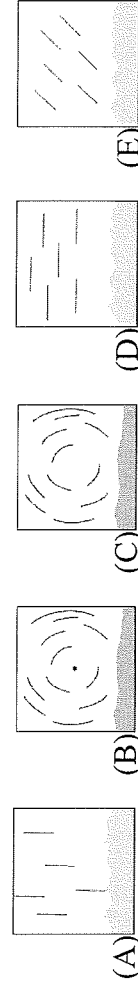


(文)
立人高級中學111學年度第2學期高二地科第二次段考試題

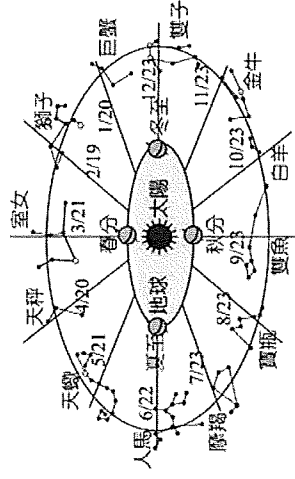
年 班 座號： 姓名： 範圍：ch2-1~ ch2-3

*基本思考題：(1~20題每題3分，21~34題每題2分) ◎未正確寫明班級座號姓名等資訊者扣5分！

1. 黃道為下列哪一個天體在一年中行經天球上的軌跡？ (A)月球 (B)太陽 (C)木星 (D)金星 (E)土星
2. 天球上天球赤道與黃道有兩個交點，當太陽運行到天球上此點時，太陽直射赤道，此點名稱為何？ (A)天北極 (B)天南極 (C)春分點 (D)夏至點 (E)冬至點
3. 下列何處能看到的星空範圍最大？ (A)北極點（北緯90度） (B)臺灣嘉義地區（北緯23.5度） (C)新加坡（緯度0度） (D)巴西聖保羅（南緯23.5度） (E)澳洲雪梨（南緯33.5度）
4. 天文學家使用各種波段的望遠鏡來進行天文觀測，例如：可見光望遠鏡、無線電波望遠鏡、紅外線望遠鏡等。有些望遠鏡安置在環繞地球的軌道中，有些望遠鏡則安置在地面上。下列哪一個選項中的望遠鏡，可以在地面進行觀測？ (A)可見光望遠鏡、無線電波望遠鏡 (B)無線電波望遠鏡、X射線望遠鏡 (C)紅外線望遠鏡、 γ 射線望遠鏡 (D)X射線望遠鏡、 γ 射線望遠鏡 (E)無線電波望遠鏡、 γ 射線望遠鏡
5. 關於近地球的行星——金星、火星上環境的敘述，下列何者不正確？ (A)火星表面因二氧化碳含量高，故溫室效應強烈 (B)火星大氣稀薄故地表不易有液態水存在 (C)金星距離太陽相較地球近，且溫室效應強烈，故溫度高 (D)金星和火星均屬於類地行星 (E)火星表面有大量沉積岩，代表曾經有大量液態水存在
6. 下列關於小行星帶、柯伊伯帶與歐特雲的敘述何者正確？ (A)三者皆存在矮行星 (B)三者皆存在太陽系小天體 (C)距離太陽由近至遠：小行星帶 → 歐特雲 → 柯伊伯帶 (D)通常短週期彗星來源為小行星帶 (E)通常長週期彗星來源為柯伊伯帶
7. 利用恆星顏色反映其表面溫度，依溫度由高至低的順序排列，下列何者正確？ (A)紅>黃>藍>白 (B)白>紅>藍>黃 (C)黃>紅>白>藍 (D)藍>白>黃>紅 (E)都不正確，因為顏色和溫度沒有關連
8. 下列何者最可能為臺灣面向東方所見星空軌跡？



9. 附圖是從天球北極俯視所見黃道十二宮的示意圖，中心點為太陽所在位置。請問夏至日當天晚上12:00，抬頭仰望星空，下列哪一星座較接近天頂？ (A)白羊座 (B)巨蟹座 (C)人馬座 (D)天秤座 (E)摩羯座



10. 我們常見夜空中星光閃爍，一閃一閃亮晶晶，在夏季更為明顯。主要原因是什麼？ (A)恆星亮度呈週期性的變動 (B)恆星快速自轉，有如燈塔般的投射光束 (C)地球大氣不停流動，造成通過大氣的星光路徑不定的曲折 (D)星際介質的流動 (E)星星在和我們眨眼睛。
11. 以下何者不屬於太陽系的一份子？ (A)穀神星 (B)海爾波普彗星 (C)昴宿星團 (D)月球 (E)哈雷彗星。
12. 太陽風是太陽表面所噴發出來的高能帶電粒子束。當這些物質到達地球時，時速常超過百萬公里。太陽風與下列哪一現象最有直接關係？ (A)潮汐 (B)極光 (C)日全食 (D)流星雨 (E)沙塵暴。

13. 肉眼在晴朗夜空可看最暗星等約為： (A) + 6 (B) 0 (C) - 6 (D) + 10 (E) - 10
14. 下表是金星、地球、火星等三顆行星之大氣狀況，下列推論那一項合理？(A)火星是大氣稀薄，故日夜溫差很大 (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最近 (D)火星大氣主要由二氧化碳組成，故溫室效應最強 (E)火星上的溫室效應最強

星球	金星	地球	火星
表面溫度	480°C	15°C	100°C ~ 0°C
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

15. 小行星帶位於那兩顆行星之間？(A)火星、木星 (B)地球、火星 (C)木星、土星 (D)土星、天王星 (E)金星、地球
16. 下列有關彗星的敘述何者**錯誤**？(A)大多來自太陽系外圍的歐特雲與柯伊伯帶 (B)是由塵埃及細粒岩石混雜在水凍的水、甲烷和氨中所組成 (C)具有兩條尾巴 (D)彗星的軌道都是橢圓，所以它們都有固定的週期，一定會重複回到太陽系內部 (E)哈雷彗星來自於柯伊伯帶
17. 流星雨曾帶來一陣觀測熱潮，下列有關流星雨的敘述何者是對的？(A)流星雨隔好幾年才有一次 (B)觀測流星雨最好使用雙筒望遠鏡 (C)月球上沒有光害，最適合觀測流星雨 (D)流星雨通常與彗星有關 (E)流星雨永遠都不會消失
18. 恆星每日出現在同一方位、仰角的時間，會比前一日 (A)提早50分鐘 (B)延後50分鐘 (C)提早4分鐘 (D)延後4分鐘 (E)相同時間出現
19. 地球自轉軸固定指向北極星，與黃道面的夾角為66.5°。若水手在航行的船上觀察北極星的仰角為35°，則該船約在北緯幾度？ (A) 66.5° (B) 35° (C) 23.5° (D) 11.5° (E) 0°
20. 地球目前以橢圓形軌道繞行太陽，想像如果地球繞行太陽的軌道變成正圓形，其他條件保持不變。則對地球的季節有什麼影響？ (A)地球將沒有季節的變化 (B)原先的夏季會變成冬季，冬季變成夏季 (C)地球仍有季節變化，但夏季和冬季之間的溫差明顯變小 (D)地球仍有季節變化，但夏季和冬季之間的溫差明顯變大 (E)地球仍有季節變化，但和現在相比，沒有明顯的差別

*進階活用題：

◎右表為五顆恆星之顏色、視星等與絕對星等的資料，請依據右表回答21-23題：

恆星	顏色	視星等	絕對星等
甲	紅	0	-5
乙	白	0	-9
丙	黃	-26	5
丁	藍	1	-7
戊	白	-2	1

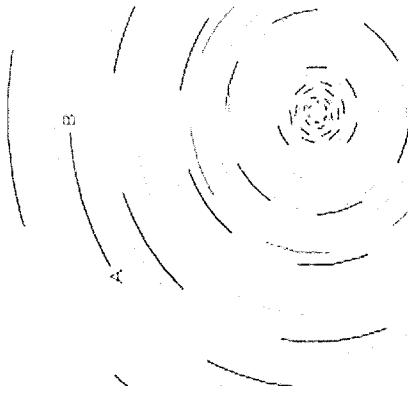
21. 表中五顆恆星，光度最大為下列何者？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊
22. 表中五顆恆星，亮度最大為下列何者？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊
23. 表中五顆恆星，與地球距離最遠為何者？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)戊

24. 小茹朝天空拍攝星，曝光1秒鐘可以拍到5等星，若相機感光元件對光的接收量與時間成正比，相機其他設定不變，而曝光時間增長為16秒鐘，則最暗可以拍到幾星等？ (A) 7等星 (B) 8等星 (C) 9等星 (D) 10等星

25. 右圖可能是何處所見的星空？ (A)北緯60° (B)北緯30° (C)赤道 (D)南緯30° (E)南緯60°

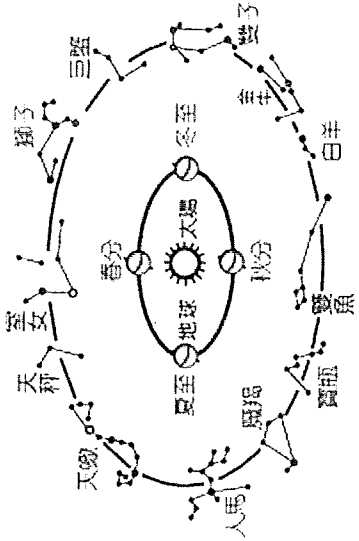


◎右圖是文慧暑假到國外旅遊，回臺灣後在臉書上放了這張照片，並說這是某一個晴朗的夜裡向南方天空拍攝的第一張星跡攝影作品，記錄了星星在天空中運動的軌跡。請依圖回答26.~27.題：



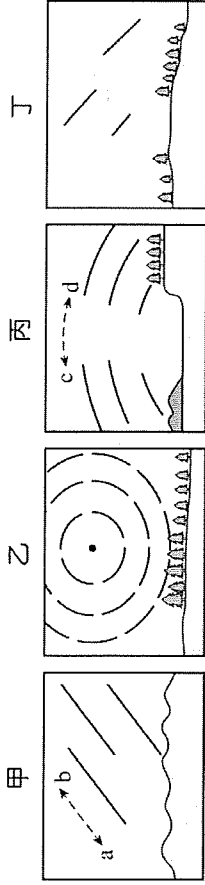
26. 畫面上方有一顆星星畫了一條AB星跡弧線，請問在拍攝照片的時候，這顆星星的運動方向為何？ (A)從A到B (B)從B到A (C)無法判斷
27. 拍攝這張照片的曝光時間有多長？（選最接近的答案） (A) 1小時 (B) 2小時 (C) 3小時 (D) 4小時 (E) 6小時

◎參考黃道十二宮的示意圖，回答28.~29.題：



28. 夏至當天，太陽走到什麼星座？ (A)雙魚座 (B)室女座 (C)人馬座 (D)雙子座 (E)天蠍座
29. 請問春分日當天晚上12點，哪一星座較接近東方地平線？(A)雙魚座 (B)室女座 (C)人馬座 (D)雙子座 (E)雙魚座
30. 下列類地行星與類木行星的比較，哪些正確？（應選2項）
- (A)類地行星質量較類木行星大 (B)類地行星體積較類木行星大 (C)類地行星的組成以岩石、金屬為主；類木行星組成則以氣體為主 (D)類地行星密度較類木行星大 (E)類地行星衛星數較類木行星多

31. 若圖甲～丁為南半球某天夜裡觀測星空所得到的圖，則下列的選項何者正確？（應選3項）(A)丁圖表示在東方所見的星空 (B)丙圖表示在南方所見的星空 (C)隨著時間增加，甲圖中的星星向a方向移動 (D)隨著時間增加，丙圖中的星星向d方向移動 (E)星球這樣移動稱為周日運動



32. 下列關於星等的敘述，哪些是正確的？（應選4項） (A)絕對星等的數值愈大，視星等的數值也愈大，兩者成正比 (B)視星等是在地球所見之恆星亮度 (C)視星等每差一等，亮度比為2.512倍 (D)視星等決定於恆星本身之光度及距地球遠近 (E)絕對星等是將所有恆星移至32.6光年處所見之星等
33. 下面關於星星的敘述何者正確？（應選2項）(A)北極處僅能看到一半的天空之星座及星星 (B)赤道可以看到全天88個星座 (C)赤道看北極星的仰角最大 (D)南回歸線處可以看到北極星在地平線上 (E)臺灣地區看到星星東升西落，星軌與地面呈垂直狀態

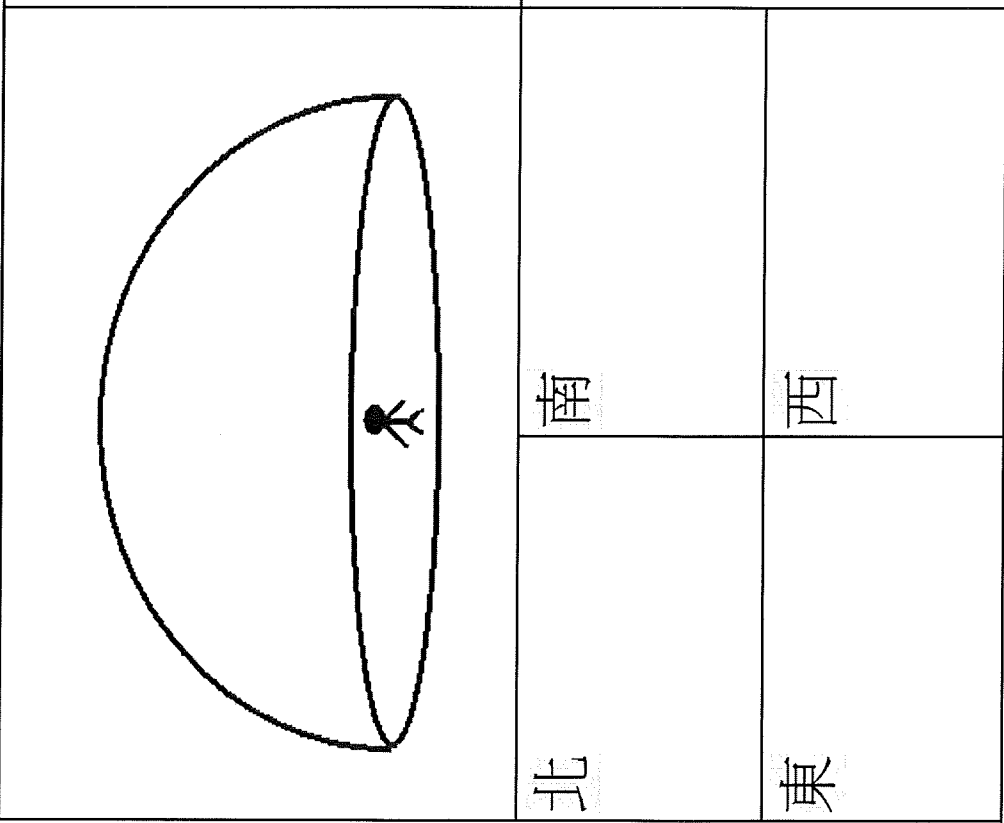
34. 關於周日運動，正確的說明有（應選2項）？(A)因為地球自轉 (B)因為地球公轉 (C)移動速度約每小時30度 (D)距離北極星愈遠，單位時間所移動的角度愈大 (E)距離北極星愈遠的星星移動速度愈快

***非選題：**

35. 小惠在11月前往日本京都(北緯40度)賞櫻花，請繪出當地的星軌圖，須標示出北極星和方位？(4分) 和不同方位的星星軌跡？(4分)
36. 地科課時東東在立人高中觀測得到太陽視星等為-26等，滿月視星等為-12等，則太陽約是滿月時亮度的幾倍？(4分) 需列出計算過程否則不予計分

高二 _____ 班 座號： _____ 姓名： _____

非選題 【 共計12分】

	(若無計算過程則不予計分)	得分
35		
36	ANS： _____	

立人高級中學112學年度第1學期高二(7)地科第2次段考試題 答案

一、單選題

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
B	C	C	A	A	B	D	E	C	C
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
C	B	A	A	A	D	D	C	B	E
(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)
B	C	B	B	D	A	B	D	C	CD
(31)	(32)	(33)	(34)	(35)			(36)		
ACE	BCDE	AB	AE	略			40萬		