**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ШКОЛА №13**

**Конспект урока**

**по химии в 8классе**

**«Количество вещества»**

**Подготовила учитель химии**

**Давыдова Светлана Николаевна**

Урок «Количество вещества» 8 класс

Цель: Познакомить учащихся с понятиями «количество вещества», «молярная масса» дать представление о постоянной Авогадро. Показать взаимосвязь количества вещества, числа частиц и постоянной Авогадро, а также взаимосвязь молярной массы, массы и количества вещества. Научить производить расчёты.

Тип урока: урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

I. Организационный момент

II. Изучение нового материала

На доске записаны формулы:CO2, KOH, 2KCL, 5O, SO2, H2S, H2O.

Учитель: Прочитать запись и объяснить, что она показывает?

Ребята что сейчас мы с вами читали?

-Химические формулы веществ.

Учитель: Предметом изучения, какой науки является вещество?

-Химии.

Учитель: Мы знаем, как записать химическое явление. Посмотрите на запись уравнений горения углерода. В чем их сходство и отличие?

С+О2 = СО2 С +1/5 О2 = СО

-Реагируют одни и те же исходные вещества, но разное число молекул кислорода и совершенно разные продукты реакции.

Учитель: Да, вещества очень различны, во второй реакции образуется сильнейший яд – угарный газ. И перед химиками стоит задача избежать получения этого вещества. А как отмерить кислород?

-Взвесить.

Учитель: А можно ли взвесить 0,5 молекулы кислорода? Ведь из-за малого размера молекул отсчитать нужное число частиц просто не возможно. Поэтому перед химиками стоял вопрос, как соединить массу (легко взвесить) и число частиц. И они нашли решение, для этого они решили проверить, сколько частиц содержит вещество взятое массой равной его относительной молекулярной массе. Оказалось, что в порции любого вещества содержится одинаковое число частиц равное -6\*1023.Это число назвали числом Авогадро. Вот это порция вещества, которая содержит -6\*1023 частици является ,1 порцией вещества единицей измерения которого, является - моль. А что нужно сделать, чтобы отмерить один моль вещества?

*Показать простые и сложные вещества количеством 1 моль*.

- Как вы думаете, я отмеряла эти вещества? Считала количество молекул и атомов? Нет, я их просто взвешивала.

МАССА 1 МОЛЬ ВЕЩЕСТВА НАЗЫВАЕТСЯ ЕГО МОЛЯРНОЙ МАССОЙ, обозначается М и измеряется в г/моль. Молярная масса численно равна относительной молекулярной массе.

Если мы возьмем 16 грамма кислорода, какое количество вещества это составит? (Ответ оформляется формулой в таблице)

-0,5 моль

А сколько молекул будет содержаться в 16 грамм кислорода. (Ответ оформляется формулой).

-3\*1023

.

В тетради чертим таблицу «Количественные характеристики вещества»

(Таблица заполняется по мере объяснения материала, на следующем уроке продолжаем заполнять.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Физическая величина | Обозначение | Ед.изм. | Формула | Смысл понятия |
| 1.Число Авогадро | Na |  |  | 6\*1023 |
| 2.Количество  вещества | n | моль | n=m\M  n = N / NA | Количество вещества содержащее 6\*1023 |
| 3.Молярная масса | М | г/моль | М=Мr | Масса 1 МОЛЬ вещества |
|  |  |  |  |  |

А теперь давайте поработаем с таблицей, лежащей у вас на столах, решение будем оформлять в тетради, ответы будем записывать в таблицу (совместно решаем, затем самостоятельно 10,11,12)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Формула | Мr | М г/моль | n моль | m | N(число частиц) |
| 1. CO2 |  |  |  | 22 |  |
| 2. CO |  |  |  | 84 |  |
| 3.NH3 |  |  |  | 34 |  |
| 4.H2S |  |  | 3 |  |  |
| 5.PH3 |  |  | 0,5 |  |  |
| 6.HCL |  |  | 2,5 |  |  |
| 7.SO2 |  |  |  | 96 |  |
| 8.O2 |  |  |  |  | 3\*1023 |
| 9.N2 |  |  |  |  | 18\*1023 |
| 10. H2O |  |  |  | 9 |  |
| 11. NO2 |  |  |  |  | 12\*1023 |
| 12. CH4 |  |  | 1,5 |  |  |

*Киломоль и миллимоль*

Используем прием аналогии при переходе к производным единицам количества вещества.

– В чем измеряется масса? *(Масса измеряется в граммах.)*

Учитель развивает мысль.

– Как называется в 1000 раз большая единица массы? *(Килограмм.)*  
– Как называется в 1000 раз меньшая единица массы? *(Миллиграмм.)*  
– Как называется единица количества вещества? *(Моль.)*  
– Как называется в 1000 раз большая единица количества вещества? Ребята по аналогии с предыдущим примером отвечают: «Киломоль».  
– Как называется в 1000 раз меньшая единица количества вещества? *(Миллимоль)*

**Домашнее задание:**  § 15. упр. 1, 2, 3.

**Используемая литература:**

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010.
2. Габриелян О.С.,Воскобойникова Н.П. Химия.Настольная книга учителя. – М.: Дрофа, 2007
3. Денисова В.Г.Химия. 8 класс. Поурочные планы по учебнику О.С.Габриеляна.-В.:Учитель.