



Май, 2022 год

9 класс

Вступительные испытания по химии

Вариант 1

1. У какого вещества из пары, формулы которых приведены ниже, сильнее выражены свойства

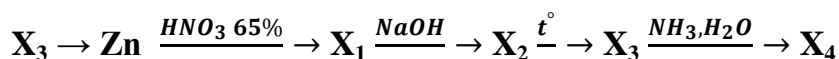
а) Основные – $Zn(OH)_2$ или $Cd(OH)_2$

б) Кислотные – H_2SO_4 или H_2SeO_4

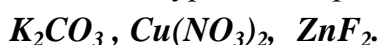
Назвать вещества по систематической номенклатуре.

2. Составить уравнение реакции между хлоридом никеля (II) и раствором аммиака. Назвать полученное соединение, указать комплексобразователь и его координационное число, лиганды, заряд комплексного иона.

3. Осуществить следующие превращения:



4. Составить уравнения реакций гидролиза следующих солей:



5. Расставить коэффициенты в уравнении реакций методом электронно-ионных полуреакций:



6. Одному из оксидов металла соответствует два типа средних солей. Что это за металл? Привести формулы солей и дать им названия.
7. Какая масса оксида марганца вступила в реакцию с концентрированной соляной кислотой, если при этом образовалось 6,3 г хлорида марганца (II)?
8. При взаимодействии хлорида железа (II) со смесью соляной и азотной кислот образовалось 4,88 г хлорида железа (III). Вычислить объём (н.у.) выделившегося при этом газа, плотность которого по неону равна 1,5.
9. Два стакана одинаковой массы, в одном из которых находится 12 г сульфита кальция, а в другом 12 г сульфида хрома (III), поместили на две чашки весов. К сульфиту кальция прилили 50 г 20% раствора соляной кислоты. Вычислить массу 10% раствора соляной кислоты, которую нужно добавить в другой стакан, чтобы после окончания всех реакций весы уравнились.
10. При пропускании через водный раствор йодида калия озона выделилось 3,81 г йода. Вычислить массу щёлочи в получившемся растворе.



Май, 2022 год

9 класс

Вступительные испытания по химии

Вариант 2

1. У какого вещества из пары, формулы которых приведены ниже, сильнее выражены свойства:

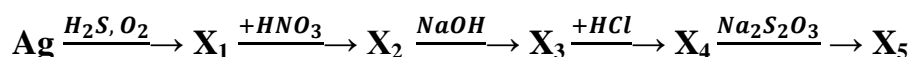
а) Основные – $\text{Sc}(\text{OH})_3$ или $\text{Y}(\text{OH})_3$.

б) Кислотные – HClO_4 или HIO_4 .

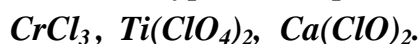
Назвать вещества по систематической номенклатуре.

2. Составить уравнение реакции между хлоридом кобальта (II) и раствором аммиака. Назвать полученное соединение, указать комплексобразователь и его координационное число, лиганды, заряд комплексного иона.

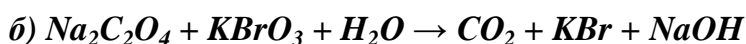
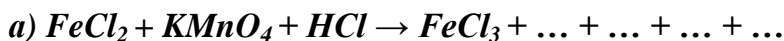
3. Осуществить следующие превращения:



4. Составить уравнение реакции гидролиза следующих солей:



5. Расставить коэффициенты в уравнении реакции методом электронно-ионных полуреакций:



6. Один из металлов образует три оксида, отличающихся друг от друга степенями окисления. Один из этих оксидов реагирует только с кислотами, а один только со щелочами. Что это за металл? Составить уравнения реакций, поясняющих ответ.

7. При взаимодействии концентрированной соляной кислоты с перманганатом калия образовалось 1,26 г хлорида марганца (II). Вычислить массу 35% соляной кислоты, вступившей в реакцию.

8. Чему равен объём газообразных продуктов (н.у.), полученных при прокаливании 1.21 г нитрата железа (III)?

9. Два стакана одинаковой массы, в одном из которых находится 8 г карбоната кальция, а в другом 8 г сульфида меди (I), поместили на две чаши весов. К карбонату кальция прилили 45 г 29,2% раствора соляной кислоты. Вычислить массу 40% раствора азотной кислоты, которую нужно добавить в другой стакан, чтобы после окончания всех реакций весы уравнились.

10. При растворении сульфида марганца (II) в разбавленной азотной кислоте выделилось 6,4 г серы. Вычислить объём (н. у.) выделившегося при этом газа, который чуть тяжелее воздуха.