

Пример задания к семинару «Химическая кинетика, катализ, фотохимия»

для студентов 1 курса, специальность фармацевция

Порядок химической реакции: 1 (может быть и 2)

Начальная концентрация реагента(ов): 2.3 моль/л

1. Рассчитать значение константы скорости при температуре 52С, если концентрация реагента к моменту времени 95 с составила 0.643 моль/л.
2. Рассчитать значение константы скорости при температуре 663С, если концентрация реагента к моменту времени 71 с составила 0.341 моль/л.
3. По уравнению Аррениуса рассчитать величину энергии активации (данные из заданий 1 и 2).
4. Используя значения энергии активации и константы скорости при температуре 52С, найти константу скорости при температуре 10С.
5. Рассчитать время полупревращения при температуре 10С (использовать константу скорости из задания 4).
6. Рассчитать время реакции на 10% при температуре 10С (использовать константу скорости из задания 4).
7. Во сколько раз увеличится скорость химической реакции при увеличении температуры от 10С до 71С, если температурный коэффициент Вант-Гоффа равен 2.7?
8. Рассчитать скорость химической реакции при температуре 10С, если концентрация реагента равна 0.341 моль/л (использовать константу скорости из задания 2).