

Тема. Розрахункові задачі. Обчислення об'єму газу за нормальних умов.

Навчальні цілі: узагальнити та систематизувати знання про молярний об'єм речовини, розвивати вміння аналізувати умови задач та знаходити раціональні шляхи їх розв'язування.

Базові поняття та терміни: молярний об'єм, кількість речовини, **моль**, об'єм, тиск, температура, **нормальні умови**,

Актуалізація опорних знань. 5хв.

- Бесіда.*
- Дайте визначення поняттю «молярний об'єм».
 - Сформулюйте закон Авогадро.
 - Які одиниці вимірювання молярного об'єму?
 - Які умови називають нормальними?
 - За якою формулою обчислюється об'єм газів?
 - Чому дорівнює молярний об'єм газів за нормальних умов?
 - Чому дорівнює стала Авогадро?

Поглиблення знань.

Пропоную учням для розв'язання задачі наступних типів.

1. Знайти об'єм газу за відомою кількістю речовини.
2. Знайти кількість речовини газу за відомим об'ємом.
3. Знайти масу певного об'єму газу.
4. Знайти об'єм певної маси газу.
5. Знайти число молекул в певному об'ємі або масі.

Роботу проводжу у вигляді самостійної роботи за варіантами і рівнями. Тексти задач роздруковані і роздані на кожну парту. Учні, що справилися із завданням правильно і швидко, отримують звання консультантів і можуть допомагати іншим.

Приклади задач.

1. а) обчисліть об'єм 3.5 моль хлору.
б) обчисліть об'єм 0.05 моль водню.
2. а) яка кількість речовини становить 5.6л (н.у.) водню?
б) яка кількість речовини становить 2.24л (н.у.) кисню?
3. а) яку масу за нормальних умов матимуть 0.05л кисню?
б) яку масу за нормальних умов матимуть 10л азоту?

Виконання завдань творчого рівня.

1. Скільки молекул перебуває усередині гумової кулі об'ємом 5.6л (н.у.), заповненої воднем? Чи зміниться відповідь, якщо в умові задачі водень замінити на: а) азот; б) невідомий газ; в) водопровідну воду?
2. Є два гази, взяті за однакових умов: 10л метану CH_4 і 20л хлору Cl_2 . В якому із них міститься більше молекул, а в якому більше атомів і у скільки разів?
3. Знайти молярну масу, якщо маса 1л газу дорівнює 1.25г (н.у.).
4. У чотирьох однакових посудинах містяться однакові маси наступних газів: амоніак NH_3 , азот N_2 , сірчистий газ SO_2 , кисень. В якій посудині міститься більше за все молекул?
5. Яким чином за допомогою закону Авогадро можна довести, що молекули кисню, азоту, водню складаються з двох атомів?

Домашнє завдання. Вивчити § 24. стор.130, вправи 8, 13.