地球、火星等三顆行星之大氣狀況，下列敘述哪一項正確？

星球	金星	地球	火星
表面溫度	480℃	15℃	-100℃~0℃
表面氣壓	90 atm	1 atm	0.007 atm
大氣主要成分	約95% CO ₂	78% N ₂ , 21% O ₂	約95% CO ₂

- (A)火星大氣主要是由 CO₂ 組成，故溫室效應最強
(B)地球大氣最濃密，故最適合生物生存
(C)金星表面溫度最高，最主要是因為距太陽近與大氣組成無關
(D)火星大氣稀薄，故日夜溫差很大

9. 假日夜晚到郊外拍了一張長時間曝光而得的照片，下列敘述何者適當？

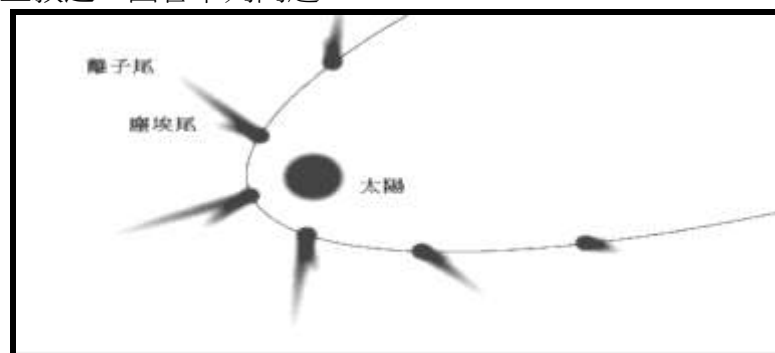
- (A)照片中沒有流星
(B)照片中有3顆流星
(C)照片中的流星數目多到數不清
(D)無法判斷照片中有沒有流星。



10. 太陽系內的天體，彼此之間可能因為繞太陽公轉軌道位置的不同，而有距離遠近的情形。下列哪兩顆天體之間的距離因著時間有機會是最長的？

- (A)太陽與木星 (B)水星與海王星
(C)太陽與海王星 (D)天王星與海王星

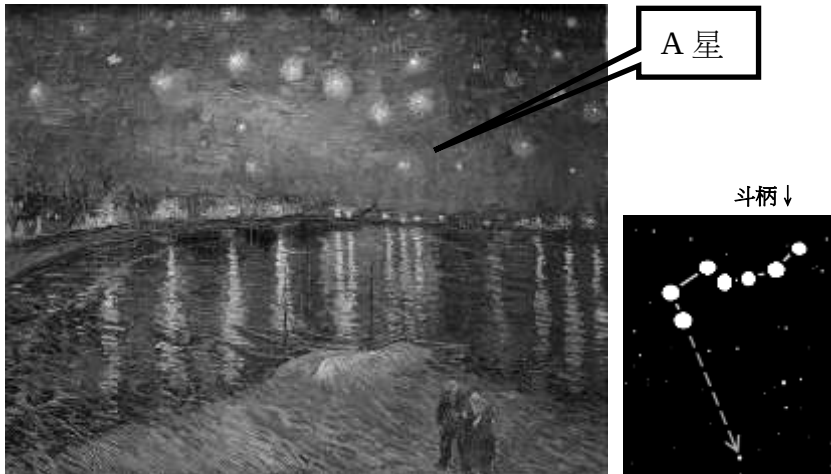
※【題組一】1993年，三個天文學者在宇宙中觀察到舒梅克-李維彗星(Shoemaker-Levy 9)在木星外圍繞木星公轉，其彗核被木星的重力撕裂成21個碎塊，最後這21個碎塊在1994年7月16日開始陸續撞向木星的南半球，也讓所有人欣賞到一千年才發生一次的「彗星撞木星」奇觀。根據以上敘述，回答下列問題：



11. 有人形容彗星的彗核像是在宇宙中飛行的骯髒思樂冰，這是因為彗星是由哪些物質組成的？(A)金屬與岩石 (B)氣體與金屬 (C)冰雪與灰塵 (D)冰雪與岩石。

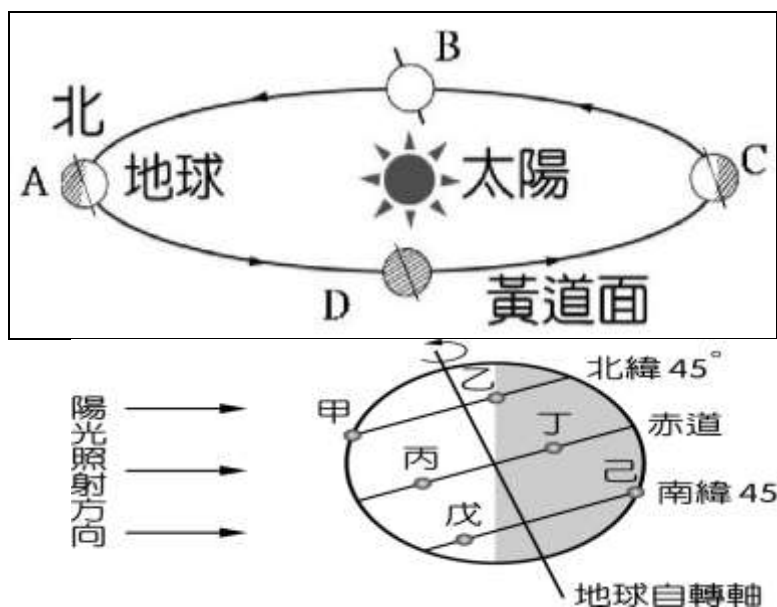
12. 科學家希望在這次的撞擊之中，能夠探測到木星表面的物質，試問木星的組成成分為何？(A)金屬與岩石 (B)氣體與冰 (C)氣體 (D)冰雪與灰塵。
13. 從上圖中可知，大多數的彗星將會繞行太陽以橢圓形軌道公轉，在接近木星軌道才開始有清楚的彗星尾巴出現，關於彗星尾巴的敘述，下列何者**錯誤**？(A)因為彗星尾巴的特徵，在中國彗星又俗稱掃把星 (B)尾巴常依據成分被分成離子尾和塵埃尾 (C)尾巴愈接近太陽會越長愈明顯 (D)尾巴的方向會永遠指向太陽

※【題組二】左下圖是知名畫家梵谷的《隆河上的星空》創作於西元 1888 年間的河畔，右下圖為已知的星像辨識知識中，在北半球利用北斗七星尋找北極星的好方法。

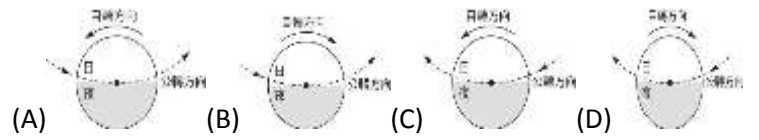


14. 梵谷在創作《隆河上的星空》時，面對的方向應為？(A)東方 (B)西方 (C)南方 (D)北方
15. 試判斷，北極星應在梵谷畫作星空中的哪個位置？(A)左側 (B)右側 (C)更上方 (D)地平線以下
16. 經過幾小時後，圖中的「A 星」應會向圖中的何方向移動呢？(A)向右 (B)向左 (C)向上 (D)向下
17. 若依據中國戰國時代的書籍《鶡冠子》的「環流」篇記載：「斗柄東指，天下皆春，斗柄南指，天下皆夏，斗柄西指，天下皆秋，斗柄北指，天下皆冬。」梵谷的《隆河上的星空》創作於 1888 年，請問應該為哪一個季節所見到的景象？(A)春 (B)夏 (C)秋 (D)冬

※【題組三】若上圖是地球公轉的示意圖，A、B、C、D 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）。下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。

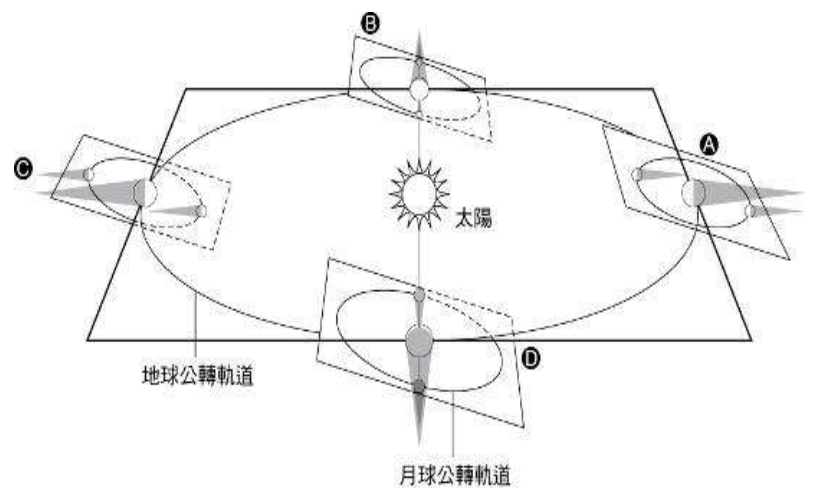


18. 春分當天，由「南極」上空向下俯看地球，則下列哪一個圖形最能表示地球自轉與公轉的方向？(圖中黑點表示地球的南極點)



19. 上圖是地球公轉示意圖，請問當地球運行至哪一位置時，臺灣地區居民在正午的陽光下，可看到自己的影子最長？(A)A (B)B (C)C (D)D。
20. 今天是 2019 年 1 月 17 日(四)，地球應在太陽公轉軌道的位置是？(A)AB 間 (B)BC 間 (C)CD 間 (D)AD 間
21. 請由上圖判斷當地球公轉到 A、B、C 和 D 點時，臺灣夜晚的長度比較如何？(A) $A > B = C > D$ (B) $A = B = C = D$ (C) $A < B = D < C$ (D) $A > D = B > C$
22. 從下圖中太陽直射的位置判斷，此時地球應該公轉到接近上圖中的哪個位置？(A)A (B)B (C)C (D)D
23. 下圖中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、乙 (B)丙、丁 (C)戊、己 (D)乙、己。
24. 下圖中哪一個地點此時正是正午時刻？(A)甲 (B)乙 (C)戊 (D)己。
25. 若太陽光直射北回歸線時，下列哪一個地區白天最長？(A)澳洲 (B)新加坡 (C)臺灣 (D)北海道
26. 今天是 2019 年的 1/17(四)，在臺灣這一天的晝夜長短與太陽照射地面的仰角變化何者敘述正確？(A)日照越來越長，白天多於夜晚，太陽仰角越來越低 (B)日照越來越長，白天小於夜晚，太陽仰角越來越低 (C)日照越來越長，白天小於夜晚，太陽仰角越來越高 (D)日照越來越短，白天小於夜晚，太陽仰角越來越低
27. 若住在新加坡(位於赤道的國家)，觀察一年中正午時影子的長短，則下列哪一天將**看不到**影子？(A)夏至、冬至 (B)夏至 (C)冬至 (D)春分、秋分

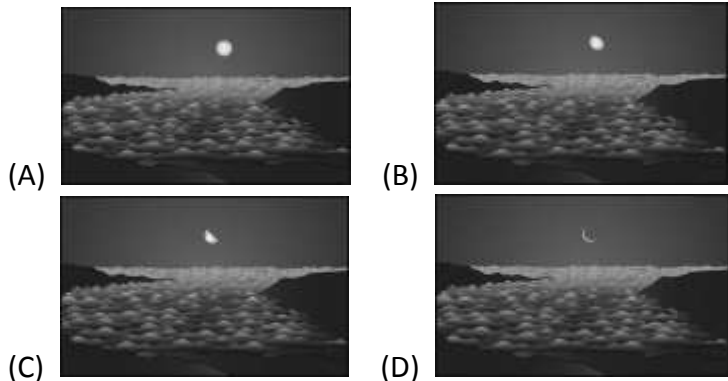
※【題組四】在地球及月球公轉軌道示意圖中，已知地球繞太陽公轉的軌道面稱為黃道面，月球繞地球公轉的軌道面稱為白道面，且黃道面與白道面之間夾角為 5 度；當「天狗食日」或「天狗食月」，即是古代中國人所害怕的天文現象，由圖中可知，此現象為天空中的太陽或月亮逐漸被遮住或是進入陰影區域，如同被吃掉一般，此乃大凶時刻。直到近代天文觀測發達，「日食」與「月食」成因才漸揭開。請根據文章與圖片回答下列問題：



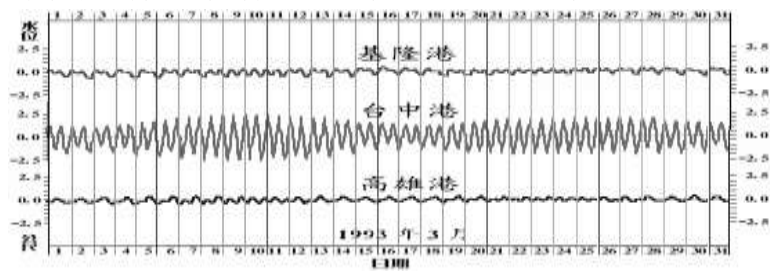
28. 月食發生時，月球的位置大約是在圖中的哪個位置？
 (A) A、C 位置，月球在地球與太陽之間
 (B) A、C 位置，地球在月球與太陽之間
 (C) B、D 位置，月球在地球與太陽之間
 (D) B、D 位置，地球在月球與太陽之間
29. 若白道面與黃道面完全重疊而無交角，則將會發生甚麼狀況？(A)每次望均發生日食 (B)每次望均發生月食 (C)日食與月食現象均消失 (D)每天均會發生日食或月食
30. 若今年在農曆元月十五日元宵節，地球正好在上圖的 C 位置，當天晚上觀賞月相時，月球被太陽照亮的面積應為月球表面積的幾分之幾？ (A)100% (B)75% (C)50% (D)25%
31. 在臺灣農曆元月十五日元宵節的晚上，月球將會是從哪一方升起？(A)東方 (B)西方 (C)南方 (D)北方
32. 在臺灣農曆元月十五日元宵節，何時月亮會運行到天頂附近(天空正上方)？(A)18 時 (B)21 時 (C)6 時 (D)24 時
33. 若在整理家中相簿時，發現一張過去旅遊拍攝的月亮照片如圖所示。照片後記錄著拍攝時間為 2017/10/04 中秋節 20:00，拍攝地點為南美洲巴西里約。下列何者最有可能是當時月亮所在的方向？(A)頭頂正上方 (B)南方地平線附近 (C)東方地平線附近 (D)西方地平線附近。
34. 承上題，另有一張在 30 天內的某日舊地重遊，於同一地點拍攝得到的照片，有關兩照片拍攝時間間隔的推論，何者較合理？(A)相隔約 7 天 (B)相隔約 14 天 (C)相隔約 21 天 (D)相隔約 30 天



35. 若該次旅遊，也在南美洲安地斯山上拍攝日落後的晚霞雲海。在日落後發現月亮正好在西方地平線附近，便立即拍照留念。下列何者最有可能是當時拍下的月亮與晚霞照片？



※【題組五】附圖為基隆港、台中港、高雄港地區一個月的海水水位對時間的關係圖，試根據此圖回答下列問題：



36. 由圖中日期可以看出來，臺中港國曆哪幾日應該是農曆的初一或十五？(A)4 日 (B)10 日 (C)14 日 (D)19 日
37. 由圖中可知臺中港海水最高和最低位置的高度差約為多少公尺？ (A)1.5 公尺 (B)2.5 公尺 (C)5 公尺 (D)8 公尺。
38. 由圖中潮汐高低落差推論，下列何地最不適合蓋港口？(A)基隆港 (B)臺中港 (C)高雄港 (D)都不適合
39. 由於地球自轉的關係，臺灣周圍海水大多由太平洋湧來，請由此判斷同一天下列那個地點漲潮時間較早？(A)宜蘭蘇澳 (B)臺北淡水 (C)雲林麥寮 (D)屏東墾丁
40. 若 2019 年的 1/17(四)為農曆 12 日，基隆港上午 10:00 滿潮，試問 1/20(日)當天大約何時才能看到大型郵輪進港的畫面？(A)10:00 (B)10:50 (C)11:40 (D)12:30

祝大家考試順利，新年愉快！

臺北市立木柵國民中學 107 學年度第一學期 補考地球科學答案卷									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	D	D	C	D	D	A	D	B	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	D	D	C	A	C	D	A	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	B	A	D	C	D	D	B	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	D	C	C	D	B	C	B	A	D