

地球文明的幕後英雄-火

火，點燃了文明

火的出現改變了人類的文明，人類透過對火的利用，改進了我們的食，便利了生活，卻也帶來了危險。請你根據文章第 22-25 頁，完成下面火與人類的演進史吧！

一開始，火的來源可能是

(閃電)

有了火，人類開始熟食，造成人類有何
轉變？

(腸道縮短)、(大腦增大)

人類最早的科學實驗可能是

(把火帶回家)

火讓植物變得好吃，人類開始進入
(農業時代)

因為火，人類發明
(陶器)、(冶金)

火帶來危險，因為發明
(火藥)

人類靠著燃煤，利用蒸汽，進入
(工業時代)

蠟燭燃燒

蠟燭燃燒包含了物理變化與化學變化，是固態蠟受熱變成液態蠟，再變成蠟蒸氣，最後燃燒的過程，請你根據文章第 26 頁完成蠟燭燃燒的過程吧！



蠟油在高溫下汽化成蠟蒸氣，蠟蒸氣燃燒形成火焰。

蠟油因為毛細現象，沿著燭芯上升。

點燃燭芯，燭芯燃燒起來，將固體蠟燭融化成蠟油。






木炭與筷子燃燒的比較

一樣都是燃燒，木炭與筷子燃燒的過程就有很大的差別，請你根據文章第 27 頁，完成木炭與筷子燃燒的比較。

燃燒比較	木炭	筷子
成分	純碳	纖維質、澱粉
燃燒狀態 (固態、液態或 氣態)	固態	氣態
燃燒過程	碳加氧氣， 產生二氧化碳	纖維質、澱粉裂解 成小分子，小分子 變成氣體，燃燒形 成火焰。
有無火焰	無	有

火焰的顏色

火焰的顏色跟溫度有很大的關係，請你上網查一查資料，看看不同的溫度會產生什麼樣顏色的火焰，並用彩色筆把它畫下來吧！

		
200°C-350°C	350°C-460°C	460°C-570°C
		
740°C-1150°C		2500°C 以上

身體裡的火

上火，是中醫術語。中醫認為人體陰陽失衡，內火旺盛，即會上火。所謂的「火」是形容身體內某些熱性的症狀。而上火也就是人體陰陽失衡後出現的內熱症。症狀包括眼睛紅腫、口角糜爛、尿黃和牙齒痛等。一般認為「火」可以分為「實火」和「虛火」兩大類。而常見的上火症狀則有「心火」和「肝火」。解決方法為去火，可服用滋

陰、清熱、解毒消腫藥物，也可中醫針灸、拔罐、推拿、按摩等，平時要注意勞逸結合，少吃辛辣煎炸食品。上火又稱熱氣，其易得性也受當地氣候條件影響。連綿濕熱的天氣更容易導致此症狀。口鼻生瘡被認為是「上火」。當進入粘膜下的微生物較少時，肌體的自然防禦機制能夠抵禦發炎。而當進入的微生物較多時，粘膜下的發炎會緩慢展開進入鼻腔和口腔（耳、眼）。（以上資料參考維基百科）

實火症狀的症狀有想喝水、口苦、口臭、容易嘴破、多汗、眼睛腫痛、牙齦腫痛、便秘，甚至有發燒發熱的現象。虛火症狀的症狀有口渴，但水喝不多、舌頭顏色偏紅、失眠、眼睛乾澀、腰膝酸軟、嘴唇乾燥等。

請你根據上述文章，也可以上網查資料，和爸爸媽媽一起完成下面的概念圖吧！

