**Календарно-тематическое планирование**

**10 класс (1 час)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Примечания** |
| **План** | **Факт** |
| **Раздел 1.****Теоретические основы органической химии (2 часа)** |
|  |  |  |  **Тема 1.** **Теоретические основы органической химии (2 часа)** |
| 1. |  |  | ***Первичный инструктаж. (Вводный инструктаж*** с каждым вновь прибывшим учащимся). Предмет органической химии. Органические вещества. Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Значение теории химического стро­ения. **Демонстрации:** ознакомление с образцами органических веществ и материалов; модели молекул органических веществ. |  |
| 2. |  |  | Электронное строение атома углерода. Природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений. **Лабораторный опыт№1: *Текущий инструктаж.*** Качественное оп­ределение углерода, водорода и хлора в орга­нических веществах. |  |
| **Раздел 2.****Углеводороды (14 часов)** |
|  |  |  |  **Тема 2. Предельные углеводороды ( 4 часа)** |
| 3. |  |  | Алканы. Общая формула и гомологический ряд алканов. Строение алканов. Изомерия, номенклатура, физические свойства, нахождение в природе.  **Лабораторный опыт №2: Текущий инструктаж.** Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных |  |
| 4. |  |  | Химические свойства алканов. Галогенпроизводные алканов. **Демонстрации:** -отношение алканов к воде, кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.  |  |
| 5. |  |  | Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах. |  |
| 6. |  |  | Решение задач на вывод формул по массовым долям элементов и продуктам сгорания веществ. |  |
|  |  |  |  **Тема 3. Непредельные углеводороды ( 4 часа)** |
| 7. |  |  | Алкены. Общая формула и гомологический ряд алкенов. Строение алкенов. Изомерия, номенклатура, физические свойства алкенов. Понятие о пространственной изомерии. |  |
| 8. |  |  | Химические свойства, получение и применение алкенов. Правило Марковникова.**Демонстрации:** получение этилена; реакции этилена с раствором перманганата калия и бромной водой; горение этилена. |  |
| 9. |  |  | Алкадиены. Классификация. Строение алкадиенов с сопряженными связями. Важнейшие алкадиены.Свойства алкадиенов. Природный и синтетический каучук. Получение бутадиена.**Демонстрация:** разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. |  |
| 10. |  |  | Алкины. Общая формула и гомологический ряд алкинов. Строение алкинов. Изомерия, номенклатура, свойства алкинов. Получение и применение алкинов.**Демонстрация:** получение ацетилена в лаборатории карбидным способом. Реакции ацетилена с раствором KMnO4 и бромной водой. Горение ацетилена. |  |
|  |  |  |  **Тема 4. Ароматические углеводороды (4 часа)** |
| 11. |  |  | Арены. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола. Гомологи бензола. Толуол, ксилол. Физические свойства бензола и его гомологов. Способы получения бензола и его гомологов. |  |
| 12. |  |  |  Химические свойства бензола. Особенности хи­мических свойств гомологов бензола на примере толуола. Применение аренов.**Демонстрации :** бензол как растворитель, горение бен­зола. Отношение бензола к бромной воде и раствору KMnO4. |  |
| 13. |  |  | Генетическая связь ароматических углеводо­родов с другими классами углеводородов. Обобщение и систематизация знаний. |  |
| 14. |  |  | Контрольная работа №1 по темам: «Теоретические основы органической химии, предельные углеводороды, непредельные углеводороды, ароматические углеводороды ». |  |
|  |  |  |  **Тема 5. Природные источники углеводоро­дов (2 часа)** |
| 15. |  |  | Природный и попутный нефтяной газ, их состав и использование. Каменный уголь. Переработка каменного угля. **Решение задач** на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. |  |
| 16. |  |  | Нефть. Состав и переработка нефти.**Лабораторный опыт №3: *Текущий инструктаж.*** Ознакомление с образцами про­дуктов нефтепереработки. |  |
| **Раздел 3. Производные углеводородов.****Кислородсодержащие органические вещества (13 часов)** |
|  |  |  |  **Тема 6. Спирты и фенолы (4 часа)** |
| 17. |  |  | Спирты. Классификация спиртов. Предельные одноатомные спирты. Общая формула. Гомологический ряд. Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Физиологическое действие спиртов на организм человека. |  |
| 18. |  |  | Свойства предельных одноатомных спиртов на примере метанола и этанола. Получение спиртов и их применение.**Демонстрация:** растворение метанола и этанола в воде.**Лабораторный опыт №4: *Текущий инструктаж.*** Окисление этанола оксидом меди (2)  |  |
| 19. |  |  | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.**Демонстрация:** растворение глицерина в воде. **Лабораторный опыт № 5*.Текущий инструктаж.*** Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (2) |  |
| 20. |  |  | Фенол. Строение, свойства и применение фенола. Взаимное влия­ние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. **Демонстрация:** взаимодействие фенола с бромной во­дой и раствором гидроксида натрия. Понятие о крезолах. |  |
|  |  |  |  **Тема 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты(4 часа)** |
| 21. |  |  | Альдегиды. Строение альдегидной группы. Изомерия и номенклатура альдегидов. Свойства альдегидов. Получение и примене­ние альдегидов. Понятие кетонов на примере ацетона.**Демонстрация:** окисление альдегидов аммиачным раствором оксида серебра. **Лабораторный опыт №6: *Текущий инструктаж.*** Окисление альдегидов гидроксидом меди (2) |  |
| 22. |  |  | Карбоновые кислоты. Строение карбоксильной группы. Классификация карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кисло­ты. Изомерия и номенк­латура. Физические свойства карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот. Понятие о высших , непредельных, ароматических карбоновых кислотах. |  |
| 23. |  |  | Химические свойства карбоновых кислот.Применение карбоновых кислот.**Демонстрация:** свойства карбоновых кислот на примере уксусной кислоты. |  |
| 24. |  |  | ***Практическая работа№1. Текущий инструктаж.*** Получение уксусной кислоты и изучение её свойств. |  |
|  |  |  |  **Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. (5 часов)** |
| 25. |  |  | Строение и свойства сложных эфиров, их применение. Жиры как сложные эфиры, их строение, свойства и применение**Демонстрация:** получение сложного эфира.**Лабораторные опыты №7, 8: *Текущий инструктаж.*** -отношение жиров к воде и органическим растворителям -взаимодействие жиров с раствором перманганата калия. |  |
| 26. |  |  | Мыло. Понятие о СМС. Классификация моющих средств на мыла и СМС. Понятие мыла. Его достоинства и недостатки.Понятие о синтетических моющих сред­ствах. Достоинства и недостатки СМС. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.**Лабораторный опыт №9: *Текущий инструктаж.*** Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. **Демонстрация:** качественная реакция на высшие предельные карбоновые кислоты.  |  |
| 27. |  |  | Понятие углеводов. Классификация углеводов. Глюкоза. Строение молекулы. Изомерия. Фи­зические свойства и нахождение в природе. Химические свойства глюкозы. Применение.**Лабораторный опыт №10: *Текущий инструктаж.*** Взаимодействие глюкозы с гид­роксидом меди(П). **Демонстрация:** взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(1).  |  |
| 28. |  |  | Сахароза. Нахождение в природе. Строение молекулы. Свойства, получение и применение сахарозы.Крахмал, его строение, свойства, и применение.**Лабораторный опыт №11: *Текущий инструктаж.*** Взаимодействие крахмала с йодом.**Лабораторный опыт №12: *Текущий инструктаж.*** Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция |  |
| 29. |  |  | Целлюлоза, ее строение и свой­ства. Применение целлюлозы. Ацетатное волокно.**Лабораторный опыт № 13: *Текущий инструктаж.***Ознакомление с образцами природ­ных и искусственных и синтетических волокон.**Решение задач** по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в из­бытке. |  |
| 30. |  |  | ***Практическая работа №2. Текущий инструктаж***Решение экспери­ментальных задач на получение и распозна­вание органических веществ. |  |
|  |  |  | **Контрольная работа № 2 по теме « Кислородсодержащие производные углеводородов»** |  |
|  **Раздел 4. Производные углеводородов.****Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. *(4 часа)*** |
|  |  |  |  **Тема 9. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. (4 часа)** |
| 31. |  |  | Понятие аминов. Аминогруппа. Классификация аминов.Строение и свойства аминов предель­ного ряда. Анилин как представитель арома­тических аминов. Вза­имное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина и его применение. |  |
| 32. |  |  | Аминокислоты, их строение, изомерия иноменклатура,свойства.  |  |
| 33. |  |  | Белки — природные полимеры. Состав и строение белков. Свойства белков. Превращение белков в орга­низме. Успехи в изучении и синтезе белков. **Лабораторный опыт № 14: *Текущий инструктаж.*** Цветные реакции на белки. |  |
| 34. |  |  | Понятие о высокомолекулярных соединени­ях, зависимость их свойств от строения. Ос­новные методы синтеза полимеров. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации и поликонденсации.  Синтетические волокна. |  |
| 35. |  |  | ***Практическая работа №3. Текущий инструктаж***Распознавание пластмасс и волокон. |  |