**Химия**

*Темы для поступающих в 9 класс*

1. Вещества. Молекулы и атомы
2. Физические и химические явления, их признаки.
3. Физические и химические свойства веществ.
4. Смеси веществ, их классификация и способы разделения смесей.
5. Химические элементы. Символы. Названия и произношение символов следующих элементов: водород, углерод, азот, кислород, натрий, магний, алюминий, кремний, фосфор, сера, хлор, калий, кальций, хром, марганец, железо, медь, цинк, бром, серебро, иод, барий, золото, ртуть, свинец.
6. Структура и чтение химических формул. Подсчёт количества атомов в формуле.
7. Классификация веществ на простые и сложные. Классификация простых веществ на металлы и неметаллы.
8. Химические формулы простых веществ. Аллотропия (на примере кислорода).
9. Моль, число Авогадро, молярная масса. Расчёт молярной массы по формуле вещества. Расчёт количества вещества по известной массе (и наоборот).
10. Закон Авогадро. Молярный объём газа. Расчёт количества вещества газа по известному объёму (и наоборот).
11. Названия оксидов, гидроксидов и солей, в том числе, солей аммония. Умение давать названия веществам по их формуле.
12. Степень окисления и валентность. Составление формул веществ с использованием таблицы растворимости.
13. Химические реакции, их смысл и типы.
14. Запись уравнений химических реакций, расстановка коэффициентов. Условия протекания реакций.
15. Формулы основных газов (водород, кислород, хлор, углекислый газ, сероводород).
16. Определение наличия осадка и газа в качестве продуктов реакции.
17. Расчёты по уравнению химической реакции, в том числе, расчёты с участием газов. Решение задач.
18. Кислород. Физические и химические свойства, получение. Катализаторы и ингибиторы.
19. Воздух и его состав. Тепловой эффект химической реакции. Относительная плотность газов.
20. Водород. Физические и химические свойства, получение. Аппарат Киппа.
21. Вода. Физические и химические свойства.
22. Растворы, их типы. Массовая доля вещества в растворе.
23. Классификация неорганических веществ.
24. Оксиды. Классификация, формулы, названия, физические и химические свойства, получение. Взаимосвязь оксидов с другими классами неорганических веществ.
25. Основания. Классификация, формулы, названия, физические и химические свойства, получение. Взаимосвязь оснований с другими классами неорганических веществ.
26. Кислоты. Классификация, формулы, названия. Сильные и слабые кислоты. Физические и химические свойства, получение. Взаимосвязь кислот с другими классами неорганических веществ.
27. Индикаторы и рН.
28. Соли. Классификация (различные виды), формулы, названия, физические и химические свойства, получение. Взаимосвязь солей с другими классами неорганических веществ.
29. Амфотерность. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Химические свойства амфотерных соединений.
30. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов в зависимости от положения металла в ряду активности.
31. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Структура и принципы построения. Закономерности изменения свойств элементов в группах и периодах.
32. Строение атома. Основные элементарные частицы. Строение атомного ядра, изотопы. Определение строения атома по таблице Менделеева.
33. Расположение электронов в атоме, электронные формулы.
34. Химическая связь. Типы химической связи.
35. Кристаллические решётки. Типы решёток.