

## ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ОУД 10 ХИМИЯ

### 29.02.04«Конструирование моделирование и технология швейных изделий»

1. Основные понятия химии: Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества.
2. Основные законы химии: закон Авогадро, закон сохранения масс
3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. Современная формулировка периодического закона.
4. Строение вещества. Химическая связь и ее виды.
5. Понятие о кристаллической решетке, типы. Молекулярная, атомная, ионная кристаллическая решетка
6. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Концентрация
7. Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.
8. Вода. Растворы. Растворение.
9. Электролитическая диссоциация. Теория Аррениуса. Электролиты и неэлектролиты.
10. Понятие о кислотности среды. Показатель рН. Шкала рН, способы определения рН, индикаторы, показывающие кислотность среды.
11. Классификация неорганических веществ.
12. Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам.
13. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Основные способы получения оснований.
14. Кислоты и основания в свете теории электролитической диссоциации. Примеры классификации кислот и оснований.
15. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Способы получения солей
16. Понятие о гидролизе. Гидролиз солей.
17. Оксиды и их свойства. Химические свойства оксидов. Оксиды металлов, коррозия.
18. Классификация химических реакций в неорганической химии. Типы реакций.
19. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.
20. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов
21. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения
22. Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам
23. Электрохимический ряд напряжений металлов и его свойства. Металлотермия.
24. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.
25. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Разнообразие физических свойств неметаллов
26. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.
27. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества.

28. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры.
29. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета. Гомологи и гомология. Номенклатура IUPAC.
30. Классификация реакций в органической химии.
31. Классификация органических веществ по наличию функциональных групп. Гомологи и гомология.
32. Предельные углеводороды. Алканы, гомологический ряд, изомерия и номенклатура.
33. Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов.
34. Непредельные углеводороды. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация.
35. Непредельные углеводороды. Диены и каучуки. Натуральные и синтетические каучуки. Резина.
36. Арены. Бензол. Физические и химические свойства.
37. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная.
38. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.
39. Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах.
40. Природные источники углеводов. Природный газ. Нефть. Нефтепродукты. Их значение для хозяйственной деятельности человека.
41. Спирты. Функциональная группа и свойства. Одно и многоатомные спирты. Гомология одноатомных спиртов.
42. Азотсодержащие углеводороды. Амины. Анилин, как органическое основание.
43. Аминокислоты. Аминокислоты в природе, их значение
44. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная.
45. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.
46. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Функции белков в живых организмах
47. Углеводы. Углеводы и их классификация. Функции в живых организмах
48. Сложные эфиры и жиры. Реакция омыления. Сложные эфиры в природе, их значение.
49. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.

