

ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ

II курс – III семестр

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы
лабораторных исследований

1. Предмет и задачи органической химии. Идентификация органических веществ.
2. Классификация органических соединений. Виды изомерии.
3. Теория строения органических веществ А.М Бутлерова.
4. Классификация углеводов. Общие формулы, гомологические ряды.
5. Номенклатура и виды изомерии алканов, алкенов, алкинов.
6. Спирты: общая формула, классификация, отдельные представители.
7. Предельные одноатомные спирты: общая формула, гомологический ряд, изомерия, номенклатура предельных одноатомных спиртов.
8. Многоатомные спирты: строение, свойства, качественная реакция на многоатомные спирты, применение основных представителей.
9. Общая формула, гомологический ряд, типичные свойства альдегидов.
10. Карбоновые кислоты: общая формула, классификация, основные представители.
11. Предельные одноосновные кислоты, общая формула, гомологический ряд. Типичные химические свойства.
12. Предельные двухосновные кислоты, общая формула, гомологический ряд. Типичные химические свойства.
13. Номенклатура, изомерия предельных одноосновных кислот.
14. Гидроксикислоты: определение, классификация, отдельные представители.
15. Углеводы: классификация, биологическая роль.
16. Моносахариды: строение, свойства основных представителей.
17. Полисахариды: строение, основные представители, реакция гидролиза крахмала.
18. Липиды: классификация, физические свойства.
19. Биологические функции липидов.
20. Строение простых жиров (триглицеридов).

21. Химические свойства липидов (реакции гидролиза и гидрирования).
22. Аминокислоты, определение, классификация, основные представители.
23. Аминокислоты: номенклатура, изомерия.
24. Аминокислоты: химические свойства.
25. Белковые вещества: определение, классификация, основные представители.
26. Белковые вещества, значение, функции в живых организмах.
27. Химическое строение белков. Основные структуры.
28. Свойства белковых веществ, реакции обратимого и необратимого осаждения.
29. Цветные реакции на белки.
30. Генетическая связь между классами органических соединений (спирты, альдегиды, карбоновые кислоты).
31. Требования к оснащению и оборудованию лабораторий. Техника безопасной работы в лаборатории.
32. Правила безопасной работы в лаборатории. Работа с кислотами и щелочами. Меры оказания помощи при аварийных ситуациях.
33. Растворы аналитических концентраций. Расчеты, техника приготовления.
34. Растворы. Виды концентраций при приготовлении точных растворов. Определение эквивалентов.
35. Приготовление растворов кислот и щелочей. Правила безопасной работы.
36. Лабораторная посуда общего и специального назначения. Уход за посудой.
37. Мерная и фарфоровая посуда.
38. Виды весов. Разновес. Правила взвешивания.
39. Качественный и количественный анализ и их задачи.
40. Титриметрический метод исследования. Точка эквивалентности. Закон эквивалентов. Формулы, используемые при проведении титриметрического анализа.
41. Метод нейтрализации. Алкалиметрия.
42. Метод нейтрализации. Ацидиметрия.
43. Рабочие растворы. Техника приготовления; требования к исходным веществам.
44. Рабочие растворы, исходные вещества в алкали- и ацидиметрии. Требования к исходным веществам.
45. Микроскоп, устройство микроскопа. Техника микроскопирования.

46. Виды фильтров, техника фильтрования.
47. Центрифуга, техника центрифугирования.
48. Фотометрия: сущность, техника фотометрирования.
49. Рефрактометрия: сущность, техника определения концентрации раствора с помощью рефрактометра.
50. Электрофорез. Технология фракционирования компонентов смеси.