

# 2022 年【全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

## 大專/社會組 科學文章表單

文章題目：光源與生理時鐘

文章內容：(限 500 字~1,500 字)

### 關於晝夜節律

晝夜節律 ( 英語：circadian rhythm ) 也就是俗稱的生理時鐘，是一個有週期性的節律，能夠自動調節身體功能，每個人類都會有自己的生理時鐘，在 20 世紀時有人說生理時鐘的週期是 25 小時，但其實每個人的生理時鐘長短都不相同，有的人生理時鐘很長，有的人則是能夠剛好 24 小時整，在對於生理時鐘的長短不在 24 小時整的人身上，需要如何調整 24 小時制的時間，就是使用陽光和社交行為來解決。

### 關於褪黑素

在人類大腦中，有個為名叫松果體( 英文：Pineal body )，又叫做松果腺( Pineal gland )、腦上體( Epiphysis cerebri )，它是負責製造一個名為褪黑素 ( melatonin ) 的腺體，褪黑素在黑暗中才能夠分泌足夠，褪黑素多的時候，會降低核心的體溫，讓其進入睡眠；分泌少時，可以使人在白天精神活躍，也有人經常說精神不好時能出去曬曬太陽有助於精神好；因此建議在睡覺前，能夠提早關燈，並且避免在夜間照射到太多人工光源 ( 如日光燈、LCD 螢幕 )，使身體接受的光源減少，使進入睡眠。

### 關於時間生物學

跟生理時鐘相關，是一門研究生物體內跟時間有關的科學，人類也越來越少去曬太陽，常在冬天大部分時間待在室內，在室外即使是陰天，光源也是比在室內來的多，因此在室內時人類就如同在黑暗的地方生存，需要人每天校正一次晝夜節律，如果長時間沒經過校正，有可能積蓄失眠或是飲食失調，更嚴重者可能深度憂鬱，例如北歐就有為了治療冬季憂鬱症的光療法；而且在這個交通越來越發達的世界，人類經常東奔西跑，因此要常常跨時區的更改時差，也對人類照成了一定的影響。

### 關於藍光

藍光屬於自然光的一種也是可視光 ( visible spectrum ) 的一部份，藍光本身對於身體沒什麼特別的傷害，在白天可以讓人提高情緒並增強意識；在近年半導體技術發展，使得很多的 3C 產品中含有異常的高能藍光，現代人又有很多人會在睡前看著手機螢幕，螢幕產生的藍光在夜間則是會使褪黑素的降低，產生使得人失去睡眠的想法，造成失眠。

### 參考資料

生理時間以 25 小時為週期是騙人的

<https://www.knowledger.info/2015/05/26/do-you-have-the-right-concepts-about-sleeping/>

晝夜節律 維基百科

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%98%BC%E5%A4%9C%E8%8A%82%E5%BE%8B>

松果體 維基百科

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9D%BE%E6%9E%9C%E9%AB%94#%E7%B5%90%E6%A7%8B%E8>

[%88%87%E7%B5%84%E6%88%90](#)

時間生物學 維基百科

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%99%82%E9%96%93%E7%94%9F%E7%89%A9%E5%AD%B8>

身體知道白天的白、懂夜的黑 · 生理時鐘、晝夜節律的重要性

<http://www.di-yi.com.tw/case-list/item/291.html>

早睡早起才容易成功？圖解「生理時鐘」的奧祕，別再搞錯其中關鍵了

<https://www.managertoday.com.tw/articles/view/59100?>

什麼是藍光、藍光來源、藍光對健康的影響

<https://www.newswan.com.tw/zh-TW/faq.htm>

藍光會抑制褪黑激素分泌，認識甚麼是藍光及其如何影響健康。

<https://medicalinspire.com/web/posts/28800/%E3%80%90%E9%9D%88%E9%AD%82%E4%B9%8B%E7%AA%97%E3%80%91%E8%97%8D%E5%85%89%E6%9C%83%E6%8A%91%E5%88%B6%E8%A4%AA%E9%BB%91%E6%BF%80%E7%B4%A0%E5%88%86%E6%B3%8C%EF%BC%8C%E8%AA%8D%E8%AD%98%E7%94%9A%E9%BA%BC/>

註：

1. 沒按照本競賽官網提供「表單」格式投稿，不予錄取。
2. 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