

## Вопросы

1. Скорость гомогенных химических реакций, способы ее выражения. Зависимость скорости реакции от природы и концентрации веществ. Константа скорости реакции.
2. Закон действующих масс. Константа химического равновесия, способы ее выражения ( $K_p$ ,  $K_c$ ,  $K_a$ ).
3. Молекулярность и порядок реакции. Уравнение кинетики реакций нулевого, первого и второго порядка.
4. Период полупревращения. Методы определения порядка реакции.
5. Зависимость скорости реакций от температуры, температурный коэффициент скорости реакции.
6. Теория активных соударений и энергия активации. Уравнение Аррениуса. Определение энергии активации.
7. Способы определения энергии активации.
8. Молекулярная кинетика: теория активных соударений и элементы теории переходного состояния или активированного комплекса
9. Сложные реакции и их кинетические особенности: параллельные, сопряженные и обратимые.
10. Превращения лекарственного вещества в организме как совокупность последовательных реакций.
11. Кинетические особенности последовательных реакций.
12. Неразветвленные и разветвленные цепные реакции. Фотохимические реакции. Закон фотохимической эквивалентности Эйнштейна. Квантовый выход реакции.
13. Общие закономерности каталитических реакций. Механизм действия катализаторов, гомогенный катализ, его характеристика.
14. Гетерогенный катализ. Мультиплетная теория А.А. Баландина. Металлокомплексный катализ.
15. Кислотно-основной катализ, специфический и общий. Общая схема каталитического процесса, конкретные примеры и связь с протолитической теорией Брэнстеда.
16. Особенности и схема ферментативного катализа Уравнение Михаэлиса – Ментен, константа Михаэлиса.
17. Равновесие в растворах слабых электролитов. Теория С. Аррениуса и ее недостатки. Протонная теория кислот и оснований Бренстеда-Лоури.