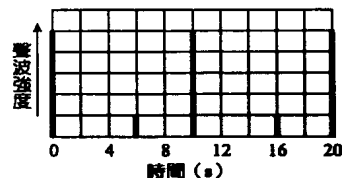


一、單選題及題組題 (每題 2 分，共 35 題；70%)

說明：第 1 至 35 題為單一選擇題，每題選出最適當的選項，標示在答案卡上。每題答對得 2 分，答錯或未作答者，不給分亦不倒扣。

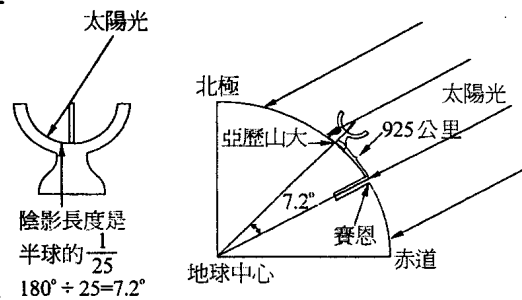
- 1、北歐地區於一萬年前冰期結束後，陸地逐漸上升，平均一年地殼上升 1 公分。若此區一萬年來融化速度固定，則一萬年間最多融化多厚的冰層？(冰的密度 0.9 g/cm^3 ，地殼密度 2.7 g/cm^3 ，地函密度 3.3 g/cm^3)
(A)367m (B)108m (C)573m (D)27.3m (E)248.5。

- 2、海水中聲速約 1500 公尺/秒。潛艇每隔 10 秒發出一個聲波脈衝探測海底。若偵測到的聲波(包含發射波與反射波)強度隨時間變化如右圖，則潛艇距離海底約是多少公尺？(A)7500 (B)3000 (C)4500 (D)9000 (E)15000。



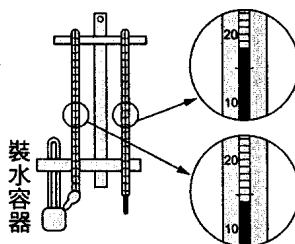
- 3、分別取一個口徑 30 公分與口徑 15 公分的雨量計，各自放在屋外空曠處收集雨水，彼此相距 1.5 公尺；若兩個小時之後，口徑 30 公分的雨量計中積水 1.75 公分，則口徑 15 公分的雨量計積水應該為多少？
(A)0.875 公分 (B)1.75 公分 (C)3.5 公分 (D)7 公分 (E)兩雨量計距離太遠，無一定的關係。

- 4、右圖是西元前二世紀左右，古希臘有一段「立竿見影測地周」的科學史，其大意是：哲學家 Eratosthenes，在亞歷山大城的圖書館中讀到一段記載，得知夏至正午在埃及賽恩城的陽光可直射入深水井，但他發現同樣在夏至正午，賽恩城之北的亞歷山大城，有一日晷得竿影長度是竿長的 $1/25$ ，即為戶外直立的竿子與陽光的夾角 α 約為 7.2° 。由此，Eratosthenes 證明地球表面是弧形的，並可據此推算其周長；已知賽恩城與亞歷山大城之間的距離為 925 公里，則地球的半徑約為多少公里？(A)3760 (B)5820 (C)6370 (D)6730 (E)7360。



- 5、《承上題》，亞歷山大城的緯度約為何？(A)16.3°N (B)23.5°N (C)30.7°N (D)45°N (E)50.3°N。

- 6、右圖為某日小明使用乾溼球溫度計的觀測結果，附表為相對溼度表，則當時的室溫與相對溼度分別為何？(A)18°C、57% (B)18°C、62% (C)14°C、57% (D)14°C、62% (E)14°C、68%。



		乾溼球溫度差(°C)						
		1	2	3	4	5	6	7
乾球溫度(°C)	20	91	81	73	64	56	48	40
	19	90	81	72	63	54	46	38
	18	90	80	71	62	53	44	36
	17	90	80	70	61	51	43	34
	16	89	79	69	59	50	41	32
	15	89	78	68	58	48	39	30
	14	89	78	67	57	46	37	27
	13	88	77	66	55	45	34	25
	12	88	76	65	53	43	32	22
	11	87	75	63	52	40	29	19
	10	87	74	62	50	38	27	16

- 7、《承上題》，若某日乾球溫度為 20°C，溼球溫度 15°C，空氣中的飽和水氣壓為 22hPa，此時空氣中實際水氣壓約為多少？(A)10hPa (B)12 hPa (C)14hPa (D)16hPa (E)18hPa。

- 8、若水深為 4km 的海洋，其海洋地殼的厚度為 6km，則標高為 2Km 的高原，其大陸地殼的厚度約為多少 km？(已知大陸地殼的密度為 2.7 g/cm^3 ，海洋地殼的密度為 2.8 g/cm^3 ，地函的密度為 3.2 g/cm^3 ，海水的密度為 1.0 g/cm^3) (A)15km (B)25km (C)35km (D)45km (E)55km。

- 9、北半球某城市春分正午太陽仰角為 68.5° ，為讓此地一社區中每幢建築物的一樓住戶，能在一年中的每天至少正午前有良好的光照，則位於南北兩幢樓的間距與樓高的關係至少應為何？(A)間距與樓高相等 (B)間距為樓高的 2 倍 (C)間距為樓高的 3 倍 (D)間距為樓高的 4 倍 (E)無法達成此一要求。
- 10、若同一經線上兩點間的距離為 r ，且緯度差為 θ ，則地球周長 L 為何？(A) $360\theta/r$ (B) $\theta r/360$ (C) $360\theta r$ (D) $360r/\theta$ (E) $\theta/360r$ 。

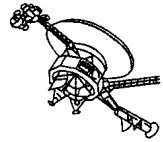
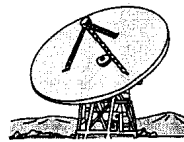
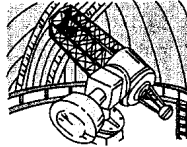
11、下圖中ㄅ~ㄗ是四種觀測天體的裝置，上述裝置之中，何者為在地面使用，且不受天候的影響均可對天體進行觀測？(A)ㄅ (B)ㄆ (C)ㄗ (D)ㄘ (E)皆會受天候的影響。

(ㄅ)

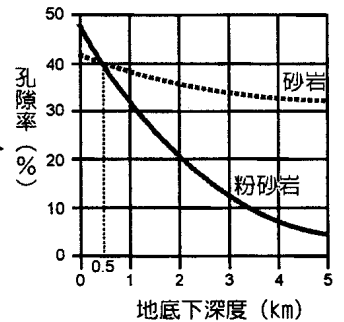
(ㄆ)

(ㄗ)

(ㄘ)

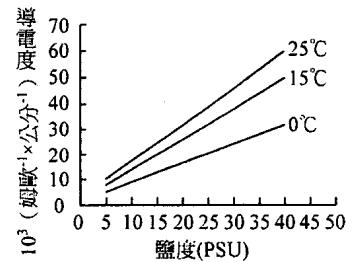


12、科學家藉由鑽井，從某處地表和地下不同深度，取得了一些砂岩和粉砂岩的岩心樣本，在實驗室進行這兩類岩心樣本的孔隙率實驗與分析，右圖為這兩類岩石的孔隙率隨地底深度變化的關係圖。岩石的孔隙率為岩石中的孔隙（空隙）體積除以岩石的總體積所得到的一個比率，一般以百分比(%)表示，所以理論上當孔隙率愈大時，岩石能提供油氣的儲存空間愈大。則下列有關這兩類岩石在相同深度的孔隙率大小的比較，何者正確？(A)當深度為0.5公里，砂岩孔隙率大於粉砂岩孔隙率 (B)當深度為0.5公里，砂岩孔隙率小於粉砂岩孔隙率 (C)當深度小於0.5公里，砂岩孔隙率大於粉砂岩孔隙率 (D)當深度小於0.5公里，砂岩孔隙率等於粉砂岩孔隙率 (E)當深度小於0.5公里，砂岩孔隙率小於粉砂岩孔隙率。

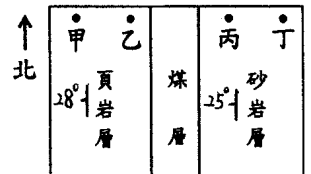


13、《承上題》，不考慮其他因素，僅就岩石孔隙率大小和深度的關係來推論，在地下深度2公里處，若這兩類岩石的孔隙中皆充滿了油氣，則該處砂岩所含的油氣量約為同體積粉砂岩所含油氣量的多少倍？(A)0.3倍 (B)0.57倍 (C)1.2倍 (D)1.75倍 (E)3倍。

14、右圖為海水的導電度與鹽度、溫度之關係圖，若某一海洋研究船採得4個海水樣本，測得其海水水溫及導電度資料如下：甲：25°C、 20×10^{-3} （單位如圖）；乙：25°C、 50×10^{-3} （單位如圖）；丙：15°C、 20×10^{-3} （單位如圖）；丁：15°C、 50×10^{-3} （單位如圖）；則下列哪一海水樣本之鹽度最大？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)一樣大。

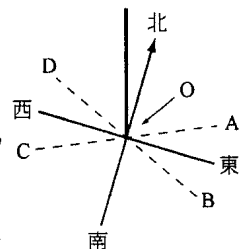


15、岩層層面與水平面交線的方向稱為走向，層面與水平面的夾角稱為傾角。右圖為一平坦地面，出露著頁岩層、煤層和砂岩層，走向與傾角如圖中所示。則在圖中哪一地點鑽井，可在最淺處鑽到煤層？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)四個地點都鑽不到煤層。



16、下列哪項證據無法說明地球是圓的？(A)日食時，遮住太陽的陰影形狀 (B)由山頂遠眺航近陸地的船隻，先看到的是船上的桅杆，然後才看到船身 (C)愈往北進，北極星在天空的位置愈高 (D)夏至正午陽光直射嘉義時，在臺北卻是斜射 (E)同一物體同一天正午，在不同緯度所形成的影子長度不同。

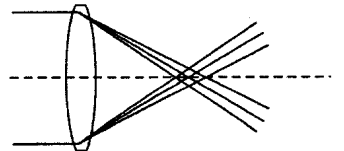
17、右圖是臺灣地區於9月21日下午3時，有一根垂直的竿子，其竿影大約位於何處？(A)OA (B)OB (C)OC (D)OD (E)沒有影子。



18、某處的雲層，在紅外線雲圖中較灰暗，但可見光雲圖中卻較亮白，則此處雲的特徵為何？(A)雲高而稀疏 (B)雲低而稀疏 (C)雲高而濃密 (D)雲低而濃密 (E)沒有明顯的雲層出現。

19、關於高空觀測的敘述何者不正確？(A)早期藉由風箏、飛機等也可進行高空觀測 (B)投落送及雷文送皆可做高空觀測 (C)探空儀內並沒有風向風速計，但可藉衛星定位計算風場 (D)探空儀之觀測資料是藉無線電波傳訊，由地面接收 (E)現代探空儀內裝有水銀氣壓計、電子感應溫度計與濕度計。

20、右圖為某種光學望遠鏡成像時，易出現問題的示意圖，則透過此望遠鏡觀測的物體會有什麼問題？(A)色調有偏差 (B)成多個影像 (C)影像的上半部及下半部有不同放大倍率 (D)中間為空心 (E)會出現球面像差。



*** 21~25 為題組，請依據右方日月位置關係圖做答 ***

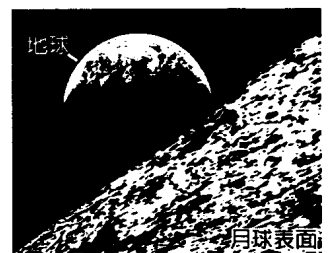
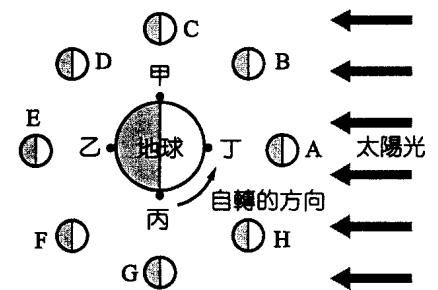
- 21、若人位於乙處而月球位於G處時，所觀測到的月相、方向及時間分別為何？ (A)上弦月、西方地平線、黃昏 (B)上弦月、東方地平線、子夜 (C)望月、中天、正午 (D)下弦月、西方地平線、清晨 (E)下弦月、東方地平線、子夜。

- 22、當月球由C轉至F位置時，月球約自轉了多少度？地球上觀察到月球亮區範圍的變化為何？ (A)3600度(十圈)、先變大再變小 (B)1800度(五圈)、越來越大 (C)135度、先變大再變小 (D)135度、越來越大 (E)3600度(十圈)、越來越大。

- 23、若某日清晨兩點所見到的月相如右圖所示，則這天月球應位於上圖中何處？仰角約為多少度？ (A)C處、45度 (B)C處、15度 (C)E處、75度 (D)G處、60度 (E)G處、30度。

- 24、根據歷史記載，唐朝人為中秋節的月亮取了個名字叫做「端正月」。試問端正月那一天，月球應該在上圖中的哪一個位置上？而傍晚時月球位於天上何處？ (A)A處、中天 (B)A處、東方地平線 (C)C處、西方地平線 (D)E處、中天 (E)E處、東方地平線。

- 25、在美國登月計畫中，阿波羅太空船上的太空人有許多機會從月球看地球，並且拍下畫面。右圖即為美國登月太空船中的太空人，在月球上空往地球方向所拍攝的影像，其前景（圖右下角部分）即為月球表面。在拍攝此圖的同一時刻，我們在地球上看到月亮，所看到的是哪一種月相？



- (A) 朔 (B) 上弦月 (C) 下弦月 (D) 望 (E) 望。

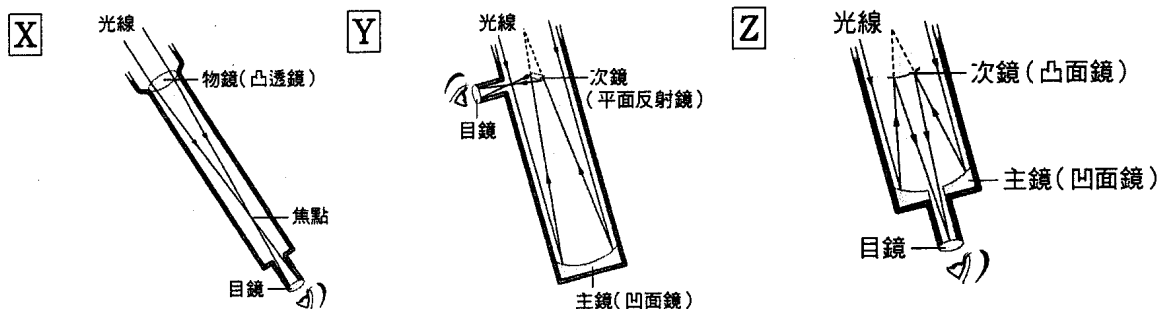
*** 26~29 為題組，下表為四架望遠鏡的基本資料，請根據此表回答下列問題 ***

望遠鏡編號	口徑(mm)	物鏡焦距(mm)	目鏡焦距(mm)	架設方式	望遠鏡類型
甲(單筒望遠鏡)	800	1200	8、12、20	經緯儀	折射式
乙(單筒望遠鏡)	1000	1000	8、20、25	赤道儀	反射式
丙(單筒望遠鏡)	1200	800	8、10、20	經緯儀	反射式
丁(雙筒望遠鏡)	8 × 50			未架設	

- 26、在更換不同焦距的目鏡後，可使用到最高放大倍率的為哪一臺望遠鏡？其放大倍率為多少？ (A)甲、24000倍 (B)甲、150倍 (C)乙、25000倍 (D)乙、40000倍 (E)丙、100倍。
- 27、丁望遠鏡上的數字所代表的意義為何？ (A)物鏡可放大8倍、目鏡可放大50倍 (B)放大倍率為8倍、鏡筒的長度為50公分 (C)鏡筒口徑為8公分、放大倍率為50倍 (D)放大倍率為8倍、鏡筒口徑為50毫米 (E)目鏡焦距為8公分、物鏡焦距為50公分。
- 28、若人眼瞳孔張開最大時的直徑約為8 mm，則哪一臺望遠鏡的極限可看到的星最暗？其星等數約為多少？ (A)甲、16等星 (B)甲、19等星 (C)乙、15等星 (D)丙、13等星 (E)丙、17等星。
- 29、張三、李四和王五相約至鹿林山觀星。張三使用的是甲望遠鏡，李四使用的是乙望遠鏡，王五使用的是丙望遠鏡；不過，他們都使用焦距為20 mm的目鏡。關於望遠鏡「解析力」的說法，他們有不同的看法。張三：「我的望遠鏡放大率最大，所以我的望遠鏡解析力比較好。」李四：「不對，三個望遠鏡的目鏡倍率都一樣，所以我們應該有相同的解析力。」王五：「都不對，望遠鏡的口徑越大時得到的影像越清晰，所以我的望遠鏡解析力比較好。」請問誰的說法是正確的？ (A)張三 (B)李四 (C)王五 (D)都不正確 (E)正確與否要視所觀測的星體而定。

30、下列各圖為在進行地面觀測時最常使用的三種光學望遠鏡，牛頓所製造出來的望遠鏡是哪一種型式？

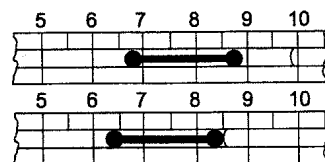
(A)X (B)Y (C)Z (D)以上皆非。



31、海洋觀測儀器 CTD，是測量海水的哪些物理特性後，再換算成我們所需要的海洋資料？ (A)溫度、鹽度、深度 (B)溫度、鹽度、密度 (C)溫度、導電度、深度 (D)溫度、導電度、壓力 (E)溫度、鹽度、壓力。

32、甲：一天之中有晝也有夜；乙：月有盈虧現象；丙：隨著季節的變化，太陽過中天的高度不同；丁：北方星空的恆星以北極星為中心，以逆時針的方向繞其旋轉；戊：滿、乾潮的時刻有變化；己：在極區附近，夏天有永晝的現象。上述哪些在地球上觀測到的現象，是因月球公轉所造成的？ (A)甲、己 (B)乙、戊 (C)丙、丁 (D)丁、戊 (E)甲、丙。

33、右圖為某種溫度計，下列關於此種溫度計的敘述，何者正確？ (A)此為最低溫度計，為測量記錄每日的最低溫度 (B)此為乾濕球溫度計，為測量記錄露點溫度及相對濕度 (C)此溫度計以水銀或酒精製作皆可 (D)此溫度計只能以水銀製作 (E)此溫度計必須直立放置於百葉箱中。



34、世界氣象組織規定全球各氣象測站，每天需同時進行幾次的定時觀測？ (A)一次 (B)兩次 (C)四次 (D)六次 (E)十二次。

35、下列關於距離地球1百億光年星系的敘述，何者錯誤？ (A)我們現在所見為該星系1百億年前的樣子 (B)1百億光年代表的是該星系和地球的距離 (C)該星系目前發生的事，地球必須在1百億年後才看得到 (D)該星系誕生於1百億年前 (E)光線從該星系出發後，歷時1百億年才能到達地球。

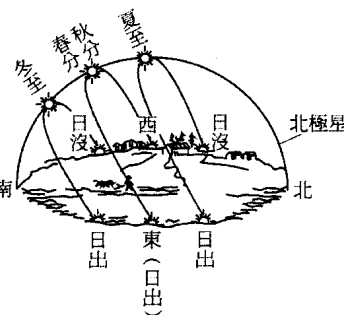
二、多重選擇題 (每題3分，共10題；30%)

說明：第36至45題為多重選擇題，每題各有5個選項，其中至少有一個是正確的。選出正確的選項，標示在答案卡上。每題3分，各選項獨立計分，每答對一個選項，可得0.6分，每答錯一個選項，倒扣0.6分，倒扣到該題之實得分數為零為止，整題未作答者，不給分亦不扣分。

36、下列的探勘方法中，哪些是屬於直接探測地殼構造和組成物質？ (A)重力探勘 (B)鑽井 (C)槽溝 (D)磁力探勘 (E)野外探勘。

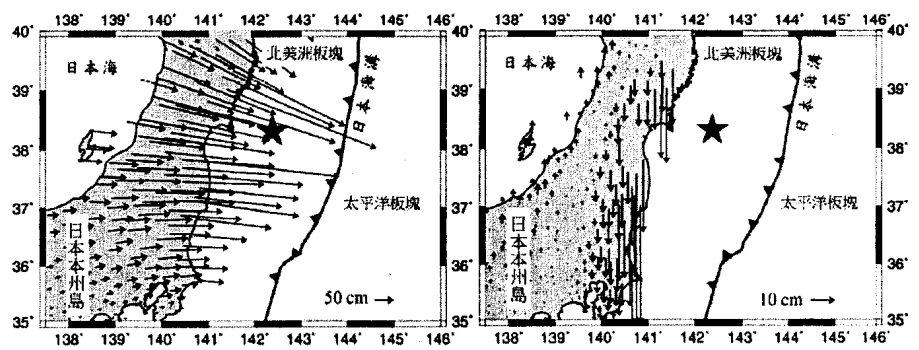
37、右圖是北緯22.5°的高雄一年四季太陽運行的軌跡圖，下列敘述哪些正確？

(A)春分及秋分，高雄和臺北的太陽都是從正東方升起 (B)一年中的每一天，太陽從升起至落下的運行軌跡線，和地平面的夾角皆為67.5° (C)若今天是11月7日，則明天太陽升起的位置，要比今天升起處偏南一些 (D)冬至那天太陽過子午線時的位置，為天頂偏南46° (E)冬至這天，因為太陽在地平線上的運行軌跡線為一年中最短，所以白天的時間也是一年中最短。



38、因大氣選擇性的吸收，僅有部分波段的電磁波能抵達地表。下列哪些為適合在地面進行天文觀測的波段？ (A)無線電波 (B)紅外線 (C)可見光 (D)紫外線 (E)X射線。

39、日本本島位於北美洲板塊，2011年3月11日在日本東北近海發生規模9.0的地震，此地震發生在日本海溝的隱沒板塊上，星號代表震央位置。由設在日本本州島上的全球衛星定位系統（GPS）地面觀測站可以測得伴隨地震發生後的地殼變形，稱為同震變形。右圖為水平同震變形



形（左圖）和垂直同震變形（右圖），右圖中箭頭向上表示抬升，箭頭向下表示沉降，圖上灰色部分表示陸地，白色部分表示海洋。下列有關日本近海地震的敘述，哪些正確？（A）此地震是由逆斷層活動所造成（B）島上東側大都顯示同震沉降，所以此地震是由正斷層活動所造成（C）島上水平同震位移大多往東移動，所以北美洲板塊向東隱沒在太平洋板塊之下（D）島上水平同震位移大多往東移動，所以太平洋板塊向西隱沒在北美洲板塊之下（E）島上最大水平同震位移量可達15m。

40、下列哪些證據可以支持地殼均衡說？（A）斯堪地那維亞半島在冰期過後，陸地有慢慢上升的情形（B）喜馬拉雅山脈是全球地殼最厚的地區（C）對地函而言，大陸地殼是浮體而海洋地殼是沉體（D）中洋脊有斷裂谷的存在（E）地層受到風化侵蝕後，原來在地殼內部的深成岩漸漸抬升而露出到地表。

41、下列關於年、月、日的敘述，哪些是正確的？（A）陽曆中的閏年是為了補足回歸年的小數部分，每4年就一定要有一個閏年（B）農民曆是以一次朔望月作為一個月，每年都是12個月，因此一年共計354天（C）24節氣也可以表現出月亮的週期性變化（D）春分及夏至等節氣可用於定義回歸年，因此於陽曆中的日期較為固定（E）我們平常所使用的一日為一個恆星日，比一個太陽日短4分鐘。

42、氣象觀測包括傳統氣象觀測與遙測，氣象局綜合了各種觀測資料，輸入氣象模式中，便可做數值天氣預報。以下關於傳統地面氣象站觀測氣溫、氣壓、濕度、露點、風及雲等項目的敘述，哪些正確？（A）北風指的是向北吹的風（B）乾濕球溫度計溫差越大時，相對濕度越小（C）露點的大小可以直接用來判斷相對濕度的高低（D）各觀測項目中，雲量及雲狀目前仍以人工目視觀測（E）氣壓不受溫度影響，所以氣壓計可直接置於陽光下。

43、下列關於地球同步衛星和繞極軌道衛星之比較，哪些是正確的？（A）前者之高度較高（B）後者影像解析度較佳（C）前者繞地球公轉之週期較短（D）後者一次拍攝影像涵蓋範圍較大（E）前者可長時間對同一地進行觀測。

44、農曆的閏年原則是每19年閏7次，大致依隔（3年、3年、3年、2年、3年、3年、2年）的順序來制定閏年，今已知1995、1998、2001、2004、2006都是農曆閏年，則下列哪些年為雙閏年（即該年國曆和農曆都是閏年）？（A）1900年（B）1922年（C）1960年（D）2020年（E）2100年。

45、1609年，義大利物理學家伽利略將一根長管子的兩端各裝入一枚鏡片，舉向天空，從管中發現了前所未見的天文景象，把天文研究從「看天空」推向了「觀測天空」的時代。他觀測到月球上有許多不均勻的陰影，表示月球表面是凹凸不平的；太陽的臉孔並非完美無瑕，而是佈著許多「黑麻子」。從伽利略的觀測可看出，太陽及月球都並非當時權威的教廷所說的「完美的球形天體」，因此這些結果都令教廷難以接受。更令人震撼的是，伽利略看見四個衛星繞著木星運轉，證明並非所有的天體都繞著地球轉，駁斥了教廷宣揚的「地心說」，進而支持了哥白尼的「日心說」。此外，伽利略還發現「土星長了耳朵」。他看見的耳朵就是解析度不佳的土星環，這也是土星環的第一筆觀測資料。他並且發現金星的盈虧現象、銀河不是「河」，而是無數小星星緊密相聚而成。這些突破性的天文現象，為後世的研究立下了非常重要的基礎。依據上述短文，下列敘述哪些是正確的？（A）伽利略的天文望遠鏡屬於反射式望遠鏡（B）伽利略的望遠鏡是在牛頓的望遠鏡之後製造的（C）藉由伽利略的觀測得知銀河只是本星系群眾多星系中的一個星系而已（D）伽利略的望遠鏡解析度不夠清晰，最主要的原因為物鏡的口徑不夠大（E）文中認為木星有四個衛星是批判「地心說」的最重要發現。

題號	題型	題分	標準答案	全體							高分組							低分組							全體答對率	難易指數	鑑別指數
				A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未	A	B	C	D	E	未						
1	單選題	2	A	44	38	26	25	17	0	24	4	6	4	3	0	4	15	9	10	3	0	29.33%	0.341	0.488			
2	單選題	2	C	27	16	86	20	1	0	2	3	34	2	0	0	9	8	15	8	1	0	57.33%	0.598	0.463			
3	單選題	2	B	12	64	52	21	1	0	1	22	12	6	0	0	2	14	18	6	1	0	42.67%	0.439	0.195			
4	單選題	2	E	20	13	56	30	31	0	2	3	13	8	15	0	7	6	14	12	2	0	20.67%	0.207	0.317			
5	單選題	2	C	19	20	70	21	19	1	3	3	30	3	2	0	9	7	8	7	9	1	46.67%	0.463	0.537			
6	單選題	2	B	23	88	12	22	5	0	3	33	2	3	0	0	10	16	6	7	2	0	58.67%	0.598	0.415			
7	單選題	2	B	7	72	25	26	19	1	0	33	2	4	2	0	3	7	9	13	8	1	48.00%	0.488	0.634			
8	單選題	2	C	31	32	68	15	4	0	9	4	25	3	0	0	7	12	14	5	3	0	45.33%	0.476	0.268			
9	單選題	2	A	26	60	45	14	5	0	15	7	14	4	1	0	4	16	15	4	2	0	17.33%	0.232	0.268			
10	單選題	2	D	23	16	17	83	11	0	3	3	3	28	4	0	11	5	7	15	3	0	55.33%	0.524	0.317			
11	單選題	2	C	0	13	78	29	30	0	0	0	25	8	8	0	0	6	15	12	8	0	52.00%	0.488	0.244			
12	單選題	2	E	3	7	19	17	104	0	0	1	0	6	34	0	2	2	14	9	14	0	69.33%	0.585	0.488			
13	單選題	2	D	7	15	18	106	4	0	1	2	2	35	1	0	5	12	6	15	3	0	70.67%	0.610	0.488			
14	單選題	2	D	21	39	10	72	7	1	4	7	0	27	3	0	10	13	6	12	0	0	48.00%	0.476	0.366			
15	單選題	2	B	3	58	67	10	11	1	0	20	18	1	2	0	2	9	20	7	3	0	38.67%	0.354	0.268			
16	單選題	2	A	68	21	30	11	20	0	22	4	5	2	8	0	12	9	9	5	6	0	45.33%	0.415	0.244			
17	單選題	2	A	61	55	16	18	0	0	27	6	3	5	0	0	7	22	4	8	0	0	40.67%	0.415	0.488			
18	單選題	2	A	25	7	47	64	7	0	7	0	6	27	1	0	6	4	19	8	4	0	16.67%	0.159	0.024			
19	單選題	2	E	23	16	67	15	29	0	7	2	16	2	14	0	8	5	16	8	4	0	19.33%	0.220	0.244			
20	單選題	2	A	80	34	4	7	25	0	39	1	0	0	1	0	7	13	3	6	12	0	53.33%	0.561	0.780			
21	單選題	2	E	13	16	2	62	57	0	2	2	0	12	25	0	5	6	1	19	10	0	38.00%	0.427	0.366			
22	單選題	2	C	43	9	67	23	8	0	12	0	24	2	3	0	7	4	14	13	3	0	44.67%	0.463	0.244			
23	單選題	2	E	28	34	18	25	45	0	5	11	4	5	16	0	13	8	4	6	10	0	30.00%	0.317	0.146			
24	單選題	2	E	11	8	12	56	63	0	1	0	0	8	32	0	4	3	5	23	6	0	42.00%	0.463	0.634			
25	單選題	2	D	14	32	14	77	13	0	5	4	1	28	3	0	3	10	6	17	5	0	51.33%	0.549	0.268			
26	單選題	2	B	20	48	60	21	3	0	6	22	11	1	1	0	6	6	20	9	0	0	31.33%	0.341	0.390			
27	單選題	2	D	11	15	46	64	13	1	1	0	9	30	1	0	6	6	14	10	5	0	42.67%	0.488	0.488			
28	單選題	2	E	45	28	18	39	19	1	13	4	4	12	7	1	8	11	5	12	5	0	12.67%	0.146	0.049			
29	單選題	2	C	15	20	84	23	8	0	3	1	35	1	1	0	5	11	11	10	4	0	56.00%	0.561	0.585			
30	單選題	2	B	36	72	37	5	0	0	8	28	4	1	0	0	12	11	16	2	0	0	48.00%	0.476	0.415			
31	單選題	2	D	26	25	43	43	13	0	4	2	18	16	1	0	5	14	8	9	5	0	28.67%	0.305	0.171			
32	單選題	2	B	5	125	5	11	4	0	0	40	0	0	1	0	3	25	3	8	2	0	83.33%	0.793	0.366			
33	單選題	2	A	59	41	10	26	14	0	32	2	1	3	3	0	5	18	4	10	4	0	39.33%	0.451	0.659			
34	單選題	2	C	1	52	58	25	14	0	0	14	22	2	3	0	1	13	9	11	7	0	38.67%	0.378	0.317			
35	單選題	2	D	3	6	9	120	12	0	1	2	1	35	2	0	2	2	5	29	3	0	80.00%	0.780	0.146			
36	多重選五	3	BCE	45	148	130	32	86	0	5	41	38	6	25	0	21	39	33	13	24	0	43.33%	0.439	0.293			
37	多重選五	3	ABCDE	76	50	124	81	100	0	25	18	37	22	26	0	21	13	31	20	31	0	3.33%	0.061	0.024			
38	多重選五	3	AC	125	60	133	34	20	0	39	11	41	1	0	0	31	21	33	15	13	0	38.67%	0.439	0.537			
39	多重選五	3	AC	100	54	91	75	50	1	33	6	25	17	13	0	21	21	23	26	18	0	19.33%	0.183	0.220			
40	多重選五	3	ABE	123	75	67	36	105	1	40	29	7	2	35	0	30	16	26	16	23	0	22.00%	0.280	0.512			
41	多重選五	3	D	98	74	78	100	78	0	26	14	9	33	17	0	30	23	25	25	23	0	2.00%	0.037	0.073			
42	多重選五	3	BD	14	120	83	85	29	0	3	35	14	38	6	0	4	36	28	11	9	0	22.00%	0.293	0.439			
43	多重選五	3	ABE	93	103	58	74	102	0	37	37	6	10	37	0	19	20	26	26	24	0	26.00%	0.329	0.610			
44	多重選五	3	CD	80	51	82	118	51	1	22	4	26	35	16	0	24	17	24	32	14	0	14.00%	0.195	0.195			
45	多重選五	3	DE	78	45	98	94	97	1	11	8	29	35	31	0	28	19	32	20	24	0	8.67%	0.073	0.146			

選擇題或五選題以上各題以1(或A)表示作答正確,2(或B)表示作答錯誤

選填題或五選項以上各題以 1(或A) 表示作答正確, 2(或B) 表示作答錯誤