

1. Альдегиды, гомологический ряд, строение, функциональная группа. Химические свойства альдегидов. Получение, применение муравьиного и уксусного альдегидов.
2. Аминокислоты, их состав и химические свойства. Биологическая роль аминокислот и их применение.
3. Амины. Строение, изомерия, получение. Физические и химические свойства аминов.
4. Амфотерные неорганические соединения.
5. Анилин- представитель аминов. Химическое строение, свойства, получение и практическое применения.
6. Ароматические углеводороды. Структурная формула бензола (по Кекуле). Электронное строение молекулы, полуторная связь. Химические свойства бензола. Получение и применение бензола и его гомологов.
7. Ацетилен – представитель углеводородов с тройной связью в молекуле, sp -гибридизация электронных облаков атома углерода. Химические свойства ацетилена. Получение и применение ацетилена в органическом синтезе.
8. Белки- строение и свойства.
9. Важнейшие классы неорганических соединений.
10. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Типы кристаллических решеток.
11. Витамины.
12. Галогены- физические и химические свойства.
13. Гидролиз солей.
14. Глюкоза- представитель моносахаридов. Физические и химические свойства, применение.
15. Диеновые углеводороды: строение, получение и практическое значение. Натуральный и синтетический каучуки.
16. Дисахариды. Сахароза. Строение: строение, свойства, применение.
17. Жиры, их состав и свойства. Жиры в природе. Превращение жиров в организме.
18. Изомерия органических соединений и ее виды.
19. Ионная связь, ее образование. Заряды ионов.
20. Искусственные и синтетические полимеры.
21. Искусственные и синтетическое волокна. Примеры волокон.
22. Кислоты и их классификация. Свойства на основе представлений электролитической диссоциации.
23. Классификация неорганических веществ.
24. Классификация органических соединений.
25. Ковалентная связь. Виды ковалентной связи.
26. Коллоидные и истинные растворы.
27. Коррозия металлов и ее виды. Защита металлов от коррозии.
28. Крахмал. Нахождение в природе, практическое значение, гидролиз

- крахмала.
29. Металлическая связь- вид химической связи.
 30. Металлы и их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Строение, металлическая связь. Общие физические химические свойства.
 31. Метил и этиловый спирт. Способы получения и их применение.
 32. Муравьиный и уксусный альдегиды. Их получение и применение.
 33. Непредельные карбоновые кислоты. Строение, свойства.
 34. Непредельные углеводороды ряда этилена, общая формула состава, электронное и пространственное строение, sp^2 -гибридизация электронных облаков атома углерода, σ - и π -связи. Изомерия положения двойной связи, химические свойства этилена.
 35. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг и его виды. Ароматизация нефти. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов.
 36. Общая характеристика галогенов.
 37. Общая характеристика неметаллов. Физические и химические свойства.
 38. Общие способы получения металлов.
 39. Оксиды и их классификация. Химические свойства оксидов.
 40. Основания, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
 41. Основные положения и значение теории А.М. Бутлерова.
 42. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Развитие знаний о периодическом законе и периодической системе. Научный и гражданский подвиг Д.И. Менделеева.
 43. Предельные одноатомные спирты. Их строение и свойства.
 44. Предельные одноосновные карбоновые кислоты: строение и свойства.
 45. Предельные углеводороды, общая формула состава, электронное и пространственное строение. Ковалентные связи в молекулах, sp^3 -гибридизация электронных облаков атома углерода. Химические свойства предельных углеводородов на примере метана.
 46. Природный газ- природный источник углеводородов.
 47. Причины многообразия органических и неорганических веществ: гомология, изомерия, аллотропия.
 48. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора.
 49. Современные представления о строении атомных орбиталей химических элементов. Электронные формулы и графические схемы строения электронных слоев атомов.
 50. Соли, их состав и названия. Взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом.
 51. Строение атома. Открытия, подтвердившие сложность строения атома.
 52. Фенол. Его химическое строение, свойства, получение и применение.

53. Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.
54. Химические свойства предельных одноатомных спиртов. Действие спиртов на организм человека.
55. Химическое равновесие и условия его смещения: изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.
56. Целлюлоза: строение и свойства. Ацетатное волокно.
57. Циклоалканы. Строение, свойства, применение.
58. Электролиз. Практическое значение электролиза, на примере солей бескислородных кислот.
59. Электролитическая диссоциация кислот, солей, щелочей.
60. Электрохимический ряд напряжения металлов. Вытеснение металла из растворов солей другими металлами.