**第1章 有机化合物的结构与性质 烃**

**第2节 有机化合物的结构与性质**

**课时3 有机化合物结构与性质的关系**

1．官能团与有机化合物性质之间的关系

(1)关系

一种官能团决定一类有机化合物的化学特性。

(2)原因

①一些官能团含有极性较强的键，容易发生相关的反应。

②一些官能团含有不饱和碳原子，容易发生相关的反应。

2．不同基团间的相互影响与有机化合物性质的关系

(1)官能团与相邻基团之间也存在相互影响。

(2)羧酸和醇、醇和酚之所以化学性质不同，主要是因为羟基连接的原子团或基团不同；醛和酮化学性质不同，主要是因为羰基所连的原子团或基团不同。

(3)醛和酮的化学性质不同，因为醛羰基上连有氢原子，酮羰基上不连氢原子。

1．下列事实不能用有机化合物分子中基团间的相互作用解释的是（ ）

A．CF3COOH的酸性比CH3COOH的强

B．苯在50～60℃时发生硝化反应而甲苯在30 ℃时即可发生

C．甲苯能使酸性KMnO4溶液褪色而甲烷不能

D．乙烯能发生加成反应而乙烷不能

1.D【解析】F的电负性很强，对电子吸引能力强，使氧原子对的正电性增强，从而对氢的吸引减弱，使其容易解离，故酸性增强，A不符合题意；甲苯在30 ℃时即可发生，比苯容易发生硝化反应，是因为甲基使苯环上的氢变活泼，B不符合题意；甲苯能被酸性高锰酸钾溶液氧化，甲基受苯环影响，使甲基活泼性变强，C不符合题意；乙烯能发生加成反应是因为乙烯含有碳碳双键，而乙烷不含有碳碳双键，不能发生加成反应，与基团相互影响无关，D符合题意。