



УТВЕРЖДАЮ

Председатель методической комиссии
в номинации «Химия»,
доцент кафедры химии

Левенец Левенец Т.В.
« 25 » ноября 2019 г.

ЗАДАНИЯ НА ОТБОРОЧНЫЙ ТУР
в номинации «Химия»

9 класс

Задача № 1 (6 баллов)

Известно, что металлический цинк растворяется в водном растворе хлорида цинка. Будет ли цинк растворяться в водных растворах хлорида калия, хлорида бария, хлорида алюминия, хлорида железа(III)? Дайте обоснованный ответ, напишите уравнения соответствующих реакций.

Задача № 2 (15 баллов)

2,4305 г порошка металла, запаянного в стеклянную ампулу, внесли в сосуд, содержащий 1 л 20 % H_2SO_4 (плотность $1,139 \text{ г/см}^3$). После вскрытия ампулы и окончания реакции измерили при н.у. объем выделившегося газа. Массовая доля H_2SO_4 в растворе стала равной 19,13 %. Проведение опыта с четырехкратным количеством металла привело к увеличению объема выделившегося газа в 4 раза. Повторение опыта с исходным количеством металла в тех же условиях, но с четырехкратно увеличенной массовой долей H_2SO_4 (плотность $1,727 \text{ г/см}^3$), изменило ее массовую долю после реакции до 79,29 % (общую массу раствора принять постоянной).

Напишите уравнения протекающих реакций, определите, какой металл был взят и оцените объем выделившихся газов.

Задача № 3 (14 баллов)

Предложите способ доказательства того, что данное вещество является медным купоросом $CuSO_4 \cdot 5H_2O$. Приведите уравнения реакций и перечислите наблюдаемые явления.

Задача № 4 (15 баллов)

Через раствор серной кислоты пропускали ток силой 625 А в течение 10 минут. Объем собранного на катоде газа составил 46,5 мл (при температуре 21°C и давлении 743 мм рт. ст.). На основании этих данных определите заряд электрона.

Суммарное количество баллов - 50.

Члены методической комиссии:

Доцент кафедры химии _____ *И.И.Корж* _____ Ткачева Т.А.
Ст. преподаватель кафедры химии _____ *О.П.* _____ Кушнарёва О.П.