**8 класс Дата: 13.09.2019**

**Урок 4. Тема «Молярная масса. Молярный объем газов»**

**Цель урока:** к окончанию урока обучающиеся

- познакомятся с понятиями «молярная масса» и «молярный объем газов», принятыми обозначениями данных величин;

- будут уметь решать задачи на вычисление химического количества по массе (объему) и массы (объема) вещества по химическому количеству.

**Задачи:**

*Образовательные:*

1. Способствовать систематизации знаний учащихся о понятиях «количество вещества», «число Авогадро», «молярная масса», на их основе сформировать представление о молярном объеме газообразных веществ;

*Развивающие:*

1. Способствовать формированию способности к адекватному самоконтролю и самооценке; развивать умение логически мыслить, выдвигать гипотезы, делать аргументированные выводы.
2. Способствовать развитию познавательного интереса к предмету.

*Воспитательные:*

1. Воспитывать толерантные отношения в группе, классе.

**Тип урока:** комбинированный.

**Методы:** объяснение, постановка проблемы, самостоятельная работа учащихся

 **Ход урока:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Этапы урока** | **Содержание** |
| Организационно -мотивационный | Взаимное приветствие, проверка готовности к уроку, отметка отсутствующих.Проверьте готовность, все в порядке?Готов ли учебник, дневник и тетрадка?Своим одноклассникам ты улыбнись, И к знаниям стойким, дружочек, стремись! |
| Проверка домашнего задания и актуализация знаний |  Меня попросили отмерить 1 моль воды. Как мне это сделать?Понятия «химическое количество вещества», « 1 моль», «постоянная Авогадро»Задание: (работа у доски)1.Рассчитайте химическое количество гашеной извести Ca(OH)2 в порции, содержащей 3,01\*1024 ФЕ.2.Определите число молекул глюкозы C6H12O6 химическим количеством 1,5 моль. |
| Изучение нового материала | Вы знаете, что одинаковое химическое количество любых веществ содержит одно и то же число структурных единиц. Но у каждого вещества его структурная единица имеет собственную массу. Поэтому и массы одинаковых химических количеств различных веществ тоже будут различны.1. Молярная масса. ÐÐ¾Ð»ÑÑÐ½Ð°Ñ Ð¼Ð°ÑÑÐ° ÑÐ¾ÑÐ¼ÑÐ»Ð° (определение, формула, единица измерения)

Молярная масса является важной характеристикой каждого отдельного вещества. Она отражает зависимость между массой и химическим количеством вещества. Зная одну из этих величин, можно определить вторую.1. Молярный объём. ÐÐ¾Ð»ÑÑÐ½ÑÐ¹ Ð¾Ð±ÑÐµÐ¼ ÑÐ¾ÑÐ¼ÑÐ»Ð° (определение, формула, единица измерения)

Так как объем газа зависит от *температуры* и *давления*, то при проведении различных расчетов берутся обычно объемы газов **при нормальных условиях** (сокращенно — **н. у.**). За нормальные условия принимаются *температура 0 °С и давление 101,325 кПа*. |
|  Закрепление | * Решение задач по формулам:
* 1. Вычислите химическое количество SiO2, масса которого равна 240 г.
* 2. Определите массу серной кислоты H2SO4, химическое количество которой 2,5 моль.
* 3. Сколько молекул CO2 и сколько атомов кислорода содержится в углекислом газе массой 110 г?

4. Какой объем занимает кислород химическим количеством 5 моль при нормальных условиях?  |
| Подведение итогов | *И нтересные факты**Т ермины**О ценка**Г лавный вывод***Краткие выводы урока:**1.Масса вещества химическим количеством 1 моль называется его молярной массой. Она равна отношению массы данной порции вещества к его химическому количеству.2.Объем газообразных веществ химическим количеством 1 моль при нормальных условиях одинаков и равен 22,4 дм3.3.Величина, равная 22,4 дм3/моль, называется молярным объемом газов. |
| Рефлексия | Предлагаю закончить урок подведением итогов в виде анкеты. В анкете даны кратко основные рассмотренные положения, если ученик усвоил этот момент, он ставит +, если недостаточно - |
| Домашнее задание | § 5, № 2, 3, 6 |

**Анкета-рефлексия**

Что такое молярная масса?

Как рассчитать молярную массу?

Что такое молярный объём?

От чего зависит молярный объем жидких и твердых веществ?

Чему равен Vm?

Что такое нормальные условия?

В каких единицах измерения выражается М, Vm?