

«Задания по Блокам №4-№5»

Тема: Химические свойства неметаллов и их соединений.

1 (Задание от слушателя СМШ). В каком объёмном соотношении необходимо смешать кислород и азот, чтобы получить смесь по плотности равную воздуху?

2 (Задание от слушателя СМШ). Для полного растворения оксида марганца (IV) массой 43,5 г потребовалась соляная кислота объёмом 260 мл. Какова массовая доля HCl в соляной кислоте, если её плотность 1,13 г/мл? Определите массовую долю образовавшейся соли в конечном растворе.

3 (Задание от слушателя СМШ). Некоторый галогенид калия массой 3,57 г растворили в воде. К раствору добавили избыток AgNO₃, получив осадок массой 5,64 г. Определите галоген.

Тема: Гальванический элемент. Электролиз. Коррозия металлов.

4 (Задание от слушателя СМШ). При электролизе расплава хлорида кальция на аноде был получен хлор объёмом 112 л (н.у.), на катоде – кальций массой 180 г. Считая, что массовая доля выхода хлора равна 100%, определите массовую долю выхода кальция.

Тема: Комплексные соединения.

5. Привести два примера окислительно-восстановительных реакций с участием комплексных соединений, и расставить коэффициенты методом полуреакций.

***6 (Задание от слушателя СМШ).** Сколько грамм красного фосфора и бертолетовой соли необходимо взять, чтобы при растворении продукта их взаимодействия P₂O₅ в 400 мл 85% раствора фосфорной кислоты с плотностью 1,7 г/мл, массовая доля кислоты в растворе увеличилась на 9,2%?

Примечание – знаком «*» отмечены задания повышенной сложности, дающие дополнительные баллы.