

Расчеты по химическим уравнениям

Запишите уравнения реакции

- Фосфор взаимодействует с кислородом с образованием оксида фосфора (V)



О чем расскажет уравнение реакции?

4 моль фосфора



Какое количество оксида фосфора (V) образуется при сгорании 2 моль фосфора? 3 моль фосфора?

$$n(\text{P}) / n(\text{P}_2\text{O}_5) = 4/2 = 2/1$$

$$n(\text{P}_2\text{O}_5) = n(\text{P}) \cdot 1/2$$

Какая масса оксида фосфора (V)
образуется при сгорании
2 моль фосфора? 3 моль фосфора?

$$m = M \cdot n$$

Сколько молекул оксида фосфора
(V) образуется при сгорании 2 моль
фосфора? 3 моль фосфора?

$$N = N_A \cdot n$$

О чем расскажет уравнение реакции?

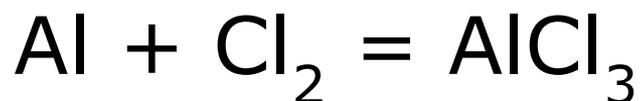
- 1) Какие вещества вступают в реакцию и образуются в результате реакции.**
 - 2) Каковы количества исходных и полученных веществ**
 - 3) Зная количество одного из веществ, можно определить массы, число молекул, объем всех исходных и полученных веществ**
-

Вычислите объем кислорода (н.у.), необходимого для сжигания 12г магния.

- Запишите уравнение реакции.
- Определите количество вещества с известными данными.
- Определите соотношения количеств веществ с известными и неизвестными данными
- Определите количество вещества с неизвестными данными.
- Определите неизвестную величину

Определите объем хлора, необходимый для получения 634г хлорида алюминия.

Схема реакции:



Вычислите объем кислорода(н.у.) необходимый для сжигания 3г. алюминия

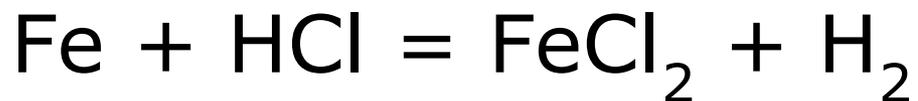
Вычислите объем воздуха(н.у.) необходимый для данной реакции

Часто в химические реакции вступают вещества, содержащие примеси или растворы веществ.

Для расчетов по уравнениям реакции необходимы данные для конкретного вещества

$$m_{\text{в}} = m_{\text{р}} \cdot \omega_{\text{в}} \qquad m_{\text{пр}} = m_{\text{см}} \cdot \omega_{\text{пр}}$$

-
- Вычислите объем (н.у.) углекислого газа, который можно получить при взаимодействии кислорода с 20г угля, содержащего 10% примесей.
 - Вычислите объем (н.у.) водорода, который образуется при обработке 56 г железа, содержащего 5% примесей, достаточным количеством соляной кислоты.



1 вариант

Определите объем кислорода, необходимый для взаимодействия с 13,5 г алюминия



2 вариант

Определите объем азота, необходимый для взаимодействия с 6 г магния

