

Вариант 2

1. Охарактеризуйте элемент хлор, для этого укажите:
 - положение хлора в периодической системе Д.И. Менделеева, электронную формулу атома хлора;
 - распространенность хлора в природе, изотопы хлора;
 - возможные степени окисления (привести примеры соединений);
 - строение молекулы хлора;
 - физические свойства молекулярного хлора;
 - химические свойства молекулярного хлора;
 - важнейшие соединения хлора и их свойства;
 - получение хлора в лаборатории и промышленности.
2. К раствору, содержащему 1,6 г бромида калия, прибавили 5 г технического брома, содержащего примесь хлора. После упаривания смеси было получено 1,155 г твердого остатка. Определите массовую долю (в %) хлора в препарате брома.
3. Имеются две соли А и В. Одна из них А – оранжевая, хорошо растворимая в воде, ее раствор окрашивает пламя в бледно-фиолетовый цвет. Соль А – окислитель, при ее взаимодействии с восстановителем в кислой среде окраска раствора меняется на зеленовато-фиолетовую. Другая соль В – белая, при нагревании разлагается на газообразные продукты. Раствор соли при взаимодействии с нитратом серебра дает белый творожистый осадок. Соли А и В реагируют между собой. Определите, какие это соли. Рассчитайте молярный состав смеси А и В, при нагревании которой выделилось 2,24 л газа, а в продукте реакции, обработанном водой, было получено 15,2 г оксида металла (III) зеленого цвета, практически нерастворимого в воде.
4. В двух пробирках налита бромная и йодная вода. Определите опытным путем, в какой пробирке находится йодная вода.
5. Определите массовую долю хлорида кальция в растворе с концентрацией 1,4 моль/л CaCl_2 , плотность которого равна 1,12 г/мл.
6. Напишите в молекулярном и ионном виде уравнения всех возможных реакций между следующими веществами, взятыми попарно: оксид магния, хлороводородная кислота, сульфит натрия, хлорид кальция, нитрат серебра.