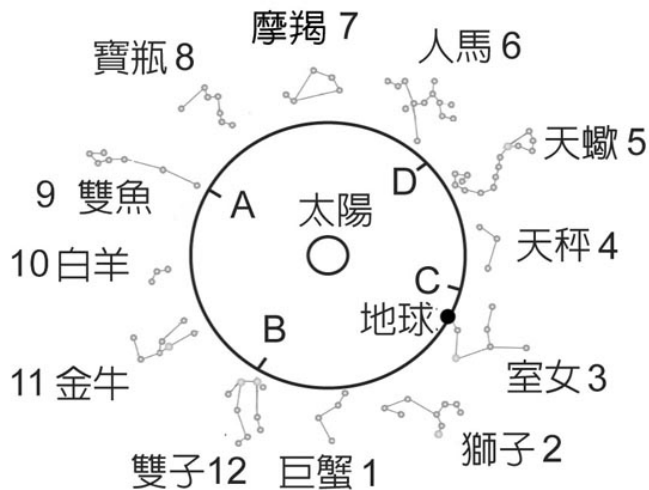


班級：101~110

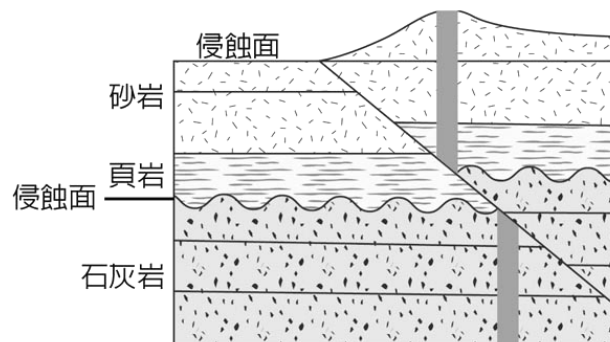
一、單選題(第 1~27 題 每題 2 分 答錯不倒扣)

1. 下列哪一個天體的天球坐標每年可能不同？
(A)北極星 (B)天狼星 (C)昴宿星團 (D)木星。
2. 在新聞上常聽到「XX」座流星群指的是
(A)造成流星的外太空塵、石來自該「XX」星座 (B)流星軌跡延長之交點在該「XX」星座 (C)流星未燃盡的碎塊將掉入該「XX」星座 (D)流星發生的月份是該「XX」星座。
3. 當發現閃焰時，下列何種現象最不可能會在地球上發生？
(A)有極光發生 (B)釋出X-ray和紫外線使得電訊中斷 (C)發生磁暴 (D)使平流層增溫。
4. 下列何者不是太陽表面活動劇烈時所可能產生的現象？
(A)會衝擊地球磁場，形成磁暴 (B)帶電離子增多，提升通訊品質 (C)對人造衛星造成輻射損害 (D)使高壓線產生瞬間高壓，供電中斷。
5. 由於哪一顆星球的幫助，可以使地球自轉軸在太空中的方向相當穩定，避免致命的氣候變遷？
(A)月球 (B)金星 (C)火星 (D)木星。
6. 地球大氣帶電的原因：大氣被
(A)來自外太空的宇宙射線撞擊而游離 (B)地球磁場感應形成 (C)太陽風帶到地表形成 (D)火山噴發帶來的地熱能量加熱而游離。
7. 下列何者不是標準化石應具備的特性？
(A)演化速度快 (B)生存期限長 (C)分布範圍廣 (D)化石的個體數多 (E)形態特徵明顯容易鑑定。
8. 流星雨的成因是：
(A)地球經過近地小行星的軌道附近 (B)星際物質相撞所產生碎片四射 (C)小行星高速進入地球大氣 (D)地球穿過彗星的軌道附近。
9. 將下列甲至戊五個地質時代，依老到新的順序重新排列，其正確順序為何？
甲：寒武紀 乙：第三紀 丙：二疊紀 丁：第四紀 戊：侏羅紀
(A)甲乙丙丁戊 (B)甲丙乙丁戊 (C)甲丙戊乙丁 (D)甲丙戊丁乙 (E)甲戊丙丁乙。
10. 星球所發出電磁波總量稱為光度，而在地球上收到星球的能量稱為亮度。下列敘述何者正確？
(A)星球的亮度一樣，它們距地球就一樣遠 (B)星球的亮度一樣，它們的顏色會一樣 (C)星球的亮度不一樣，它們的光度就不一樣 (D)星球的亮度不一樣，它們的光度有可能會一樣。
11. 下圖為黃道十二宮，一年中地球與太陽的相對位置，數字表示地球的月分，則下列敘述何者正確？



(A)若地球運行至C時，則此時太陽是在雙魚宮 (B)小華的生日為5月28日，則小華所屬的星座為天蠍座 (C)中秋節時，太陽位於寶瓶宮附近 (D)秋分當日子夜12時，雙魚座在東方地平線上 (E)冬至日，雙子座在天中天時，大約是傍晚6時左右。

12. 在北緯 25° 的某地點，位於天頂恆星其赤緯為多少度？
(A) $+90^\circ$ (B) $+65^\circ$ (C) $+55^\circ$ (D) $+35^\circ$ (E) $+25^\circ$
13. 有關溫室效應，下列哪一項敘述是引起地球表面溫度逐漸升高的主要理由？
(A)大氣中的二氧化碳大量吸收陽光中能量較大的紫外線 (B)大氣中的二氧化碳大量吸收紅外線，減少地球表面的熱能散逸至太空中 (C)陽光中的紫外線破壞大氣中的臭氧層 (D)因臭氧層的破洞，陽光中的紫外線能直接照射在地球表面。
14. 下列哪一點的天球坐標是赤經 12 時且赤緯 0 度？
(A)春分點 (B)夏至點 (C)秋分點 (D)冬至點。
15. 距地表約 50~500 公里處，可反射地面發射的無線電波，使得電波通訊可達相當遠的距離是那一層？
(A)對流層 (B)電離層 (C)平流層 (D)磁層。
16. 有關星座盤的敘述何者正確？
(A)星座盤內的不動點是織女星 (B)世界各國所使用的星座盤應是相同的 (C)星座盤面上的方位與一般情形是不同的 (D)以天球北極點為正中心所繪的一圈正圓即為黃道。
17. 如圖是記錄地質事件的地層示意圖，根據該圖下列敘述何者錯誤？
(A)曾經發生過沉積、侵蝕、岩脈侵入、斷層等地質作用 (B)岩脈周圍的岩石，其礦物因高溫而變質，有可能逐漸富集而成礦床 (C)逆斷層是最後發生的地質事件 (D)由此圖僅能得知各事件的先後順序，但無法得知其發生的年代。

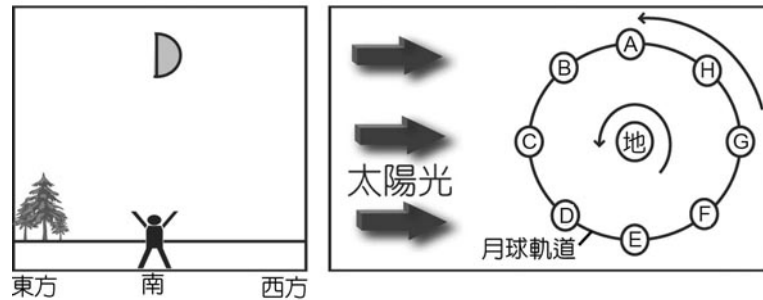


18. 地球早期原始大氣來自

(A)地球冷凝過程中，外圍留下的氣體 (B)地球重力將周遭星際氣體吸引而來 (C)流星體撞擊地球致火山噴發，岩石內氣體揮發出而成 (D)太陽風為地球重力吸引所聚集。

19. 附圖(一)是某地某天黃昏後觀察到的月球位置與形狀記錄。而圖(二)是太陽光的方向、月球的軌道、地球與月球的關係，A~H 分別表示月球的位置。連續數日觀察月球，發現月球幾乎是以同一面向著地球，理由為何？

(A)月球自轉一周的時間，地球也自轉一周 (B)月球自轉一周的時間，地球也公轉一周 (C)月球沒有自轉的運動，所以幾乎以同一面向著地球 (D)月球繞地球公轉一周的時間，月球本身也自轉一周



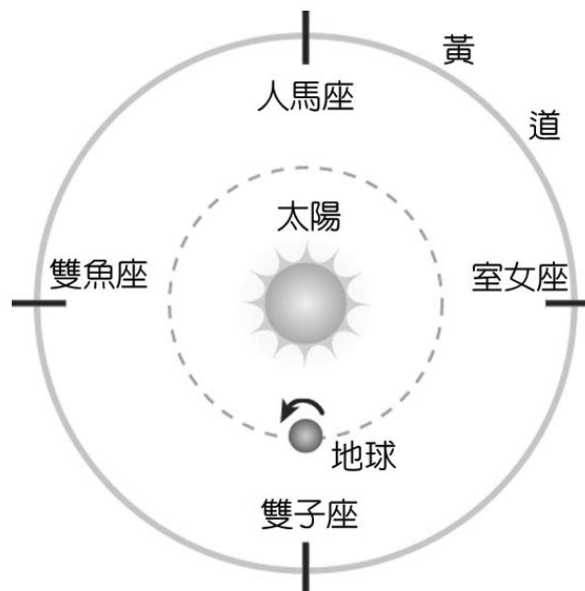
20. 住臺灣嘉義北緯 23.5° 的小強，某天夜晚在住家附近進行星象觀測。他看見X星與北極星在天空張開角度，若小明改天至赤道進行星象觀測，他所見到眾多星星移動軌跡所構成的圓面，都與地平面夾有多少角度？

(A) 0° (與水平面平行) (B) 23.5° (C) 66.5° (D) 90° (與水平面垂直)

21. 下列關於月相的敘述何者正確？

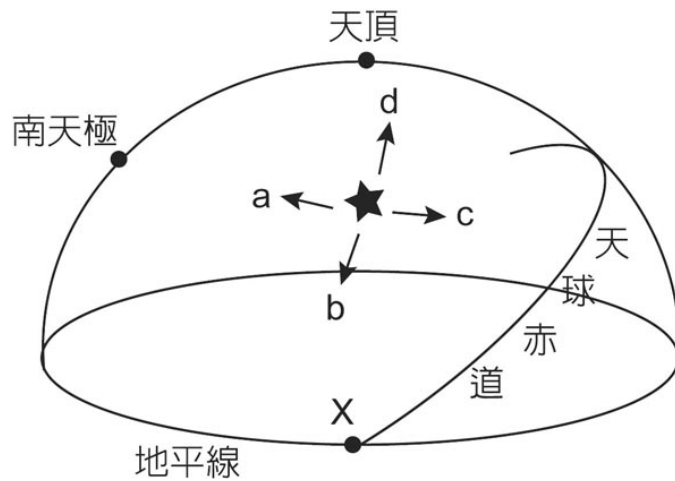
(A)太陽與月亮位在地球同一側時，有機會發生月食 (B)下弦月是月亮西明東暗 (C)白道與黃道面互相重合 (D)農曆七夕情人節的晚上過 12 點之後就無法與情人賞月。

22. 如下圖，由地球看來，當太陽位於人馬座的前方時，下列敘述何者正確？（箭號表地球自轉方向）



- (A)子夜時，雙子座應在黃道附近 (B)清晨時，人馬座應由西方落下 (C)黃昏時，雙魚座應由東方升起 (D)子夜時，室女座應通過頭頂。

23. 附圖是在南半球所見的天球，圖中恆星的周日運動的方向為何？



(A) a (B) b (C) c (D) d。

24. 地球形成後，物質的分異方式為

(A)矽鋁等物質下沉到核心、鐵鎂類等物質上升為地函地殼 (B)碳酸鹽類物質下沉到核心、磷酸鹽類物質上升為地函地殼 (C)鐵鎳等物質下沉到核心、矽酸鹽類物質上升為地函地殼 (D)矽酸鹽類物質下沉到核心、碳酸鹽類物質上升為地函地殼。

25. 甲：微行星碰撞，乙：恆星誕生，丙：行星誕生，在一團塊星雲收縮的過程中，這三者出現的先後順序依序為何？

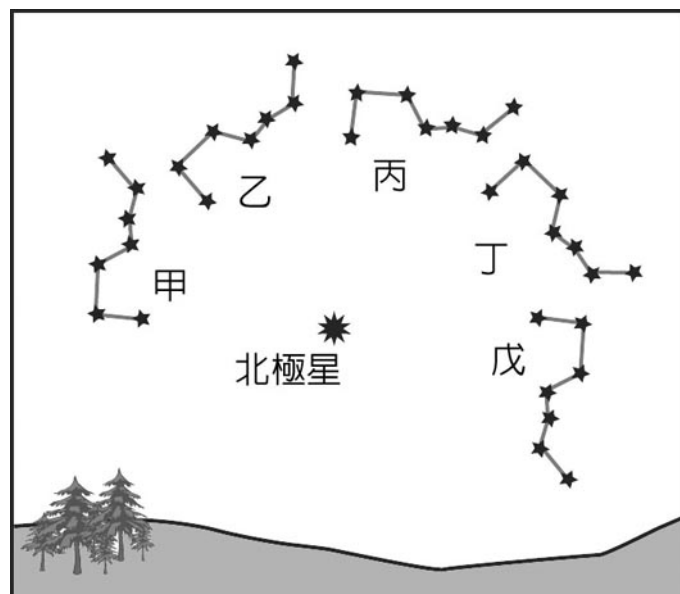
(A)甲乙丙 (B)乙丙甲 (C)丙乙甲 (D)乙甲丙。

26. 織女星的星等為 0.0，天津四的星等是 2.0。那麼織女星的亮度比天津四的星光：

(A)亮 2.5 倍 (B)亮 5 倍 (C)亮 6.25 倍 (D)暗 2.5 倍 (E)暗 5 倍

27. 附圖為臺北地區觀測北斗七星繞著北極星運轉的示意圖，若已知 3 月 18 日晚上 8 時觀測到北斗七星在丁的位置，請問當天晚上 11 時北斗七星應在何處？

(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊。

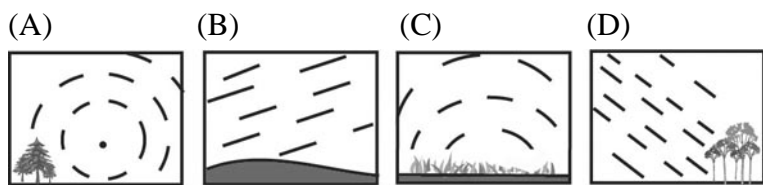


二、多重選擇題(第 28~35 題 每題 3 分 答錯一題倒扣 0.5 分)

28. 關於太陽系中類地行星與類木行星性質的比較，下表有哪些選項是正確的？

選項	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
種類/性質	與日距離	表面溫度	主要成分狀態	體積	密度
類地行星	近	低	固態	小	小
類木行星	遠	高	氣態	大	大

29. 在自然的情況之下，地球本身具有回饋機制，下列哪些是屬於將碳從大氣中移除的方法？
 (A)有機質的深埋作用 (B)矽酸鹽風化作用的產物－碳酸鈣沉積於海底 (C)呼吸作用 (D)森林的固碳作用 (E)燃燒化石燃料。
30. 地球之所以獨特，是因為有許多條件配合，請問下列哪些因素是對地球有利的？
 (A)地球與太陽的距離很恰當 (B)水在地球上可以三態存在 (C)金星距離地球夠近 (D)地球內部有板塊運動 (E)地球沒有磁場保護。
31. 有關太陽閃焰的敘述何者正確？
 (A)是太陽表面發生猛烈的爆發事件 (B)會放出長波輻射 (C)增強無線電波通訊能力 (D)可能毀損衛星的電子設備 (E)可能破壞地面上高壓電力系統。
32. 下列哪些選項是大氣層的功能？
 (A)使地球的溫差變化可以更大 (B)防止地球受受宇宙射線過量照射 (C)減少太空外來物體直接入侵的機會 (D)供給地球生物呼吸之用 (E)具有溫室效應。
33. 有關天象的敘述，何者正確？
 (A)在臺灣地區觀測星象，北極星位在北方地平線上仰角約 60 度處 (B)月球每天升起的時刻愈來愈早 (C)月食一定發生在陽曆十五日 (D)臺灣地區冬天觀測北極星的仰角應該和夏天一樣 (E)距離地球愈遠的恆星，其視差角愈小。
34. 當北半球夏至時，下列敘述哪些正確？
 (A)此時正值近日點 (B)此時赤道面與黃道面的交角最大 (C)此日正午時陽光直射北回歸線 (D)此日早晨太陽從正東方位升起 (E)此時約為 6 月 23 日。
35. 住在臺北的小華某日夜裡在家裡觀察天空，下面四張照片是他分別對著東西南北四個方向所拍下的照片。請問下列描述何者錯誤？
 (A)A圖表示是朝北方所拍攝的照片 (B)D圖是朝東方所拍攝的照片 (C)C圖是朝北方所拍攝的照片 (D)B圖是朝東方所拍攝的照片 (E)D圖是朝向西方所拍攝的照片。



三、題組題(第 36~46 題 每小題 2 分 答錯不倒扣)

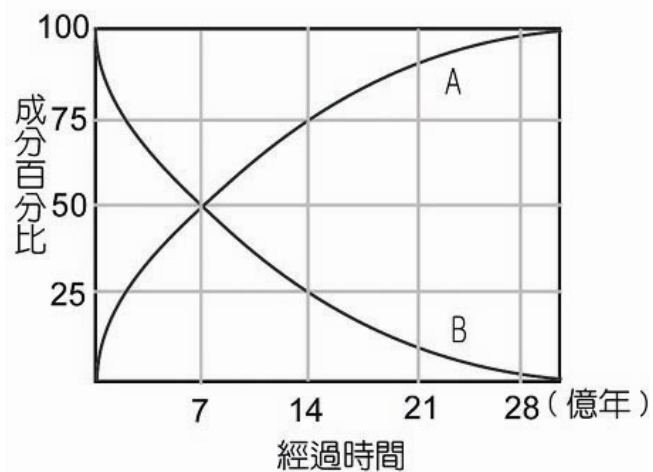
(一) 下圖為某一放射性元素，其母元素與子元素相對含量隨時間的變化圖：

36. 由下圖可推估此一元素的半衰期約為多久？

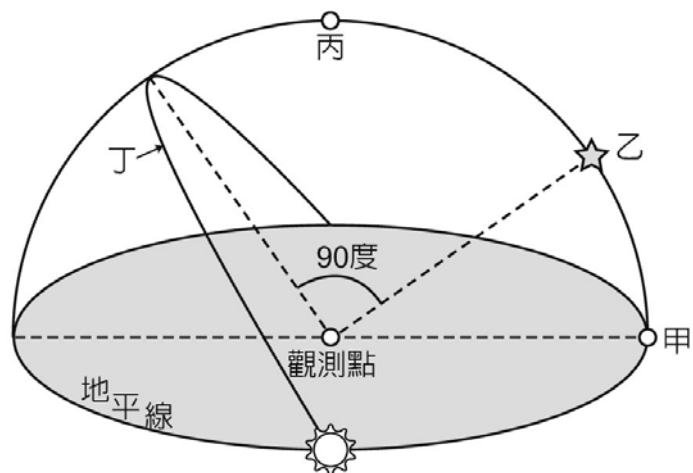
(A) 7 (B) 14 (C) 21 (D) 28 億年。

37. 若某岩石中，子元素含量為母元素的 7 倍，則此岩層的年齡為：

(A) 14 (B) 21 (C) 49 (D) 98 億年。



(二) 附圖為北緯 35° 的某地，某天日出（春分）時天球示意圖，請據以回答下列題目：



38.北極星乙與地平面的夾角為：

(A) 23.5° (B) 30° (C) 35° (D) 40° .

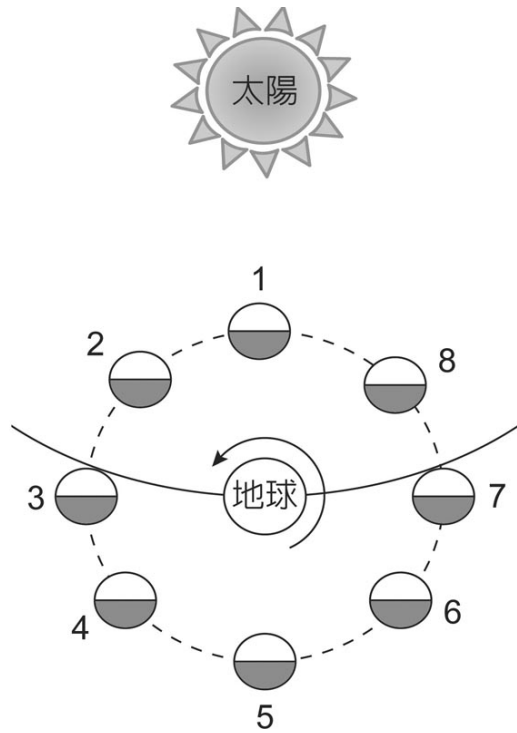
39.天球上丁為：

(A)赤緯 -30° (B)天球赤道 (C)黃道。

40.當天中午 12 點，太陽距天頂的角度為：

(A) 11.5° (B) 23.5° (C) 35° (D) 58.5° .

(三) 附圖為地球繞太陽公轉、月球繞地球公轉示意圖（未按比例繪製）。請根據附圖回答下列問題。



41. 在正午時，月亮出現在西方天空，月形為半月形，請問這時月球在圖中的位置幾？
 (A)位置 7 (B)位置 3 (C)位置 2 (D)位置 8。
42. 月球走到圖中的位置幾才有可能發生日食？
 (A)位置 1 (B)位置 3 (C)位置 5 (D)位置 7。
43. 日落時，月亮正好從東方升起，這時的月球在圖中的位置幾？
 (A)位置 1 (B)位置 3 (C)位置 5 (D)位置 7。
- (四) 太陽的爆發是所有太空天氣現象的主要來源，太陽風夾帶著這些效應到地球時，會與地球磁場作用而影響磁層與電離層，同時引發的磁層與電離層之電漿耦合作用也很重要。
44. 甲：磁層、乙：臭氧層、丙：電離層，三者與地表的距離由低至高依序為何？
 (A)甲乙丙 (B)甲丙乙 (C)乙甲丙 (D)乙丙甲。
45. 所謂「太陽的爆發」是指哪一種現象？
 (A)黑子 (B)太陽風 (C)太陽閃焰 (D)日冕。
46. 下列哪一種現象與強烈的太陽風暴現象無關？
 (A)極光璀璨 (B)火山爆發 (C)衛星電子儀器受損 (D)無線電通訊受干擾。

臺北市立松山高中 96 學年度第 2 學期第一次期中考試

高一基礎地球科學科答案

班級：101~110

一、單選題(第 1~27 題 每題 2 分 答錯不倒扣)

1. D 2. B 3. D 4. B 5. A 6. A 7. B 8. D 9. C 10. D
11. A 12. E 13. B 14. C 15. B 16. C 17. C 18. C 19. D 20. D
21. D 22. A 23. D 24. C 25. D 26. C 27. C

二、多重選擇題(第 28~35 題 每題 3 分 答錯一題倒扣 0.5 分)

28. ACD 29. ABD 30. ABD 31. ADE 32. BCDE 33. DE 34. CE 35. BC

三、題組題(第 36~46 題 每小題 2 分 答錯不倒扣)

(一) 36. A 37. B

(二) 38. C 39. B 40. C

(三) 41. A 42. A 43. C

(四) 44. D 45. C 46. B