

字說自「化」：畫出來的科學知識

請填寫閱讀的圖書基本資料，並擷取圖書中的重要資訊，以繪圖或圖文創作的方式，「手繪」於下方四格方格中。

圖書資訊

書名：食物中的化學世界

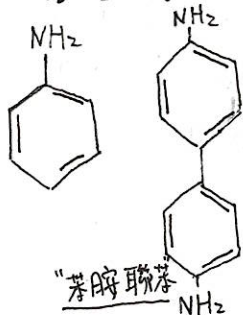
作者：古建國

出版社：國立台灣科學教育館

出版年：2008

化學致癌物質-1

芳香族胺

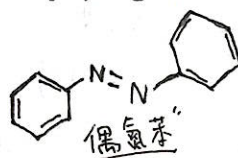


“苯胺聯苯”

兩個特別有名的化合物是β-苯胺與聯苯胺
這些化合物常用在染色工業
如果染色工人有膀胱癌發生與這化合物有關。

化學致癌物質-2

偶氮染色劑



偶氮染色劑例如1,4-二甲氨基胺偶氮苯。
一般用於工業染色用，曾有媒體報導這些
染色劑用於衣服染色，這是危險的，經過
實驗證明它具有致癌物質。

化學致癌物質-3

殺蟲劑



對二氯苯

殺蟲劑目的是把蟲殺死，所以內含化學
物質，毒性大，濃度高含有致癌性。

預防癌症

“多攝取新鮮蔬果”

🍅 茄紅素：實驗證實茄紅素可預防
癌症發生率

🌾 植物雌激素：黃豆及高纖維穀物

🌿 有機硫：蒜頭、花椰菜、高麗菜

🍇 各種酚化合物：藜蘆醇 → 葡萄

🍌 單酚 → 藍莓、胡桃、核桃

🍵 綠茶中的兒茶酚，可預防癌症發生率。

提問練習：

請從以上圖書中提取2個問題，列出你所提出的2個問題，並摘錄ChatGPT提供給你的答案於下面欄位中。



問題：

目前有哪些化學檢測方法(如血液檢測)可以用來檢測特定類型的癌症。

01



回答：

1. 癌胚抗原(CEA)
2. 甲胎蛋白(AFP)
3. 前列腺特异性抗原(PSA)
4. 乳腺癌的CA 15-3和CA 27.29
5. 卵巢癌的CA-125
6. 肺臟癌的CA 19-9
7. 人類乳頭狀瘤病毒(HPV)
8. 靶向基因突變檢測(液體活檢)
9. 循環腫瘤細胞(CTC)
10. 尿液檢測

01



問題：

二氧化氮對環境的影響。

02



回答：NO₂ 對環境影響主要表現在... 酸雨的形成。

霧霾污染、植物生長受損、水質污染、生物多樣性下降等方面。它不僅對自然環境造成直接損害，也會影響人類健康。

減少NO₂ 排放對改善空氣質量、保護生態系統、促進公共健康具有重要意義。

02