ЗАРЯД

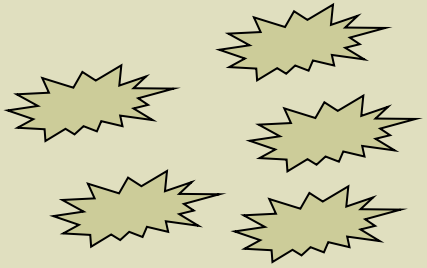
Данная программа раскрывает тему «Электризация тел, два вида заряда. Строение атома. Ионы».

1. Что значит тело наэлектризовано?

Если тело после натирания притягивает другие тела, то такое тело наэлектризовано или ему сообщён электрический заряд.

Вывод: Итак электризация тел происходит при их соприкосновении.

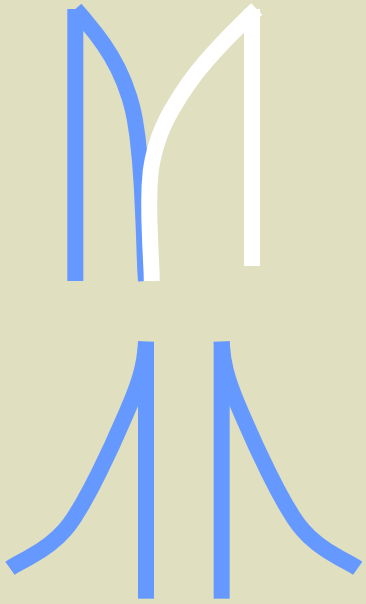
Для просмотра видеодемонстрации кликни по кадру



Свойства заряда

- Существует 2 вида заряда.
- Электрический заряд , полученный на стеклянной палочке, потертой о шелк, условились называть – положительным.
- Заряд эбонитовой палочки, потертой о мех - **отрицательным.**
- Положительные заряды обозначают знаком «+», отрицательные - знаком «-»
- Разноимённые заряды притягиваются, Одноимённые заряды отталкиваются
- Электрический заряд может передаваться от одного тела к другому.
- В изолированной системе заряд сохраняется.

Для просмотра видеодемонстрации кликни по кадру



Строение атома $_{7}Li^{3}$

Порядковый (атомный) номер элемента. Обозначают буквой Z – показывает число протонов (p) в ядре атома. **p = Z = 3**

Электрон (e) – его заряд отрицательный вращается вокруг положительного ядра

Протон (p) – его заряд положительный и равен заряду электрона по модулю

Нейтрон (n) – его заряд равен нулю

Общий заряд атома равен нулю, так как число электронов (e) равен числу протонов (p)

$$_{7}Li^{3}$$

литий

Округлённое массовое число – показывает общее число частиц в ядре атома, то есть число протонов + число нейтронов. Обозначают буквой A.
Чтобы найти число нейтронов в ядре (n), из этого числа нужно вычесть порядковый номер Z элемента (число протонов). **n = A – Z = 7- 3=4**

Автор слайда Шакуров З З http://teach-shzz.narod.ru

Не забудь делать щелчки

Образование отрицательного иона $_{7}Li^{-}$

Этот знак минус, говорит о том, что заряд частицы

отрицательный

$^{7}Li^{-}$

литий

Атом приобретает отрицательный электрон – образуется отрицательный ион этого же вещества (число протонов и число нейтронов в ядре не изменяется, увеличивается только число электронов, вращающихся вокруг ядра). **p(3) < e(4) ; «+» < «-»**

ВЫВОД: При изменении числа электронов новое вещество не получается

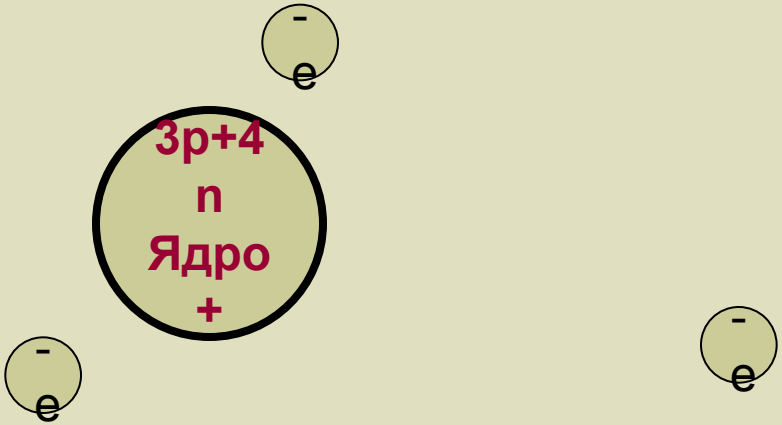
Образование положительного иона $_{7}Li^{+}$

Этот знак плюс, говорит о том, что заряд частицы

положительный

$$_{7}Li^{+}$$

литий



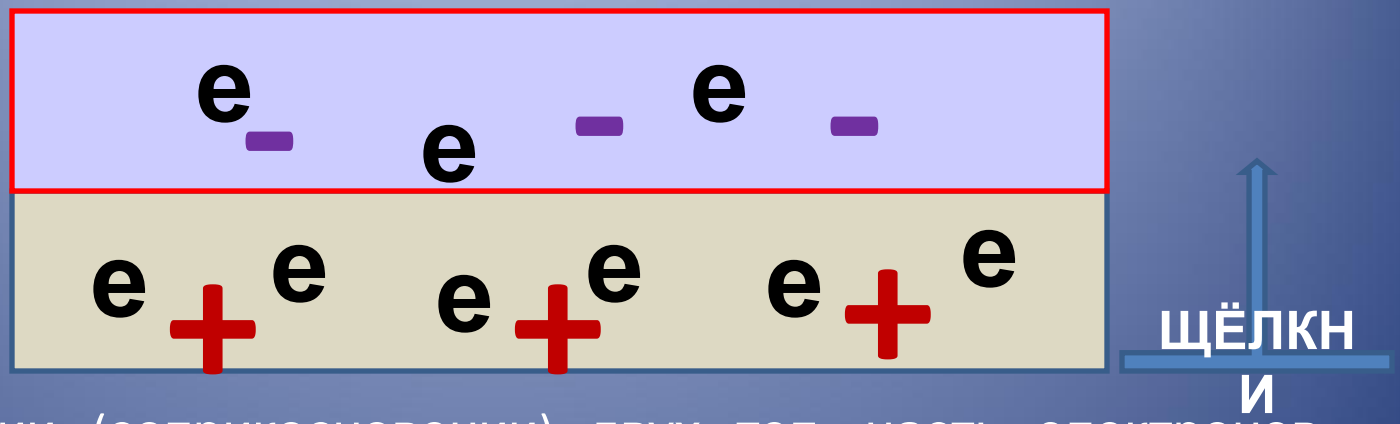
Атом теряет отрицательный электрон – образуется положительный ион этого же вещества (число протонов и число нейтронов в ядре не изменяется, уменьшается только число электронов, вращающихся вокруг ядра). **p(3) > e(2); «+» > «-»**

ВЫВОД: При изменении числа электронов новое вещество не получается

Общие выводы о строении атома

- Ядро атома состоит из положительных протонов (p) и незаряженных нейтронов (n).
- p = Z: n = A - Z
- Вокруг положительного ядра вращаются отрицательные электроны. Заряды электрона и протона равны, но противоположны по знаку.
- Заряд атома = 0, так как в атоме число электронов (e) равно числу протонов(p).
- e > p, атом получает электрон, новое вещество не получается, образуется отрицательный ион этого же вещества.
- e < p, атом теряет электрон, новое вещество не получается, образуется положительный ион этого же вещества.
- Если ядро теряет или получает протон, то меняется порядковый номер элемента, то есть, получается новое вещество.
- Есть вещества, ядра которых содержат одинаковое количество протонов, но разное число нейтронов (например, $_{1}H^{1}$, $_{2}H^{1}$, $_{3}H^{1}$) – это изотопы одного и того же вещества.

Электризация тел натиранием



При натирании (соприкосновении) двух тел, часть электронов (отрицательный заряд) одного тела переходят в другое тело.

Тело, откуда переходят электроны заряжается положительно, тело, куда приходят электроны – отрицательно.

ВЫВОД: При соприкосновении двух тел, электризуются оба тела противоположными зарядами, за счет перехода отрицательных электронов от одного к другому телу. Хотя оба тела обладают зарядом, но суммарный заряд двух тел равен нулю (закон сохранения заряда). Подумайте почему?

Строение атома

В каждом столбце таблицы сделайте левый щелчок по верному, на ваш взгляд, ответу. При верном ответе услышите аплодисменты.

p=e	p‹e	p›e
Атом.	*Атом.*	*Атом.*
Изотоп.	*Изотоп.*	*Изотоп.*
Положительный ион.	*Положительный ион.*	*Положительный ион.*
Отрицательный ион.	*Отрицательный ион.*	Отрицательный ион.