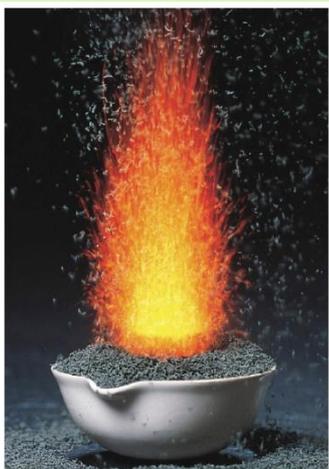


Обзор заданий блока «С»





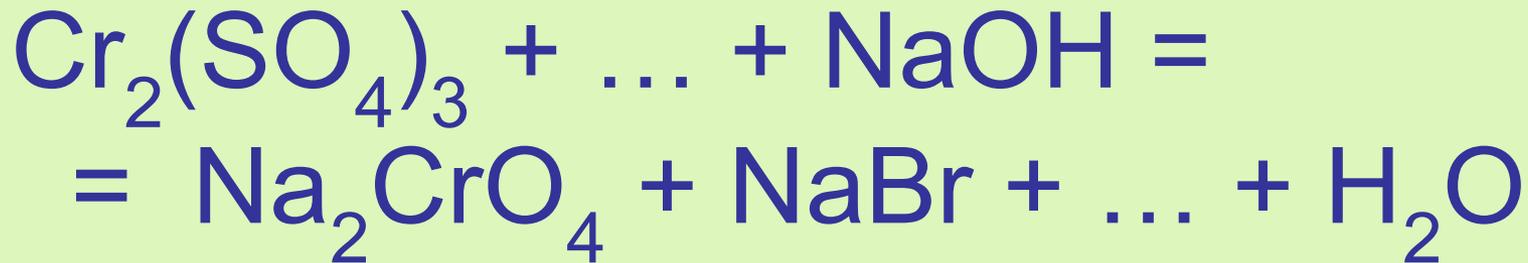
1

Окислительно-
восстановительные
реакции.

Электронный баланс

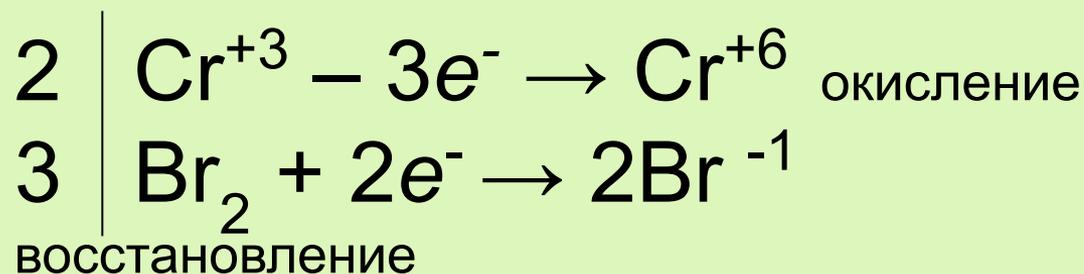
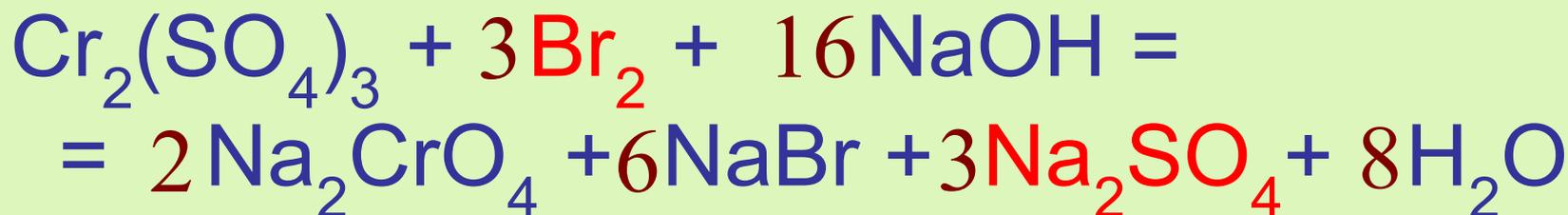
Окислительно-восстановительные реакции (1)

- Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

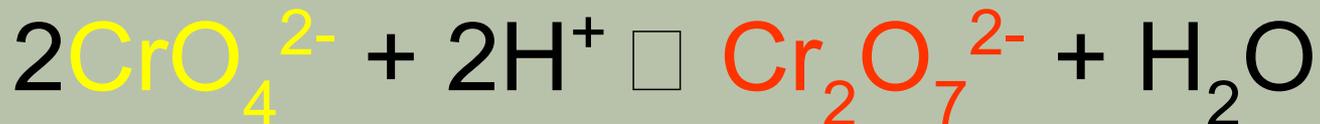
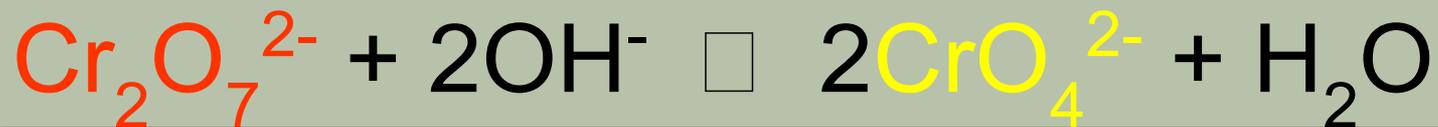
Окислительно- восстановительные реакции



Br_2 — окислитель

Cr^{3+} — восстановитель

Равновесие между хроматами и дихроматами



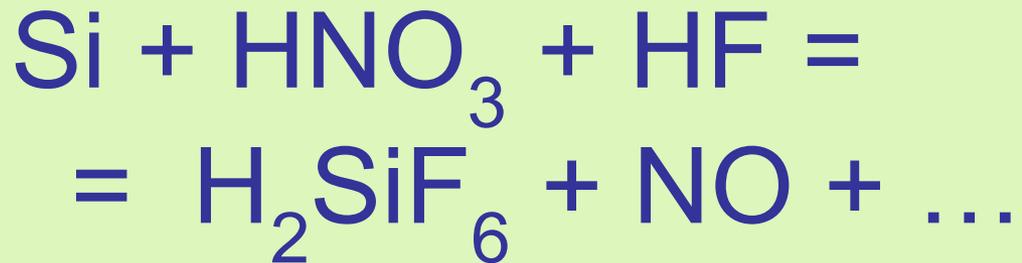
Дихроматы в кислой среде – сильные окислители.

При взаимодействии дихромата в кислой среде с пероксидом водорода

Образуются надхромовые кислоты H_2CrO_6 .

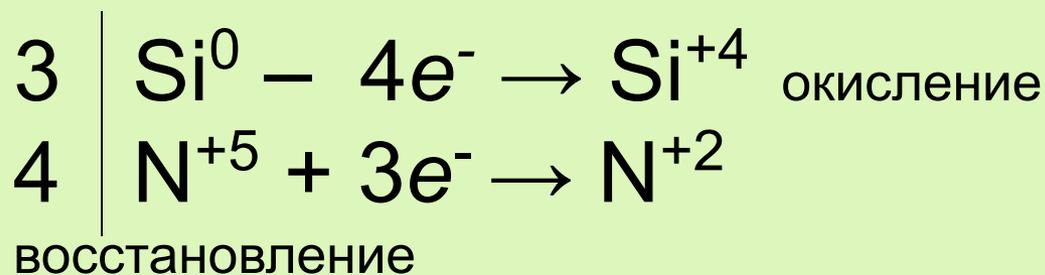
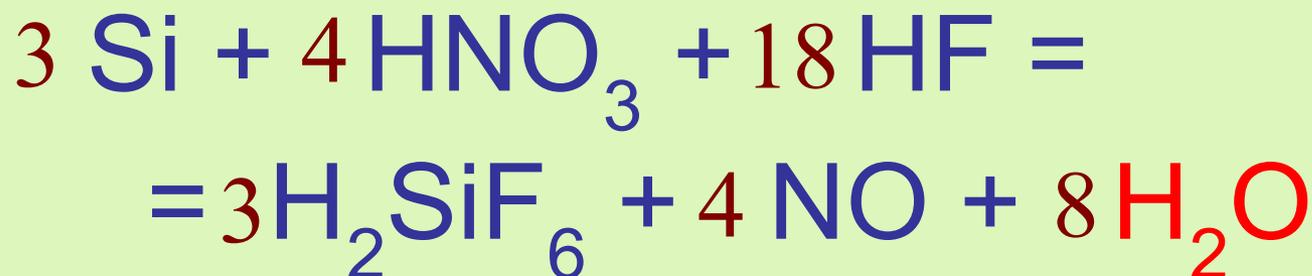
Окислительно- восстановительные реакции

- Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

Окислительно- восстановительные реакции

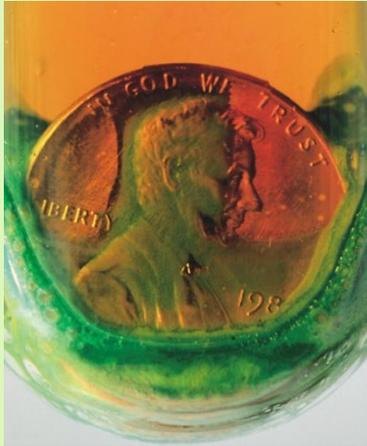


HNO_3 — окислитель

Si — восстановитель

Еще примеры

- $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl} = \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \dots + \dots$
- $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \dots + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{I}_2 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \dots + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \dots = \text{K}_2\text{SO}_4 + \dots + \text{ClO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{SO}_2 + \text{KMnO}_4 + \dots = \text{K}_2\text{SO}_4 + \dots + \text{H}_2\text{SO}_4$
- $\text{B} + \text{HNO}_3 + \text{HF} = \text{HBF}_4 + \text{NO}_2 + \dots$



2

Генетическая связь
между классами
неорганических веществ

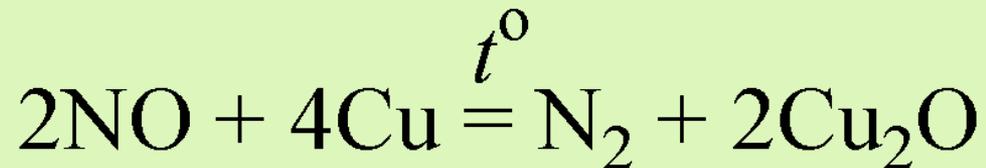
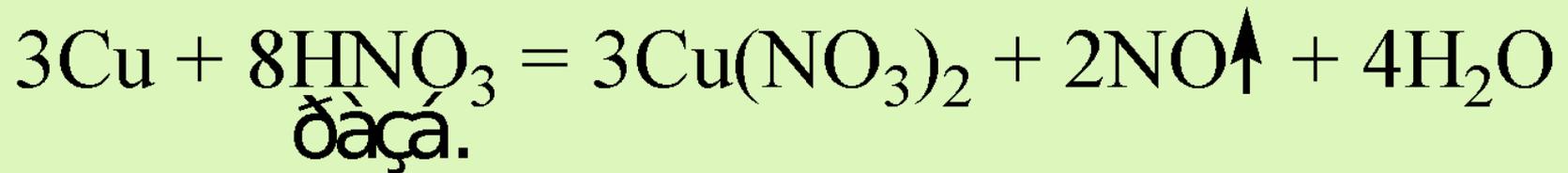
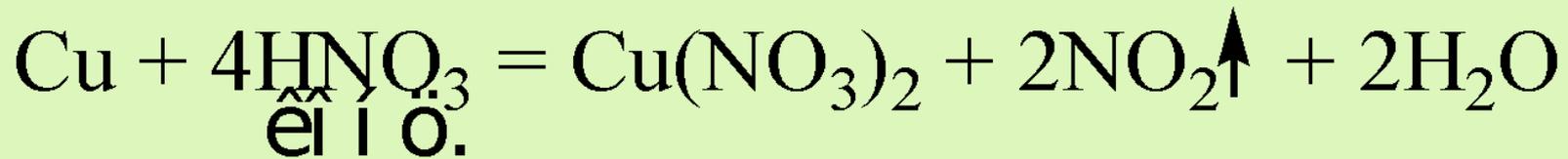
Образцы заданий (неорг)

- Даны вещества: магний, азот, аммиак, азотная кислота (разб.).

Напишите уравнения четырех возможных реакций между этими веществами.

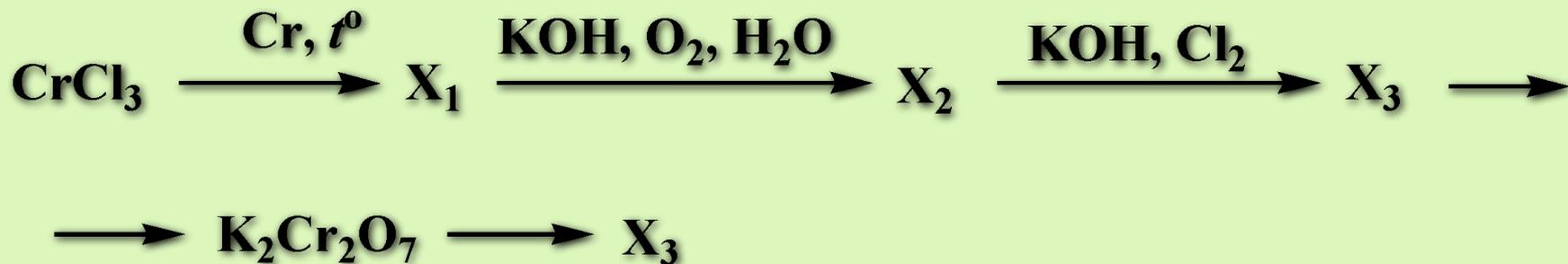
- **Ca, P, HNO₃**
- **Na₂SO₃, H₂O, KOH, KMnO₄, H₃PO₄.**
- **Cu, HNO₃, CuS, NO**

Cu, HNO₃, CuS, NO

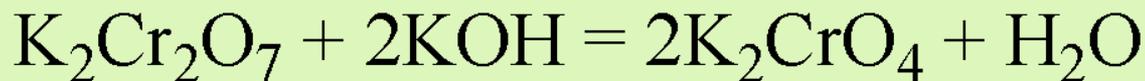
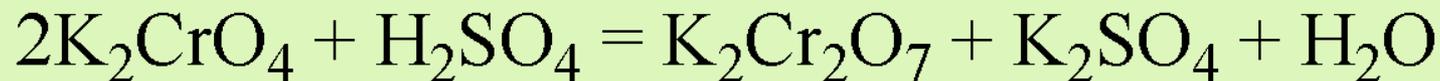
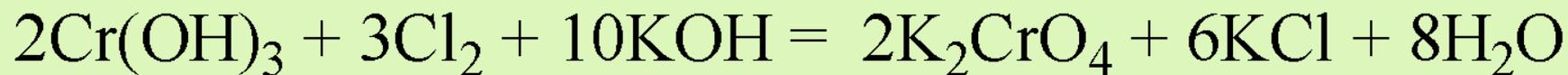
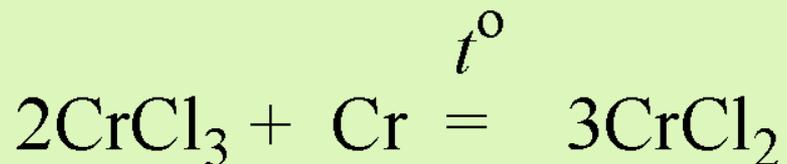


Цепочки

- Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Решение по Cr



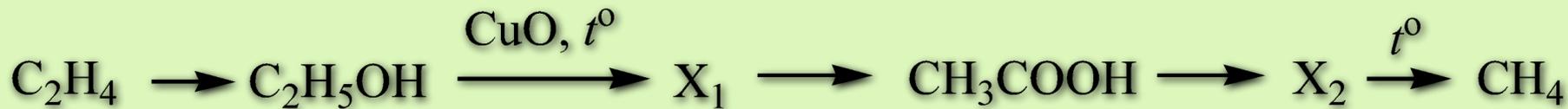
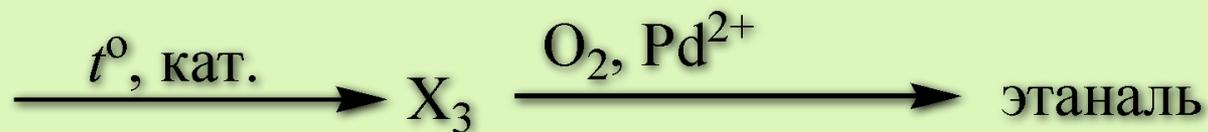
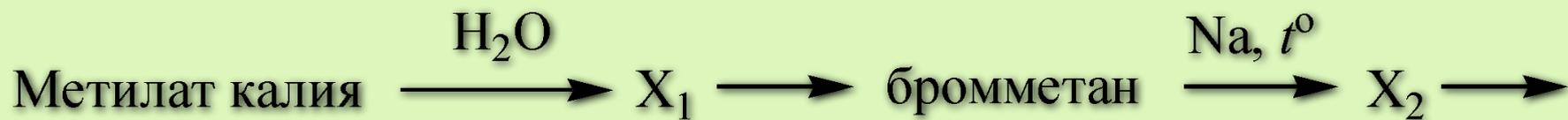


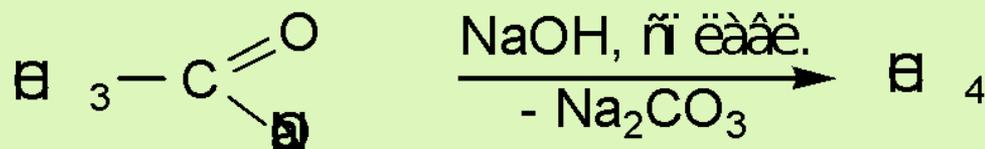
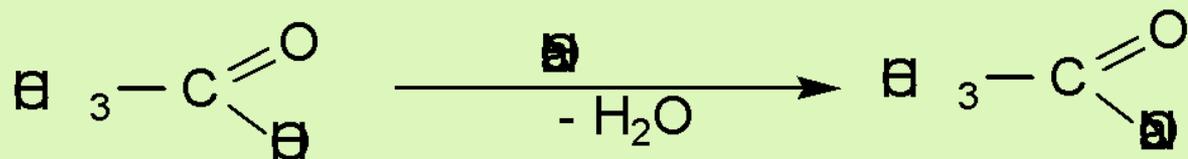
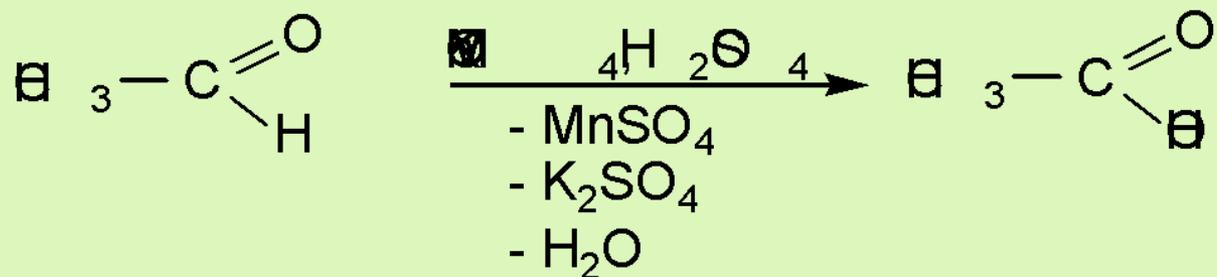
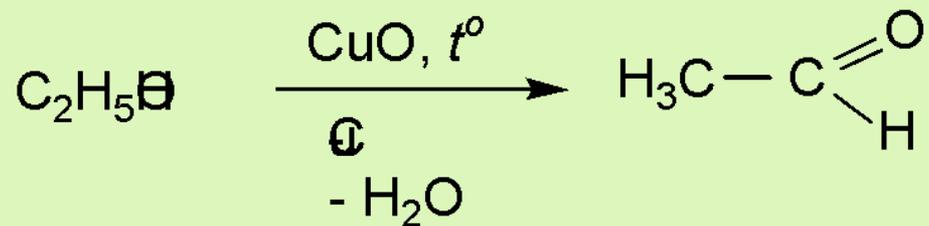
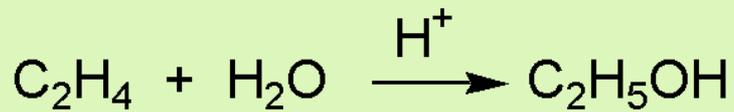
3

Генетическая связь между классами органических веществ

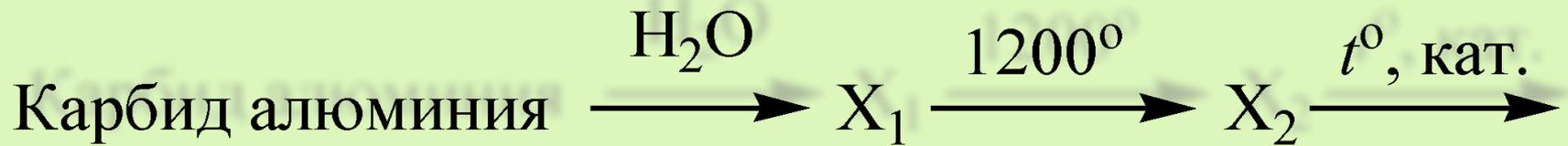
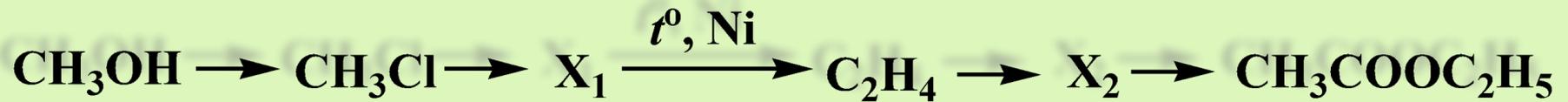
Образцы заданий (орг)

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения :





Еще примеры...



4

Задача по теме «Растворы»



Примеры заданий

- К 1170 г 0,5% раствора хлорида натрия прилили 1275 г 0,2%-ного раствора нитрата серебра. Какова массовая доля нитрата натрия в полученном растворе?

- Для получения раствора сульфата калия рассчитанное количество карбоната калия растворили в 5%-ной серной кислоте. Определите массовую долю сульфата калия в полученном растворе.

Примеры заданий

- Хлор без остатка прореагировал с 228,58 мл 5%-ного раствора NaOH (плотность 1,05 г/мл) при повышенной температуре. Определите состав полученного раствора и рассчитайте массовые доли веществ в этом растворе.

- Медь массой 6,4 г обработали 100 мл 30%-ным раствором азотной кислоты ($\rho=1,153$ г/мл). Для полного связывания продуктов к полученному раствору добавили 200 г раствора гидроксида натрия. Определите массовую долю щелочи в использованном растворе.

[Разобрать пример задачи?](#)



5

Задача на вивод
формул

Примеры заданий

- При термическом разложении вещества образовалось 16 г CuO , 18,4 г NO_2 и 2,24 л кислорода (н.у.). Определите формулу вещества, если его молярная масса равна 188 г/моль.
- Предельную одноосновную кислоту массой 11 г растворили в воде. Для нейтрализации полученного раствора потребовалось 25 мл раствора гидроксида натрия, молярная концентрация которого 5 моль/л. Определите формулу кислоты.

Разберем задачу...

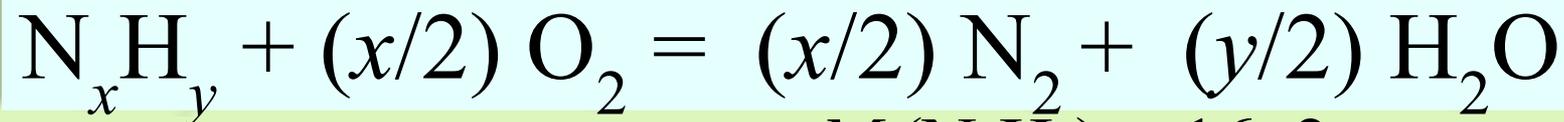
- При полном сжигании вещества, не содержащего кислорода, образуются азот и вода.

Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 16.

Объем необходимого на сжигание кислорода равен объему выделившегося азота.

Определите молекулярную формулу соединения.

Решение



$$D_{\text{H}_2}(\text{N}_x\text{H}_y) = 16$$

$$M(\text{N}_x\text{H}_y) = 16 \cdot 2 = 32$$

По уравнению реакции $x = 0,5y$, то есть $y = 2x$

С учетом относительных атомных масс азота и водорода составим и решим уравнение:

$$14x + 2x = 32$$

$$x = 2; y = 4$$

Ответ: N_2H_4 , гидразин

Спасибо за
внимание!



Пора пить чай или кофе...