**Задания по химии**

**8 класс**

1. Что такое атом? Что такое молекула?
2. Какие вещества называются простыми?
3. Какие вещества называются сложными?
4. Что такое химический элемент?
5. Относительная атомная масса
6. Состав атома
7. Что такое изотопы?
8. Что такое энергетический уровень?
9. Как определить максимальное число электронов на энергетическом уровне?
10. Что такое период? Сколько периодов в ПСХЭ?
11. Каков физический смысл номера периода?
12. Что такое группа в ПСХЭ? Сколько групп? Какие бывают подгруппы?
13. Физический смысл номера группы?
14. Как изменяются свойства элементов по периодам, по группам?
15. Что такое ионы? Катионы? Анионы?
16. Что такое степень окисления? Приведите примеры веществ с постоянной степенью окисления.
17. Значение степени окисления простых веществ.
18. Какие реакции называются реакциями горения, окисления?
19. Какие вещества относятся к оксидам?
20. Как называются оксиды металлов, неметаллов?
21. Какие вещества относятся к кислотам? Примеры
22. Какие вещества относятся к основаниям? Что такое щелочи? Примеры
23. Что такое индикаторы?
24. Приведите примеры индикаторов. Как они изменяют свой цвет в зависимости от среды раствора?
25. Значение рН раствора в нейтральной, кислой и щелочной среде
26. Какая реакция называется реакцией нейтрализации?
27. Какое газообразное вещество образуется при взаимодействии кислот с металлами? Как проверить степень его чистоты?
28. Какие металлы могут взаимодействовать с растворами кислот?
29. Какой газ образуется при действии кислот на карбонаты?
30. Как металлы взаимодействуют с солями?
31. Как металлы взаимодействуют с кислородом?
32. Как металлы взаимодействуют с водой?
33. Что такое коррозия?
34. Что такое молярная масса? Обозначение, единица измерения.
35. Обозначение, единица измерения количества вещества.
36. Что такое молярный объем? Обозначение, единица измерения. Чему равен молярный объем любого газа при н.у.?
37. Численное значение постоянной Авогадро? Что показывает эта величина?
38. Формулировка закона сохранения массы вещества.
39. Что такое тепловой эффект реакции?
40. Какие реакции относятся к экзо- и эндотермическим?
41. Определите положение элементов в ПСХЭ (период, группа, подгруппа): титан, селен, хлор, неон, литий.
42. Определите состав атомов следующих элементов: скандий, цирконий, молибден, никель, хсенон.
43. Составьте схемы строения атомов следующих элементов: углерод, кислород, натрий, магний.
44. Запишите электронные формулы атомов следующих элементов: берилий, кремний, фосфор, кальций.
45. Составьте формулы веществ Na+1S-2 ; Fe+3Cl-1 ; Ca+2F-1 ; Al+3F-1 ; S+4O-2; Mg+2O-2
46. Определите массовую долю элементов в веществе K3PO4.
47. Расставьте коэффициенты в уравнениях реакций, определите типы реакций:
48. P + Cl2 à PCl5 2) Na + O2 à Na2O 3) NaOH + H3PO4 à Na3PO4 + H2O

4) N2 + H2 à NH3 5) HCl + Ca à CaCl2 + H2 6) Li + N2 à Li3N

1. В схемах уравнений реакций напишите формулы пропущенных веществ, расставьте коэффициенты:
2. Ca + … à CaO 2) Al + HCl à … + H2 3) H3PO4 + KOH à … + H2O
3. Fe2O3 + … à Al2O3 + Fe 5) H2SO4 + LiOH à Li2SO4 + …
4. Закончите уравнения реакций:
5. K + H2O à ? + ? 2) Mn + H2O à ? + ? 3) Ca + HCl à ? + ?

4) Al + ZnSO4 à ? + ? 5) Fe2(SO4)3 + KOH à ? + ?

1. Определите число молекул в 5 моль кислорода.
2. Определите, какой объем займут 12,04 \*1023 молекул азота.
3. Определите массу 3 моль азотной кислоты.
4. Определите относительную плотность метана СH4, углекислого газа CO2, оксида азота (IV) NO2 по водороду.
5. Определите массу воды, образовавшейся в результате взаимодействия 2 моль кислорода с водородом.
6. Определите массу хлорида цинка, который образовался при взаимодействии 6,5г цинка с соляной кислотой.
7. Определите объем водорода, который выделяется при взаимодействии калия с 9,8 г фосфорной кислоты.
8. Для реакции алюминия с серой термохимическое уравнение имеет вид: 2Al + 3S à Al2S3 + 509кДж. Какое количество теплоты выделится при взаимодействии алюминия с 64 г серы.
9. При сгорании кальция массой 16г выделилось 254кДж теплоты. Напишите термохимическое уравнение реакции.
10. В реакции между оксидом железа (III) и азотной кислотой получен нитрат железа (III) Fe(NO3)3 массой 121г. Рассчитайте количество вещества оксида, вступившего в реакцию.
11. Определите тип химической связи и составьте схемы образования молекул: LiBr ; Br2 ; BaCl2 ; HF.