



化學物質的有趣俗名(一)



日常生活中常常會聽到一些化學物質的名詞，有些名詞是不是讓你覺得很有趣呢??今天就為大家來揭開這些俗名的秘密吧!物質的中文命名有時是根據英文的音譯；某些是根據它的特性；也有部分是依據它的製造原料，有些甚至是錯誤的判斷而似是而非的延用喔!就讓我們來看看有哪些常見的俗名吧!這一篇為此系列文章的第一篇，後續篇幅敬請期待~

“甘油”與“硝化甘油”是不是油?

有甜味(甘)，是從油質(油)、脂肪或糖漿分解而成，所以有**甘油**此名稱。其學名為**丙三醇**，英文 glycerine 或 glycerol，分子式為 $C_3H_8O_3$ ，示性式為 $HOCH_2CHOHCH_2OH$ ，其化學結構見圖 1。物理性質無色無臭有甜味的粘性液體，沸點為 $290^{\circ}C$ ，吸水性很強。甘油是制皂工業的副產品，亦可由石油裂解生成的丙烯，再經由氧化程序得到丙烯醛，接下來還原製得丙烯醇，最後與過氧化氫反應得到丙三醇，即甘油。所以甘油並不是油脂喔!

甘油的用途很多，它有吸收並保持水分的能力，是許多化粧品、食品、藥物配方的成分。由於甘油與水分子極易生成**氫鍵**，使得水與水之間的規律性結構被擾亂，所以摻有甘油的水不容易結冰，在寒冷的地方，要防止飛機外殼結冰，噴灑含甘油成分的液體最為有效，因為甘油不會損壞油漆表面和塑膠。

硝化甘油，英文 Nitroglycerin，化學結構式見圖 2。製備方法是將**甘油**滲透到濃縮**硝酸**和濃縮**硫酸**的冷混合體中製成的，形成非常不穩定的物質，嚴格說起來硝化甘油的形成為一種**酯化反應**。可是由於硝化甘油的不穩定才遲遲無法有效的使用，直到後來諾貝爾將硝化甘油浸入擔藻土的細孔，發明了炸藥，並以此項專利賺進了無數的財富。硝化甘油除了應用於炸藥，在醫學上面亦可以用來治療心絞痛。

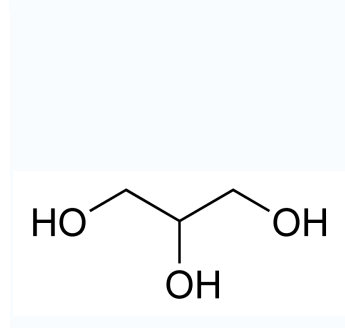


圖 1.甘油的化學結構式

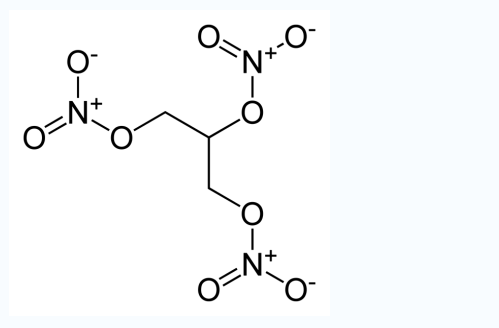


圖 2.硝化甘油的化學結構式

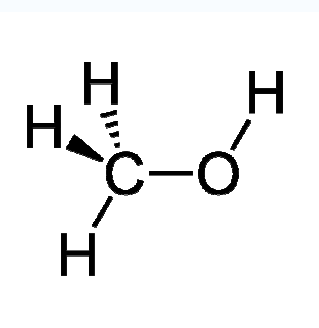
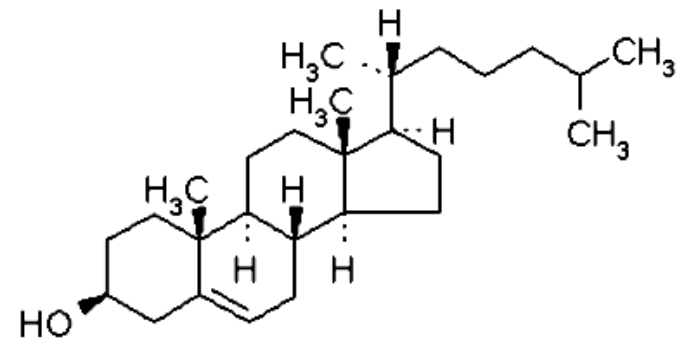


圖 3.木精的化學結構式

“膽固醇”跟乙醇一樣嗎?

膽固醇(Cholesterol)是在 1784 年在**膽石**首次被發現的。其命名為希臘文中的 *chole-* (膽汁) 加上 *stereos* (固體)，再加上其化學結構中有**羥基**，故再接上 *-ol* 在結尾上。分子式 $C_{27}H_{46}O$ ，結構如下圖。膽固醇在人體內扮演著重要角色，可說是一種與生命現象息息相關的重要化合物。膽固醇是一種像脂肪的複合體，大部分由肝臟所製造。我們的身體需要有一定份量的膽固醇來維持正常機能，但過多則有害。體內每一個細胞都含有膽固醇。它是製造重要激素和維生素不可缺少的物質。膽固醇需要與脂蛋白結合才能運送到身體各部分。所以膽固醇跟乙醇只有相同官能基(羥基)的關係。



“木精”跟狐狸精有關係嗎?

木精又稱**木醇**或**木酒精**，學名**甲醇**。分子式 CH_3OH ，分子量 32.04，其結構式見圖 3。木精是無色、易燃液體，比重 $0.796(15^{\circ}C)$ 、熔點 $-97.8^{\circ}C$ 、沸點 $64.5^{\circ}C$ (乙醇為 $78.5^{\circ}C$)。甲醇對人體有強烈毒性，因為甲醇在人體新陳代謝中會氧化成比甲醇毒性更強的**甲醛**和**甲酸**。少量失明，大量則死亡。

木精命名的由來是源於其製備方法：

(一)木材乾餾法：

木材乾餾法是以木材為原料，經過乾餾，除得到醋酸外，還有 4% 甲醇和丙酮，反覆進行**分餾**可提出甲醇。在合成法未發明前，甲醇都由木材乾餾製取，“木精”之名即由此而來。但自合成法發明以後，木材乾餾法所得的產品，市上就較少。

(二)合成法：

用一氧化碳和氫氣(體積比例為 1:2)混合，加壓至每平方英寸 4500 磅，送入銅襯裡的反應器中，用金屬氧化物的混合物(90% ZnO 、10% Cr_2O_3)作催化劑，溫度保持 $300^{\circ}C$ ，即起下列化學反應：
 $CO + 2H_2 \rightarrow CH_3OH$ 。降低這混合氣體的溫度和壓力，甲醇蒸氣即凝縮成液體而流出。

試試身手：請根據文章內容，回答下列問題

() * 甘油是什麼類? (A)油類 (B)醣類 (C)醇類

() * 木精跟酒精有何相同? (A)含碳數 (B)都可以喝 (C)都是醇類 (D)沸點