

有机化学 (二)

考试

北京化工大学2019 2020学年第2学期 《有机化学II》期末考试试卷 课程代码CHM 1 3 2 0 0 T

班级： 姓名： 学号： 任课老师：

题号 练习1 练习2 总分 阅卷老师

精彩

答案应该写在句子，清楚和简洁。答案应该被证明是正当的。没有文件被授权。

1羟基缩酮的合成

1. (5分) 回顾一下丙酮和过量甲醇之间的平衡方程。
2. (5分) 提出一种进行这种转换的机制。
3. (5分) 给出通过丙酮与 (Z) 之间的反应获得的环状化合物的分子式-在酸性介质中的2-烯-1,4-二醇。得到的产物被表示甲。
4. (5分) 该反应可能由 (E) -丁-2-烯-1,4-二醇产生吗？证明理由。



通过未描述的合成将化合物A转化为B。在酸性介质中，化合物B经过演变为它的C异构体。

5. (5分) 回顾一下异构体的定义。
6. (5分) 确定分子B的亲电子碳。
7. (5分) 提出了一种从B到C的转化反应的机制（通过开放式缩酮B）。
8. (5分) 确定分子B和C的立体异构中心，确定了多少个立体异构体我们最多可以等待每个分子吗？

9. (5分) 在此反式过程中, 我们还能得到什么产品 (含有6个原子的环)?
训练?

化合物C的¹H NMR光谱显示以下信号:

1. 化学位移 δ = 0.96 ppm的3 H积分双峰。
 2. 6H积分单峰, 化学位移 δ = 1.36 ppm。
 3. 化学位移 δ = 1.85 ppm 的积分1H的多重峰分解较差。
 4. 化学位移 δ = 4.12 ppm 的积分1H的多重峰分解较差。
10. (5分) 识别与分子C中的这四个信号相对应的质子。我们记得特征化学位移: H 3 C - C (约1 ppm) 和H 3 C - O (约4 ppm) 。

1个

第2页

有机化学 (二)

考试

2哇巴因合成的一些步骤

研究的反应顺序如下:

Ø

哦

1个

Ø

Ø

(1)

(2)

(2) 氯化硅 (3) 氯化钠 (4) 乙烷1,2-二醇 (5)
吡啶 二甲基亚砷 APTS, 苯

1. (5分) 建议使用一种试剂, 该试剂可以从 (1) 过渡到 (2) (不考虑立体化学)。获得的化学功能的名称是什么?
2. (5分) 回顾一下手性分子的定义。画出分子 (2) 的对映体。
3. (5分) 然后通过甲苯磺酰氯 (TsCl) 的作用, 将化合物 (2) 转化为衍生物 (3) 在吡啶存在下。给出 (3) (C₁₇H₂₀SO₄) 的结构。
4. (5分) 确定分子 (3) 中碳1 的立体化学描述符。
5. (2 1/2分) 给所述结构的甲苯磺酰氯。向哪个化合物家庭进行分子?
6. (5分) 提出一种简化反应的机理, R - OH为化合物 (2) 。
7. (5分) 化合物 (3) 用NaCN的二甲基亚砷 (DMSO) 溶液处理, 得到导致 (4) (C₁₁H₁₃NO) 。给出化合物 (4) 的结构。
8. (5分) 知道化合物 (4) 具有旋光性, 确定该反应的机理。证明所获得的化合物 (4) 中碳1的立体化学是合理的。
9. (5分) 有什么点步骤 (2) 的→ (3) →
10. (2 1/2分) 给所述结构 APTS的分子的, 什么是它的作用?
11. (5分) 给出化合物 (5) 的结构。

