5.1 Вопросы для подготовки к зачету (семестр 7)

1. Области применения систем дифференциальных уравнений в химии.
2. Построение кинетической модели гомогенной химической реакции. Особенности записи систем кинетических уравнений в Mathcad.
3. Типы химических реакций, понятия скорости реакции, порядка реакции, закон действующих масс, понятие механизма реакции.
4. Способы решения дифференциальных уравнений с использованием Mathcad.
5. Математическое описание гетерогенно-каталитических процессов.
6. Области применения систем линейных и нелинейных уравнений в химии.
7. Способы решения систем линейных уравнений с использованием Mathcad.
8. Способы решения систем нелинейных уравнений с использованием Mathcad.
9. Материальный баланс смешивания многокомпонентных систем.
10. Применение регрессионного анализа в химии.
11. Как находятся коэффициенты в уравнении регрессии и коэффициент корреляции? Что означают эти величины? Как эти величины можно найти с использованием Mathcad?
12. Использование встроенных функций Mathcad для расчета линейной регрессии при анализе экспериментально полученных зависимостей в химии.
13. Полиномиальный регрессионный анализ с применением встроенных функций Mathcad при анализе экспериментально полученных зависимостей в химии.
14. Понятие энергии активации. Уравнение Аррениуса. Определение энергии активации с помощью регрессионного анализа.
15. Определение порядка реакции с помощью регрессионного анализа.
16. Единицы измерения константы скорости. Уравнение Аррениуса. Определение константы скорости с помощью регрессионного анализа.
17. Исследование кинетики гетерогенных процессов. Понятие лимитирующей стадии. Кинетическая область.
18. Исследование кинетики гетерогенных процессов. Понятие лимитирующей стадии. Внешнедиффузионная область.
19. Исследование кинетики гетерогенных процессов. Понятие лимитирующей стадии. Диффузионная область.