

Задания для учащихся 8 класса.

1. Найти лишний элемент в каждом ряду:
А) Водород, гелий, неон, аргон.
В) Железо, кобальт, никель, аргон.
С) Водород, литий, бериллий, бор.
D) Фтор, хлор, марганец, бром.
2. Необходимо придумать стихотворение, используя следующие слова: химия, элемент, вещество, реакция.
 3. Приведите примеры анионов который имеет электронную конфигурацию катиона алюминия с зарядом $3+$. Составить электронную конфигурацию.
 4. Как доказать расчетами, что углекислый газ тяжелее воздуха?
 5. Сколько атомов кислорода содержит 3 моль фосфорной кислоты?
 6. Приведите примеры простых веществ, молекулы которых состоят из двух атомов?
 7. Чему равна сумма коэффициентов в уравнении реакции полного горения углерода в кислороде? Ответ подтвердите уравнением химической реакции.
 8. Как изменится окраска фенолфталеина при воздействии на него серной кислоты? Ответ поясните.
 9. Разделите предложенные вещества на группы: оксид бериллия, хлорид магния, силикат натрия, гидроксид бария, кислород, сероводородная кислота, фосфор, гелий, медь. Составьте формулы веществ.
 10. Кто открыл закон постоянства состава веществ?

Задания для учащихся 9 класса.

1. Элементы, перечисленные ниже, принадлежат к двум разным группам, если рассматривать их как минеральные ресурсы, необходимые живым организмам: N, Mn, P, S, Zn, K, Ca, Cu, Mg, B, Fe. Назовите эти группы. Какие химические элементы из данного списка к ним относятся?
2. При смешивании этого чудесного вещества с водой можно получить особые «кашу», «молоко» и «воду». «Кашу» применяют в строительстве, «молоко» - для производства чистого сахара, «воду» - для качественного определения углекислого газа. О каком веществе идет речь?
3. Какие из предложенных веществ диссоциируют ступенчато: хлорид магния, ортофосфорная кислота, гидрокарбонат натрия, гидросульфат натрия, гидроксид радия? Ответ подтвердите уравнениями ступенчатой диссоциации.
4. Сравните химические свойства диоксида серы и триоксида серы. В чем их сходство, а в чем различие. Ответ обоснуйте примерами химических реакций. Для ОВР укажите окислитель и восстановитель.
5. К 150 г раствора карбоната натрия добавили избыток разбавленной серной кислоты, и раствор нагрели до окончания выделения газа. Всего выделилось 3,36 л газа (н. у.). Рассчитайте массовую долю карбоната натрия в исходном растворе.

Задания для учащихся 10 класса.

1. Назовите одним словом основное применение таких чудесных веществ: фруктоза, аспартам, ксилит, цикламат, сорбит
2. Определите формулу вещества, массовая доля углерода в котором равна 92,3%, массовая доля водорода равна 7,7%, а плотность вещества по азоту равна 2,786.
3. Количество вещества, содержащееся в 6,35 г дихлорбутана равно.... Ответ подтвердите расчетами.
 4. С какими из перечисленных веществ взаимодействует бутин -1 : а) водой; б) кислородом; в) раствором хлорида натрия; г) хлороводородом. Ответ подтвердите уравнениями химических реакций.
5. Осуществить превращения: **пропин-диметилкетон-пропанон-2**. Уравнения записывать в структурном виде. Для второго перехода составить электронный баланс.