

### 一、是非題：30%

- (○) 1. 想要知道天空中星體的表面溫度，可以從它們的顏色判斷。
- (○) 2. 觀星時將手電筒燈泡處套上紅色玻璃紙，是為了避免手電筒的光形成光害而影響觀星。
- (×) 3. 以觀察者目視星星大小為依據的分法，稱為「視星等」。
- (×) 4. 夜空中有一顆星星看起來是紅色的，這顆星星的表面溫度可能比太陽的表面溫度高。
- (○) 5. 千年以來，星座的形狀互古不變，是因為這些星星彼此間的距離保持不變。
- (○) 6. 同一天中，在同一地點、不同時間觀星，星座的位置會隨時間改變，但星座的形狀不會改變。
- (○) 7. 星座盤盤面的橢圓形框內，是表示在空曠處，仰頭可見的天空範圍。
- (×) 8. 觀星時，利用指北針可以知道星星的高度角。
- (○) 9. 在晴朗的端午節夜晚，可以利用北斗七星來尋找北極星的位置。
- (○) 10. 觀察北斗七星和北極星的相對位置，會發現北斗七星的杓口永遠朝向北極星。
- (×) 11. 魯夫持續觀察星空一年，發現北極星只有春、夏兩季會出現，且位置幾乎不會改變。
- (○) 12. 以住在臺灣的索隆來說，如果想要尋找北極星，大約就是在高度角 20 幾度。

- (×) 13. 北極星是全天域最亮的星，所以可以利用它來辨認方位。
- (×) 14. 糖溶解在水中後，就無法再取回。
- (○) 15. 粗鹽是利用日晒從海水中取得的。

### 二、選擇題：30%

- (3) 1. 香吉士想和家人一起觀星，選擇下列哪一個地點比較適合？  
①人潮多的夜市 ②百貨公司頂樓的摩天輪上 ③空曠的海邊 ④家中的房間裡。
- (2) 2. 如果天氣晴朗，下列哪一個日子的夜晚最適合觀察星星？  
①農曆一月十五 ②農曆三月初一 ③農曆五月十日 ④農曆七月二十五日。
- (3) 3. 正在合歡山上觀星的騙人布興奮的發現了天狼星的位置，想打手機告訴高雄的爺爺，他應該要如何說明天狼星的位置呢？  
①說明星星的方位和距離 ②說明星星的方位和亮度 ③說明星星的方位和高度角 ④說明星星的距離和高度角。
- (2) 4. 想要在相同位置上看到同一顆星，要等多久？  
①12 小時 ②一天 ③一個月 ④一年。
- (4) 5. 同一天中，娜美晚上 8 時看見獅子座在自己的頭頂上方，獅子座在下列哪一個時間時會最接近西方的地平線？  
①晚上 6 時 ②晚上 7 時 ③晚上 9 時 ④晚上 11 時。

- ( 1 ) 6. 國曆 9 月 20 日晚上 9 時，可以利用下列哪一個星星或星座來尋找北極星？ ①仙后座 ②北斗七星 ③牛郎星 ④巨蟹座。
- ( 3 ) 7. 北極星是位在哪一個星座的尾巴？ ①大熊座 ②天蠍座 ③小熊座 ④大犬座。
- ( 1 ) 8. 怎樣做可以使溶解在水中的糖再變回固體？ ①將糖水加熱 ②加入更多糖 ③加入更多水 ④以上皆可。
- ( 1 ) 9. 利用下列哪一個方法，可以取回溶解在水中的食鹽？ ①放在太陽底下 ②用濾紙過濾 ③加入更多食鹽攪拌 ④加入熱水。
- ( 4 ) 10. 羅賓去海邊玩水，發現身體沾到海水的地方乾掉後，有一層白白的細粉，細粉看起來亮亮的，請問這細粉可能是什麼？ ①海水中的寄生蟲 ②海水中的藻類 ③海水中的糖分 ④海水中的鹽分。

### 三、填填看：8%

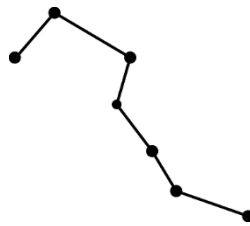
1. 有關星座故事，是中國的請打 V，是西方的請打 O (4%)
- ( V ) 1. 牛郎和織女的故事。
- ( O ) 2. 獵戶座和天蠍座的故事。
- ( O ) 3. 大犬座和小犬座的故事。
- ( V ) 4. 參宿和商宿的故事。
2. 喬巴利用星座盤找出四季星空，下面各圖分別是什麼季節代表的亮星呢？請填入正確的代號：

ㄣ春季 ㄣ夏季 ㄣ秋季 ㄣ冬季

① ( ㄣ )	
② ( ㄣ )	
③ ( ㄣ )	
④ ( ㄣ )	

### 四、回答問題：8%

1. (4%)



- (1) 這是什麼星座？ ( 北斗七星 )
- (2) 在 ( 春、夏 ) 季節，可以利用它來尋找北極星。
2. 放暑假了，弗朗基參加三天兩夜的觀星營，回答下列問題：(4%)
- ( 1 ) 1. 晚上 8 時，弗朗基可以利用哪一個星座找到北極星？ ①大熊座 ②仙后座 ③小犬座 ④飛馬座。
- ( 4 ) 2. 此時還可能在夜空中找到哪

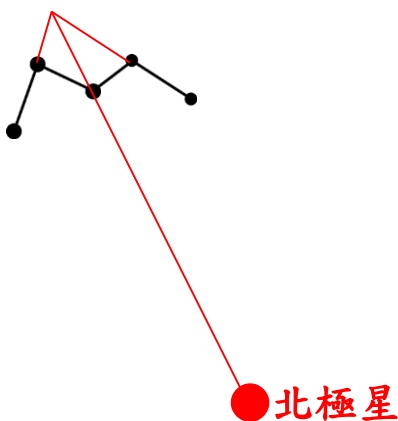
一顆星星？ ①天狼星 ②壁宿一 ③南河三 ④織女星。

( 3 ) 3. 到了晚上 11 時，弗朗基再次尋找一次北極星，他將發現北極星的位置 ①往東方移動了 ②往西方移動了 ③幾乎沒有改變 ④往北方移動了。

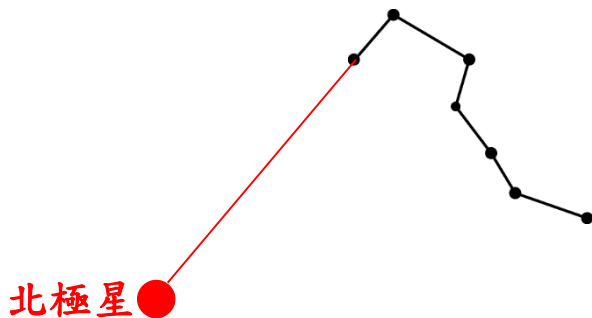
( 4 ) 4. 連續兩天的晚上 8 時觀察北斗七星並比較，有什麼變化？ ①位置向東方移動了 ②位置向西方移動了 ③亮度減弱了 ④幾乎沒有任何變化。

### 五、畫畫看：6%

1. 由下面星座畫出北極星。



2. 由下面星座畫出北極星。



### 六、簡答題：6%

1. 觀星時，要注意什麼事情？請寫出兩個。

答：( 注意安全、保暖 )

( 避開光害、障礙物 )

2. 為什麼要透過其他星座尋找北極星？

答：(北極星不是很亮的星，無法直接辨別，可透過北斗七星或仙后座來確認。)

3. 小修想取回溶解在水中的食鹽，他可以用什麼方法呢？請寫出二種。

答：( 日晒 )

( 加熱煮 )

### 七、科學閱讀：12%



1. 魁星

北斗七星的前四顆星即為魁星，古人認為魁星主宰世間的功名祿位，因此祭拜魁星的文人眾多。

中國許多地方均有魁星樓或魁星閣的興建，正殿魁星雕像面目猙獰，青面金身，頭上還有兩隻角，有如鬼的造形，魁星右手握一枝大硃筆，象徵魁星點狀元，左手持一墨斗，右腳踩著鰲魚的頭，象徵獨占鰲頭，左腳揚起後踢，左腳上有北斗七星。

每年七月考試季前，許多莘莘學子都會到寺廟向魁星爺祈福，祈求能金榜題名。

- ( 2 ) 1. 根據上文敘述，魁星是指 ① 北斗七星 ② 北斗七星前四顆星 ③ 北斗七星後四顆星 ④ 北斗七星中間四顆星。

- ( 3 ) 2. 有關魁星的敘述，哪一項正確？ ① 右手持墨斗 ② 左腳踩鰲魚頭 ③ 造形似鬼 ④ 古代多為武將所祭拜。



## 2. 北極星

位在小熊星座的北極星是夜空中位置較穩定的恆星，目前是小熊座中的 $\alpha$ 星，由於地球自轉軸偏移產生的歲差，因此在不同的時期，北極星也是不同顆星星，約在4800年前的北極星是天龍座的 $\alpha$ 星，在古希臘時代的北極星為小熊座 $\beta$ 星，到西元4000年前後，仙王座的 $\gamma$ 將成為北極星，而到西元14000年左右，天琴座的織女星將成為北極星。

地球的自轉軸指向北極星，每天由西向東自轉，因此，在地球上看起來北極星永遠指向北方，星星則是每天東升西落，繞著北極星運轉，每小時運轉15度。

地球繞太陽公轉，產生四季的變化，在相同的時間，不同的季節，會看到不同的星座，因此，星座有了四季的變化。

- ( 3 ) 3. 北極星會異動的原因為下列哪一項？ ① 北極星是會移動的衛星 ② 地球自轉軸的

傾斜 ③ 地球自轉軸的歲差 ④ 地球公轉產生的位移。

- ( 2 ) 4. 北極星為何永遠指向北方？ ① 地球公轉軸指向北極星 ② 地球自轉軸指向北極星 ③ 北極星公轉軸指向地球 ④ 北極星自轉軸指向地球。



## 3. 鹽田

目前在臺灣已經少見的傳統鹽田，分為「土盤鹽田」與「瓦盤鹽田」兩種。

土盤鹽田的結晶池是直接輾壓而成，鹽粒結晶較慢而且粗大，不過可採用累積晒製，成本較低，七股鹽場轄域內的鹽田大多為土盤鹽田。

因為可以累積曝曬，七股有百分之九十的土盤鹽田改為機械採收鹽灘，在曝曬一年後，以採鹽機一起採收，大量減少以人工耙鹽、挑鹽的成本。

- ( 1 ) 5. 七股的鹽田要改成機械採收的主因是 ① 減少人工製鹽的成本 ② 加快製鹽速度 ③ 減少人為汙染 ④ 提高製鹽品質。
- ( 4 ) 6. 下列何者是鹽田沒落的原因？ ① 海水枯竭 ② 鹽工技術未轉移 ③ 重視環境汙染問題 ④ 晒鹽的人工成本高。