

測驗期間 **不** 進行本試卷之 試題解釋 或 試題更改，將試題有錯誤的「題號」寫在答案卡背面。

單選題（每題 2 分；請選出正確或最佳的選項）

1. 探索地球過去氣候可以利用「冰芯」，除了氣溫還可提供 (A)降雪資訊 (B)海溫資訊 (C)降雨資訊 (D)過去大氣成分。
2. 探索地球過去氣候可以利用「珊瑚礁」，除了氣溫還可提供 (A)降雪資訊 (B)海溫資訊 (C)降雨資訊 (D)過去大氣成分。
3. 探索地球過去氣候可以利用「年輪」，除了氣溫還可提供 (A)降雪資訊 (B)海溫資訊 (C)降雨資訊 (D)過去大氣成分。
4. 下列哪一個方式可以協助科學家建構「最久遠」的地球古氣候？ (A)冰芯 (B)珊瑚礁 (C)年輪 (D)海洋岩心。
5. 科學家利用「 O^{18}/O^{16} 」的數值變化探討過去地球氣候，當「冰芯」可見此數值有增加的現象時，可推論此時期的地球氣溫是 (A)上升 (B)先上升後下降 (C)先下降後上升 (D)下降。
6. 承上題，此時期的 X 岩心 內部 的有孔蟲殼體的「 O^{18}/O^{16} 」數值會 Y。文句中的 X、Y 應填入 (A)海洋、上升 (B)湖底、上升 (C)海洋、下降 (D)湖底、下降。
7. 仙女木是種活在 X 的草本植物，其花粉若是在中緯度的地層中被發現，代表該時期的地球氣候 Y。文句中的 X、Y 應填入 (A)溫帶、偏暖 (B)溫帶、偏冷 (C)寒帶、偏暖 (D)寒帶、偏冷。
8. 現在的地球氣候是處於 X 氣候，主要受到 Y 在大氣中的比例變化影響。文句中的 X、Y 應填入 (A)冰室、甲烷 (B)冰室、二氧化碳 (C)溫室、甲烷 (D)溫室氣候、二氧化碳。
9. 現在的地球氣候是處於 X 期，主要受到 Y 的變化影響。文句中的 X、Y 應填入 (A)冰、地月關係 (B)冰、日地關係 (C)間冰、地月關係 (D)間冰、日地關係。
10. 全球暖化下的 X 冰 融化造成溫鹽環流減速，會使地球進入短暫的低溫期，例如：Y 事件。文句中的 X、Y 應填入 (A)陸、新仙女木 (B)陸、古仙女木 (C)海、新仙女木 (D)海、古仙女木。
11. 米蘭科維奇認為地球公轉軌道的遠日點 越 X、地球自轉軸傾角 越 Y 時，夏季的平均氣溫會降低。文句中的 X、Y 應填入 (A)近、小 (B)遠、小 (C)近、大 (D)遠、大。
12. 地球暖化使得地球反照率 X，導致現今地球正處於一個氣候的 X 回饋。文句中的 X、Y 應填入 (A)下降、負 (B)下降、正 (C)上升、負 (D)上升、正。

【閱讀填空】

臺灣地區處於 甲 板塊邊界，此板塊邊界可見：(1) 龐大壓力產生的 乙 岩，例如：中央山脈；(2) 板塊 丙 所產生的 丁 岩 火山，例如：陽明山國家公園；(3) 戊 斷層 錯動所引起的地震，甚至有板塊 丙 而產生的中源地震；(4) 海溝與島弧會相互 己 排列的出現。

13. 文章中的「甲」應填入 (A)聚合性 (B)張裂性 (C)錯動性。
14. 文章中的「乙」應填入 (A)沉積岩 (B)火成岩 (C)變質岩。
15. 文章中的「丙」應填入 (A)隱沒 (B)張裂。
16. 文章中的「丁」應填入 (A)花崗岩 (B)安山岩 (C)玄武岩。
17. 文章中的「戊」應填入 (A)正 (B)逆 (C)平移 (D)轉型。
18. 文章中的「己」應填入 (A)平行 (B)垂直。

右圖為去年年底的地震報告，根據此報告回答下列問題：

19. 此地震屬於 (A)淺源小地震 (B)淺源中地震 (C)中源小地震 (D)中源中地震。
20. 此地震是屬於臺灣 X 部 地震帶，發生原因與菲律賓海板塊 向 Y 下沉有關。
文句中的 X、Y 應填入 (A)東、北 (B)東北、北 (C)東、南 (D)東北、南。
21. 此地震報告使用的是 X 規模 和以 地動 Y 分級的震度。文句中的 X、Y 應填入 (A)芮氏、速度 (B)震矩、速度 (C)芮氏、加速度 (D)震矩、加速度。

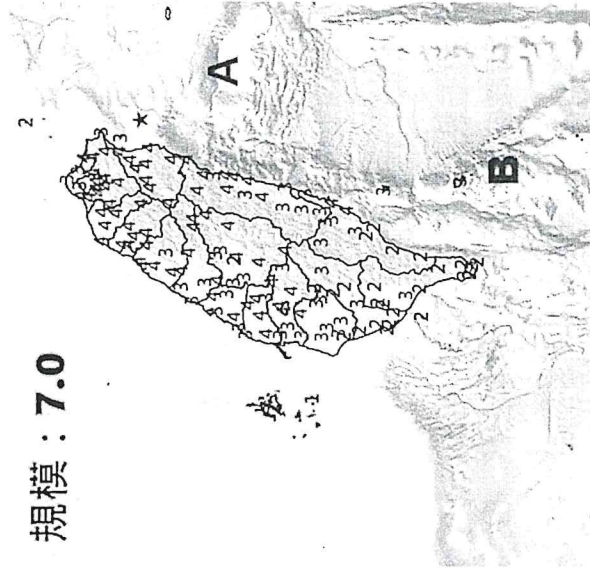
22. 在西子灣看 2025 年最後一道夕陽時，可見上弦月（農曆初八）高掛天空，此時西子灣正在發生 (A)快要乾潮的退潮 (B)剛乾潮後的漲潮 (C)快要滿潮的漲潮 (D)當滿潮後的退潮。

翻面繼續作答

2025.12.27 23:05

地震深度：72.8 Km

規模：7.0



23. 今日 15:00 可見旗津砂灘裸露出這個農曆月的最大潮間帶，若要再看見最大的潮間帶需要選擇下列哪個時間？
(A)七天後的 15:50 (B)七天後的 20:50 (C)十五天後的 15:50 (D)十五天後的 15:05。
24. 滿潮的發生與 X 的位置較有關係，主要的原因是 X 的 Y 產生的引潮力較大。文句中的 X、Y 應填入 (A)太陽、質量很大 (B)太陽、距離較遠 (C)月球、質量很小 (D)月球、距離較近。
25. 半日潮的海岸可在上午 10 點看見滿潮現象，則同天的另外一次滿潮時間為 (A) 10:50 (B) 16:12 (C) 22:00 (D) 22:25。
26. 在一個農曆月內，每天的滿潮時間都不同的原因在於 (A)月球公轉 (B)月球自轉 (C)地球公轉 (D)地球自轉。
27. 在一個農曆月內，每天滿潮的水位高度都不同的原因在於 (A)地球並非正圓球體 (B)月球公轉軌道非正圓 (C)地球公轉軌道非正圓 (D)日地月的排列一直改變。
28. 按照課堂介紹的潮汐理論，高雄港每日會有 X 次的潮差紀錄，且潮差變化的週期約為 Y 天。文句中的 X、Y 應填入 (A) 1:12 小時又 25 分 (B) 1:14 天 (C) 2:12 小時又 25 分 (D) 2:14 天。
29. 當臺灣地區想要發展「利用潮差進行發電」的能源計畫時，會優先考慮下列哪一個縣市的海岸？ (A)臺中市 (B)高雄市 (C)臺東縣 (D)基隆縣。
30. 當我們透過大量施放配有 GPS 定位的小型浮球來獲得西南沿海近岸的海水流動資料時，我們會在退潮時期獲得的潮流流向是 (A)向北 (B)向東 (C)向南 (D)向西。
31. 當我們以面向海洋的方向站在砂灘時，發現前方的沿岸流有向右流動的現象，則此時的「波浪前進方向」應為 (A) A (B) B (C) C (D) D。
32. 暴潮是指 X 讓沿海地區的 Y 發生快速變化的現象。文句中的 X、Y 應填入 (A)颱風、海面高度 (B)月球的引潮力、海面高度 (C)颱風、海水流動 (D)月球的引潮力、海水流動。
33. ENSO 是海氣交互作用最好的例子，EN 是 X 異常變化，而 SO 是 Y 異常變化。文句中的 X、Y 應填入 (A)海面高度、氣壓 (B)海面高度、氣溫 (C)海面溫度、氣壓 (D)海面溫度、氣溫。
34. 聖嬰現象發生時，臺灣正處於 X 季，此時期的平均氣溫會 Y 於氣候值。 (A)冬、高 (B)夏、高 (C)冬、低 (D)夏、低。

【註：氣候值是指 30 年的平均狀態】

35. 最早是在祕魯發現聖嬰現象，正常情況下的祕魯會受到地面 X 的影響，導致降雨機率 偏 Y。文句中的 X、Y 應填入 (A)低壓、低 (B)低壓、高 (C)高壓、低 (D)高壓、高。
36. 聖嬰發生時，低緯度的南太平洋海面因東風 X 的影響，導致西測的海面高度會 Y。文句中的 X、Y 應填入 (A)增強、下降 (B)減弱、下降 (C)增強、上升 (D)減弱、上升。
37. 聖嬰發生會造成下列哪一個事件的發生？ (A)極區上空的臭氧濃度下降 (B)極端天氣發生機率增加 (C)全球氣候異常。
38. 2025 年底有一則網路新聞的標題寫道「2026 年強反聖嬰，全臺急速冷凍」。請合理判斷此網路新聞標題的「對」、「錯」？ (A)對；因為 2025 年已有聖嬰現象的發生 (B)對；全球暖化會增強反聖嬰現象的發生 (C)錯；反聖嬰現象會讓地球溫度上升 (D)錯；目前尚無法有效預報未來聖嬰的發生。

39. 根據地層資訊得知：約 6 億多年前有大量藻類爆發的現象。藻類大量爆發會導致地球氣候 (A)增溫 (B)降溫。
40. 根據地層資訊得知：約 2 億多年前盤古大陸開始分裂，分裂過程導致許多火山作用，導致地球短期氣候 (A)增溫 (B)降溫。
41. 根據地層資訊得知：約 1000 萬年前喜馬拉雅山迅速隆起，其外營力作用會導致地球氣候 (A)增溫 (B)降溫。

42. 根據地層資訊得知：盤古大陸位在現今南極圈附近，其上覆蓋大量的冰川。此項資訊與下列哪項資訊最有關聯？ (A)當時的南半球冬季在遠日點 (B)當時的地球自轉軸傾角約為 23.5 度 (C)當時的溫鹽環流的流域很大 (D)當時的地球反照率很大。

43. 右圖為海洋地殼的地磁倒轉紀錄，此項資料與下列哪一個科學理論最有關係？

(A)米蘭科維奇理論 (B)大陸漂移學說 (C)海底擴張學說 (D)板塊構造運動。

44. 根據右圖，最年輕的海洋地殼會在圖中何處？ (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E。

45. 根據右圖，圖中五點的相同處為 (A)火成岩的類型 (B)發生隱沒的時間 (C)沉積物的厚度 (D)岩石的溫度。

46. 班尼奧夫分析 X 的分布情況，進而補足 Y 學說，無法解釋的部分。文句中的 X、Y 應填入 (A)震央、大陸漂移 (B)震央、海底擴張 (C)震源、大陸漂移 (D)震源、海底擴張。

47. 承上題，班尼奧夫帶只會出現在哪種板塊邊界？ (A)張裂性板塊邊界 (B)錯動性板塊邊界 (C)聚合性板塊邊界。

48. 有關「轉型斷層」的正確敘述應為 (A)是一個巨大壓力作用下產生於海溝附近的逆斷層 (B)因屬張裂性板塊邊界而僅發生淺源地震 (C)此處產生的火山為不在板塊邊界的玄武岩火山 (D)此種沒有垂直地表錯動的斷層多數在海底被觀測到。

換第二張試卷、繼續作答

【第二章試卷】

單選題（每題 2 分；請選出正確或最佳的選項）

右圖顯示地球內部的密度變化，及 P 波、S 波在地球內部傳遞的速度變化，根據此圖回答下列問題：

49. 右圖的密度曲線可見大約在地下多少深度之處，有很顯著的密度變化？
(A)不到 200 公里 (B) 670 公里 (C) 2900 公里 (D) 5100 公里。
50. 承上題，此現象與下列何者最有關係？ (A)地球初期的高溫 (B)星雲蘊含的重元素 (C)金屬成分為鐵鎳 (D)岩石成分為矽酸鹽類。
51. 圖中可知深度 4000 公里處沒有 X 波 的訊息，可推論此處應為 Y 態。
文句中的 X、Y 應填入 (A) P、固 (B) P、液 (C) S、固 (D) S、液。
52. 地球內部有一處是 P、S 波均低速通過，此處應為 (A)岩石圈 (B)軟流圈 (C)外地核 (D)內地核。
53. X 提出 Y 性 的科學證據，用以說明現今的五大洲在過去是拼湊在一起。
(A)韋格納、連續 (B)韋格納、對稱 (C)海斯、連續 (D)海斯、對稱。
54. 有關海洋地殼的正確敘述 (A)鐵鎂含量較高，故顏色較深 (B)與岩石脫水有關，故為花崗岩 (C)平均厚度約 30 公里，故只有淺源地震 (D)浮在軟流圈之上，故最老可達 30 億年。
55. 假設 P 波速度為 7 km/s、S 波速度為 3 km/s，當 P、S 兩波分別以相差 10 秒先後通過 A 地震站，則震央與測站之間的距離約為 (A)小於 30 公里 (B) 30-49 公里 (C) 50-70 公里 (D)大於 70 公里。
56. 承上題，當 B 地震站的地震紀錄顯示 P、S 兩波的通過間隔是 8 秒時，代表 (A) A 測站離震央較近 (B) B 測站離震央較近。
57. 土壤液化是發生在富含地下水的 X 質 地層，因 Y 夠大 的地震所引起。文句中的 X、Y 應填入 (A)石灰岩、規模 (B)石灰岩、震度 (C)砂、規模 (D)砂、震度。
58. 美濃地震後有公開土壤液化的資訊給民眾，則下列哪種顏色沒有出現在土壤液化潛勢區？ (A)紅 (B)藍 (C)綠 (D)黃。
59. 現今討論的全球暖化主要是在「人類活動」所導致，是指人類將 X 圈 的「碳」快速「移出」並「移入」Y 圈。文句中的 X、Y 應填入 (A)大氣、大氣 (B)大氣、岩石 (C)岩石、大氣 (D)岩石、岩石。
60. 臺灣本島有許多山脈，則哪一座山脈可以提供臺灣島是經過兩次擠壓而形成的地質證據？ (A)中央山脈 (B)海岸山脈。

本試卷結束！

務必確實完成劃卡，「基本資料」劃記有誤者「扣」本科總分 5 分。

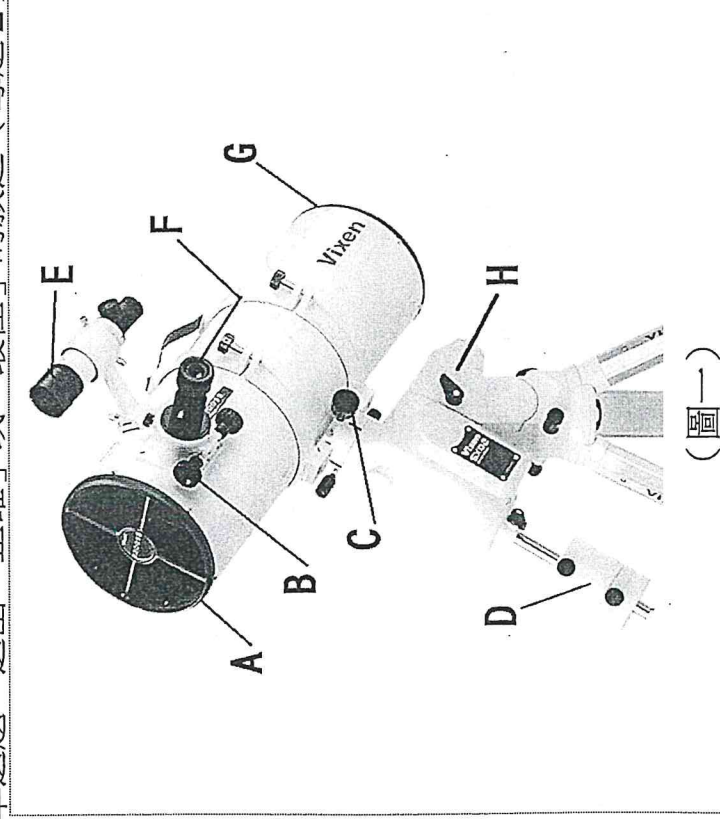
考試範圍：天文

請劃卡；科目代碼：19

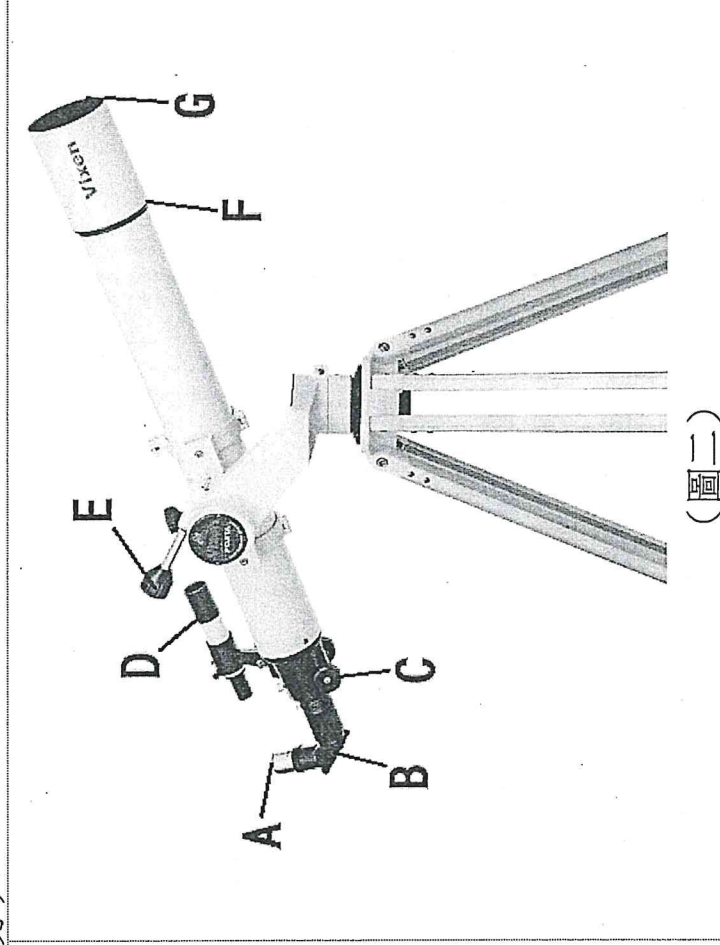
班 號 姓名

測驗期間 不 進行本試卷之 試題解釋 或 試題更改，試題內容有誤的「題號」請寫在答案卡後方。

單選題：選出「正確」或「最佳」的敘述（每題 2 分）



(圖一)

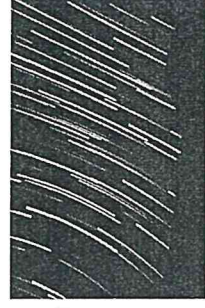


(圖二)

- 根據圖一，此望遠鏡的目鏡位在圖中的 X，且目鏡的長度越長，代表此時望遠鏡的放大倍率 越 Y。
文句中的 X、Y 分別填入 (A) E、高 (B) E、低 (C) F、高 (D) F、低。
- 根據圖二，此望遠鏡的物鏡位在圖中的 X，根據物鏡種類得知此望遠鏡為 Y 射式望遠鏡。
文句中的 X、Y 分別填入 (A) F、反 (B) F、折 (C) G、反 (D) G、折。
- 實驗室題：當天可在實驗室看見圖一的望遠鏡 X 台，且此望遠鏡的成像為 Y 立成像。
文句中的 X、Y 分別填入 (A) 3、正 (B) 1、正 (C) 3、倒 (D) 1、倒。
- 實驗室題：當天可使用的雙筒望遠鏡有 X 個，可見正立成像的原因在於目鏡是使用 X 透鏡。
文句中的 X、Y 分別填入 (A) 2、凸 (B) 3、凸 (C) 2、凹 (D) 3、凹。
- 從事夜間天文觀測前，我們要先完成尋星鏡與主鏡筒的 X 關係，還要進行極軸對準 Y 的校正。
文句中的 X、Y 分別填入 (A) 平行、天北極 (B) 垂直、天北極 (C) 平行、北極星 (D) 垂直、北極星。
- 已知望遠鏡收集光線的能力與口徑平方成正比，當望遠鏡口徑為肉眼瞳孔的 7 倍時，則此望遠鏡可見最暗的星等應為幾等？ (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10 (E) 12。
- 已知望遠鏡的放大倍率為物鏡焦距除以目鏡焦距，當望遠鏡的物鏡焦距為 800 mm 時，該使用下列哪一個目鏡方可獲得放大倍率 25 倍？ (A) 目鏡口徑 32 mm (B) 目鏡口徑 35 mm (C) 目鏡焦距 32 mm (D) 目鏡焦距 35 mm。
- 圖三是利用望遠鏡進行長時間曝光所拍攝所得的照片，則此照片是利用哪種腳架進行拍攝？
(A) 圖一中的經緯儀 (B) 圖一中的赤道儀 (C) 圖二中的經緯儀 (D) 圖二中的赤道儀。
- 圖四為北半球所拍攝的星跡圖，此為 X 圖，且約在緯度 Y 度的地區所進行的拍攝。
文句中的 X、Y 分別填入 (A) 星出、30 (B) 星出、60 (C) 星落、30 (D) 星落、60。
- 圖四是利用地球 X 所拍攝的照片，利用左上的星跡可知拍攝時間約為 Y 小時。
文句中的 X、Y 分別填入 (A) 自轉、5 (B) 公轉、5 (C) 自轉、2 (D) 公轉、2。
- 四季夜空可見不同的星座是與恆星的 X 運動有關，且隨季節變化星座的位置會向 Y 偏移。
文句中的 X、Y 分別填入 (A) 周日、東 (B) 周日、西 (C) 周年、東 (D) 周年、西。
- 今天下午 4 點到明天下午 4 點可以記錄到其他恆星以北極星為圓心旋轉幾度角？
(A) 1 (B) 4 (C) 360 (D) 361。

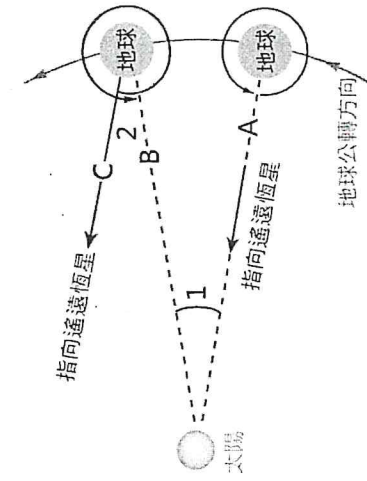


(圖三)

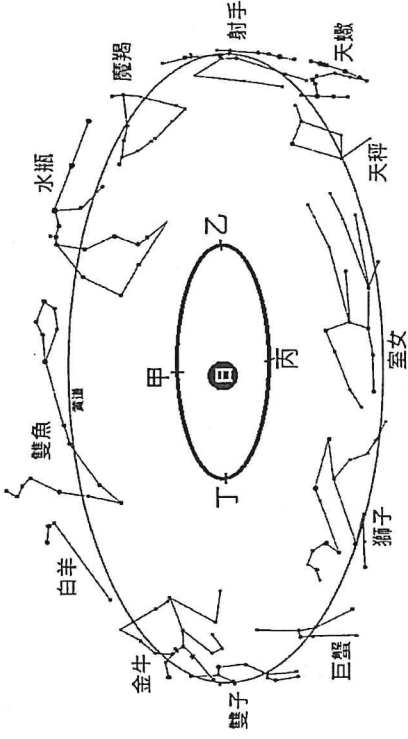


(圖四)

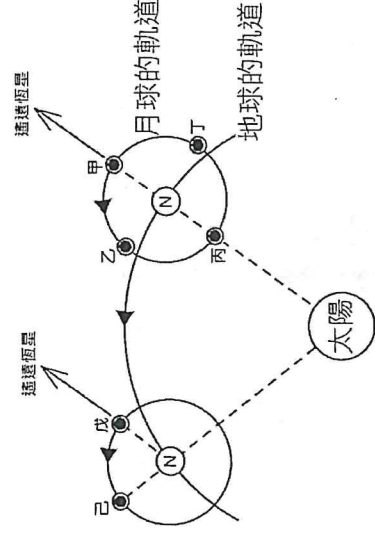
翻面繼續作答



圖五：地球自轉與地球公轉

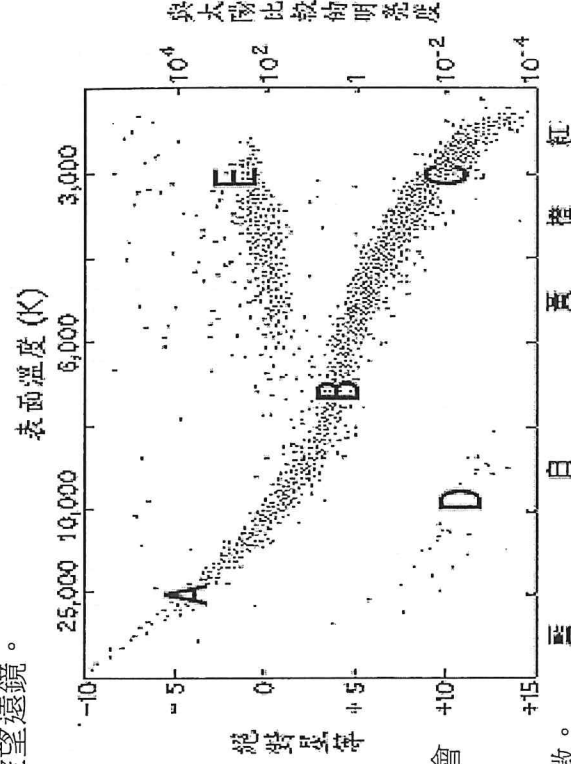


圖六：地球公轉與黃道 12 宮



圖七：地球公轉與月球公轉

13. 根據圖五，位在地球的觀測者由 A 轉變到 B 所需要的時間稱為 (A)太陽日 (B)恆星日 (C)回歸年 (D)恆星年。
14. 根據圖六，觀測者可見雙子座出現在中天位置時，代表地球位在圖中的 X 點，且當日可能是 Y。文句中的 X、Y 分別填入 (A)乙、冬至 (B)乙、夏至 (C)丁、冬至 (D)丁、夏至。
15. 根據圖六，觀測者可見室女座與太陽同步升降，代表地球位在圖中的 X 點，臺灣地區在當天的白晝時間約 Y 小時。文句中的 X、Y 分別填入 (A)甲、14 (B)甲、12 (C)丙、14 (D)丙、12。
16. 根據圖六，秋分當日晚上 9 點的觀測者可見哪個星座正從東方地平線升起？ (A)白羊 (B)水瓶 (C)天蠍 (D)獅子。
17. 根據圖七，當月球從圖中甲點開始運行，完成繞地球公轉 360 度的位置會在圖中的 (A)戊點 (B)己點。
18. 根據圖七，當月球出現在丙點可見當天的是農曆正月初一，則當天最有可能會發生下列哪個狀態？ (A)此時會有寒流發生 (B)此時會有缺陷的滿月 (C)此時最有機會看見日食 (D)此時月球會在遠地點。
19. 根據圖七，當月球從甲運行到己時，地球已經過了 X 日，可見月相從 全 Y 再次回到 全 Y。文句中的 X、Y 分別填入 (A) 29、黑 (B) 29、亮 (C) 27、黑 (D) 27、亮。
20. 表面溫度越低的星體是不具有下列哪個特徵？ (A)輻射的總量越低 (B)輻射強度最強波長越短 (C)藍光訊號強度越低 (D)電磁波的短波區輻射強度越低。
21. 當我們想要觀測 X 內的星團時，最常使用的會是 Y 望遠鏡。文句中的 X、Y 分別填入 (A)太陽系、可見光 (B)太陽系、紅外線 (C)銀河系、可見光 (D)銀河系、紅外線。
22. 對於望遠鏡置放地點的討論，下列何者正確？ (A) X 光望遠鏡只能放在大氣層最頂層的增溫層 (B)紫外線望遠鏡可用來觀測藍移的星系 (C)紅外線望遠鏡需架設在海拔山區 (D)太空望遠鏡多採用無線電波。
23. 有關「無線電波望遠鏡」的正確敘述應為 (A)負責收集宇宙誕生當下所產生的高溫資訊 (B)與宇宙微波背景輻射的發現有關 (C)目前全球最大的虛擬口徑是中國的天眼 (D)協助人類收集到第一個黑洞本體發射的資訊。
24. 有關「韋伯太空望遠鏡」的正確敘述應為 (A)是第一代發射至太空的可見光望遠鏡 (B)因架設在外太空而不需很大的口徑 (C)提供光譜紅移程度更大的星系資訊 (D)是用來提高虛擬口徑的太空望遠鏡。
25. 根據右圖（赫羅圖）作答，目前的太陽約在圖中何點？
26. 根據右圖（赫羅圖）作答，太陽的下一個階段會在圖中何點？
27. 根據右圖（赫羅圖）作答，停止核融合反應的太陽會在圖中何點？
28. 根據右圖（赫羅圖）作答，會產生重元素的恆星位在圖中何點？
29. 根據右圖（赫羅圖）作答，年齡越大的恆星位在圖中何點？
30. 與在地球進行太陽觀測相比，位在海王星進行相同觀測，其觀測數據會變小的是 (A)絕對星等 (B)恆星分類 (C)表面溫度 (D)亮度。
31. 光譜紅移程度越大的星系具有遠離速度 越 X、距離我們 越 Y 的特徵。文句中的 X、Y 分別填入 (A)大、遠 (B)大、近 (C)小、遠 (D)小、近。



【第二張試卷】

單選題：選出「正確」或「最佳」的敘述（每題 2 分）

32. 根據右圖（太陽軌道圖），臺灣地區可在哪一天看見太陽運行在 3 號軌道？

- (A)春分 (B)夏至 (C)秋分 (D)冬至。

33. 承上題，當天上午 9 點可見自己的影子出現在哪個象限內？

- (A)東北 (B)東南 (C)西南 (D)西北。

34. 有關春分當天的正確敘述應為 (A)當天地球位在天球的春分點 (B)當天僅赤道地區是晝夜等長 (C)當天太陽位在黃道的最北端 (D)當天太陽的赤經為 0h。

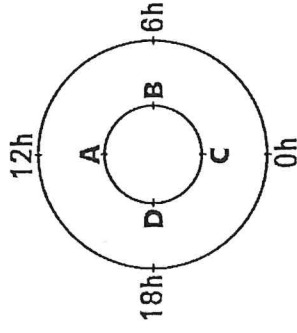
35. 承上題，當天位在北緯 30 度的觀測者會發現日出時的太陽仰角約為幾度？ (A) 90 度 (B) 60 度 (C) 30 度 (D) 0 度。

36. 高雄市鼓山區可在夏季看見太陽升起的軌跡與地表的夾角約 68 度，當觀測地點不改變時，則下列敘述何者正確？ (A)天北極位在北方仰角 68 度的天空 (B)天南極位在南方仰角 68 度的天空 (C)可見北極星落下軌跡與地表的夾角 68 度 (D)赤緯 80 度的恆星沒有升起落下的現象。

37. 北半球的觀測者在面向南方天空時看見月相 ，則下列敘述何者正確？ (A)此時為農曆月的上旬 (B)此月可稱為下弦月 (C)當天可見月球進入地球影子區 (D)此時可見太陽的仰角逐漸變小。

38. 太陽每天都會改變赤緯的位置，當太陽的赤緯在逐漸增加的期間，我們會發現太陽升起的位置 (A)逐漸偏北 (B)先偏北再偏南 (C)先偏南再偏北 (D)逐漸偏南。

39. 右圖為從天北極上空俯瞰的天球，冬至當天的日落位置是圖中的 (A) A (B) B (C) C (D) D。



40. 右圖為從天北極上空俯瞰的天球，在秋分當天進行赤經 9h 恆星的觀測，其觀測時間約為 (A)短於 3 小時 (B)介於 3-6 小時 (C)介於 6-9 小時 (D)多於 9 小時。

41. 有關在北回歸線進行太陽觀測的正確敘述應為 (A)春分時，太陽會從正東升起 (B)夏至時，夜晚時間為 9 小時 (C)秋分時，正午的太陽位在正北方 (D)冬至時，正午的影子會短於身高。

42. 有關日食的正確敘述 (A)月球位在近地點時，位在晝半球的觀測者都可看見日全食 (B)位在遠地點的月球所引發的日全食可看見日冕 (C)日食發生的機率高於月食發生的機率 (D)當觀測者位在月球本影和半影的交界可看見日環食。

43. 太陽在黃道上繞行完整的 360 度所需要的時間為 (A)恆星年 (B)回歸年。

44. 有關民國 117 年閏五月的最佳敘述應為 (A)該年只會發生 12 次滿月 (B)該年是寒假後過農曆新年（拿紅包） (C)該年的農曆春季會有 4 個月 (D)該年的 2 月會有 29 天。

45. 在進行陰陽合曆時，為了讓陰曆和陽曆的天數相同，於是在 X 曆 補天數，導致每 19 年內要補進去 Y 個 朔望月。文句中的 X、Y 分別填入 (A)陰、9 (B)陰、7 (C)陽、9 (D)陽、7。

46. 民國 117 年閏五月是指下列哪個農曆月份中沒有對應到 24 節氣的「中氣」？ (A)農曆四月 (B)第一個農曆五月 (C)第二個農曆五月 (D)農曆六月。

47. 克卜勒行星運動定律中，哪個定律可說明冬至和夏至的正午太陽視直徑不同？ (A)第一定律 (B)第二定律 (C)第三定律。

48. 地球會有四季變化的原因在於 (A)地球繞日公轉 (B)地球自轉 (C)地球自轉軸運動 (D)地球自轉軸傾斜。

49. 朔望月會比恆星月多 2 天多的原因在於 (A)地球自轉 (B)地球公轉 (C)月球自轉 (D)月球公轉。

50. 已知恆星的亮度與距離平方成反比，當恆星與地球的距離增加 100 倍時，該恆星的視星等變化應為下列何者？ (A)後來的視星等 = 原視星等 - 10 等 (B)後來的視星等 = 原視星等 - 5 等 (C)後來的視星等 = 原視星等 + 10 等 (D)後來的視星等 = 原視星等 + 5 等。

本試卷結束。

繳卷前請確認畫卡無誤，若「基本資料」劃錯者扣本科總分 5 分。