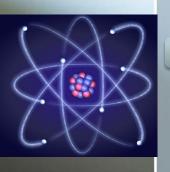


Вакенгут Ирина Эгоновна учитель химии высшей квалификационной категории МОУ «СОШ №7» г. Когалым Ханты-Мансийский автономный округ – Югра Тюменская область

### Что я знаю об атоме



Атом – сложная нейтральная частица, состоящая из

Протоны – частицы с зарядом и массой Число протонов совпадает с элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева. Нейтроны – частицы с зарядом и массой примерно равной массе . Число нейтронов находят по формуле: N = A - Z. Электроны – частицы с зарядом И массой. Число электронов равно элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева. Вся масса атома сосредоточена в , объем которого чрезвычайно мал по сравнению с объемом атома. Атом электронейтрален, т.к. содержит

# Какая из частиц в атоме влияет на вид атома и как это можно установить

$$_{1}^{1}H^{0}(1p^{+})1e^{-}$$

#### Алгоритм работы

- 1. Будем мысленно удалять или добавлять в электронную оболочку электроны и на моделях посмотрим сохранится ли вид атома водород.
- 2. Перейдем к ядру. Мысленно будем добавлять нейтроны в ядро атома, и с помощью моделирования посмотрим сохранится ли водород как вид атома.
- 3. Будем менять число протонов. С помощью моделей посмотрим –сохранится ли водород как вид атома
- 4. Смоделируем способ, сделаем выводы и применим способ преобразования атома на других видах атома

1

2

3

**Упражнение** 

Какая частица в атоме является самой существенной и отвечает за его вид? Электроны?

Атом водорода  ${}^1H^0$ 

1

при изменении в атоме числа электронов вид атома не изменился (водород остался водородом), изменился лишь его заряд. Электрон – это не самая существенная для атома частица

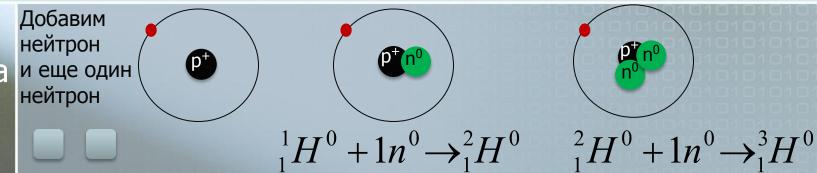
Вывод:

нотся из

IИЯ

Какая частица в атоме является самой существенной и отвечает за его вид? Нейтроны?

Атом водорода 1 т т 0



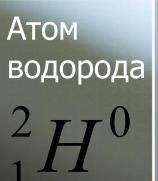
**ИЗОТОПЫ** — это разновидности атомов одного вида, имеющие одинаковый заряд ядра (одинаковое число зное число нейтронов)

при изменении в атоме числа нейтронов вид атома сохранился (водород остался водородом), изменилась лишь масса. Нейтрон – это не самая существенная для вида атома частица

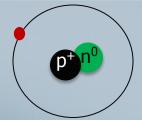
$${}^1_1 H^0 -$$
 протий  ${}^2_1 H^0 -$  дейтерий  ${}^3_1 H^0 -$  тритий

Вывод:

## Какая частица в атоме является самой существенной и отвечает за его вид? Протоны?



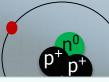
Удалим протон



$$n^{0} + e^{-}$$

нейтрон и электрон не связаны, атом разрушается

Добавим протон



$$_{1}^{2}H^{0} + p^{+} \rightarrow _{2}^{3}He$$

образуется новый атом

Самой существенной частицей для вида атома являются положительно заряженные частицы ядра атома - протоны

ывод:

- ATOM
  - •Ионы

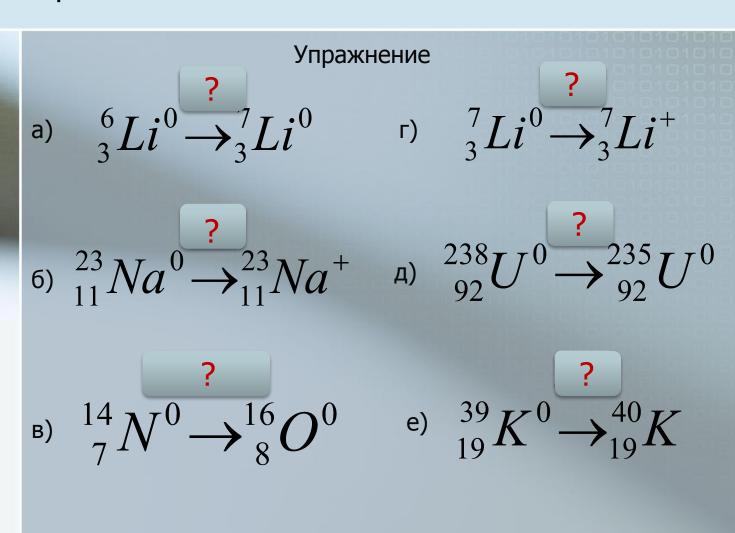
e

изменение числа структурных частиц • ИЗОТОПЫ

P<sup>+</sup>

•Новый атом

# Определите, какое преобразование происходит с каждым атомом



### Методические рекомендации

2 слайд Актуализация знаний. При нажатии на клавишу-триггер появляется текст для проверки и актуализации знаний о составе атома. 3 слайд Формирование новых понятий. Слайд содержит объект – состав атома водорода и план действий преобразования атома для выполнения задачи урока. Текст подается на экран нажатием клавиши на клавиатуре по мере течения беседы. «Кнопки» 1, 2 и 3 на слайде снабжены гиперссылками на дополнительные слайды 4, 5, 6 в соответствии с алгоритмом работы. Дополнительные слайды имеют «клавишу» возврата «назад» на 3 слайд, также «кнопки» – триггеры, при нажатии на которые появляются модели частиц, схемы образования ионов, изотопов и, формулируемые в процессе работы выводы.

выведения понятия ионов, изотопов и других химических элементов. 7 слайд Применение знаний, умений и навыков. Работа в парах или группах по применению способа преобразования атома на других видах атома. Проверка производится путем нажатия на «кнопки» триггеры. Работа оценивается.

6 дополнительный слайд содержит обобщенную модель способа