

В природе встречаются атомные ядра одного и того же химического элемента с одинаковыми зарядами (число  $Z$ ), но с различными массовыми числами (число  $A$ ).

Английский ученый Ф.Содди предложил назвать такие ядра изотопами.

Все изотопы одного и того же химического элемента стоят в одной клетке таблицы Менделеева.

Так как заряды ядра изотопов одного химического элемента одинаковы, они имеют одинаковое строение электронных оболочек, и следовательно, обладают одинаковыми химическими свойствами.

Из-за разного числа нейтронов ядра различных изотопов одного и того же химического элемента обладают разными массами и могут отличаться по физическим свойствам, например, по способности к радиоактивному распаду.

Изотопы могут быть не только у радиоактивных веществ.

Исследования показали, что изотопы имеются у всех химических элементов.

Так у кислорода - 3 стабильных изотопа, у свинца - 10, у урана - 8 (и все они нестабильны).

В природе изотопы перемешаны: например, в 1 г вещества могут присутствовать

одновременно атомы этого элемента с разной массой ядра, т.е. различные изотопы.

У изотопов массовые числа представляют собой целые числа. А в таблице Менделеева массовое число химического элемента является дробным, т.к. это среднеарифметическое значение массовых чисел всех изотопов данного химического элемента.

О. П. Егорова, ГБОУ Дудинская вечерняя (сменная) общеобразовательная школа, п. Костюшино, Андреапольский район, Тверская область