**Химия 8абвг классы 15 марта**

**Самостоятельную работу на прошлом уроке вы выполнили с большим количеством ошибок. Поэтому проводим домашнюю работу над ошибками.**

**Ознакомьтесь внимательно с приведенным ниже материалом!**

**ИЛИ прочитайте материал параграфа 29 в учебнике.**

Дополнительно можете ознакомиться с материалом по теме по следующей ссылке:

<https://youtu.be/6Wr45c-kIpg>

**Тема урока: Расчеты по химическим уравнениям.**

Откройте рабочую тетрадь, запишите число и тему урока.

***Напоминаю вам основные физические величины и формулы, по которым они находятся***

***Начертите таблицу в тетради, выучите величины и формулы!***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название величины | Условное обозначение величины | Единицы измерения  | Как можно найти величину |
| основная | В 100 раз больше | В 100 раз меньше |
| Количество вещества | **n** | моль | кмоль (киломоль) | ммоль (милимоль)  | **n = m/М, n = V/Vm ,** **n = N/NА** |
| Молярная масса | **М** | г/моль | кг/кмоль (килограмм на киломоль) | мг/моль (миллиграмм на милимоль) | Численно равна молекулярной (или атомной) массе, которую находят как сумму атомных масс элементов, входящих в состав вещества (считают по таблице Менделеева) |
| Масса  | **m** | г (грамм) | кг (килограмм) | мг (милиграмм) | **m = n·М** |
| Объем  | **V** | л (литр) | м3 (метр кубический) | мл (милилитр) | **V = n·Vm** |
| Молярный объем | **Vm** | 22,4 л/моль | 22,4 м3/кмоль | 22,4 мл/ммоль | Величина постоянная |
| Число частиц | **N** | Атомов, молекул или ионов | **N = n·NА** |
| Число Авогадро  | **NА** | 6·10231/моль | 6·10261/кмоль | 6·1020 1/ммоль | Величина постоянная |

***Изучение нового материала:***

 Зная массу, объем или количество вещества, вступившего в реакцию, можно рассчитать массу, объем или количество вещества другого участника реакции (реагента или продукта реакции) и наоборот.

 Составив уравнение химической реакции, можно рассчитать количество вещества, массу, объём реагирующих и образующихся веществ. Для этого нужно выбрать соответствующие друг другу единицы измерения массы, объёма и количества вещества (посмотрите таблицу 7 в параграфе).

Для решения задачи нужно использовать следующий алгоритм (порядок действий):

**Алгоритм решения задач по уравнению химической реакции**:

 Записать « Дано» к условию задачи.

1. Составить уравнение химической реакции.

2. Перевести (вычислить **по условию задачи**) данные задачи, в количество вещества.

3. Над формулой соответствующего вещества в уравнении записать найденное количество вещества, а количества над формулами искомых веществ обозначить через х или у.

4. Найти количество вещества искомых веществ по уравнению, учитывая, что оно **совпадает с коэффициентами в уравнении реакции.**

5. Найти массу или объём через найденное количество вещества (по формуле).

6. Оформить ответ.

 Рассмотрите примеры решения задач в параграфе 29.

**ОБРАЗЕЦ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ (ИЗУЧИТЬ)**

***Задача:*** **Найдите массу гидроксида натрия, образующегося при взаимодействии 2,3 граммов натрия с водой.**

 Дано: ***Решение.***

m(Nа) =2,3г 1. В соответствии с первым пунктом алгоритма составляем уравнение реакции:

m(NаОН) - ? **2Na + 2H2O = 2NaOH + H2↑**.

 2. Далее, согласно второму пункту, надо перевести массу натрия, вступившего в реакцию, в количество вещества по формуле **n = m/М**

 Так как масса приводится в граммах, она соответствует измерению количества вещества в молях. Из таблицы Менделеева узнаем, что молярная масса натрия равна 23г/моль

*М* (**Na**) = 23 г/моль.

Находим количество вещества гидроксида натрия:

 **n**(Nа)  **= 2,3/23 = 0,1 моль**

3. По третьему пункту алгоритма обозначаем соответствующие найденные данные и то, что необходимо найти над формулами соответствующих веществ через *х* над уравнением реакции.

 0,1 моль *х* моль

**2Na + 2H2O = 2NaOH + H2↑**.

Записываем количество вещества по уравнению реакции.

**Запомните – коэффициент в уравнении реакции соответствует количеству данного вещества, если коэффициента нет – то это 1 моль.**

 0,1 моль *х* моль

 **2Na + 2H2O = 2NaOH + H2↑**.

 2 моль 2 моль

4. Далее составляем пропорцию и находим *х.*

 0,1 моль – х моль *(записано над формулами в уравнении реакции)*

 2 моль – 2 моль *(записано под формулами в уравнении реакции)*

 х = 0,1·2/2 = 0,1 моль

 **n**(NаОН)  **= 0,1 моль**

 5. Теперь можно рассчитать массу гидроксида натрия по формуле **m = n·М**

 По таблице находим молярную массу гидроксида натрия.

 *М* (**NaОН**) = 23 + 16 + 1 = 40 г/моль.

Рассчитываем массу

 m (**NaОН**) = 0,1 моль 40 г/моль = 4 г.

6. Записываем ответ. ***Ответ:*** m(NаОН) = 4г

 ***Без всех устных пояснений в тетради запись будет выглядеть так:***

Дано: ***Решение.***

m(Nа) =2,3г **n**(Nа)  **= m/М = 2,3/23 = 0,1 моль**

m(NаОН) - ? 0,1 моль *х* моль

  **2Na + 2H2O = 2NaOH + H2↑**.

 2 моль 2 моль

 0,1 моль – х моль

 2 моль – 2 моль

 х = 0,1·2/2 = 0,1 моль **n**(NаОН)  **= 0,1 моль**

 *М* (**NaОН**) = 23 + 16 + 1 = 40 г/моль.

 m (**NaОН**) = **n·М** = 0,1 моль · 40 г/моль = 4 г.

 ***Ответ:*** m(NаОН) = 4г

***Домашнее задание:* §29,** **Решите задачи по алгоритму (не списывайте решение в интернете!):**

 1. Определите массу оксида серы (IV), который образуется при взаимодействии 6,4 кг серы с кислородом.

 2. Какая масса алюминия вступила в реакцию с кислородом, если образовалось 51мг оксида алюминия?

 3. Какой объём водорода (н.у.) выделится при действии на цинк 10,95 г соляной кислоты, если вторым продуктом реакции является хлорид цинка?

**Напишите решение в тетради, вопросы можно задать по почте** lytnevа1975@yandex.ru .