

來「座」星星的你

校名：鳳翔國中

指導老師：蘇育彰、謝福財、郭鎮國、李宏家

類別：地球科學類



在夜深人靜的夜晚，你是不是會被美麗的星星所吸引？星星為何會發光呢？

你來瞧瞧賣～～不同的發光原理

我們眼睛也被稱為靈魂之窗，讓我們看見這地球上的每一事每一物，在日常生活中，光是不可或缺的。但你可想過，為何有些物質可在黑暗中自行發光以致我們看見，有些物質在照光下顯得閃閃發亮，但在黑暗中卻又看不到，以下我們針對了星星發光、螢光、夜光來做個比較。

星星發光

星星會不會發光？這要看你說的是什麼星星。

星星大致可分為行星 恆星 彗星等

- 1 行星本身並不會發光，我們看到的是它反射的太陽的光
- 2 恆星就是類似太陽一類大的天體 其本身內部會發生反應，並將能量以光的形式向空間輻射
- 3 彗星像哈雷彗星之類，我們看到的光是它在經過太陽系時，其材料被溶化掉的彗尾造成的現象 所以看到的彗星往往拖著長尾巴

夜晚能看到的星星大部分的是恆星，有幾顆是我們太陽系的星星，例如：金星、水星、火星。恆星的發光原理與我們的太陽像類似，大部分是氫聚變成氦核的過程釋放能量，還有一部分是氦聚變釋放能量。只是因為他們離我們很遠才看起來是科溫柔的小星星其實他們比太陽都大得多。而行星是因為反射太陽的光才看起來亮的，只不過，只是占了離我們近的光，看起來好像比恆星們都亮。

螢光

一種**光致發光**現象。受到自然光、日光燈光、紫外光等照射後，吸收光能後進入激發態，並且**立即**退激發並發出可見光；但一旦停止照光，發光現象也隨之**立即**消失。所以在夜間或者黑暗處，看不到其發光現象。

夜光

夜光粉（或夜光漆、夜光顏料），通常分為光致儲能夜光粉和帶有放射性的夜光粉兩類。

光致儲能夜光粉是在受到自然光、日光燈光、紫外光等照射後，把光能儲存起來，在停止光照射後，在緩慢地以可見光的方式釋放出來，所以在夜間或者黑暗處，仍能看到發光，持續時間長達幾小時至十幾小時。

夜光粉是一種具有特殊晶體結構發光物質，它具有極強的吸光—蓄光—發光能力，當受到自然光和燈光的照射時，即吸收並貯存部分光能量，並在黑暗中再以可見光的形式緩緩釋放。發光材料經過光照 5 分鐘後，在黑暗中可自動發光 12 小時以上。吸光和發光的過程可以無數次重複，發光壽命達 20 年以上。

此次園遊會我們以星座為主題，利用夜光漆來製作屬於自己專屬的夜光星座盤。