

**ОЛИМПИАДА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 1-го КУРСА ТЕХНИКУМА Г. КСТОВО
2017 год**

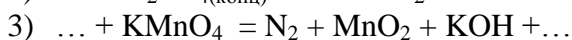
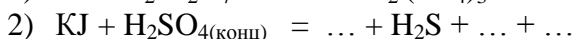
Задача 1

Через 10 % раствор гидроксида натрия объёмом 250 мл и плотностью 1,1 г/см³ пропустили углекислый газ объёмом 11,2 л (н.у.). Определите концентрации веществ в полученном растворе.

(15 баллов)

Задача 2

Используя метод электронного баланса или электронно-ионных уравнений, допишите уравнения реакций и подберите в них коэффициенты.



Определите окислитель и восстановитель.

(Каждое правильно написанное уравнение – 10 баллов)

(30 балла)

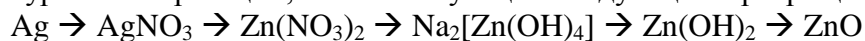
Задача 3

Для растворения смеси металлического цинка и оксида цинка общей массой 12 г израсходован раствор соляной кислоты массой 105 г с массовой долей равной 12 %. Найдите содержание цинка и оксида цинка в исходной смеси.

(20 баллов)

Задача 4

Запишите уравнения реакций, соответствующих следующим превращениям:



Составьте для реакции электронный баланс или поясните реакцию полными и краткими ионными уравнениями.

(Каждая правильно написанная реакция – 2 балла)

(10 баллов)

Экспериментальный тур

Задача 5

Выданы пять пронумерованных пробирок, в которых находятся растворы веществ: 1) NH_4Cl , 2) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, 3) NaCl , 4) Na_2CO_3 , 5) Na_2SO_4 . Используя имеющиеся на столе реактивы и оборудование, определите, в какой пробирке находится каждое из перечисленных веществ. Напишите уравнения химических реакций в молекулярной и ионной формах.

Реактивы: 0,1 М раствор BaCl_2 , 1 М раствор H_2SO_4 , 1М раствор NaOH , 0,1N раствор AgNO_3 .

Оборудование: штатив с пробирками, пипетки, водяная баня.

(Каждое правильно определённое вещество и правильно написанная химическая реакция оценивается в 5 баллов.) (25 баллов)