

手性分子绝对构型的确定

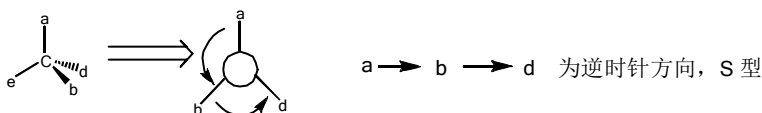
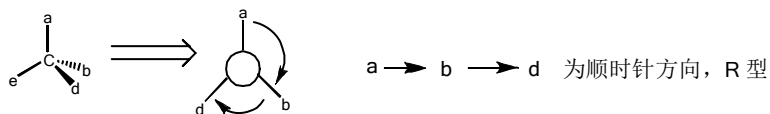
手性分子可以分为下面几种类型：中心手性分子，轴手性分子，平面手性分子及螺旋手性分子。

下面用 R/S 命名法依次对它们进行命名。

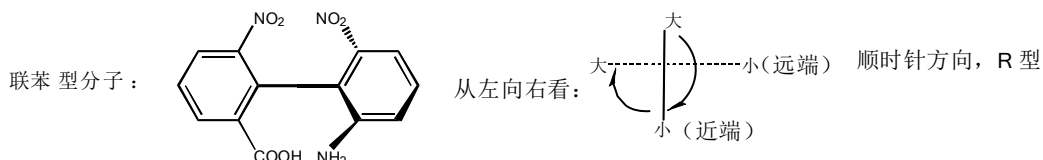
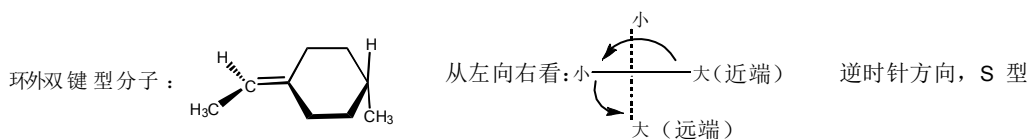
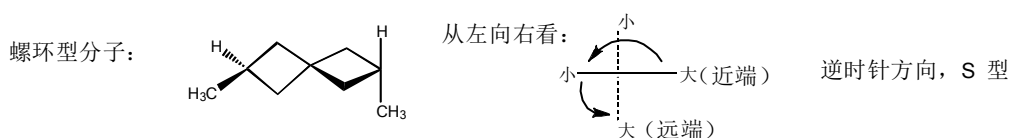
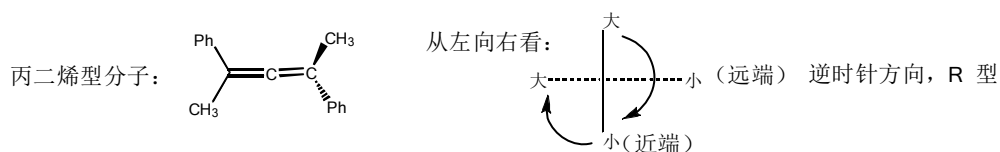
中心手性分子： 如果一个原子连接四个不同的基团，则称这个原子具有手性。常见的有 C, N, P, S, Si, As 等原子。

判断方法：先将与手性原子相连的四个原子（团）按次序规则进行排列，然后将次序最小的原子（团）放在距观察者最远的位置，再观察其他 3 个原子（团）的排列次序，若由大到小的排列次序为顺时针方向，则 R 为型，若为逆时针方向，则为 S 型。

假定原子的优先次序为 $a > b > d > e$



轴手性分子： 四个基团围绕一根轴排列在平面之外的体系，当每对基团不同时，有可能是不对称的。轴手性分子可分为以下几种类型：

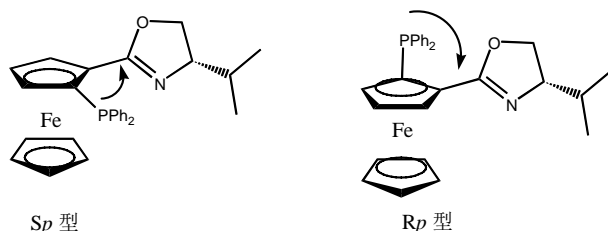


判断方法：从左向右看，先看到的基团为近端，用实线表示，后看到的基团为远端，用虚线表示，然后从近端的大基团看到近端的小基团再看到远端的大基团（不看远端的小基团），若为顺时针方向，则为 R 为型，若为逆时针方向，则为 S 型。

平面手性分子： 平面手性通过对称平面的失对称作用而产生，其手性取决于与平面的一边与另

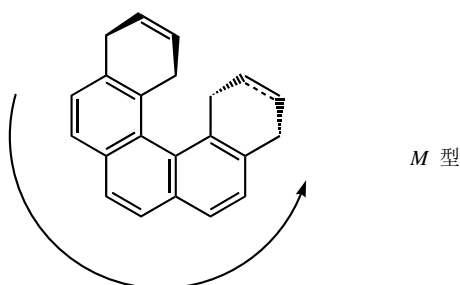
一边的差别，还取决于与三个基团的种类。判断方法：第一步是选择手性平面，第二步是确定平面的优先边，这个优先边可以通过按标准的顺序规则在直接连接到平面原子的原子中找到哪一个是最优先的来确定。连接到平面的一套原子中的最优先原子，即先导原子或导向原子标记了平面的优先边（标记为1号），第二优先（标记为2号）给予手性平面直接与1号基团成轴连接的原子，等等，对于1-2-3为顺时针方向，则为 R_p 型，若为逆时针方向，则为 S_p 型。

例如：

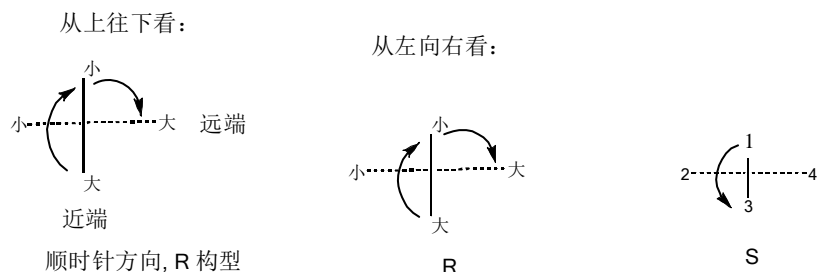
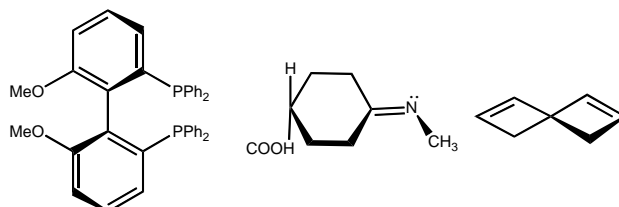


螺旋手性分子：螺旋性是手性的一个特例，其中分子的形状就像右的或左的螺杆或盘旋扶梯，从旋转轴的上面观察，看到的螺旋是顺时针方向的定为 P 构型，而逆时针方向的定为 M 构型。

例如：



几个例子：



参考文献 《有机结构理论》，图书馆藏书