有机酸碱概念

1.Bronsted-Lowry 酸碱理论

能给出质子(H")的物质是酸，能接受质子的物质是碱

2.L ewis酸碱

能够接受电子对的物质是Lewis 酸,能够提供电子对的物质是Lewis碱。

路易斯酸能接受外来电子对，具有亲电性，在有机反应中，叫做亲电试剂;路易斯碱能给出电子对，具有亲核性，在反应中，叫做亲核试剂。

1.均裂与异裂 电子对是否被均分

2.分布和协同 反应过程中是否经过自由基或正负离子体等中间体。

2.取代，加成，消除，氧化还原，重排。

有机化合物的分类与反应类型

反应类型

分类

根据分子的骨架分类：有机化合物分为骨架非闭合的开链化合物和骨架闭合的环状化合物。环状化合物又分成碳环化合物和杂环化合物，碳环化合物骨架仅含碳原子。含有苯环的碳环化合物称为芳香族化合物,不含苯环的称为脂环化合物。杂环化合物成环的原子含有氧、硫或氮等杂原子。

根据官能团分类：羟基，醚基，醛基，羰基，羧基，氨基等。

一个分子的偶极正端与另一分子的偶极负端之间的吸引力称为偶极一偶极作用力。氢键存在于以共价键与其他原子键合的氢原子与另一个原子之间(Z-H...Y)。

分子的作用

分子的极性与分子间的作用力

分子的极性取决于该分子正、负电荷中心的相对位置;非极性分子正、负电荷中心重合，极性分子两者不重合。分子的极性通常用电偶极矩表示。双原子分子键的极性就是分子的极性。 含两个以上原子的分子的极性与各个键的极性以及键的方向和分子的形状相关。有些分子具有极性键,却是非极性分子。分子的极性越大,分子间相互作用力就越大。

分子的极性

有机化合物和有机化学

共价键

1.Lewis共价键理论

同种元素或电负性相近元素的原子之间可以通过共用电子对形成分子,通过共用电子对形成的化学键称为共价键。分子中，每个原子均应具有稳定的稀有气体原子的8电子外层电子构型(He为2电子)的规律习惯上称为八隅律)。例如:  这种用电子对表示共价键结构的化学式称为Lewis结构式,其简化式的表示方式为:标出或省略分子中的孤对电子,成键电子对用短直线表示：

2. 现代共价键理论

现代共价键理论的基本要点是:当两个原子互相接近到一定距离时，两个自旋方向相反的单电子相互配对，形成了密集于两核之间的电子云。该电子云一方面通过降低两原子核间正电荷的排斥力使体系能量降低，另一方面通过分别吸引两原子核形成稳定的共价键。该性质是共价键的饱和性，决定其方向性。

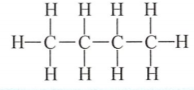
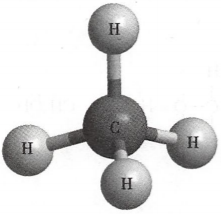
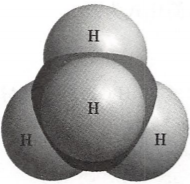
3.碳的杂化轨道

在形成分子时,形成分子的各原子相互影响，使得同一个原子内不同类型能量相近的原子轨道重新组合,形成数量相同但能量、形状和空间方向与原来轨道不同的新原子轨道。这种原子轨道重新组合的过程称为杂化，所形成的新原子轨道称为杂化轨道)。有机化合物中，碳原子有sp'、sp2和sp三种杂化轨道。

4.共价键的属性

共价键的键长、键角、键能和键的极性等属性是描述有机化合物结构和性质的基础。键长是指成键两个原子核间距离。共价键的键长主要取决于两个原子的成键类型,而受邻近原子或基团的影响较小。碳碳双键比碳碳单键的键长短，而比碳碳三键的键长长。s轨道成分越多，键长越短

1.有机化合物指含碳的化合物（co,co2,碳酸，碳酸盐等性质与无机化合物相同的化合物除外）

2.有机化合物的表现形式：蛛网式 缩写式键线式 有机分子的空间排列方式:棒球模型比例模型锲线式

3. 有机化合物的共同特点: 1.对热不稳定，易燃烧(极少数例外) 2.易溶解于有机溶剂中，-般难溶于水 3.熔点较低( -般在300C以下) 4.反应速度慢，产物复杂，经分离提纯得纯净物 5.同分异构现象普遍，同分异构体较多

**第一章 绪论**