

星空小探險家們！

歡迎來到老鄧星空探索館，裡面有許多不同種類的關於星空的主題任務，請準備好你的星座盤，跟著老鄧一起尋找夜空中的星座，揭開星空的神秘面紗！

**一、實作題：每題 2 分，共 14 分。**

1. 星座盤中幾乎不會移動的星是？(\_\_\_\_\_)。
2. 請轉動星座盤，發現星座會隨時間不同而改變位置，且由(\_\_\_\_\_)向(\_\_\_\_\_)移動(填入方位)。
3. 觀察時間是7 月 21 日晚上 12 時。請你操作星座盤，此時天頂將出現神秘的大三角，這三個星座分別是？(\_\_\_\_\_)、(\_\_\_\_\_)、(\_\_\_\_\_)。
4. 觀察時間是12 月 17 日晚上 11 時。仰望東方 30 度角你會看到什麼星座？(\_\_\_\_\_)。

**二、填充題：每題 2 分，共 10 分。**

太陽系共有八大行星，各自有繞行太陽的軌道，請根據敘述填入代號回答問題。



1. 木星的體積最大，它是(\_\_\_\_\_)。
2. 海王星距離太陽最遠，星球的表面溫度最低，它是(\_\_\_\_\_)。
3. 土星有美麗的光環，它是(\_\_\_\_\_)。
4. 地球是目前已知唯一有人類居住的行星，它是(\_\_\_\_\_)。
5. 火星距離地球最近，目前科學家不斷研究移居該星球的可能，它是(\_\_\_\_\_)。

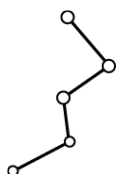
**三、畫圖題：每題 4 分，共 8 分。**

請畫出你的方法，並標示輔助線、倍數及北極星。

(1) 北斗七星尋找北極星



(2) 仙后座尋找北極星



**四、是非題：每題 2 分，共 10 分**

1. ( ) 在都市的晴朗夜晚仰望天空，發現星星比在鄉下還要明亮，因為城市的燈光讓星星更顯眼。
2. ( ) 不同季節相同時刻，在相同地點所觀測到的星座會不大相同。
3. ( ) 夜空中最亮的星星是北極星，因此我們可以用它來辨識方向。
4. ( ) 地球不會自己發光、發熱，且會繞著恆星運行，稱為行星。
5. ( ) 星星的亮度是用星等來表示，六等星比一等星更亮。

**五、選擇題：每題 2 分，共 16 分。**

1. ( ) 北極星出現在黃小瑩的後方，請問他正面向哪個方向？①東方 ②南方 ③西方 ④北方。
2. ( ) 「地球、月球、金星、太陽、木星、海王星」以上共有幾個星體屬於行星？①4 個 ②3 個 ③2 個 ④1 個。
3. ( ) 在春、夏兩季，為什麼不適合利用仙后座尋找北極星？①夜晚時北極星幾乎在地平線以下 ②北極星位於天頂 ③夜晚時仙后座幾乎會被雲擋住 ④夜晚時仙后座幾乎在地平線以下。
4. ( ) 暑假時，蔡寶寶要帶全家人去臺灣著名景點觀星，請問他們應該去哪裡比較合適？①士林夜市 ②臺北 101 ③阿里山 ④桃園市總圖。
5. ( ) 在秋、冬季節，我們通常會利用哪一個星座來尋找北極星呢？①仙后座 ②仙女座 ③北斗七星 ④獵戶座。
6. ( ) 為什麼在白天不容易看到星星，到了晚上才看得到呢？①星星白天時距離地球較遠 ②太陽把星星遮住了 ③太陽光比星星的光強 ④星星白天不發光。
7. ( ) 觀測星星的移動情形時，多久觀星一次比較適當？①十分鐘 ②兩小時 ③八小時 ④十二小時
8. ( ) 呂華華老師在生日當天的晚上 7 時，觀賞了自己的星座——天蠍座在天空中的位置，她大約在幾天後才能在晚上 7 時看到天蠍座出現在相同位置？①7 天後 ②31 天後 ③180 天後 ④365 天後。

小探險家們！

恭喜完成了第一站的觀星任務，現在老鄧要帶大家前往星空探索館的第二個展區——氣體奇幻實驗室！請你用觀察力和科學推理力，來完成接下來的挑戰任務吧！

### 一、簡答題：共6分。

大華國小校訂課程鄉田山野課程，包含食農教育、生態埤塘、山野教育及戶外教育等課程，致力於打造2050淨零碳排的好公民。請寫出減緩溫室效應避免持續惡化的三種方法？

答：(1) \_\_\_\_\_  
(2) \_\_\_\_\_  
(3) \_\_\_\_\_。

### 二、是非題：每題2分，共10分。

- ( ) 日常生活中吃的麵包有許多小孔，這些孔洞是發酵時產生的氧氣造成的。
- ( ) 日常生活中有許多可燃物，例如：氧氣、木桌椅、紙張等。
- ( ) 在焊接和切割金屬時，可以使用氮氣來隔絕空氣，形成保護氣罩。
- ( ) 魚塢的打氣系統可以降低水中的氧氣含量，維持水中魚類的呼吸。
- ( ) 使用滅火器時，噴管離火源愈近愈好，才能達到滅火的效果。

### 三、選擇題：每題2分，共10分。

- ( ) 廖小欣想做實驗製造出二氧化碳，他可以將小蘇打粉和什麼物質混合？①自來水 ②食醋 ③綠茶 ④雙氧水。
- ( ) 大華國小的校訂課程「山野教育」相當有名，每個年級的學生都會挑戰不同的山。有些人在爬山時可能會感到頭暈不適，這時需要補充哪種氣體來緩解不適？①氧氣 ②二氧化碳 ③水氣 ④氮氣。
- ( ) 跳跳糖含在口中會發出啵啵響聲，並出現糖粒跳動的現象，是下列哪一種氣體的應用？①二氧化碳 ②氮氣 ③氧氣 ④氫氣。
- ( ) 發生火災時，要撥打下列哪一個號碼求救？①113 ②117 ③119 ④0800。
- ( ) 人為排放的過量溫室氣體，可能會使地球的氣溫愈來愈熱，使氣候出現異常，這種現象稱為 ①全球氣化 ②全球凍化 ③全球暖化 ④全球熱化。

### 三、看圖回答問題：每格2分，共8分。



### 四、科學閱讀素養題：每格2分，共8分。

去年大華國小畢業旅行，大家最期待的就是最後一天的營火晚會，小隊輔帶著我們一起進行了許多闖關遊戲，學生們靠著分工合作，共同完成各種任務，玩得不亦樂乎。

依稀記得那天，傍晚時分大家準備升起營火舉辦活動。老師指導同學們用交錯向上堆疊的方式擺放木炭，且木炭之間要預留空隙，排好後，再點燃火種，也點燃營火晚會的序幕。晚會結束後，大家圍著營火載歌載舞，盡情聊天、玩樂，並將寫滿願望的紙張摺成紙飛機，射進熊熊火焰中，祈願美夢成真。晚會結束後，大家合力用水桶裝水澆熄火焰，結束了充實的一天。

- ( ) (1) 營火晚會生火時，使用的木炭是燃燒三要素中的哪一項？①助燃物 ②可燃物 ③達到燃點 ④無法判斷。
- ( ) (2) 老師指導同學擺放木炭時預留空隙，主要目的是什麼？①讓空氣流通 ②隔絕氧氣 ③降低溫度 ④減少木炭用量。
- ( ) (3) 學生們將紙飛機射進營火後，營火燃燒得更旺了，主要原因是什麼？①助燃物增加了 ②可燃物增加了 ③燃點變高了 ④紙張不可燃。
- ( ) (4) 晚會結束後，同學們用水澆熄營火，這個動作是應用了哪一種滅火原理？①隔絕助燃物 ②移除可燃物 ③降低溫度，達不到燃點 ④隔絕二氧化碳。