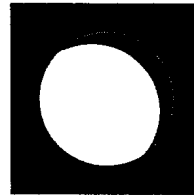


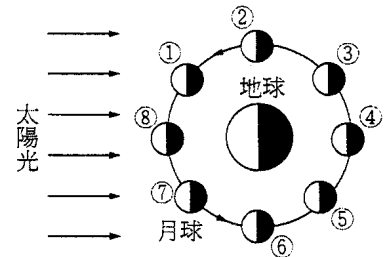
### 一、單選題及題組題 (每題 2 分，共 35 題；70%)

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、若某夜在桃園地區，於子夜時所見到的月相如右圖(一)所示，且此時月球還未過中天，則此日的月亮應位於圖(二)中的何處？ (A)① (B)③ (C)④ (D)⑤ (E)⑦。

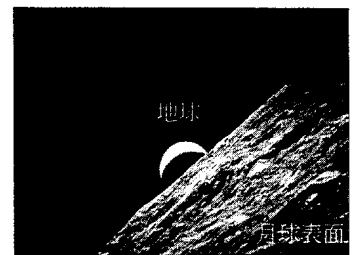







圖(一)



圖(二)

- 2、《承上題》，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，看到的是哪一種月相？此日的月亮應位於圖(二)中的何處？



- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 
- ①處      ⑤處      ②處      ①處      ⑤處

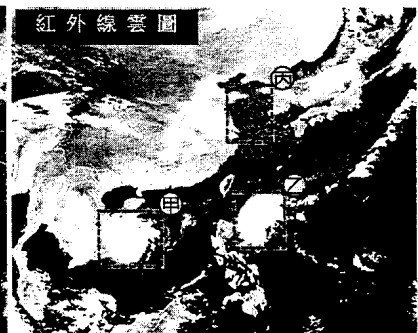
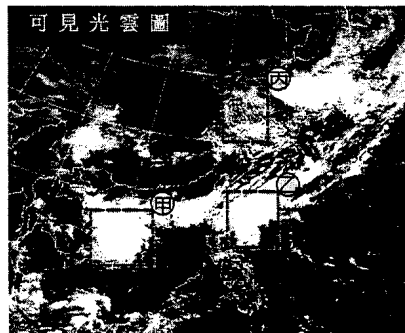
- 3、《承上題》，若另一日傍晚天色剛暗時，往西方低空偶見金星與木星雙星拱月的天象，形成微笑的模樣(如右圖，圖片拍攝於臺北)，則下列相關敘述何者正確？ (A)該圖的拍攝日期可能為農曆初八 (B)該圖的拍攝日期可能為農曆二十六日 (C)此時三者到地球距離的比較為金星>木星>月亮 (D)月亮在圖中的移動方向可能是朝左下方 (E)月亮在圖中的移動方向可能是朝右下方。



- 4、《承上題》，當時月亮仰角約 17°，金星仰角約 19°，木星仰角約 20°。一天後的同一時間在同一地點進行觀察，則下列何者為可能發生的現象？ (A)月亮與金星、木星間的夾角變大，且之後月亮落於地平面下的時間比前一天早 (B)三者間的相對位置不變，但是之後月亮落於地平面下的時間比前一天早 (C)三者間的相對位置不同，但是之後月亮落於地平面下的時間與前一天相同 (D)三者間的相對位置及之後月亮落於地平面下的時間皆不會改變 (E)月亮的仰角大於金星和木星的仰角。

- 5、哈伯望遠鏡的觀測效果，比一般天文望遠鏡好的原因為何？ (A)離觀測的天體較近 (B)物鏡比一般望遠鏡大 (C)能避開大氣層的影響 (D)能避開太陽光的干擾 (E)能避免地面震動的影響。

- 6、衛星雲圖是氣象觀測重要工具之一，常見的有可見光雲圖和紅外線雲圖，分別可知雲層的厚薄和高低。下圖為某年 11 月初的衛星影像，在黃海附近有寒潮爆發所形成條狀排列的雲(圖中丙處)，同時南方有兩個明顯的熱帶低壓(圖中甲、乙兩處)。利用此二幅衛星影像判斷，以下的敘述何者正確？

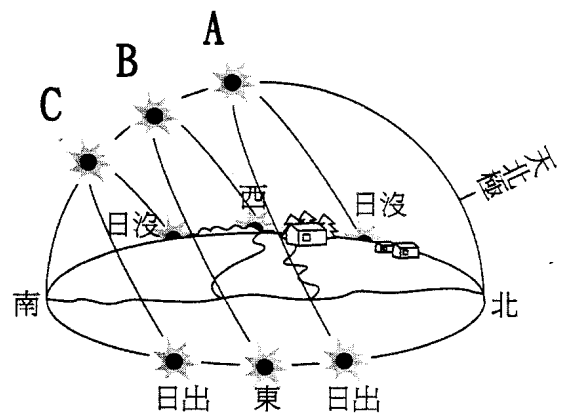


- (A)甲處的雲，為兩熱帶低壓的外圍環流合併所致，發展得又高又濃密 (B)乙處的雲，在可見光或者紅外線都很明顯，顯示它是又厚又高的雲 (C)丙處的雲為對流發展旺盛的積雨雲，所以在可見光雲圖較明顯，而紅外線雲圖較暗淡 (D)甲處的雲主要是低層雲，所以在可見光雲圖較暗淡，而紅外線雲圖較明顯 (E)乙處的雲主要是高層雲，所以在可見光雲圖較明顯，而紅外線雲圖較暗淡。






7、下方為 2016 年 12 月的月曆，下圖則為某地所見太陽的視軌跡示意圖，一年中會在 A、C 兩軌跡間移動，

## 2016 年 12 月

週日	週一	週二	週三	週四	週五	週六
				1 初二	2 初三	3 初四
4 初五	5 初六	6 初七	7 初八	8 初九	9 初十	10 十一
11 十二	12 十三	13 十四	14 十五	15 十六	16 十七	17 十八
18 十九	19 二十	20 廿一	21 廿二	22 廿三	23 廿四	24 廿五
25 廿六	26 廿七	27 廿八	28 廿九	29 十二月 初一	30 初二	31 初三

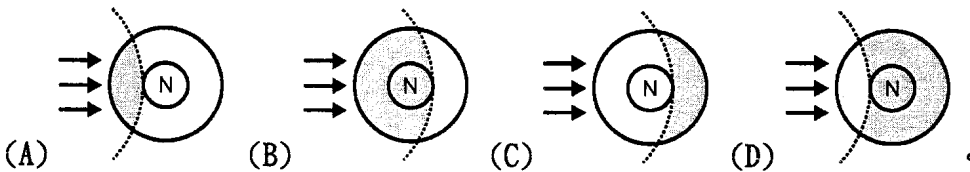
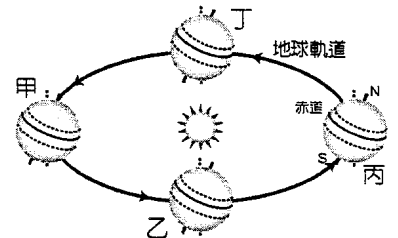


則此月所見的太陽視軌跡，最接近圖中的哪一條？且此月清晨的太陽大約從哪一方位升起？(A)C；東偏南約 20° (B)C；東偏南約 30° (C)A；東偏北約 20° (D)A；東偏北約 30° (E)B；正東。

8、《承上題》，2017 年元旦晚上的月相為何？(A)  (B)  (C)  (D)  (E) 。

9、《承上題》，右圖為地球繞日公轉的示意圖，則此月的地球最接近圖中的何處？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁 (E)以上皆非。

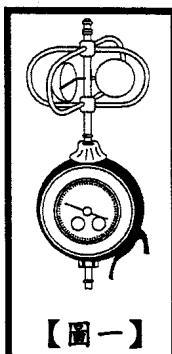
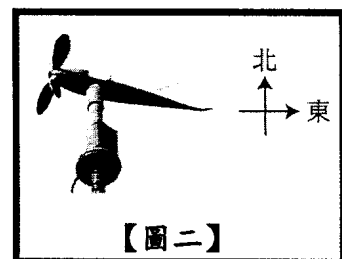
10、《承上題》，若箭頭代表陽光的方向，⊙代表北極圈，虛線代表日夜分界線，則最近似此月北半球受陽光照射的情形，為下列何圖？



11、《承上題》，下列敘述何者正確？(A)此年共有 366 天，農曆則有 13 個月 (B)此地應位於北半球，且緯度不低於 40 度 (C)此地氣象觀測坪中的百葉箱，應朝南方開門 (D)此月中，南半球各地皆為晝短夜長 (E)此月中地球繞日公轉的速率，較全年的平均值快。

12、《承上題》，對觀測者而言，通過天北極及天頂的假想圓弧線定義為子午線，則下列敘述何者錯誤？(A)太陽每天只會通過子午線一次 (B)太陽通過子午線時，即是一天的正午 (C)太陽在子午線上造成竿影的指向，冬至和夏至時會相反 (D)太陽通過子午線的仰角，會隨著季節而改變 (E)太陽連續兩次通過子午線的間隔時間，稱為一個太陽日。

13、右方【圖一】為某種測風的氣象儀器，其名稱為何？儀器中指针所顯示氣象量值的「單位」為何？(A)風杯風速計；m/s (B)風杯風速計；m (C)風向風速計；m/s (D)風向風速計；m (E)螺旋槳風向風速儀；m/s。

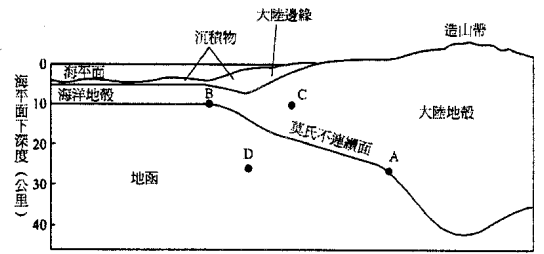


14、《承上題》，另一種測風的氣象儀器如右方【圖二】，此儀器應架設於何處？此時的風向為何？(A)地面觀測坪內；東風 (B)地面觀測坪內；西風 (C)氣象測站的屋頂上；東風 (D)氣象測站的屋頂上；西風 (E)探空氣球上；東風。

15、《承上題》，氣象觀測的項目及儀器非常多樣，下列有關地面觀測坪的敘述何者正確？(A)百葉箱應漆成白色 (B)觀測坪應建在水泥地上 (C)百葉箱後應有巨大建築物，以免風速太大測得溫度有誤差 (D)百葉箱內有最高、最低溫度計、溼度儀及氣壓計 (E)WMO 規定每日有兩次，全球須同時進行地面觀測。

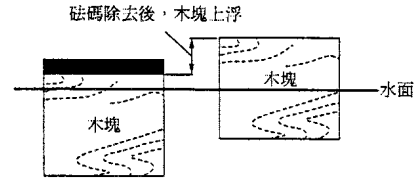
16、《承上題》，除了地面觀測，高空的氣象觀測也很重要，下列敘述何者正確？(A)觀測儀器以探空氣球攜帶，稱為雷文送 (B)板橋和花蓮測站，每天 0 點及 12 點各進行一次氣球觀測 (C)探空儀可直接觀測的只有溫度及氣壓 (D)無法得知風速與風向 (E)飛機投擲投落送，亦為一種每日固定進行的高空觀測。

17、右圖所示為大陸地殼、海洋地殼與地函分布的情形，根據地殼均衡理論，圖中哪兩點的壓力應相等？ (A)A、B (B)C、D (C)A、D (D)B、C (E)沒有任何兩點會相同。

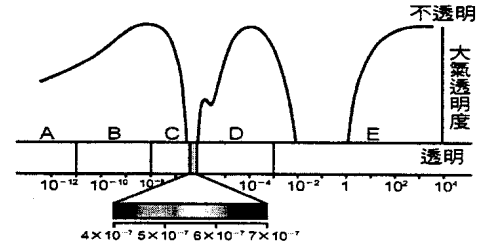


18、《承上題》，下列有關「地殼均衡說」的敘述何者正確？ (A)如同阿基米德的浮力原理，密度越大的地殼，深入地函的部分越厚 (B)如同冰山浮在海面，露出地表較少(較矮)的山，在地下的部分(山根)會較厚 (C)某山脈如果密度突然減為原來的一半，則此山脈的高度將會變低 (D)普拉特的學說無法解釋為何高山旁鉛垂線實測的偏向角會較小，但艾里的學說可以完美的解釋此現象 (E)普拉特主張各地地殼密度不同，但深度相同。

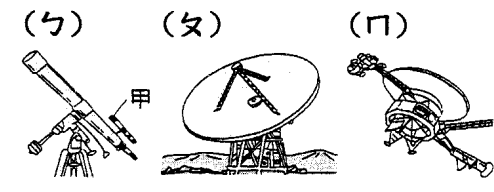
19、《承上題》，右圖所示為木塊浮在水面上，且上方放置一砝碼，當砝碼移去時木塊將會上浮；這與斯堪地那維亞半島不斷隆起的現象相似。當一萬年前冰川消退之後，此地的地殼持續隆起上升。假設斯堪地那維亞半島地殼上方的冰層厚度為2000公尺，當冰完全融化時，為了維持均衡，則地殼將會上升約多少公尺？(冰的密度為0.9公克/立方公分，地殼密度為2.8公克/立方公分，地函密度3.3公克/立方公分) (A)273公尺 (B)321公尺 (C)545公尺 (D)622公尺 (E)642公尺。



20、右圖為不同波長的電磁波與大氣窗示意圖，接收哪一個波段電磁波的天文望遠鏡，可架設於飛機上進行觀測？ (A)A (B)B (C)C (D)D (E)E。

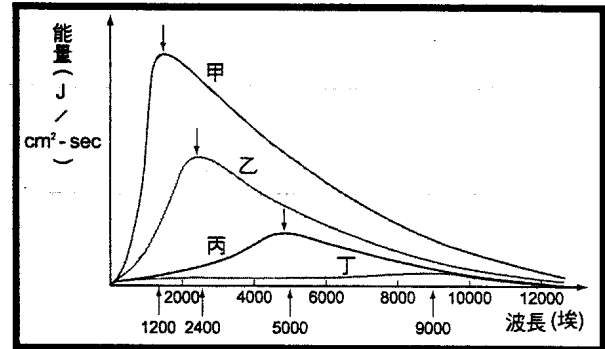


21、《承上題》，右列勺、勺、勺為三種不同的觀測天體裝置，何者為在地面使用、且不受天候的影響均可對天體進行觀測的裝置？所接收的為哪一個波段的電磁波？ (A)勺；C (B)勺；D (C)勺；E (D)勺；D (E)勺；C。



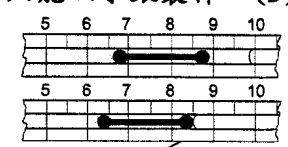
22、《承上題》，若使用勺裝置的望遠鏡，通常會先以圖中的甲裝置找尋目標星，其名稱與主要的原因為何？ (A)赤道儀、聚光力較強 (B)目鏡、口徑較大 (C)尋星鏡、解析力較強 (D)目鏡、焦距較長 (E)尋星鏡、視野較大。

23、右圖為甲、乙、丙、丁四個星體的熱輻射能量對波長的分布圖。對此四個星體溫度高低的判斷，下列何者正確？ (A)丁>丙>乙>甲 (B)甲>丙>乙>丁 (C)丁>乙>甲>丙 (D)甲>乙>丙>丁 (E)乙>甲>丁>丙。

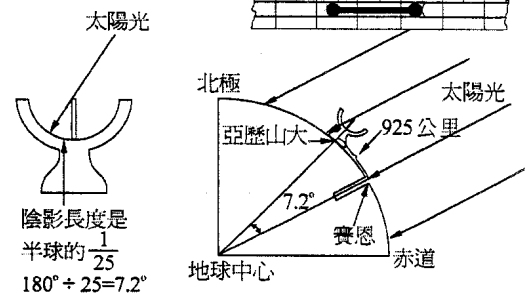


24、《承上題》，若可見光的波長範圍為3900~7500埃，則乙星球的顏色為何？ (A)藍色 (B)白色 (C)黃色 (D)紅色 (E)乙星球的電磁輻射位於可見光外，因此無法看到顏色。

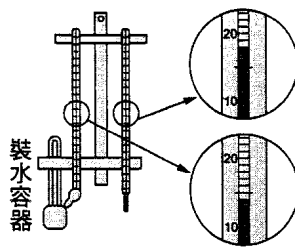
25、右圖為某種溫度計，下列關於此種溫度計的敘述，何者正確？ (A)此為最低溫度計，為測量記錄每日的最低溫度 (B)此為乾濕球溫度計，為測量記錄露點溫度及相對濕度 (C)此溫度計只能以水銀製作 (D)圖中所顯示的刻度為今日最高溫 (E)此溫度計必須直立放置於百葉箱中。



26、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伊尼城的陽光可直射入深水井，但他發現同樣在夏至正午，賽伊尼城之北的亞歷山大城，有一日晷得竿影長度是半球的1/25，即為戶外直立的竿子與陽光的夾角  $\alpha$  約為  $7.2^\circ$ 。由此，Eratosthenes 證明地球表面是弧形的，並可據此推算其周長；若賽伊尼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。



- 27、右圖為某日小昕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	

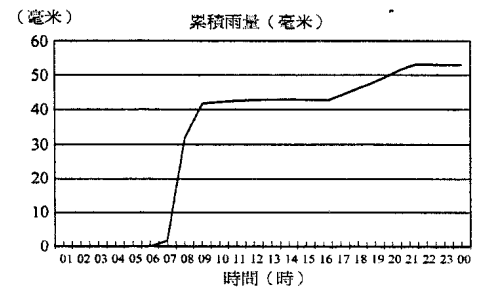
- 28、《承上題》，若某日乾球溫度為20°C，溼球溫度15°C，而空氣中的飽和水氣壓為22hPa，此時空氣中實際水氣壓約為多少？ (A)10hPa (B)12 hPa (C)14hPa (D)16hPa (E)18hPa。

- 29、阿中、小昕、翔翔、小鈞四人相約攜帶不同類型的望遠鏡(如右表所示)到山上觀測。在更換不同焦距的目鏡後，誰的望遠鏡配置的「放大倍率」最大？其放大倍率為多少？ (A)小昕；125倍 (B)小鈞；350倍 (C)翔翔；1200倍 (D)阿中；100倍 (E)四者皆相同；500倍。

阿中	小昕	翔翔	小鈞
8公分折射式望遠鏡	8公分折射式望遠鏡	12公分折射式望遠鏡	7×50雙筒望遠鏡
焦距：800 mm	焦距：1000 mm	焦距：1200 mm	物鏡焦距：50 mm
目鏡焦距：8 mm、12 mm	目鏡焦距：8 mm、10 mm	目鏡焦距：10 mm、18 mm	

- 30、《承上題》，小鈞望遠鏡上的數字所代表的意義為何？ (A)物鏡可放大7倍、目鏡可放大50倍 (B)放大倍率為7倍、鏡筒的長度為50公分 (C)鏡筒口徑為7公分、放大倍率為50倍 (D)放大倍率為77倍、鏡筒口徑為50毫米 (E)目鏡焦距為7公分、物鏡焦距為50公分。

- 31、右圖為蘇澳測站於104年7月5日當天24小時之累積降雨量，下表所列則為中央氣象局針對大雨及豪雨的定義，依此標準判斷蘇澳該日的降雨屬於下列何者？ (A)大雨 (B)豪雨 (C)大豪雨 (D)超大豪雨 (E)以上皆非。



- 32、《承上題》，雨量的觀測有許多不同的儀器及方法，最傳統的儀器為雨量筒。若分別取一個口徑30公分與口徑15公分的雨量筒，各自放在地面觀測坪中收集雨水，但彼此相距15公尺；若兩個小時之後，口徑30公分的雨量筒中積水深度1.75公分，則理論上口徑15公分的雨量筒中積水應該為多深？ (A)0.875公分 (B)1.75公分 (C)3.5公分 (D)7公分 (E)兩雨量筒距離太遠，無一定的關係。

中央氣象局104年9月前之「大雨」及「豪雨」定義如下：

一、大雨：  
指24小時累積雨量達50毫米(mm)以上，且其中至少有1小時雨量達15毫米(mm)以上之降雨現象。

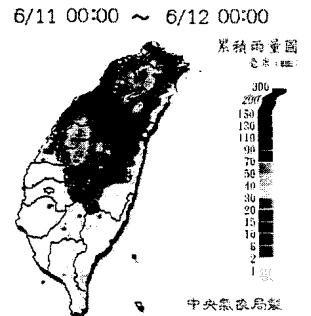
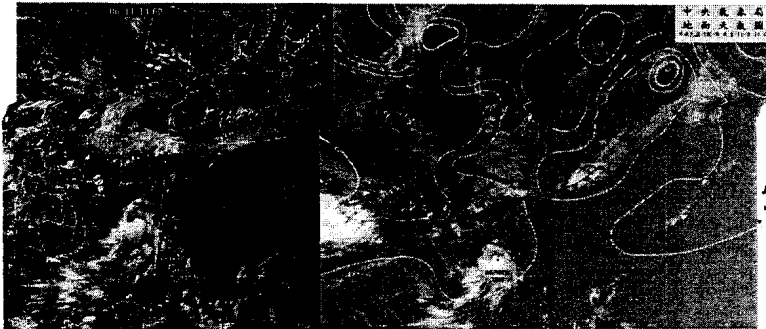
二、豪雨：  
指24小時累積雨量達130毫米(mm)以上稱之為豪雨；  
若24小時累積雨量達200毫米(mm)以上稱之為大豪雨；  
若24小時累積雨量達350毫米(mm)以上稱之為超大豪雨。

- 33、《承上題》，氣象預報是艱難且複雜的技術與理論的結合，下列關於氣象預報的敘述，何者正確？ (A)天氣預報的誤差，在數值預報模式的運算中，通常會隨著時間增加越來越小 (B)即時天氣預報是針對短暫但大範圍的劇烈天氣，提供提早1天的預警時間 (C)利用電腦處理觀測資料是數值天氣預報得以實現的關鍵 (D)氣象衛星為一種主動式觀測儀器 (E)小尺度天氣系統的影響因素較少，預報準確性較高。
- 34、制定曆法需仰賴精確的天文觀測和計算推演。自古以來，人類依照大自然的運行法則定出了陽曆、陰曆和陰陽合曆等三種曆法，當太陽由春分點經夏至、秋分及冬至後，再回到春分點所經歷的時間，稱為一個回歸年，但須有閏年的制定才能符合此週期，下列哪個年份為閏年？ (A)民國2年 (B)耶穌誕生後4000年 (C)你考國中會考的那一年 (D)前一次的千禧年 (E)你從平鎮高中畢業的那一年。
- 35、《承上題》，陰陽合曆是同時考慮太陽和月亮的運動所訂定的曆法，我國固有的農民曆即是陰陽合曆，為了讓朔望月與回歸年的日期能夠吻合，每隔數年會有閏月的設置。因此大部分的狀況下，每隔多少年陽曆與農曆的生日會是同一天？而在此大週期內，共會有幾個閏月？ (A)19年；6個 (B)17年；6個 (C)21年；6個 (D)19年；7個 (E)17年；7個。

## 二、多重選擇題 (每題 3 分，共 10 題；30%)

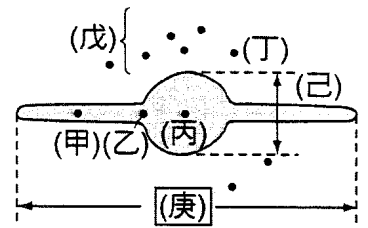
說明：第 36 至 45 題為多重選擇題，每題各有 5 個選項，其中至少有一個是正確的。選出正確的選項，標示在答案卡上。每題 3 分，各選項獨立計分，每答對一個選項，可得 0.6 分，每答錯一個選項，倒扣 0.6 分，倒扣到該題之實得分數為零為止，整題未作答者，不給分亦不扣分。

- 36、右方三圖由左至右依序為：6 月 11 日下午兩點的可見光雲圖、地面天氣圖以及當天整日的累積雨量圖；根據這些天氣資訊，



- 下列哪些敘述是正確的？ (A) 因為 6 月是梅雨季，所以本日臺灣地區的降雨，主要是由位於臺灣北方的滯留鋒面所造成的 (B) 因為臺灣位於鋒面前的暖區，西南氣流強盛，因此造成臺灣山區劇烈的降雨 (C) 因為莫柏颱風位於臺灣的西南方，颱風外圍環流帶來的水氣，為臺灣帶來豐沛的水氣而降雨 (D) 臺灣位於太平洋高壓的邊緣，熱力作用所引發的旺盛對流，午後在山區降下大雨 (E) 若太平洋高壓持續的增強並西伸，臺灣的降雨將會逐漸趨緩。
- 37、下列關於地球同步衛星和繞極軌道衛星的比較，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) 前者可長時間對同一地進行觀測 (D) 前者繞地球公轉之週期較短 (E) 後者一次拍攝影像涵蓋範圍較大。
- 38、右圖是北緯 22.5 度的高雄，一年四季太陽運行的軌跡圖。下列敘述哪些是正確的？ (A) 春分及秋分，太陽都從正東方升起，臺北也一樣 (B) 一年四季，太陽一天當中運行的軌跡，和地平線夾角 22.5 度 (C) 今天是 11 月 7 日，明天太陽升起的地方，比今天還要偏南一些 (D) 北極星一年四季都幾乎不動 (E) 各地所見到的北極星仰角皆相同。
- 
- 39、下列有關不同類型天文望遠鏡的敘述，哪些是正確的？ (A) 伽利略式望遠鏡、牛頓式望遠鏡以及蓋賽格林式望遠鏡，都屬於光學望遠鏡中的反射式望遠鏡 (B) 鏡片製作較困難且費用高、主鏡容易累積灰塵以及會造成色差現象，都是折射式望遠鏡較大的缺點 (C) 裝設在波多黎各山谷中的阿雷西波望遠鏡，屬於極大口徑的反射式望遠鏡 (D) 因為無線電波的波長較長，容易產生繞射現象，因此電波望遠鏡在白天或夜間甚至有厚雲的時候，都能進行觀測 (E) 臺灣目前最大的天文望遠鏡，為中央大學鹿林天文臺內的電波望遠鏡。
- 40、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。

- 4 1、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、溼度、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)乾溼球溫度計溫差越大時，相對溼度越小 (C)露點的大小可以直接用來判斷相對溼度的高低 (D)氣壓不受溫度影響，所以氣壓計可直接置於陽光下 (E)各觀測項目中，雲量及雲狀目前仍以人工目視觀測。
- 4 2、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)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 (D)臺灣南部隱沒到菲律賓海板塊之下 (E)中洋脊有斷裂谷的存在。
- 4 3、目前公認最好的天文臺設置地點在夏威夷四千餘公尺高的火山頂上，下列哪些是在此處設置天文臺的好處？ (A)可觀測到星體可見光以外的波段，如紫外線 (B)大氣寧靜度較佳，能降低大氣的干擾與光害 (C)空氣稀薄水氣少，較不易降雨，可進行觀測天數較多 (D)遠離人煙的高山上，較不易因噪音的干擾而影響到接收訊號的品質 (E)可藉由地熱提供望遠鏡觀測時所需的較溫暖環境。
- 4 4、下列有關宇宙組織的敘述，哪些是正確的？ (A)各天體大小的比較結果為：大麥哲倫雲 < 馬頭星雲 < 昴宿星團 < 室女座星系團 < 本星系群 (B)仙女座星系及大、小麥哲倫雲，在宇宙組織中和銀河系屬於同等級地位 (C)星系可分為橢圓、螺旋、棒狀螺旋和不規則等數種形狀，而成員包含有星團、星系群、恆星、星系團及星雲 (D)右圖是我們銀河系的示意圖，其中庚的距離約為 10 萬光年，而太陽系約位於圖中的乙處 (E)織女星、雙子座、北極星、獵戶座星雲、天狼星以及太陽等天體，皆位於銀河系內。
- 4 5、下列關於宇宙時空的敘述，哪些是正確的？ (A)織女星距離地球 25 光年，天津四距離地球 1500 光年，因此在地球上所看到的織女星與天津四是不同時間的狀態 (B)若某星系距離地球 1 百億光年，表示該星系誕生於 1 百億年前 (C)宇宙不斷的膨脹，因此太陽系的大小也跟著膨脹 (D)太陽為銀河系中的一顆恆星，繞銀河中心運行 (E)宇宙形成至今約 140 億年。



桃園市立平鎮高級中學 105學年第2學期 期末考二年級第一類組基礎地球科學 II [20170630201050101346] 全體考生 試題分析表

題號	題型	題分	標準答案	全體						148						高分組						40						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	A	B	C	D	E	未									
1	單選題	2	B	22	60	11	41	14	0	4	20	1	13	2	0	10	14	6	7	3	0	40.54%	0.425	0.150												
2	單選題	2	E	21	15	10	45	57	0	6	2	1	9	22	0	6	5	3	13	13	0	38.51%	0.438	0.225												
3	單選題	2	E	23	31	19	33	41	1	6	5	3	5	21	0	6	9	4	13	8	0	27.70%	0.363	0.325												
4	單選題	2	E	44	59	17	6	21	1	13	13	1	1	12	0	10	15	11	1	3	0	14.19%	0.188	0.225												
5	單選題	2	C	8	49	84	7	0	0	0	6	34	0	0	0	2	23	11	4	0	0	56.76%	0.563	0.575												
6	單選題	2	B	13	90	22	9	14	0	1	34	2	2	1	0	6	14	12	3	5	0	60.81%	0.600	0.500												
7	單選題	2	A	67	43	21	15	2	0	19	18	2	1	0	0	9	13	8	8	2	0	45.27%	0.350	0.250												
8	單選題	2	B	44	70	5	13	16	0	7	32	0	0	1	0	14	7	2	9	8	0	47.30%	0.488	0.625												
9	單選題	2	C	13	19	101	14	1	0	1	0	36	2	1	0	6	8	15	11	0	0	68.24%	0.638	0.525												
10	單選題	2	D	24	16	19	90	0	0	3	2	2	33	0	0	6	10	9	16	0	0	60.14%	0.600	0.450												
11	單選題	2	E	34	44	30	16	24	1	17	10	4	1	8	0	2	15	12	8	4	0	15.54%	0.138	0.125												
12	單選題	2	C	37	20	69	10	12	0	3	3	32	1	1	0	14	4	12	5	5	0	46.62%	0.550	0.500												
13	單選題	2	B	87	8	30	0	23	0	30	2	6	0	2	0	14	2	15	0	9	0	5.41%	0.050	0.000												
14	單選題	2	D	5	4	60	78	1	0	0	1	16	23	0	0	3	3	21	13	0	0	52.70%	0.450	0.250												
15	單選題	2	A	135	0	3	10	0	0	40	0	0	0	0	0	31	0	3	6	0	0	91.22%	0.888	0.225												
16	單選題	2	A	88	23	11	1	24	1	29	3	4	1	3	0	16	10	4	0	10	0	59.46%	0.563	0.325												
17	單選題	2	C	42	4	35	26	41	0	8	0	17	3	12	0	12	4	8	10	6	0	23.65%	0.313	0.225												
18	單選題	2	E	26	20	14	15	73	0	2	2	2	2	32	0	9	8	6	7	10	0	49.32%	0.525	0.550												
19	單選題	2	C	13	17	84	13	21	0	2	2	29	1	6	0	9	3	16	7	5	0	56.76%	0.563	0.325												
20	單選題	2	D	10	11	42	63	22	0	3	1	5	25	6	0	3	6	11	10	10	0	42.57%	0.438	0.375												
21	單選題	2	C	16	10	60	45	17	0	3	2	24	7	4	0	6	5	13	13	3	0	40.54%	0.463	0.275												
22	單選題	2	E	3	9	32	12	92	0	0	0	1	0	39	0	2	7	13	7	11	0	62.16%	0.625	0.700												
23	單選題	2	D	18	11	3	114	2	0	3	0	0	37	0	0	4	9	2	24	1	0	77.03%	0.763	0.325												
24	單選題	2	A	27	42	47	23	9	0	9	10	16	2	3	0	3	14	15	8	0	0	18.24%	0.150	0.150												
25	單選題	2	A	57	38	23	16	14	0	27	3	3	7	0	0	6	16	10	2	6	0	38.51%	0.413	0.525												
26	單選題	2	E	11	9	90	20	18	0	2	1	24	2	11	0	7	5	22	6	0	0	12.16%	0.138	0.275												
27	單選題	2	B	22	78	24	19	5	0	4	30	3	3	0	0	6	11	10	8	5	0	52.70%	0.513	0.475												
28	單選題	2	B	10	59	32	32	14	1	3	30	3	3	1	0	4	8	13	11	4	0	39.86%	0.475	0.550												
29	單選題	2	A	46	31	52	12	7	0	23	2	14	1	0	0	5	15	13	3	4	0	31.08%	0.350	0.450												
30	單選題	2	D	17	15	29	82	5	0	1	2	1	35	1	0	11	8	11	10	0	0	55.41%	0.563	0.625												
31	單選題	2	A	74	21	19	29	5	0	25	4	4	7	0	0	7	12	6	12	3	0	50.00%	0.400	0.450												
32	單選題	2	B	18	49	50	27	3	1	4	16	11	7	2	0	9	9	14	7	0	1	33.11%	0.313	0.175												
33	單選題	2	C	22	8	73	12	33	0	3	1	23	2	11	0	10	3	15	3	9	0	49.32%	0.475	0.200												
34	單選題	2	D	11	27	16	82	12	0	1	7	2	26	4	0	6	8	7	17	2	0	55.41%	0.538	0.225												
35	單選題	2	D	38	27	20	59	4	0	9	6	2	23	0	0	12	11	9	7	1	0	39.86%	0.375	0.400												
36	多重選五	3	DE	112	68	64	78	83	0	31	12	13	19	29	0	32	21	25	24	19	0	2.70%	0.038	0.025												
37	多重選五	3	ABC	62	71	108	57	91	0	18	18	34	11	27	0	15	24	25	24	25	0	10.14%	0.100	0.200												
38	多重選五	3	ACD	61	59	121	113	30	1	15	14	38	34	3	0	23	20	27	28	9	0	14.86%	0.188	0.125												
39	多重選五	3	D	55	89	105	99	114	0	4	19	30	37	34	0	20	23	25	19	30	0	0.00%	0.000	0.000												
40	多重選五	3	DE	80	38	73	108	107	0	14	4	16	34	32	0	25	15	23	24	25	0	12.84%	0.175	0.250												
41	多重選五	3	BE	18	115	66	40	90	3	0	32	14	4	31	1	12	29	24	15	18	0	29.73%	0.325	0.450												
42	多重選五	3	ABC	130	88	111	45	33	3	37	35	32	3	3	1	34	17	31	16	19	0	29.73%	0.375	0.550												
43	多重選五	3	BC	37	132	130	73	19	3	4	39	39	13	1	1	18	30	28	28	12	0	31.76%	0.350	0.450												
44	多重選五	3	BE	81	64	103	65	78	3	21	22	26	12	20	1	21	18	30	23	22	0	5.41%	0.063	0.075												
45	多重選五	3	ADE	126	44	81	68	96	4	38	10	19	20	29	1	33	16	25	17	21	1	12.84%	0.113	0.075												

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

五標 (57.6, 49.4, 41.2, 32.6, 25.2) 平均 41.24