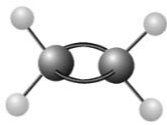
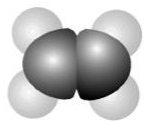


【一化基础大合集】【必修二 有机】【一化辞典】2 乙烯与有机高分子材料（重要）

乙烯的分子组成与结构

分子式	电子式	结构式
结构简式	球棍模型	空间充填模型
		

乙烯的性质

1. 物理性质

乙烯是无色、稍有气味的气体，难溶于水，密度比空气略小。

2. 化学性质

由于乙烯的官能团「碳碳双键」中的一个键（ π 键）易断裂，因而乙烯的性质比较活泼，能发生加成、加聚反应，能使溴水和高锰酸钾的酸性溶液褪色。

(1) 氧化反应：

(2) 加成反应：

(3) 加成聚合反应：

有机高分子材料的分类

1. 根据来源不同可将有机高分子材料分为：

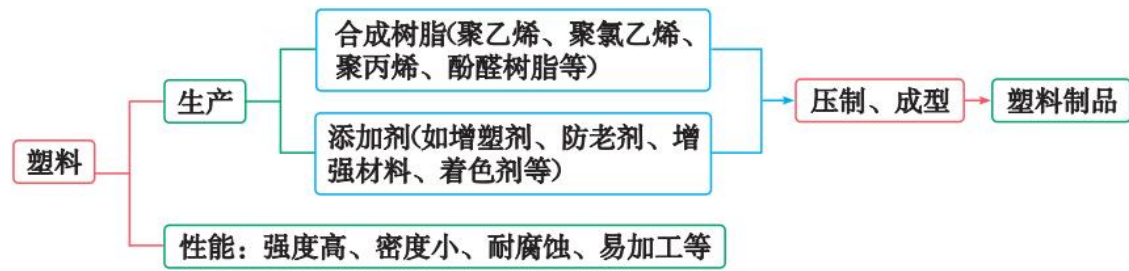
(1) 天然有机高分子材料：如棉花、羊毛、天然橡胶等。

(2) 合成有机高分子材料：如塑料、合成纤维、合成橡胶、黏合剂、涂料等。

2. 三大合成高分子材料——塑料、橡胶和纤维

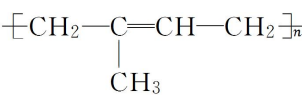
塑料

塑料的主要成分是合成树脂；还可以根据需要加入一些具有特定作用的添加剂。



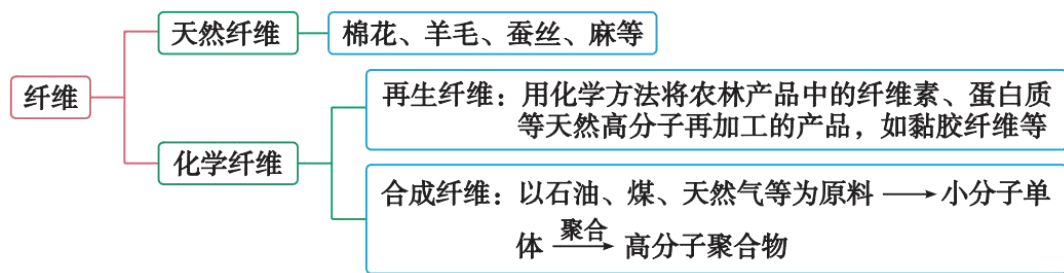
名称	用途
聚乙烯	可制成食品包装袋
聚氯乙烯	电线的绝缘层, 管道等
聚苯乙烯	泡沫包装材料, 绝缘材料
聚四氟乙烯	制实验仪器、化工用品
聚丙烯	制管材, 包装材料
有机玻璃(聚甲基丙烯酸甲酯)	制飞机和车辆的风挡, 光学仪器等
脲醛塑料(电玉)	制电器开关, 插座

橡胶



- 1. 天然橡胶主要成分是聚异戊二烯，结构简式
- 2. 硫化橡胶：工业上用硫与橡胶作用进行硫化，使线型的高分子链之间通过硫原子形成化学键，产生交联，形成网状结构，从而提高强度、韧性和化学稳定性。
- 3. 常见合成橡胶有丁苯橡胶，顺丁橡胶，氯丁橡胶，还有耐酸碱腐蚀的氟橡胶、耐高温和严寒的硅橡胶等特种橡胶。
- 4. 主要用途：制轮胎，在航空、航天、国防等领域也有广泛应用。

纤维



1. 常见的合成纤维：聚丙烯纤维(丙纶)；聚氯乙烯纤维(氯纶)；聚丙烯腈纤维(腈纶)；聚对苯二甲酸乙二酯纤维(涤纶)；和聚酰胺纤维(锦纶、芳纶)等。
2. 合成纤维性能：强度高、弹性好、耐磨、耐化学腐蚀、不易虫蛀等。
3. 主要用途：制衣料、绳索、渔网等，广泛应用于工农业领域。