



Вступительное испытание по «Химии»

ТЕСТ 2025

Время выполнения – 120 мин.

Демонстрационный вариант

1. Какие из перечисленных веществ реагируют с 10% раствором соляной кислоты? (ответ дайте в виде последовательности цифр) **(8 баллов)**

1) O_2 2) Mg 3) Fe 4) KCl 5) Cu

Ответ: _____

2. Какие из перечисленных веществ реагируют с 2-метилпропаном (ответ дайте в виде последовательности цифр) **(8 баллов)**

1) хлороводород 2) хлор 3) кислород 4) фосфор 5) диоксид серы

Ответ: _____

3. Какие из перечисленных веществ образуют только одно монохлорпроизводное при реакции с хлором? (ответ дайте в виде последовательности цифр) **(8 баллов)**

1	2	3	4	5
изобутан	пропан	гексаметилбензол	бутан	2,2,3,3-тетраметилбутан

Ответ: _____

4. Во сколько раз увеличится скорость, протекающей в газовой фазе, реакции $2NO + O_2 = 2NO_2$ при увеличении давления в два раза? (укажите номер правильного ответа). **(9 баллов)**

1) в 4 раза 2) в 8 раз 3) в 16 раз 4) в 64 раза

Ответ: _____

5. Сколько существует различных изомеров с формулой C_4H_9Cl ? **(9 баллов)**

4 5 6 7

Ответ: _____

6. Через 80 грамм 1% раствора гидроксида натрия пропустили 11,2 литра (н.у.) SO_2 . Определите массу соли, остающейся при упаривании досуха полученного раствора. (ответ округлите до целого числа) **(12 баллов)**

Ответ: _____

7. При действии воды на 15 г смеси карбида и гидрида кальция выделился газ с плотностью по водороду равной 4,3. Определите массу гидрида кальция в смеси. Ответ округлите до целого числа. **(9 баллов)**

Ответ: _____

8. Напишите уравнение реакции, протекающей в водном растворе, используя только указанные реагенты. Найдите сумму коэффициентов в правой части уравнения *(12 баллов)*:



Ответ: _____

9. При охлаждении 40% водного раствора сульфата железа (II) выпало 52 г его гептагидрата $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, при этом концентрация раствора снизилась до 20%. Определите массу исходного раствора. Ответ округлите до целого числа. *(13 баллов)*

Ответ: _____

10. При сплавлении соли одноосновной карбоновой кислоты с избытком гидроксида натрия выделилось 8,96 л (н.у.) газа с плотностью по водороду 15,25. Газ пропустили через 40% раствор серной кислоты, после чего его объем уменьшился вдвое, а плотность по водороду составила 15. Определите массу исходной соли, ответ округлите до целого числа. *(12 баллов)*

Ответ: _____