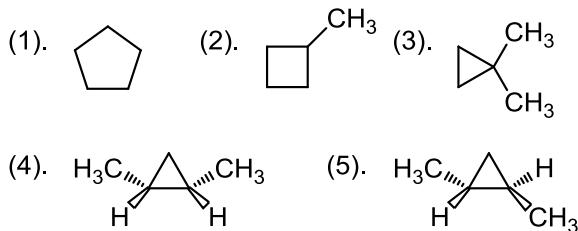


第五章 脂环烃

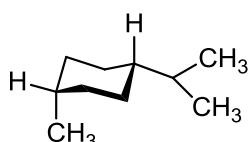
1. 写出分子式 C_5H_{10} 的环烷烃的异构体的构造式。(提示:包括五环、四环和三环)

解答:



2. 写出顺-1-甲基-4-异丙基环己烷的稳定构象式

解答:



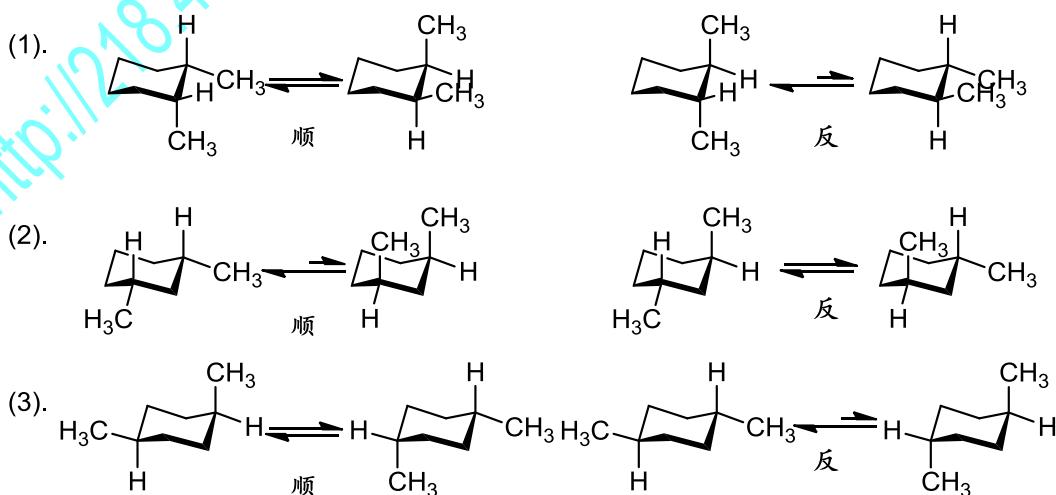
3. 写出下列各对二甲基环己烷的可能的椅型构象，并比较各异构体的稳定性，说明原因。

(1). 顺 1,2-二甲基环己烷; 反 1,2-二甲基环己烷;

(2). 顺 1,3-二甲基环己烷; 反 1,3-二甲基环己烷;

(3). 顺 1,4-二甲基环己烷; 反 1,4-二甲基环己烷.

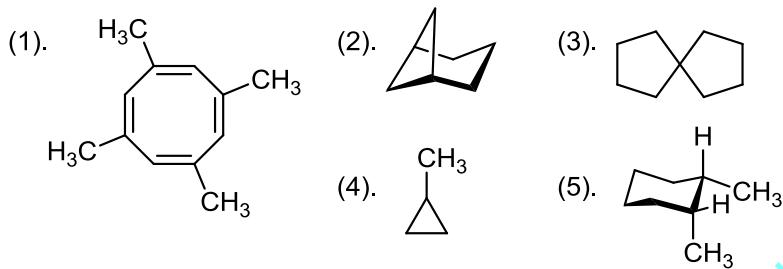
解答:



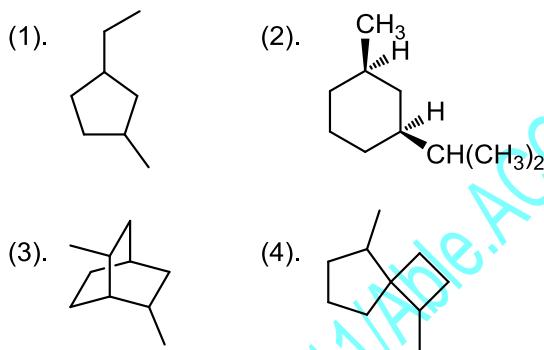
4. 写出下列化合物的构造式(用键线式表示):

- (1) 1,3,5,7-四甲基环辛四烯; (2) 二环[3.1.1]庚烷;
 (3) 螺[5.5]十一烷; (4) methylcyclopropane;
 (5) cis-1,2-dimethylcyclohexane.

解答:



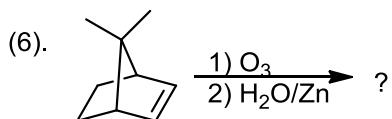
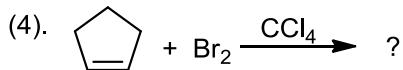
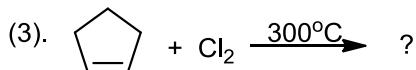
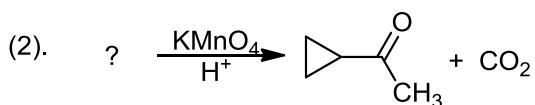
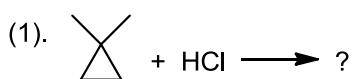
5. 命名下列化合物:



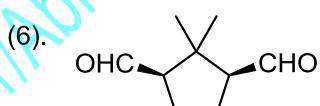
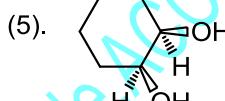
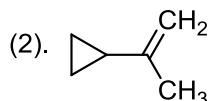
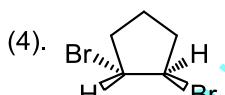
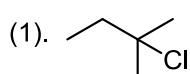
解答:

- (1). 1-甲基-3-乙基环戊烷;
 (2). 反-1-甲基-3-异丙基环己烷;
 (3). 2,6-二甲基二环[2.2.2]辛烷;
 (4). 1,5-二甲基螺[3.4]辛烷.

6. 完成下列反应式, 带“*”的写出产物构型:

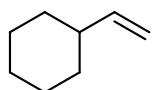


解答:



7. 丁二烯聚合时，除生成高分子化合物外，还有一种环状结构的二聚体生成。该二聚体能发生下列诸反应：(1) 还原生成乙基环己烷；(2) 溴化时可以加上四个溴原子 (3) 氧化时生成 β -羧基己二酸，试根据这些事实，推测该二聚体的结构，并写出各步反应式。

解答：该二聚体的结构可能为：



8. 化合物(A)分子式 C₄H₈, 它能使溴溶液褪色。但不能使稀的高锰酸钾溶液褪色。1 mol (A)与 1 mol HBr 作用生成(B), (B)也可以从(A)的同分异构体(C)与 HBr 作用得到 C。化合物(C)分子式也是 C₄H₈, 能使溴溶液褪色，也能使稀的酸性高锰酸钾溶液褪色。试推测化合物(A)、(B)、

(C)的构造式，并写出各步反应式。

解答：

