

Задания для проведения вступительных испытаний

по химии

10 класс

Задание 1 Тестовое задание (выберите один верный ответ)

1. Укажите символ химического элемента неодим:

- 1) Nb 2) Nd 3) Ne 4) Ni

2. Укажите число веществ немолекулярного строения среди следующих – хлороводород, пирит, гидроксид калия, фосфорная кислота, алмаз:

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

3. Укажите название соли:

- 1) аммиак 3) хлорид водорода
2) хлорид аммония 4) оксид водорода

4. Укажите сумму коэффициентов в сокращенном ионном уравнении реакции взаимодействия оксида калия и азотной кислоты:

- 1) 3 2) 4 3) 5 4) 6

5. Выберите название частицы, не являющейся элементарной:

- 1) протон 2) электрон 3) нейтрон 4) ядро

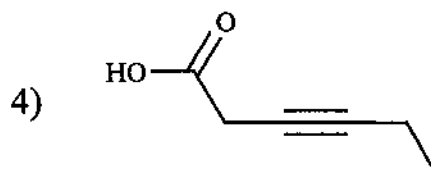
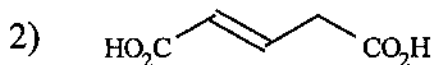
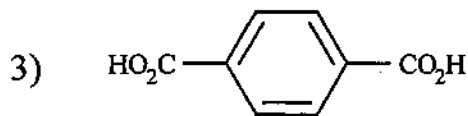
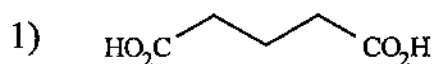
6. Определите значение молярной концентрации хлорид ионов в растворе полученном при разбавлении 0,20 М раствора хлорида алюминия в 10 раз:

- 1) 0,02 2) 0,06 3) 0,20 4) 0,60

7. Укажите название иона, который не образует осадка с сульфидными ионами:

- 1) барий 2) алюминий 3) железо (III) 4) хром (III)

8. Укажите формулу одноосновной карбоновой кислоты:



9. Установите строение алкана и выберите его название, если известно, что радикальном хлорировании он образует только 1 монохлорпроизводное:

1) 2-метилпропан

3) 2,2-диметилпропан

2) 2-метилбутан

4) 2,2-диметилбутан

10. Укажите название соединения, которое содержит гидроксильную группу:

1) толуол

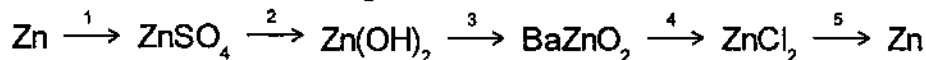
3) пирокатехин

2) кумол

4) тол

Задание 2

Приведите уравнения реакций, при помощи которых возможно осуществить следующие переходы (каждый переход должен осуществляться в одну стадию):



Задание 3

Расставьте коэффициенты в уравнении реакции. Укажите окислитель и восстановитель: $\text{KIO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{S} \longrightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{S} + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Задание 4

В некотором соединении массовые доли элементов равны: свинец – 66,1 %, железо – 8,95 %, углерод = 11,5 %, остальной приходится на азот. Установите формулу соединения.

Задание 5

Пропан объемом 6,19 л (н.у.) сожгли в избытке кислорода. Газообразный продукт (н.у.) окисления полностью поглотился 158 г 14 %-ого водного раствора гидроксида натрия. Определите массовые доли веществ в полученном растворе.