**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата** | **Основные понятия и термины** | **Повторение изученного** | **Самостоятельная практическая деятельность** |
| 1. | Предмет химии. Вещества. | 1 |  | Наблюдения. Эксперимент. Вывод. Моделирование. Химия. Вещество. Вещества простые и сложные. Свойства веществ. Химический элемент и формы его существования: свободные атомы, простые вещества и сложные вещества (соединения). | Естествознание. Физическое тело. |  |
| 2. | Превращение веществ. Роль химии в жизни человека. Краткий очерк истории химии. | 1 |  | Химические явления или реакции. Физические явления. Достижения химии и их правильное использование. История химии. | Физические явления. | Подготовка доклада. |
| 3. | Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | 1 |  | Периодическая система химических элементов (таблица). Химический знак (символ). Периоды: большие и малые. Группы, подгруппы – главные и побочные. Символы химических элементов. | Атом. |  |
| 4. | Химические формулы. Относительная и атомная массы. | 1 |  | Химическая формула. Индексы и коэффициенты. Относительная атомная масса (Аr). Относительная молекулярная масса (Мr). Массовая доля в веществе. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле. | Атом. Молекула. Химический элемент. | Самостоятельная работа. |
| 5. | Основные сведения о строении атома. | 1 |  | Атом. Ядро атома. Протоны. Электроны. Нейтроны. Массовое число. Планетарная модель атома. Радиоактивность. Ядерные процессы. Превращение элемента. Изотопы. Изотопы водорода. | Атом. | Диктант. |
| 6. | Изменение в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. | 1 |  | Электронная оболочка. Электронные слои. Энергетические уровни. Схемы строения электронных оболочек атомов. Электронные формулы. Электронно-графические формулы. Электронное облако (орбиталь). s-, p-, f-, d- орбитали. | Состав атома. |  |
| 7. | Строение электронных оболочек атомов. | 1 |  | Атомы металлов и неметаллов. Изменение свойств атомов в зависимости о положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. | Периодическая система. Состав атома. |  |
| 8. | Изменение свойств атомов химических элементов в пределах периодической системы Д.И. Менделеева. Ионная связь. | 1 |  | Химическая связь. Ионы. Ионная связь. Ионы положительные и отрицательные. Коэффициенты и индексы. Схема образование ионной связи (NaCl, CaO, CaCl2). | Периодическая система. |  |
| 9. | Ковалентная химическая связь. | 1 |  | Атомная, или ковалентная, химическая связь. Неполярная. Одинарная, двойная и тройная ковалентные химические связи. Длина связи. Электронные и структурные формулы. Схемы образования ковалентной неполярной связи (F2, H2, N2). Полярная ковалентная химическая связь. ЭО. Частичный заряд. Схема образования ковалентной неполярной связи (HCl, OF2) | Ионная связь. | Карточки. |
| 10. | Ковалентная полярная химическая связь. | 1 |  |
| 11. | Металлическая химическая связь. | 1 |  | Металлическая связь. Металлы. Атом-ион. Обобществлённые электроны. | Полярная и неполярная ковалентные связи. | Самостоятельная работа. |
| 12. | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  | Решение задач и упражнений. |  | Тесты. |
| 13. | **Контрольная работа №1** | 1 |  |  |  |  |
| 14. | Анализ контрольной работы. Простые вещества – металлы. | 1 |  | Металлы. Физические свойства металлов: ковкоть, пластичность, тягучесть, твёрдость, температура кипения, металлический блеск, электро- и теплопроводимость. | Простые вещества. |  |
| 15. | Простые вещества – неметаллы. | 1 |  | Неметаллы. Благородные газы. Алотропия и аллотропные видоизменения, или модификации. Кислород и озон. Алмаз и графит. Фосфор красный и белый. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы. |  | Карточки. |
| 16. | Количество вещества. | 1 |  | Количество вещества. Моль, киломоль, милимоль. Молярная, киломолярная и милимолярная массы. Постоянная Авогадро. n=N/NA. n=m/M. | Единицы измерения. СИ. Относительная атомная и молекулярная массы. |  |
| 17. | Молярный объем газов. | 1 |  | Молярный, миллимолярный и киломолярный объемы газов. Молярный объем газов (при нормальных условиях) равен 22, 4 л/моль. Нормальные условный. n=V/Vm. | Количество вещества. | Решение типовых задач. |
| 18. | Решение задач. | 1 |  | Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро». | Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем. | Решение типовых задач. |
| 19. | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  | Карточки, самостоятельная работа. |
| 20. | **Контрольная работа №2** | 1 |  |  |  |  |
| 21. | Анализ контрольной работы. Степень окисления. | 1 |  | Бинарные, или двухэлементные соединения. Степень окисления. Химическая номенклатура. Определение степеней окисления элементов по формуле. Составление формул бинарных соединений по степеням окисления элементов. |  |  |
| 22. | Оксиды. Летучие водородные соединения. | 1 |  | Оксиды. Вода. Углекислый газ. Негашеная известь. Гидриды. Летучие водородные соединения. Хлороводород и соляная кислота. Аммиак и нашатырный спирт. | Степень окисления. Сложные вещества. | Диктант. |
| 23. | Оксиды. Летучие водородные соединения | 1 |  |
| 24. | Основания. | 1 |  | Гидроксид-ион. Основания. Растворимые (щёлочи) и нерастворимые основания. Едкий натр. Едкое кали. Гашенная известь и известковая вода. Качественные реакции. Индикаторы: лакмус, метиловый оранжевый (метилоранж), фенолфталеин. | Оксиды. | Диктант. |
| 25. | Кислоты. | 1 |  | Кислоты кислородосодержащие и бескислородные. Кислотные остатки и основность кислот.Сложные и простые ионы. Соляная, сероводородная, серная, сернистая, угольная, азотная, азотистая, фосфорная и кремниевая кислоты. Непрочные кислоты: угольная и сернистая. Нерастворимая кремниевая кислота. Изменение окраски индикаторов в кислой среде. | Оксиды. | Диктант. |
| 26. | Урок-упражнение. | 1 |  |  |  | Самостоятельная работа. |
| 27. | Соли. | 1 |  | Соли. Номенклатура солей. Растворимые, нерастворимые и малорастворимые соли. Хлорид натрия (поваренная соль). Карбонат кальция (мел, мрамор, известняк). Фосфат кальция. | Кислоты. Основания. | Диктант. |
| 28. | Соли. | 1 |  |
| 29. | Кристаллические решетки. | 1 |  | Твёрдое, жидкое и газообразное состояние веществ. Твёрдые вещества: аморфные и кристаллические. Кристаллические решётки: ионные, атомные, молекулярные и металлические. Закон постоянства состава. | Агрегатное состояние веществ. |  |
| 30. | Чистые вещества и смеси. | 1 |  | Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси. Особо чистые вещества. Химический анализ. |  |  |
| 31. | Массовая и объемная доли компонентов смеси (раствора) | 1 |  | Массовая доля. Проба золота. Объёмная доля и объёмный состав воздуха. | Процент. |  |
| 32. | Решение задач. | 1 |  |  |  | Решение типовых задач. |
| 33. | Физические явления в химии. | 1 |  | Дистилляция, или перегонка. Дистиллированная вода. Кристаллизация и выпаривание. Фильтрование. Возгонка. Отстаивание. Делительная воронка. Центрифугирование. | Физические явления. Химические явления. | Л. Сравнение скорости испарения капель воды и спирта с фильтровальной бумаги. |
| 34. | Химические реакции. | 1 |  | Признаки химической реакции. Условия течения химической реакции. Реакции экзо- и эндотермические. Реакция горения. | Химические явления. |  |
| 35. | Уравнения химических реакций. | 1 |  | Закон сохранения массы веществ. Химическое уравнение. Индексы и коэффициенты. Знак плюс. Равно и стрелочка. Знаки используемые в химических уравнениях (t, p, kat.).Правила подбора коэффициентов в уравнениях реакции. | Химические реакции. |  |
| 36. | Расчеты по химическим уравнениям. | 1 |  | Единицы важнейших величин. Алгоритм вычисления по уравнению реакции. | Уравнения химических реакций. | Карточки. |
| 37. | Реакции разложения. | 1 |  | Реакции разложения. Скорость химической реакции. Катализаторы. Ферменты. Примеры реакций разложения: оксида ртути (II), воды, пероксида водорода, гидроксида меди (II), карбоната кальция, перманганата калия. | Химические реакции. | Карточки. |
| 38. | Реакции соединения. | 1 |  | Реакции соединения . Каталитические и некаталитические реакции. Цепочки переходов, или превращений. Обратимые и необратимые реакции. Примеры реакций соединения: P→P2O5→H3PO4; SO2→SO3;NO2→HNO3. | Химические реакции. Химические уравнения. |  |
| 39. | Реакции замещения. | 1 |  | Реакции замещения. Ряд активности металлов. Условия взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Примеры реакций замещения: цинк и соляная кислота, алюминий и соляная кислота; алюминий и серная кислота; железо и сульфат меди (II); медь и нитрат серебра. | Химические реакции. Химические уравнения. | Л. Взаимодействие металлов (Fe, Al, Zn) с растворами солей (CuSO4, AgNO3). |
| 40. | Реакции обмена. | 1 |  | Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца. Примеры реакций обмена: гидроксид натрия и сульфат меди (II); йодид натрия и нитрат свинца (II); карбонат натрия и азотная кислота. | Химические реакции. Химические уравнения. | Л. Взаимодействие H2SO4 и BaCl2, HCl и AgNO3, NaOH и Fe2(SO4)3. |
| 41. | Типы химических реакций на примере свойств воды. | 1 |  | Электролиз. Фотолиз. Фотосинтез. Щелочные и щелочноземельные металлы. Гидроксиды (основания и кислородосодержащие кислоты). Условия взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Гидролиз. | Типы химических реакций. | Карточки. |
| 42. | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  | Решение задач. |
| 43. | **Контрольная работа №3.** | 1 |  |  |  |  |
| 44. | Анализ контрольной работы. Практическая работа №1. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. | 1 |  |  |  |  |
| 45. | Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой. | 1 |  |  |  |  |
| 46. | Практическая работа №3. Анализ почвы и воды. | 1 |  |  |  |  |
| 47. | Практическая работа №4. Признаки химических реакций. | 1 |  |  |  |  |
| 48. | Практическая работа №5. Приготовление раствора сахара и расчет его массовой доли. | 1 |  |  |  |  |
| 49. | Растворение. Растворимость веществ в воде. | 1 |  | Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые вещества. | Вещества. Растворы. Смеси. Массовая доля. | Л. Растворение безводного сульфата меди (II) в воде. |
| 50. | Растворение. Растворимость веществ в воде. | 1 |  |
| 51. | Электролитическая диссоциация. | 1 |  | Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация и ассоциация. Механизм диссоциации вещества с различным типом связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. | Растворы. Электрический ток. Химическая связь. Кристаллическая решетка. | Самостоятельная работа. |
| 52. | Основные положения ТЭД. | 1 |  | Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионы простые и сложные, гидратированные негидратированные, катионы и анионы. Кислоты, основания и соли в свете ТЭД. | Химическая связь. |  |
| 53. | Ионные уравнения. | 1 |  | Молекулярное и ионное уравнения реакций. Ионные уравнения. Полное и сокращённое ионное уравнения. Случаи протекания реакций ионного обмена до конца: осадок, газ и вода. Реакция нейтрализации. | Химические уравнения. | Л. Примеры реакций, идущих до конца. |
| 54. | Кислоты, их классификация и свойства. | 1 |  | Классификация кислот. Типичные свойства кислот: взаимодействие их с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями. Условия протекания типичных реакций кислот. Ряд напряжений металлов. | Кислоты. Физические свойства. Химические свойства. | Л. Химические свойства кислот (HCl, H2SO4). |
| 55. | Кислоты, их классификация и свойства. | 1 |  |
| 56. | Кислоты, их классификация и свойства. | 1 |  |
| 57. | Основания, их классификация и свойства. | 1 |  | Классификация оснований. Типичные свойства оснований: взаимодействие их с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Типичные свойства нерастворимых оснований: разложение при нагревании. Условия протекания типичных реакций. | Кислоты. Нейтрализация. | Л. Реакции, характерные для щелочей и нерастворимых оснований. |
| 58. | Основания, их классификация и свойства. | 1 |  |
| 59. | Оксиды, их классификация и свойства. | 1 |  | Оксиды несолеобразующие и солеобразующие. Оксиды основные и кислотные. Типичные свойства основных оксидов: взаимодействие их с кислотами, кислотными оксидами и водой. Типичные свойства кислотных оксидов: взаимодействие их с основания, основными оксидами и водой. Условия протекания реакций кислотных и основных оксидов с водой. | Кислоты. Оксиды. | Л. Изучение свойств оксидов для CaO и кислотного для CO2 или SO2. |
| 60. | Соли, их классификация и свойства. | 1 |  | Соли средние, кислые и осн**о**вные. Диссоциация различных групп солей. Типичные свойства средних солей: взаимодействие их с кислотами, щелочами, другими солями и металлами. Два правила ряда напряжений (активности) металлов. Условия протекания реакций солей с металлами. | Кислоты. Основания. | Л. Химические свойства солей. |
| 61. | Соли, их классификация и свойства. | 1 |  |
| 62. | Генетическая связь между классами веществ. | 1 |  | Генетическая связь между классами неорганических веществ. |  | Тесты, карточки. |
| 63. | Подготовка к контрольной работе. | 1 |  |  |  | Решение задач. |
| 64. | **Контрольная работа №4.** | 1 |  |  |  |  |
| 65. | Анализ контрольной работы. Окислительно-восстановительные реакции. | 1 |  | ОВР. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Метод электронного баланса. Важнейшие восстановители и окислители. | Типы химических реакций. | Карточки. |
| 66. | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |
| 67. | Практическая работа №6. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей. | 1 |  |  |  |  |
| 68. | Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач. | 1 |  |  |  |  |
| 69. | Обобщение и повторение. | 1 |  |  | Классы неорганических веществ и их свойства. | Тесты, самостоятельная работа. |
| 70. | Обобщение и повторение. | 1 |  |
|  | Всего: | 70 |  | | | |