**9 класс**

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата проведения** | | **Тема урока** | **Примечания** |
| **План** | **Факт** |
| **Раздел 1.** **Многообразие химических реакций.**  **(12 часов)** | | | | |
|  |  |  | **Тема 1. Химические реакции. (6 часов)** | |
| 1. |  |  | Повторение. Степень окисления. Определение степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель. Процессы окисления и восстановления. |  |
| 2. |  |  | Составление окислительно-восстановительных реакций с помощью схемы электронного баланса. |  |
| 3. |  |  | Реакции обмена, разложения замещения, соединения с точки зрения окислительно-восстановительных процессов. |  |
| 4. |  |  | Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций.  **Расчетные задачи.** Вычисления по термохимическим уравнениям. |  |
| 5. |  |  | Скорость химических реакций. Факторы влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы. Ингибиторы.  **Демонстрации**: влияние различных факторов на скорость химических реакций.  **Расчетные задачи.** Вычисление средней скорости реакции. |  |
| 6. |  |  | Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье. |  |
|  |  |  | **Тема 2. Электролитическая диссоциация (6 часов)** | |
| 7. |  |  | Электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.  **Демонстрация:** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле. |  |
| 8. |  |  | Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.  **Демонстрация:** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. |  |
| 9. |  |  | Реакции ионного обмена и условия их протекания.  **Лабораторный опыт №1.** Реакции обмена между растворами электролитов. |  |
| 10. |  |  | Реакции ионного обмена и условия их протекания. Понятие о гидролизе солей. |  |
| 11. |  |  | ***Практическая работа № 1.***  Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». |  |
| 12. |  |  | ***Контрольная работа № 1.*** | К.Р.№1 |
| **Раздел 2. Неметаллы**  **(31 час)** | | | | |
|  |  |  | **Тема 3. Галогены ( 5 часов)** | |
| 13. |  |  | Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение.  **Демонстрация:** знакомство с физическими свойствами галогенов. |  |
| 14. |  |  | Хлороводород. Получение. Физические свойства. |  |
| 15. |  |  | Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.  **Демонстрации:**  -получение хлороводорода и растворение его в воде.  -знакомство с образцами природных хлоридов.  **Лабораторный опыт № 2.** Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.  **Демонстрация:** вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений. |  |
| 16. |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Галогены» |  |
| 17. |  |  | ***Практическая работа №2.***  Получение соляной кислоты и изучение её свойств. |  |
|  |  |  | **Тема 4.** **Кислород и сера (9 часов)** | |
| 18. |  |  | Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода. Озон – аллотропная модификация кислорода. |  |
| 19. |  |  | Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы, нахождение серы в природе. Применение серы.  **Демонстрация:** аллотропия кислорода и серы.  **Лабораторный опыт №3.**  Ознакомление с образцами серы и её природных соединений.  **Расчетные задачи.**  Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. |  |
| 20. |  |  | Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды.  **Демонстрация:** знакомство с образцами природных сульфидов  **Лабораторный опыт №4.**  Распознавание сульфид ионов в растворе.  **Расчетные задачи.**  Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. |  |
| 21. |  |  | Оксид серы (4). Сернистая кислота и ее соли.  **Лабораторный опыт №5.**  Распознавание сульфит- ионов в растворе.  **Расчетные задачи.**  Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. |  |
| 22. |  |  | Оксид серы (VI). Cерная кислота и ее соли.  **Демонстрация:** Знакомство с образцами природных сульфатов.  **Лабораторный опыт №6.**  Распознавание сульфат - ионов в растворе. |  |
| 23. |  |  | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. |  |
| 24. |  |  | Производство серной кислоты в промышленности.  **Расчетные задачи.**  Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ. |  |
| 25. |  |  | **Практическая работа**  **№3.**  Экспериментальное решение задач по теме «Кислород и сера». |  |
| 26. |  |  | **Контрольная работа №2 по темам: «Галогены. Кислород и сера».** | К.Р.№2 |
|  |  |  | **Тема 5. Азот и фосфор (10 часов)** | |
| 27. |  |  | Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Нахождение в природе, свойства и применение. |  |
| 28. |  |  | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение в лабораторных условиях и в промышленности. Применение аммиака.  **Демонстрация:** получение аммиака и его растворение в воде. Обнаружение аммиака. |  |
| 29. |  |  | Соли аммония.  **Лабораторный опыт №7.**  Взаимодействие солей аммония со щелочами. |  |
| 30. |  |  | ***Практическая работа №4.***  Получение аммиака и изучение его свойств. |  |
| 31. |  |  | Азотная кислота. Строение молекулы. Получение и применение.  **Демонстрация:** получение азотной кислоты из нитрата натрия. |  |
| 32. |  |  | Окислительные свойства азотной кислоты.  **Демонстрация:** взаимодействие азотной кислоты с металлами |  |
| 33. |  |  | Соли азотной кислоты.  **Демонстрация:** ознакомление с образцами природных нитратов. |  |
| 34. |  |  | Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора. Нахождение в природе и применение. |  |
| 35. |  |  | Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения.  **Демонстрация:** ознакомление с образцами природных фосфатов.  **Лабораторный опыт №8.**  Ознакомление с образцами азотных и фосфорных удобрений. |  |
| 36. |  |  | ***Практическая работа № 5.***  Определение минеральных удобрений. |  |
|  |  |  | **Тема 6. Углерод и кремний (7 часов)** | |
| 37. |  |  | Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода.  **Демонстрация:** кристаллические решетки алмаза и графита. |  |
| 38. |  |  | Химические свойства углерода. Адсорбция. Применение. |  |
| 39. |  |  | Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм. Углекислый газ.  **Демонстрация:** получение углекислого газа. |  |
| 40. |  |  | Угольная кислота и ее соли: карбонаты и гидрокарбонаты. Строение, физические свойства и химические свойства, взаимные превращения. Качественная реакция на соли угольной кислоты.  **Демонстрация:** знакомство с образцами природных карбонатов.  **Лабораторный опыт №9.**  Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатови гидрокарбонатов.  **Лабораторный опыт №10.**  Качественная реакция на карбонат ион. |  |
| 41. |  |  | **Практическая работа №6.**  Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. |  |
| 42. |  |  | Кремний и его соединения. Стекло. Цемент.  **Демонстрации:**  -знакомство с образцами природных силикатов.  -ознакомление с видами стекла.  **Лабораторный опыт №11.**  Качественная реакция на силикат- ионы. |  |
| 43. |  |  | ***Контрольная работа № 3***  по разделу: «Неметаллы» | К.Р.№3 |
| **Раздел 3. Металлы**  **(13 часов).** | | | | |
|  |  |  | **Тема 7. Общие свойства металлов (13 часов).** | |
| 44. |  |  | Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов. |  |
| 45. |  |  | Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов. |  |
| 46. |  |  | Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение.  **Демонстрации:**  -знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия.  -взаимодействие щелочных металлов с водой.  -обнаружение ионов калия и натрия в растворах. |  |
| 47. |  |  | Кальций и его соединения  **Демонстрации:**  -знакомство с образцами важнейших природных соединений кальция.  -взаимодействие щелочноземельных металлов и их оксидов с водой.  -обнаружение ионов кальция в растворах. |  |
| 48. |  |  | Жесткость воды и способы ее устранения. |  |
| 49. |  |  | Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия  **Демонстрации:**  -знакомство с образцами важнейших соединений алюминия.  -взаимодействие алюминия с водой. |  |
| 50. |  |  | Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.  **Лабораторный опыт № 12.**  Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.  **Демонстрация:** обнаружение ионов алюминия в растворах. |  |
| 51. |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементы IA-IIIA – групп периодической системы химических элементов. |  |
| 52. |  |  | Железо. Нахождение в природе. Свойства железа.  **Демонстрации:**  **-** знакомство с рудами железа.  -сжигание железа в кислороде и хлоре. |  |
| 53. |  |  | Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа(III).  **Лабораторный опыт №13.**  Получение гидроксидов железа (II) и железа(III).  **Демонстрация:** обнаружение ионов Fe2+ и Fe3+ в растворах. |  |
| 54. |  |  | Понятие о металлургии. Способы промышленного получения металлов.  Проблемы безотходных производств в металлургии охрана окружающей среды. Сплавы. |  |
| 55. |  |  | ***Практическая работа №7.***  Решение экспериментальных задач по теме: «Общие свойства металлов». |  |
| 56. |  |  | ***Контрольная работа №4***  по теме: «Общие свойства металлов». | К.Р.№4 |
| **Раздел 3. Органические вещества.**  **(12 часов).** | | | | |
|  |  |  | **Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах. Углеводороды ( 5 часов).** | |
| 57. |  |  | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. |  |
| 58. |  |  | Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений. |  |
| 59. |  |  | Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение. Понятие о циклических углеводородах.  **Лабораторный опыт №14.** Составление моделей молекул углеводородов.  **Демонстрация:** горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения ( на примере парафина). |  |
| 60. |  |  | Непредельные углеводороды. Этилен. Ацетилен. Физические и химические свойства. Применение. Понятие о диеновых углеводородах.  **Демонстрации:**  **-**получение и обнаружение этилена  -получение ацетилена. |  |
| 61. |  |  | Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.  **Демонстрация:** знакомство с образцами нефти и продуктами ее переработки. |  |
|  |  |  | **Тема 9. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. (3 часа)** | |
| 62. |  |  | Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Свойства спиртов. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение.  **Демонстрации:**  **-**растворение этилового спирта и глицерина в воде.  **-**качественная реакция на многоатомные спирты. |  |
| 63. |  |  | Муравьиная и уксусная кислоты. Получение, свойства, применение. Понятие о высших карбоновых кислотах.  **Демонстрация:** получение и свойства уксусной кислоты. |  |
| 64. |  |  | Сложные эфиры. Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме.  **Демонстрация:** растворимость жиров в воде и органических растворителях. |  |
|  |  |  | **Тема 10. Углеводы. Белки. Полимеры. ( 4 часа)** | |
| 65. |  |  | Глюкоза. Сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал, целлюлоза – природные полимеры. Применение.  **Демонстрации**:  -качественная реакция на глюкозу.  -качественная реакция на крахмал. |  |
| 66. |  |  | Белки – биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании.  **Демонстрация:** качественные реакции на белок. |  |
| 67. |  |  | Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение.  **Демонстрация:** ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида. |  |
| 68. |  |  | **Тестовая контрольная работа по органической химии.** | К.Р.№5 |
| 69. |  |  | Резерв свободного учебного времени |  |
| 70. |  |  | Резерв свободного учебного времени |  |