

# 第二节 化学品的合理使用（第一课时）

---

广州市广州大学附属中学 李一



# 学习目标

1. 能辩证地看待农药、化肥使用的利弊，及其对环境和社会的影响。
2. 了解药物合成的一般思路和方法，认识化学在促进人类健康方面的重大贡献。

# 化学品的分类

## 大宗化学品

乙烯      硫酸  
纯碱      化肥  
...

## 精细化学品

医药      农药  
日用化学品  
食品添加剂  
...





# 化肥的合理使用

化肥的作用：提高农作物产量

缺乏 N 元素：叶片枯黄，植株矮小

缺乏 P 元素：叶片变深绿色甚至紫红色，生长缓慢  
成熟期变晚，减产

缺乏 K 元素：叶片边缘变黄，茎秆软弱，易倒伏



# 化肥的合理使用

## 硝酸铵

## 过量使用

## 水体污染



产量下降

水体的富营养化

土壤盐渍化

水华 赤潮

图片来自网络



# 化肥的合理使用

使用时需要关注：

- 作物的营养状况
- 土壤的酸碱性
- 化肥的性质

按需、适量、适当使用

# 农药的合理使用

## 虫害



蚜虫

图片来自网络

## 病害



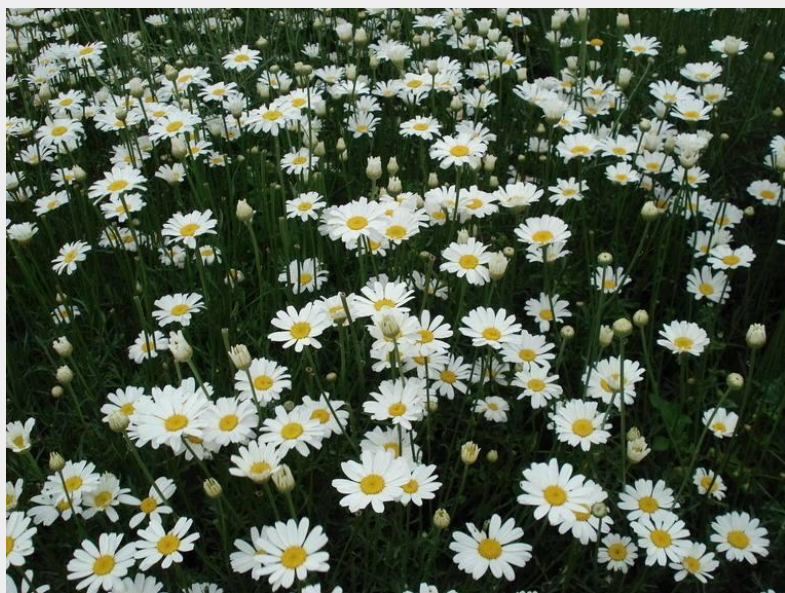
玉米锈病

图片来自网络

# 早期的农药

天然植物：

除虫菊、烟草等



除虫菊

简单无机物：

波尔多液、石灰硫磺合剂等

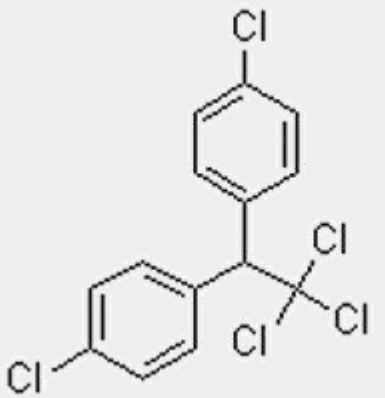


波尔多液

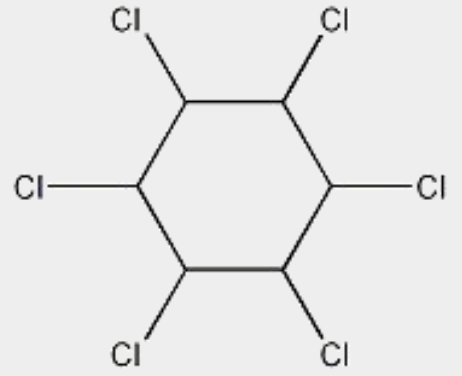
图片来自网络



# 滴滴涕的功与过



滴滴涕



六六六

杀虫活性高  
杀灭范围广  
对人体的急性毒性低  
生产难度很低  
价格低廉



# 滴滴涕的功与过

化学性质稳定——随食物链积累

急性毒性弱——慢性毒性导致害虫的天敌死亡

抗药性

杀灭范围广——导致大量益虫死亡

2001年，《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，停用滴滴涕！

# 农药的合理使用

农药的作用：

杀灭害虫  
减少病害

农药的危害：

破坏生态平衡  
抗药性  
益虫死亡



# 合理用药

## 天然药物



图片来自网络

## 合成药物



图片来自网络

# 药物的作用方式

改变机体细胞周围的化学、物理环境

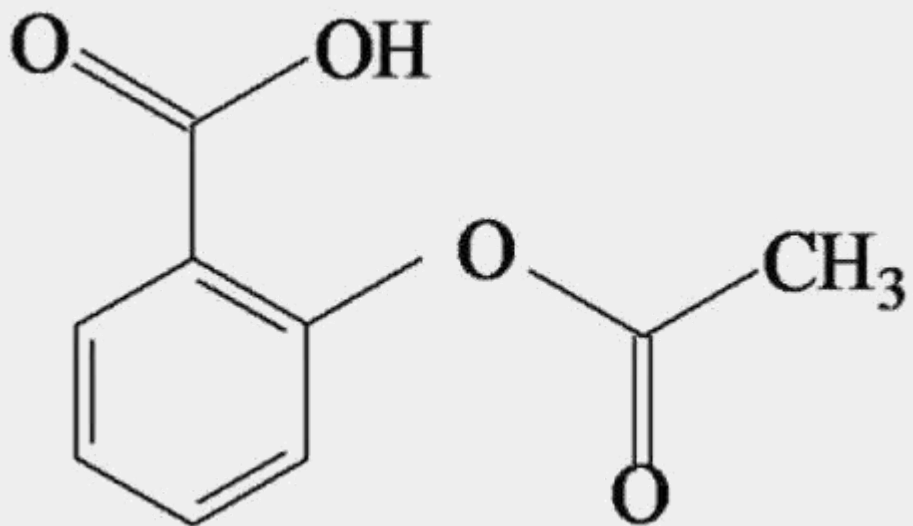
与机体的生物大分子结合

抗酸药，与胃酸反应



图片来自网络

# 阿司匹林



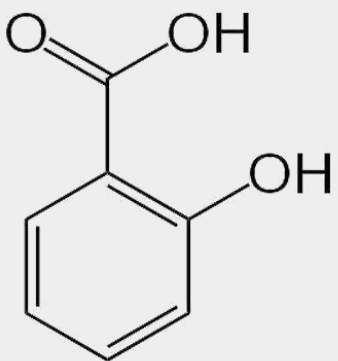
解热镇痛



图片来自网络

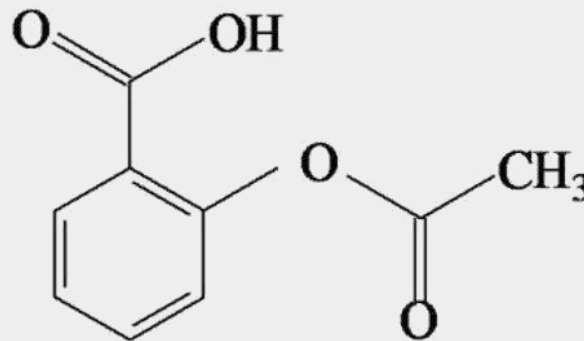
# 阿司匹林

有疗效  
副作用强



水杨酸

乙酸酐



乙酰水杨酸

阿司匹林

疗效持久  
副作用弱

副作用：刺激胃黏膜、伤害身体，导致胃痛、头痛、  
眩晕、恶心等

# 合理用药

合理服用药物——治疗疾病、减少不适

过量用药、错误用药——副作用、更加不适





# 合理用药

国家：药品不良反应的报告、检测制度和相关法规

医生：考虑药物的特性（剂量、剂型、给药途径）、  
患者的身体状况（年龄、性别、症状、心理、遗传）

患者：遵医嘱，不滥用药物





# 滥用药物的危害

药物滥用会导致严重的危害：

安眠药——成瘾、记忆力衰退

镇静剂——睡眠异常、大脑受损

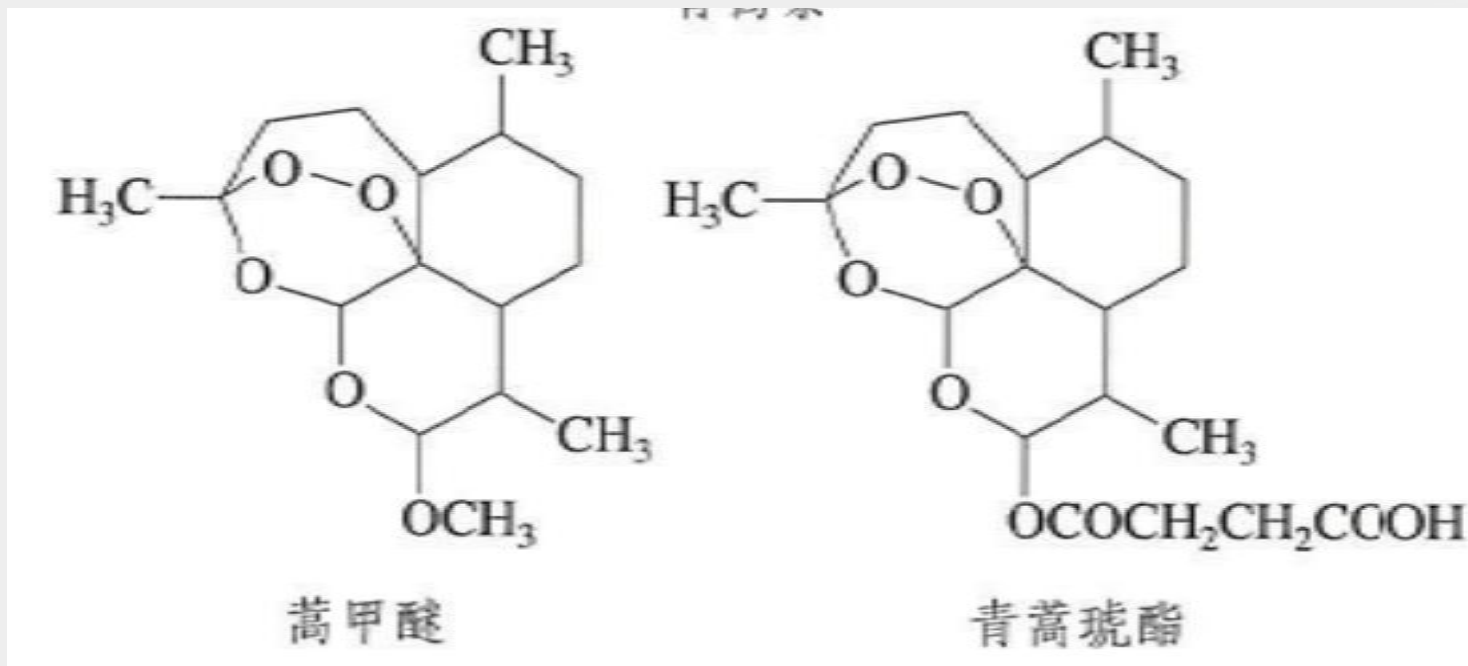
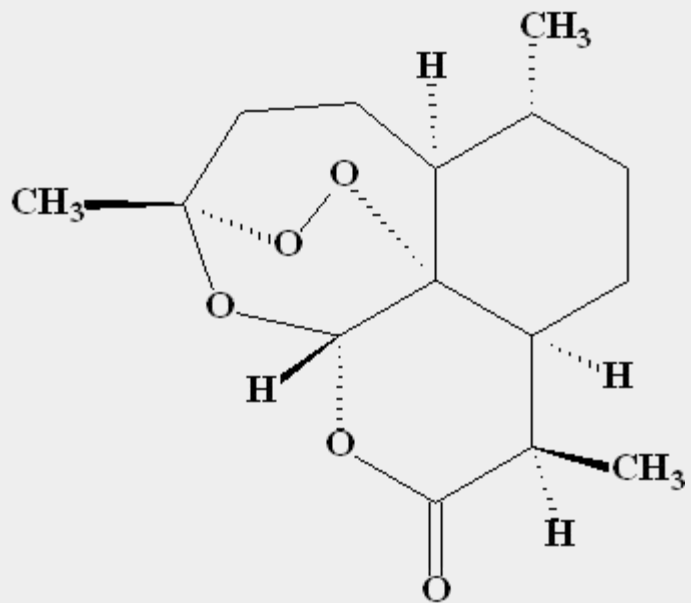
抗生素——细菌获得抗药性、药物作用减弱

毒品——成瘾、精神异常，危害社会



# 现代药物

## 青蒿素：抗疟药物



改变分子结构可以调整药物的药效和用量。

# 现代药物

## 长效缓释药物

通过改变药物结构，如将有效成分与高分子结合，使有效成分缓慢释放，从而长时间释放药物。

- 延长药效
- 减少服药次数



# 谢谢

---



# 第二节 化学品的合理使用（第一课时）

---

答疑

广州市广州大学附属中学 李一



练习1. 化肥和农药对农业的增产、增收起重要作用，但施用不当也会给人类和环境带来危害。下列关于化肥或农药的施用描述不正确的是（ A ）

- A. 对于已结块的硝酸铵，敲击粉碎后施用
- B. 磷肥的大量施用可能造成水体富营养化
- C. 农药的施用可能破坏害虫与其天敌之间的生态平衡
- D. 家蚕吞食喷洒过农药的桑叶，可能引起中毒

练习2. 下列对用药的说法正确的是（ C ）

- A. 根据自己需要，就可以在药店购买抗菌药物
- B. 俗话说“是药三分毒”，所以任何药品都有可能引起不良反应
- C. 处方药用药后出现不良反应，说明医生处方有问题
- D. 药品使用说明中列举的不良反应越少的药越好





练习3. 关于阿司匹林在临床上的应用，下列说法正确的是（ A ）

- A. 阿司匹林有解热镇痛的作用
- B. 服用阿司匹林后出现胃肠道反应是中毒的表现，应立即停药，并静脉注射  $\text{NaHCO}_3$  溶液
- C. 阿司匹林是非处方药，可以长期服用
- D. 阿司匹林有治疗癌症的功效



练习4. 下列关于药品的使用和作用的说法错误的是

- A. OTC表示非处方药
- B. 毒品就是有毒的药品
- C. 两千年前的《神农本草经》中就有麻黄能“止咳逆上气”的记载
- D. 麻黄碱是国际奥委会严格禁止使用的兴奋剂

**B**

# 谢谢

---

