

2024 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章表單

文章題目：為什麼夕陽是橘色的？

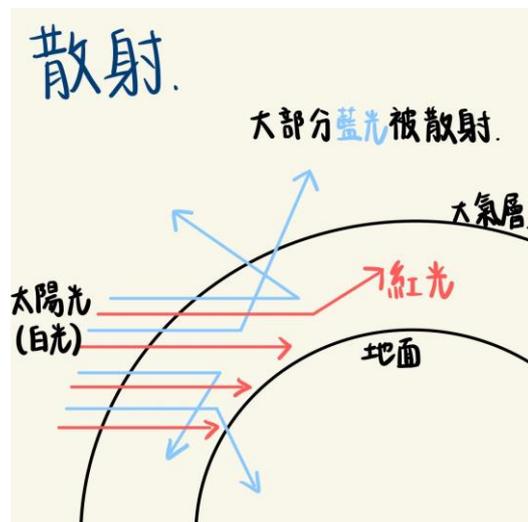
摘要：這份文章探討了夕陽、紅色天空和紅色月亮的奇妙景觀，並解釋了它們背後的科學原理。通過分析光在大氣中的散射作用，揭示了夕陽和紅色天空的色彩變化原因。同時，比較了夕陽和紅色月亮的類似之處，並強調了這些景觀背後蘊含的大自然奧秘。

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

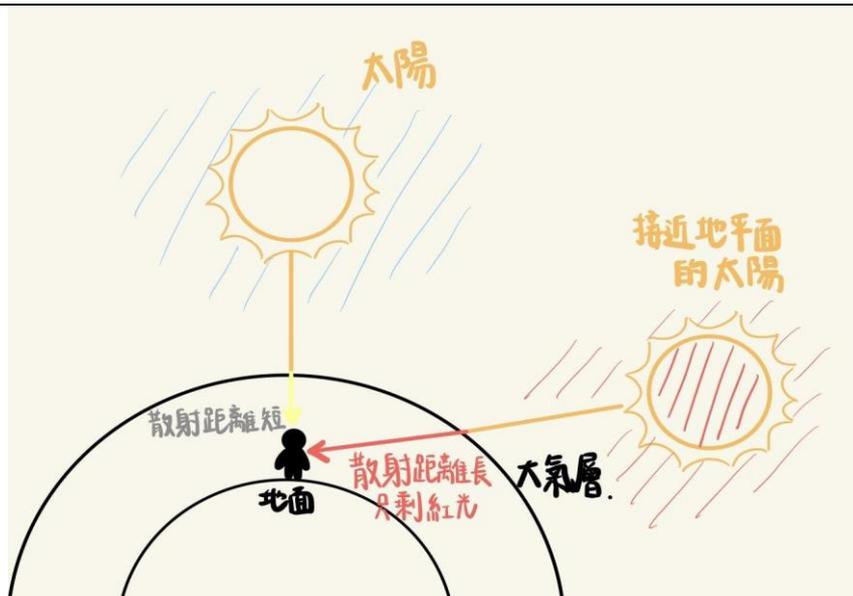
「我看見每天的夕陽也會有變化」每當到了黃昏時分，我總會看看每天美麗的夕陽了，夕陽西下，天空呈現著橘色調，如烈火一般燃燒著整個天際線。夕陽的光芒穿透薄雲，如絲般柔和，映照在地平線上，為大地披上一層溫暖的金色袍裳。站在夕陽下，仿佛能感受到時間的靜止，心靈被煥然一新的美麗景色所深深觸動。雖然每天的夕陽看起來都有一點不太一樣，但不會改變的是色調都是偏橘黃色或紅色的，我不禁會感到疑惑，為什麼夕陽都是橘色的呢？

天空中燃燒的火焰：夕陽的橘紅色調！

當太陽接近地平線時，夕陽的美景是大自然奇妙現象的絕佳體現，其中的原理深深植根於光學和大氣物理學的交叉領域。首先要提到的是光在地球大氣層中的散射。當陽光進入大氣層後，大氣中的分子、微粒和氣溶膠吸收部份陽光，再向四方八面輻射。



在白天，太陽光經過較薄的大氣層，藍光被散射的程度減少，因此太陽看起來是白色的，而整個天空呈現藍色。而在日落時，太陽沉入地平線之下，光線需要在大氣中穿越更長的路徑才能抵達觀察者的位置，由於散射和吸收作用，較短波長的藍色光線被更多地散射，而較長波長的橘紅色光線則相對較少受到干擾，因此夕陽呈現紅色。這個過程不僅讓夕陽顯得更加壯麗，也讓我們得以目睹一系列令人難以置信的色彩變化。

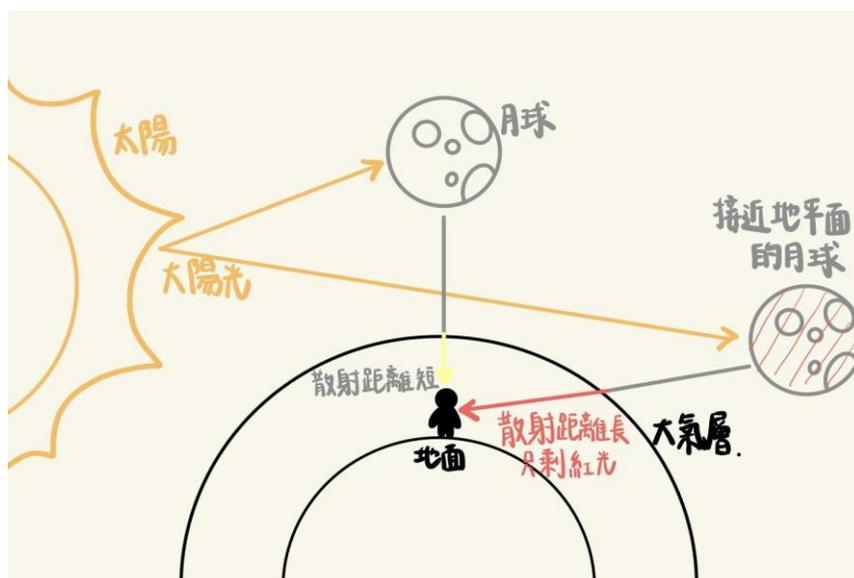


這就是為什麼在夕陽時分，天空呈現出橘紅色調的主要原因之一。藍光減少，而橘紅色光線相對增強，這種對比造就了夕陽時刻獨特的色彩奇觀。從微妙的粉紅色到深沉的紅色，夕陽時分的天空展現出多種迷人的色彩，吸引著人們的目光。

紅色的月亮！是惡兆嗎？

當夜幕低垂，月亮悄然升起，偶爾它會以一種令人驚艷的紅色光芒閃現，這就是所謂的「紅月亮」現象。這一奇妙景觀吸引了無數人的目光，引發了人們對天文現象的好奇與熱情。紅月亮的出現其實是跟夕陽一樣的原理。

月亮是夜空中最明亮的天體之一，但其本身並不發光。事實上，月亮以及其他行星（如金星、木星、水星、火星、土星等）並不發光，它們只是反射著太陽的光。相比之下，恆星（如太陽）才是真正的發光體



就像夕陽時太陽光需要穿越更厚的大氣層一樣，月亮的光也必須穿過大氣層才能抵達觀察者的眼睛。這一過程中，大部分的紫色和藍色光被大氣層散射掉，而剩下的是波長最長的紅色

和橙色光。因此，當月亮靠近地平線時，其光線也呈現出橙紅色調，這種色彩的變化為夜空增添了一份神秘和浪漫的氛圍。

在大自然的繪畫板上，夕陽、紅色天空和橙紅色月亮是最引人入勝的畫作之一。它們的美麗不僅來自於光學和大氣物理學的複雜交互作用，更展現了自然的神奇與奧妙。這些色彩的變化，不僅是眼睛的饗宴，也是對大自然規律的讚嘆。每當我們仰望夕陽西下，或是凝視著紅色的天空和橙紅色的月亮時，讓我們不禁感慨大自然的美麗與奇妙，永遠值得我們去探索與欣賞。

參考資料

<https://www.phy.cuhk.edu.hk/phyworld/iq/skycolor/skycolor.html>

<https://hfdavidyu.com/2015/05/30/%E6%9C%88%E7%90%83%E5%B0%8F%E7%9F%A5%E8%AD%98%E7%B4%85%E6%9C%88%E9%AB%98%E6%8E%9B/>

<https://www.mmets.org/?p=1693>

圖片皆為本人製作

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，將不予審查。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，將不予審查。
PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。
3. 建議格式如下：
 - 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
 - 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
 - 字體行距，以固定行高 20 點為原則
 - 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖