



有机化学

二环环烷烃的命名

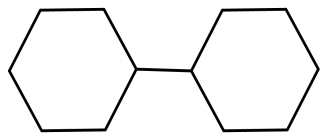
主讲教师：杨振平

按两环连接方式不同，分为以下三类：

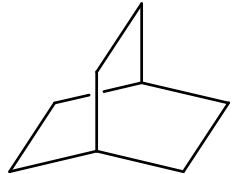
联环烷烃：两个环彼此以单键相连的。

桥环烷烃：两个环共用两个或两个以上碳原子的。

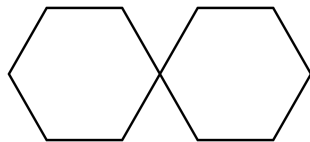
螺环烷烃：两个环共用一个碳原子。



联二环己烷
(环己基环己烷)
bi(cyclohexane)



二环[2.2.2]辛烷
bicyclo [2.2.2]octane

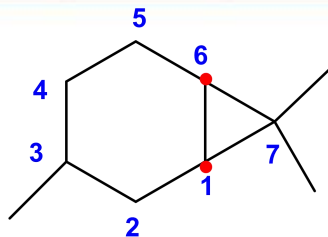


螺[4.4]壬烷
soiro [4.4]nonane

1. 桥环烷烃

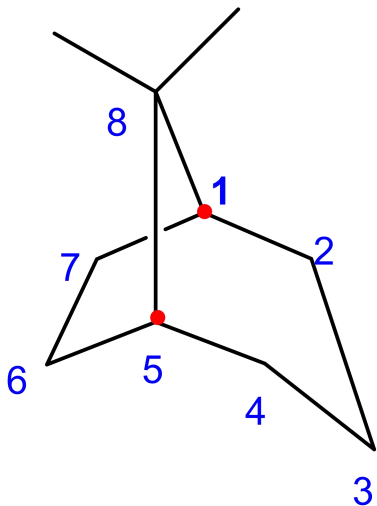
3, 7, 7-三甲基 二环[4.1.0]庚烷

3, 7, 7-trimethylbicyclo[4.1.0]heptane



- 1) 根据组成环的碳原子总数命名为“某烷”，加上词头“二环”；
- 2) 再把各“桥”所含的碳原子的数目（桥头碳原子除外），按由大到小的次序，写在“二环”和“某烷”之间的方括号里，数字用圆点分开；
- 3) 环上碳原子编号则从一个桥头碳原子开始，先编最长的桥至第二个桥头；再编余下的较长的桥，回到第一个桥头，最后编最短的桥。而编号的顺序以“最低系列”为原则。

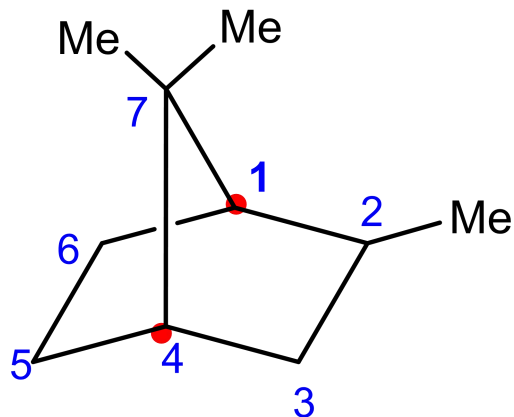
例1.命名下列化合物:



8, 8-二甲基二环 [3. 2. 1]辛烷

8, 8-dimethylbicyclo[3.2.1]octane

例2.命名下列化合物:



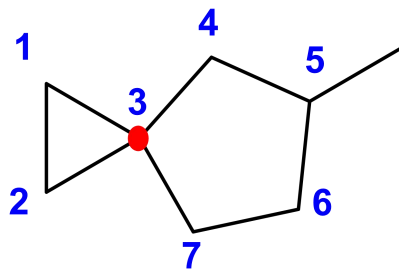
2, 7, 7-三甲基二环[2. 2. 1]庚烷

2, 7, 7-trimethylbicyclo[2.2.0]heptane

2. 螺环烷烃

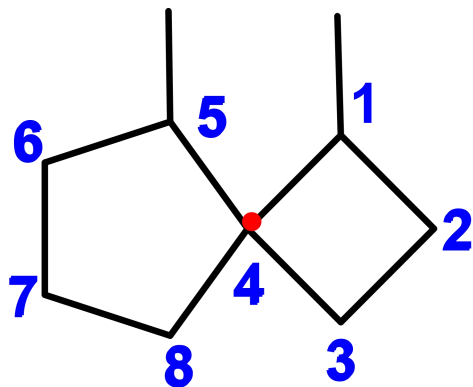
5-甲基螺 [2.4] 庚烷

5-methylspiro[2.4] heptane



- 1) 根据组成环的碳原子总数，命名为“某烷”，加上词头“螺”；
- 2) 再把连接于螺原子的两个环的碳原子数目，按由小到大的次序写在“螺”和“某烷”之间的方括号里，数字用圆点分开；
- 3) 碳原子的编号是从连接在螺原子上的第一个碳原子开始，先编较小的环，且使取代基编号最小，然后经过螺原子再编第二个环。

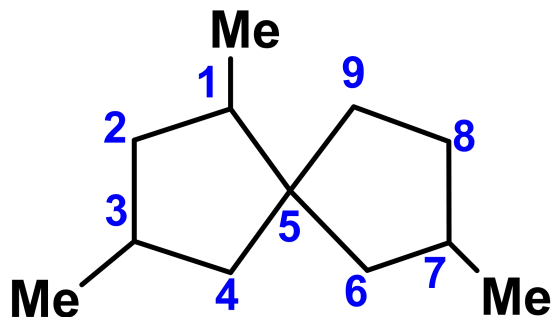
例1：命名下列化合物



1, 5-二甲基 螺[3.4]辛烷

1, 5-dimethylspiro[3.4] octane

例2. 命名下列化合物：



1, 3, 7-三甲基螺[4.4]壬烷

1, 3, 7-trimethylspiro[4.4]nonane

小 结

(1) 二环环烷烃的分类

⇒ 桥环烷烃？

⇒ 螺环烷烃？

(2) 掌握桥环烷烃和螺环烷烃的命名原则



谢谢！









