

【2021 全國科學探究競賽-這樣教我就懂】

社會組 科學文章表單

文章題目：科學冷知識—為何橡皮擦只能擦掉鉛筆字跡？
文章內容：(限 500 字~1,500 字)
<p>自我們幼兒時期開始，學會寫字、畫畫...等，這些肯定都和紙、筆、橡皮擦脫不了關係。那麼你又是否有想過為何我們使用鉛筆都是要搭配橡皮擦來幫忙我們把錯誤的地方擦拭掉呢？那原子筆和上色用的彩色筆為何橡皮擦就不買單呢？如果你還不知道原因的話就讓我們繼續看下去吧。</p> <p>先來說說鉛筆好了。現在的鉛筆筆芯是一種以石墨和黏土製造的文具，石墨添加得越多，筆芯愈軟，顏色愈黑；而黏土添加得愈多，筆芯則愈硬，顏色愈淺。那麼現在看到這邊，我們可能就會知道，其實鉛筆並不含鉛。</p> <p>接著換來說橡皮擦。以前的人們是用麵包屑來擦拭筆跡，於是開始生產和售賣橡皮擦。然而初期的橡皮擦並不算方便，因為未經加工的橡膠容易腐壞。直至 1839 年，發明家查爾斯·古德伊爾發現了硫化可以使橡膠的質素提升，橡皮擦才變得可靠。</p> <p>再來就要說為何橡皮擦只能擦掉鉛筆字跡了。不過在這之前我們還必須知道一件事，那就是橡皮擦擦掉鉛筆字跡的原理 - 我們用的紙張主要成分是由纖維加輔料與水份共同組成的。因此其表面實際上是凹凸不平的，所以當鉛筆與紙張接觸時，鉛筆會因摩擦力而被紙張凹凸不平的表面刮下石墨，並留下痕跡在紙上。那麼當我們使用橡皮擦在紙張上摩擦時，被摩擦掉的橡皮擦屑會連帶石墨一起捲走，進而達到清除字跡的作用。</p> <p>那為什麼橡皮擦就無法擦除原子筆和彩色筆呢？那是因為原子筆和彩色筆的成分都含有墨水，墨水會直接滲透進紙張裡面，因此用橡皮擦是擦不掉的。</p>
參考資料
<ol style="list-style-type: none">維基百科，自由的百科全書。 鉛筆：https://zh.wikipedia.org/wiki/。 橡皮擦：https://zh.wikipedia.org/wiki/。 原子筆：https://zh.wikipedia.org/wiki/。 彩色筆：https://zh.wikipedia.org/wiki/。什麼是紙。https://www3.nstm.gov.tw/chinascience/E/e4-1.htm。

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