

<範圍：7-1~7-3>

【劃卡代號：43】

班級： 座號： 姓名：

※答案卡限用 2B 鉛筆劃記，答案請劃記明確；若有劃記錯誤，請擦拭乾淨。分數以電腦讀卡分數為準。

一、模模一樣樣小考題（每題 2 分）

- 在宇宙中，太陽系和銀河系是不同的層次結構。請問下列哪一個描述正確？
(A)太陽系是一個星系，而銀河系是太陽系的一部分 (B)太陽系是一個星系，而銀河系是包含多個星系的系統
(C)太陽系和銀河系是相同的術語，可以互換使用 (D)太陽系是一個恆星系統，而銀河系是包含多個恆星系統的系統。
- 天體系統的層次包含距離的尺度概念，試問下列天體距離地球由近到遠的順序為何？甲：天王星，乙：銀河系的昴宿星團，丙：仙女座大星系，丁：金星。
(A)甲乙丙丁 (B)乙丙丁甲 (C)丙丁甲乙 (D)丁甲乙丙。
- 「新視野號在經歷長達 9 年的飛行時間之後，終於成功飛掠距離太陽 32.9(甲)的冥王星，過程中拍攝許多能夠用於科學研究的影像。」「韋伯太空望遠鏡升空之後拍攝許多驚豔的影像，近日它捕捉到太陽系外 50 顆恆星誕生的奇景，就發生在距離地球 390(乙)的星雲團中。」請問上述兩段內容中，(甲)、(乙)應該分別填入哪個單位？
(A)公里、光年 (B)光年、天文單位 (C)天文單位、公里 (D)天文單位、光年。
- 太陽系成員中的八大行星由內而外依序為？
(A)金木水火土海夭 (B)金水地火土木天海 (C)水地金土火木海夭 (D)水金地火木土天海。
- 下列敘述何者正確？
(A)天文單位的原始定義是地球到月球的平均距離 (B)光年為時間單位
(C)光年的原始定義是真空中光行走一年的距離 (D)1 天文單位比 1 光年來的長。
- 下列何者不屬於太陽系的一份子？
(A)冥王星 (B)哈雷彗星 (C)北極星 (D)天王星。
- 下列太陽系的行星，何者特性明顯與其他三者不同？
(A)金星 (B)木星 (C)水星 (D)火星。
- 古今對恆星與行星的定義不同，古人如何判斷哪些光點是行星？
(A)由顏色判斷，恆星的顏色與行星不同 (B)恆星本身發光，而行星是反射陽光
(C)由它們在天上移動的軌跡來判斷 (D)恆星都比較暗，行星都比恆星亮。
- 地球每日會有白天與夜晚，最主要的原因為？
(A)太陽公轉 (B)地球公轉 (C)太陽自轉 (D)地球自轉。
- 經過人類的長時間在地球的觀察，地球的自轉方向應為？
(A)由東向西 (B)由北向南 (C)由南向北 (D)由西向東。
- 當北半球進入夏季時，南半球應該是甚麼季節呢？
(A)春季 (B)夏季 (C)秋季 (D)冬季。
- 當太陽直射北半球的範圍向北增加，則下列敘述何者錯誤？
(A)北半球永晝的範圍會向南增加 (B)北半球永夜的範圍會向北減少
(C)南半球被太陽直射的範圍會向南增加 (D)此時北緯 35 度的東京感受到的晝長會變長。
- 以目前的地球狀況，六月中夏至時太陽應該直射地球哪個緯度左右？
(A)北緯 23.5 度 (B)赤道 (C)南緯 23.5 度 (D)北緯 66.5 度。
- 被太陽直射的半球，通常氣溫較暖，為當地一年當中的夏季。下列關於此種現象的原理說明，何者正確？
(A)因為太陽直射時，將能量集中在較小的區域 (B)因為太陽直射時，將能量集中在較大的區域
(C)因為地球為夏季時，會使得太陽直射 (D)因為地球為冬季時，會使得太陽斜射。
- 在 6/21 夏至這天時，北半球地區是夏天，這天北半球的太陽會從(甲)方升起，(乙)方落下；而南半球地區則是冬天，這天南半球的太陽會從(丙)方升起，(丁)方落下。請問上述內容中的甲、乙、丙、丁應填入哪些方位？
(A)甲:東偏北、乙:西偏北、丙:東偏南、丁:西偏南 (B)甲:東偏北、乙:西偏北、丙:東偏北、丁:西偏北
(C)甲:東偏北、乙:西偏南、丙:東偏南、丁:西偏北 (D)甲:東偏南、乙:西偏南、丙:東偏北、丁:西偏北。
- 天狗食日(日食)現象的發生原理為何？ (A)太陽運行至月球和地球之間，導致月光被遮擋而形成
(B)地球運行至太陽和月球之間，導致太陽光被遮擋而形成 (C)地球運行至月球和太陽之間，導致月光被遮擋而形成
(D)月球運行至太陽和地球之間，導致太陽光被遮擋而形成。

17. 右圖中白天所拍攝的影像為下列哪個天文現象？

- (A)日全食 (B)日偏食 (C)日環食 (D)月偏食

18. 下表為台中梧棲漁港某日的潮汐時刻表，表中呈現海平面高度的位置，請根據此表判斷下列何者正確？

時間	潮汐狀態	相對當地平均海平面(單位：公分)
00：18	乾潮	-75
06：16	滿潮	166
12：48	乾潮	-158
19：24	滿潮	195



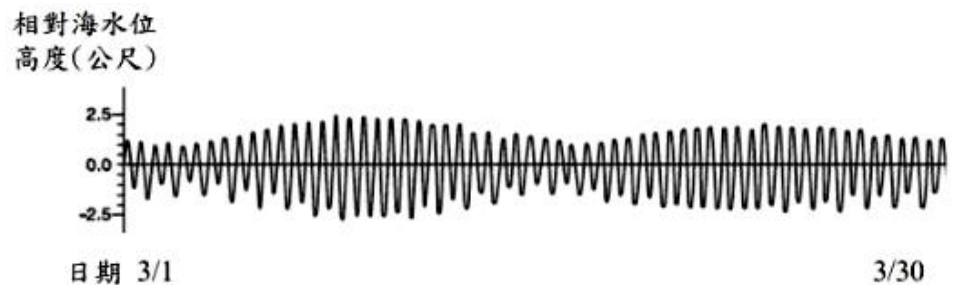
- (A)在午夜至凌晨期間，海水主要都在退潮 (B)在上午至中午期間，海水主要都在漲潮
(C)中午 12 點左右的海水位高度較傍晚時高 (D)中午 12 點左右可以看到的潮間帶比傍晚 17 點左右寬廣。

19. 為延在 6 月 1 日上午 10 點整，觀察到宜蘭烏石港的潮汐屬於乾潮的狀態，請問為延在明天 6 月 2 日早上，相同地點觀察潮汐，乾潮的時間最接近下列何者？

- (A)上午 10 點 00 分 (B)上午 9 點 10 分 (C)上午 10 點 50 分 (D)上午 8 點 50 分。

20. 附圖為臺中港 3 月份的海水位高度變化圖，圖的橫軸顯示日期為國曆 3 月 1 日至 3 月 30 日，縱軸為相對海水位高度，單位為公尺。下列有關此圖的敘述何者正確？

- (A)3 月 1 日時正逢一個月當中的大潮
(B)3 月 8 日時正逢一個月當中的小潮
(C)在 3 月 1 日至 30 日之間，應有兩天是大潮
(D)在 3 月 1 日至 30 日之間，應沒有出現大潮。



二、單一選擇題（每題 2 分）

21. 「Y 恆星距離我們 50 光年」。若在地球看到 Y 恆星的亮光，則下列何者最為正確？

- (A)是 Y 恆星現在所發出的光 (B)是 50 年前的 Y 恆星所發出的光
(C)是剛剛爆炸的 Y 恆星所發出的光 (D)是 50 年後 Y 恆星所發出的光。

22. 以太陽系中的類地行星和類木行星來比較，以下何種的衛星數目加總起來較多？

- (A)無法比較 (B)一樣多 (C)類木行星 (D)類地行星。

23. 太陽系中質量最大的行星是下列何者？

- (A)太陽 (B)天王星 (C)海王星 (D)木星。

24. 下列何者不是類木行星的特性？

- (A)具有岩石外殼 (B)都有環 (C)平均密度較大 (D)體積與質量都較大。

25. 我們能看到北極星、太陽、月亮三種天體的原因為何？

- (A)三者自己都會發光 (B)北極星會自己發光，太陽、月亮則反射北極星的光
(C)三者皆不會發光，都是反射其他恆星的光 (D)太陽、北極星自己會發光，月亮則反射太陽光。

26. 繞著太陽轉的小天體又可以分成小行星與彗星，請問有尾巴的是何者？

- (A)小行星 (B)彗星 (C)兩者皆有尾巴 (D)兩者皆無尾巴。

27. 已知光速每秒約 30 萬公里、一年的秒數是 31,536,000 秒、一光年為 9.4605284×10^{15} 公尺，下列何種計算方式之結果，可以用來描述光年？

- (A)光速(30 萬公里/秒) × 一年的秒數 (B)光速(30 萬公里/秒) × 一光年
(C)光速(30 萬公里/秒) ÷ 一年的秒數 (D)一光年 ÷ 光速(30 萬公里/秒)。

28. 下列哪一種現象和地球自轉沒有直接的關係？

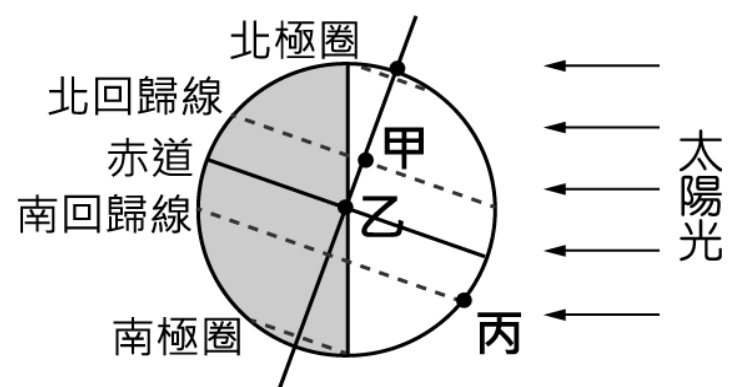
- (A)月亮的東升西落 (B)一天的時間約為 24 小時 (C)晝夜的交替 (D)四季的變化。

次頁尚有試題

29. 弘道國中位於台北市中正區，緯度是北緯 25.03 度，若在學校觀察一年中某些日子正午時旗桿影子的長短，則在下列哪一天的影子最短？(不考慮天氣影響)
(A)一月一日 (B)三月一日 (C)六月一日 (D)九月一日。
30. 以下哪個現象與地球的自轉軸傾斜無關？
(A)地軸與黃道面的垂直線夾角為 23.5 度 (B)台灣看到的北極星與地平面夾角為 23.5 度
(C)地球黃道面與地球赤道面夾角為 23.5 度 (D)地球公轉時，太陽會輪流直射南、北半球。
31. 地球上的海水水位，每日會有週期性的升降變化。此現象主要是受哪一個天體的影響最大？
(A)太陽 (B)月球 (C)木星 (D)銀河系。
32. 下圖甲、乙兩張照片是在台北某處，於 30 天內所拍到的月相變化，試問從拍攝甲照片到拍攝乙照片大約經過多少時間？ (A)相隔約 7 天 (B)相隔約 14 天 (C)相隔約 21 天 (D)相隔約 30 天。
-
33. 從地球北極上空往下看地月系統，見地球與月球的自轉與公轉情形，下列何者正確？
(A)地、月的自轉方向皆為逆時針，但公轉方向皆為順時針 (B)地、月的自轉方向與公轉方向皆為逆時針
(C)地球逆時針自轉及公轉，月球是順時針自轉及公轉 (D)地球順時針自轉及公轉，月球是逆時針自轉及公轉。
34. 有關月球的敘述，下列何者有誤？
(A)月球公轉一周約需一個月 (B)地球上可以看到月亮，是因月球反射了太陽光
(C)下弦月時，亮的是月球的東半邊 (D)上弦月時，是因為月球有一半進入地球的本影區造成。
35. 每當颱風襲台，如果剛好遇到大潮時，氣象署會特別提醒沿海地區注意海水倒灌。以下曾造成台灣嚴重災情的颱風，何者就是在大潮時襲擊台灣的？
(A)賀伯颱風，民國 85 年 7 月 31 日(農曆 6 月 16 日) (B)象神颱風，民國 89 年 10 月 30 日(農曆 10 月 4 日)
(C)桃芝颱風，民國 90 年 7 月 30 日(農曆 6 月 10 日) (D)康森颱風，民國 93 年 6 月 9 日(農曆 4 月 22 日)。
36. 在海水的潮汐運動中，海水面由高位下降到低位的過程稱為什麼？ (A)滿潮 (B)乾潮 (C)漲潮 (D)退潮。

三、題組題 (每題 2 分)

◎附圖是某日陽光照射地球表面的示意圖，甲、乙、丙是三個不同緯度的城市。依據此圖當時的狀態來回答下列問題：

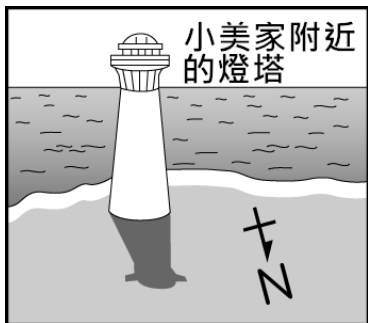
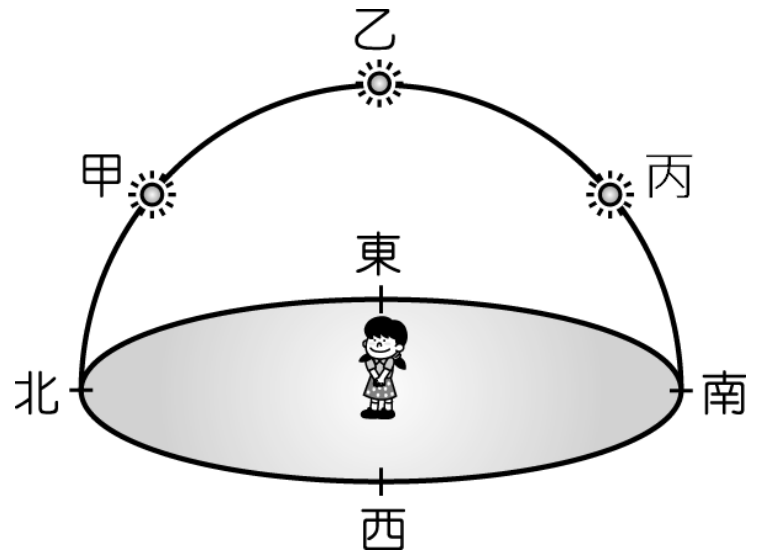


37. 圖中的地球應該處於國曆幾月份？
(A)三月 (B)六月 (C)九月 (D)十二月。
38. 以下何處在這一天的白天長度比其他三者長？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)南極圈。
39. 圖上的哪個城市最接近清晨天剛亮之時？
(A)甲 (B)乙 (C)丙。
40. 北極圈以北的地區，當天為永晝的狀態。試問當天北極圈內的太陽在天空中的運動為何？
(A)一整天在天空中一動也不動 (B)原本要下山的太陽，在下山前倒轉回到天上
(C)太陽一樣有升有降的在天空繞一圈，但是不會低於地平面 (D)太陽的軌跡在天空中畫出一個 8 字形。
41. 當天在丙城市所看到的月相為何？
(A)一定是新月 (B)一定是滿月 (C)一定是下弦月 (D)沒有足夠資訊得知。
42. 甲、乙、丙三個城市隨地球自轉一周的時間何者正確？
(A)甲 > 乙 > 丙 (B)丙 > 乙 > 甲 (C)乙 > 甲 > 丙 (D)甲 = 乙 = 丙。

背面尚有試題

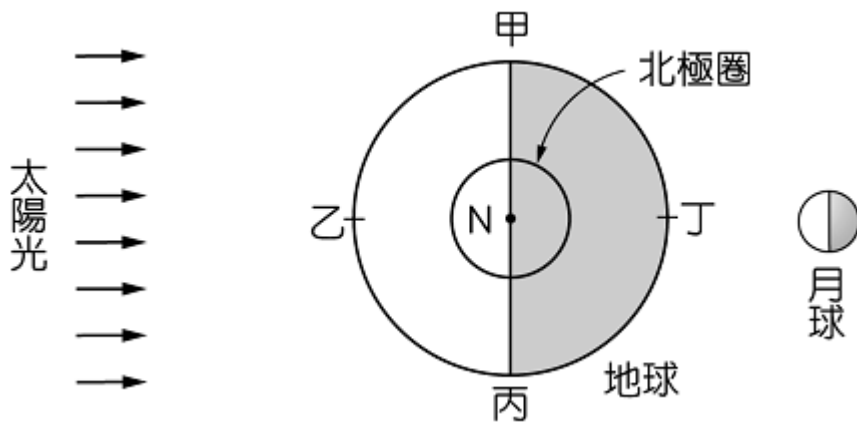
◎如圖是小美在住家附近，持續一年的時間，觀察太陽正午時在天空中位置的示意圖（未依照真實比例），發現一整年下來太陽正午的位置只在圖中的甲、丙之間移動，而乙的位置刚好在甲、丙的中間，且乙在小美的頭頂正上方。請依據此圖回答下列問題：

43. 試推測小美居住的地點最接近下列哪一個緯度？
 (A)北回歸線 (B)赤道 (C)南回歸線 (D)南極圈。
44. 當太陽位於丙處時，該天的日期最接近以下哪個節氣？
 (A)春分 (B)夏至 (C)秋分 (D)冬至。
45. 小美家附近有一座燈塔，某日正午燈塔的影子如下圖所示，試問此時太陽的位置在哪個區間？
 (A)北方地平面—甲處之間 (B)甲處—乙處之間
 (C)乙處—丙處之間 (D)丙處—南方地平面之間。



46. 某天小美的晝夜長度接近等長，該日的太陽位置在何處？
 (A)只在甲處 (B)只在乙處 (C)只在丙處 (D)無論太陽在何處，都是晝夜接近等長。

◎附圖為某天太陽、地球、月球相對位置的示意圖（未按比例繪製），甲、乙、丙、丁四點分別代表在地球上四個不同的位置，依此圖回答以下問題：



47. 圖片中的那天最可能是以下哪一天？
 (A)除夕 (B)七夕 (C)中秋節 (D)端午節。
48. 以下關於圖中四處位置的當地時刻何者正確？
 (A)甲地正處傍晚 (B)乙地為拂曉時分 (C)丙地夕陽無限好 (D)丁地日正當中。
49. 下列何者是這一天在地球上可能看到的現象？
 (A)日偏食 (B)月全食 (C)北極圈永晝 (D)南極圈永夜。
50. 小明與小華這對兄弟因工作分隔兩地，小明位處甲地、而小華則在乙地。以下是他們正在連線通話的內容，下列哪句話不符合當下的現況？
 (A)小明：我正在海邊散步，海水已經退得很低了
 (B)小華：可是我這邊的海平面很高耶，潮間帶都被淹沒了
 (C)小明：那你有看到滿月正在下山嗎，真的有月落烏啼霜滿天的感覺
 (D)小華：我這邊的滿月正在升起，有明月出天山、蒼茫雲海間的感覺。

試題終了