

(三) 請閱讀下面內容，並回答第 25~30 題

空氣怎麼變了？

小心，有「霾」伏！

空氣汙染愈來愈嚴重，學校每天開始「看顏色升旗」：環保署網站根據空氣汙染指標（PSI）公布空氣品質狀況，綠色是良好，黃色和紅色對敏感族群有影響，紫色或褐色就代表大事不妙！而霾_{ㄇㄞˊ}，就是空氣汙染的現象，當空氣中充滿微小的粒子，這些粒子不會消失且可能有毒。

空氣中的黑幫分子



PM10

我是 10 微米以下的毒丸子，能進入人類身體，進行破壞工作。對了！PM2.5 是我的小老弟。

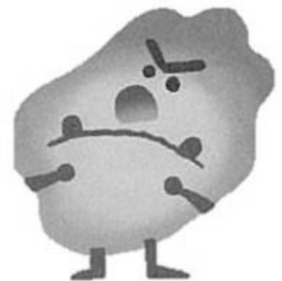
我比氧更容易與紅血球結合，一旦我進入人體，就會搶先「卡位」，阻礙紅血球傳送氧氣，使你們缺氧。

我身懷「利器」——多環芳香烴、戴奧辛、重金屬、硫酸等，會隨著呼吸，進入肺部深處，是國際認證一級致癌物。



PM2.5

一氧化碳



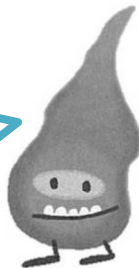
氮氧化物

我可以引起呼吸系統的疾病，還能製造酸雨，傷害植物，毀壞房子和古蹟。



臭氧

我和氮氧化物是老搭檔，一起破壞你們的呼吸系統，聯手形成酸雨。

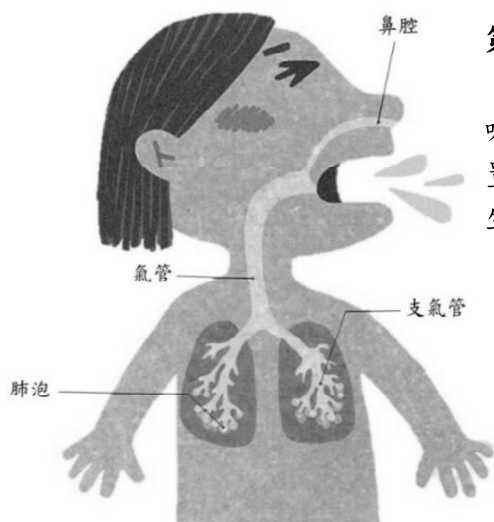


二氧化硫

我是氮氧化物和其他化學物質，經過陽光幫忙而誕生的氣體，很容易和人體組成分子反應，使組織受損。

身體的戰爭

這些用肉眼難以看出的微小分子，到底是怎麼樣進入我們的身體？而它們又會對我們的身體造成什麼危害呢？



第一關：鼻腔

人的鼻子會「自動化」抽吸空氣。為了過濾吸進的異物，鼻腔內配備人體第一道空氣清淨裝置——鼻毛，它們可以擋住被吸進來的灰塵、微生物、飛錯方向的小蚊蠅，但無法擋住 PM2.5。



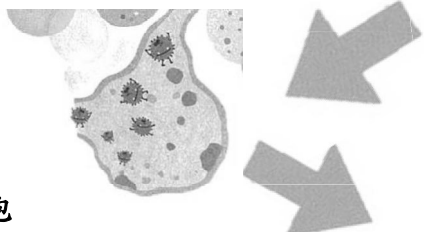
第二關：氣管

人體的呼吸道會分泌又滑又黏的黏液，用來黏住異物。氣管表面有細小的纖毛，會把黏液和異物慢慢推到口腔。但對於 PM2.5 卻一點用也沒有，因為它們太小太輕，可以輕鬆過關。



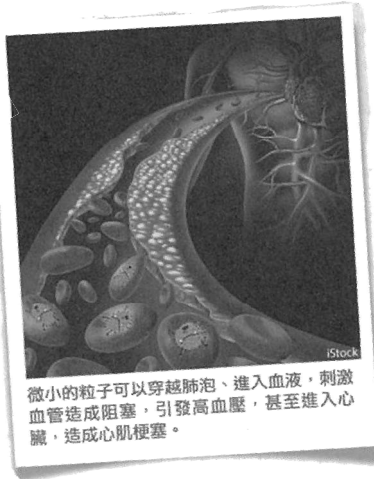
第三關：支氣管

人類的支氣管就像倒著長的大樹，往下的分支愈來愈細、愈來愈密，異物想要入侵就很容易會卡住。但是 PM2.5 能滑進最細最小的支氣管，一路上還會刺激免疫系統，引發各種發炎反應，直到進入支氣管的盡頭：肺泡。



第四關：肺泡

人體的肺泡有數億個，與微小的血管相連，是肺部與血管交換氧氣和二氧化碳的地方。一旦 PM2.5 塞住大部分的肺泡，就會影響呼吸。



第五關：順著血液周遊全身

如果進入的粒子更小（如 PM0.1），還可能穿透肺泡、進入血管，讓血管愈來愈窄，甚至阻塞。最後它們還會沿著血液系統周遊全身，攻擊人類的大腦和心臟等，甚至引發各種癌症。

空氣救命術

1. 室內燃煤或汽車必須裝設淨化廢氣的裝置。
2. 工廠和汽機車可以改善引擎和燃料品質，減少廢氣排放，或是戴上「口罩」——先將汙染物淨化後，再排放出來。
3. 減少購買汽機車，多利用大眾運輸工具。
4. 尋找更乾淨的能源，或再生能源。
5. 減少資源和能源的浪費，能從基本解決空氣汙染問題。

（本文改寫自黃曉君〈空氣怎麼變了？〉／《未來少年》2015 年 9 月號，26-38 頁）

25. 下列哪兩位「黑幫分子」合作後會形成酸雨，傷害植物和建築物？
- ①氮氧化物、PM2.5
 - ②一氧化碳、PM2.5
 - ③氮氧化物、二氧化硫
 - ④二氧化硫、一氧化碳
26. 關於「身體的戰爭」一段，下列哪一個選項不正確？
- ①鼻毛是人體第一道空氣清淨裝置，可以抵擋灰塵進入體內。
 - ②氣管內的細小纖毛，能有效的將PM2.5推到口腔，排出體外。
 - ③支氣管就像倒著長的大樹，愈往下分支愈細密，異物入侵不易。
 - ④肺泡位於支氣管的盡頭，如果不慎被PM2.5塞滿，就會無法正常呼吸。
27. 由本文可以知道，下列哪一項不是空氣中的微小粒子所造成危害？
- ①會阻礙紅血球傳送氧氣
 - ②會阻塞氣管，影響呼吸
 - ③會刺激免疫系統，引起發炎
 - ④攻擊大腦和心臟，引發癌症
28. 由小標題「空氣中的黑幫分子」可以知道文中描述的內容是下列哪一個選項？
- ①空氣中黑色成分的物質
 - ②空氣中數量眾多的物質
 - ③空氣中成分複雜的物質
 - ④空氣中造成破壞的物質
29. 「身體的戰爭」中，標題第一關至第五關與圖中的箭頭，傳達出什麼意思？
- ①代表人體被破壞的順序
 - ②代表人體的五項防衛機制
 - ③代表微小分子進入人體的順序
 - ④代表人體吸收微小分子的順序
30. 下列何者為本文要傳達的重點？
- ①認識空氣中的黑幫分子及人體構造的奧妙
 - ②認識空氣中有毒物及減少空氣汙染的方法
 - ③了解人體構造的奧妙及如何減少空氣汙染
 - ④了解人體構造的奧妙及PM2.5的致命之處