

## Темы лекций для: *Фармация, семестр 03 Физическая и коллоидная химия*

Фарм.(40) семестр 03 Физическая и коллоидная химия

Фарм.(40) семестр 03 Физическая и коллоидная химия

1. Химическая кинетика. Скорость и константа скорости химической реакции. Кинетическая классификация реакций. Молекулярность и порядок реакций. Кинетические уравнения реакций 1-го и 2-го порядков. Зависимость скорости реакции от температуры. Температурный коэффициент Вант-Гоффа.
2. Теория активных столкновений. Энергия активации. Уравнение Аррениуса. Определение сроков годности лекарственных препаратов. Теория переходного состояния. Фотохимические реакции. Катализ (гомогенный и гетерогенный). Катализаторы, промоторы, ингибиторы, каталитические яды. Теории гетерогенного катализа. Ферментативный катализ.
3. Предмет коллоидной химии и ее значение для фармации. Дисперсные системы. Коллоидное состояние. Поверхностное натяжение, угол стягивания. Поверхностно-активные вещества (ПАВ), их классификация и применение. Изотерма поверхностного натяжения.
4. Уравнение Гиббса. Изотерма адсорбции. Теория и уравнение Лэнгмюра. Уравнение Фрейндлиха. Капиллярная конденсация. Адсорбция на поверхности раздела "твёрдое тело - раствор" (молекулярная и ионная).
5. Адсорбция электролитов. Правило Панета -Фаянса. Обменная адсорбция. Иониты. Обменная ёмкость. Регенерация ионитов. Когезия. Адгезия. Смачивание. Растекание. Краевой угол смачивания. Уравнение Юнга. Коэффициент гидрофильности. Инверсия смачивания. Хроматография и ее применение в фармации.
6. Дисперсные системы. Классификация. Применение в фармации. Методы получения и очистки от примесей.
7. Электрические свойства дисперсных систем. Электрокинетические явления в дисперсных системах.

8. Строение и электрических заряд коллоидных частиц. Электрокинетические явления. Электрофорез и электроосмос. Осмотические свойства дисперсных систем. Оптические свойства

9. Устойчивость дисперсных систем. Теории коагуляции. Особые явления при электролитной коагуляции. Стабилизация дисперсных систем в фармации. Коллоидная защита.

10. Высокомолекулярные вещества (ВМВ). Методы получения, классификация. Применение в фармации, значение для биологии. Фазовые состояния полимеров. Термодинамика набухания и растворения ВМВ. Степень набухания. Давление набухания. Свойства растворов ВМВ. Вязкость жидкостей, её виды. Осмотические свойства растворов ВМВ. Факторы устойчивости растворов ВМС. Высокомолекулярные вещества (ВМВ). Методы получения, классификация. Применение в фармации, значение для биологии. Фазовые состояния полимеров. Термодинамика набухания и растворения ВМВ. Степень набухания. Давление набухания. Свойства растворов ВМВ. Вязкость жидкостей, её виды. Осмотические свойства растворов ВМВ. Факторы устойчивости растворов ВМС.