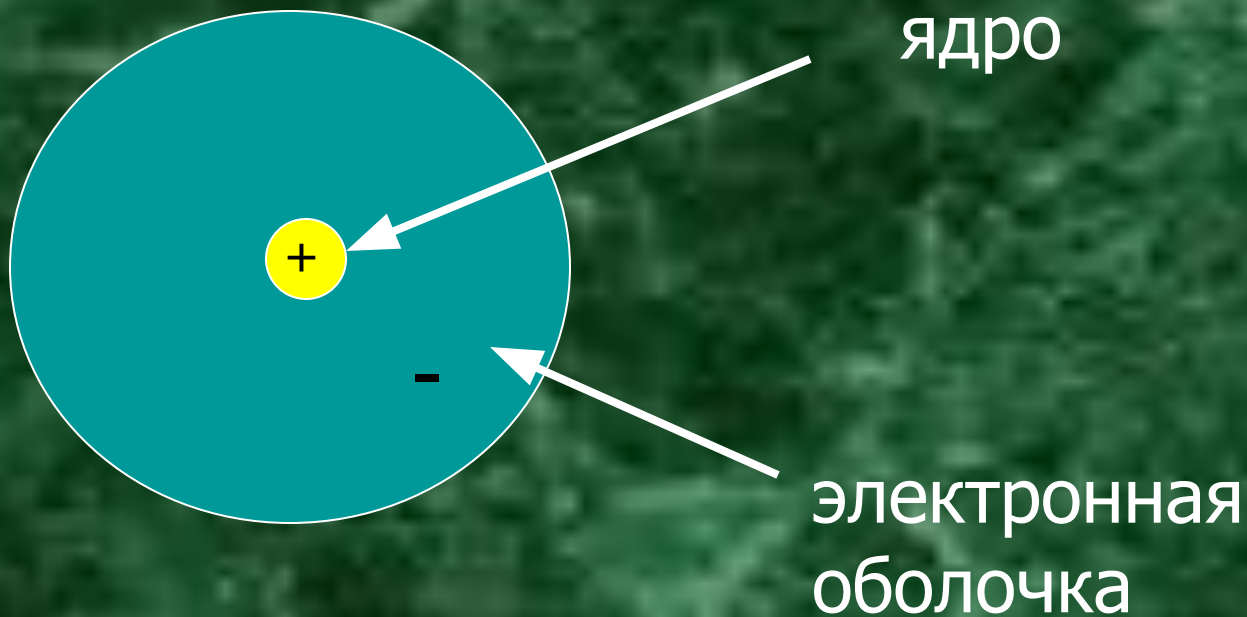


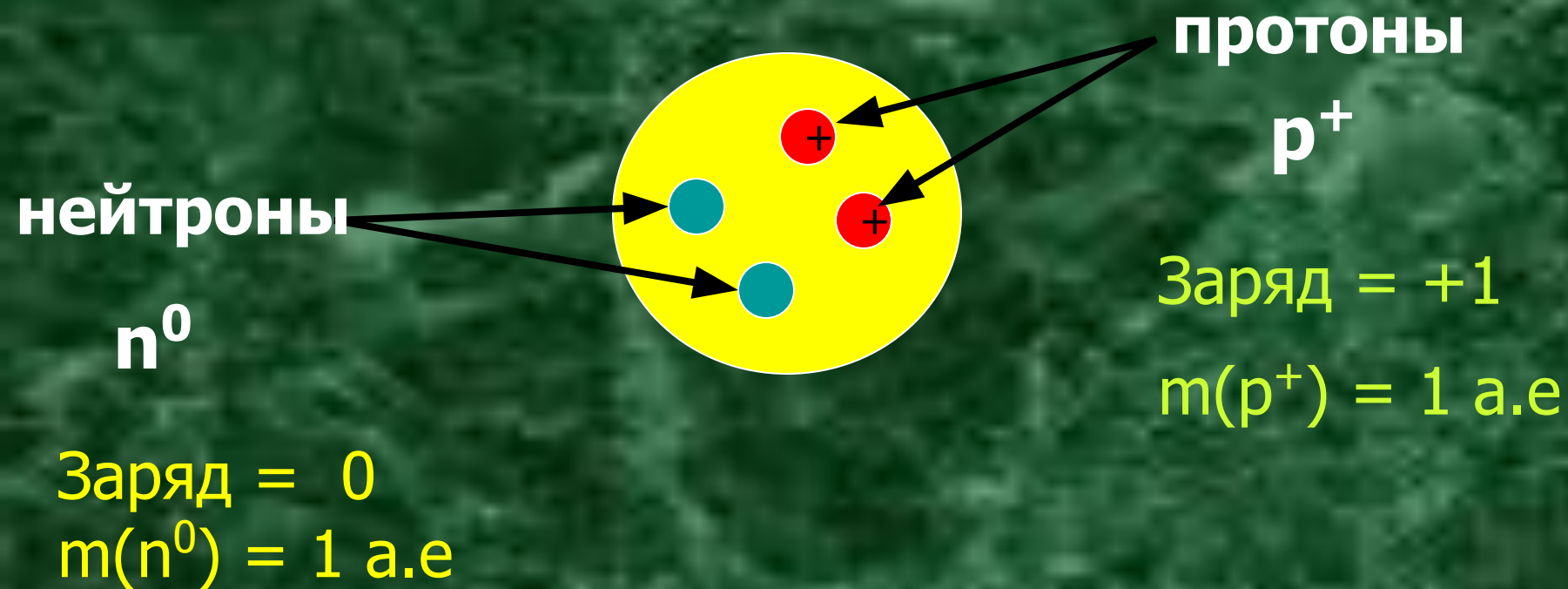
# Строение атома

1911 год

Английский ученый Эрнест Резерфорд  
обосновал **ядерную модель** атома



# Строение ядра



# Строение атома водорода



**Атом электронейтрален**

**Число протонов = заряду атомного  
ядра = числу электронов =  
= порядковому номеру элемента**

**Атомный номер → 12**

**Mg**

**Заряд ядра = +12**

**$p^+ = 12$**

**$e^- = 12$**

**Масса атома – это масса его ядра.**

**Число протонов + число нейтронов =  
массовое число (A)**

**Число протонов = номеру элемента (Z)**

Массовое число 24

- Атомный номер 12

**Mg**

**Число нейтронов (N) = A - Z**

$$N = 24 - 12 = 12$$

# Задание

- Укажите состав атома натрия



Заряд ядра = +11

$$p^+ = 11$$

$$\bar{e} = 11$$

$$n^0 = 23 - 11 = 12$$

- Атом в ядре имеет 15 протонов.

Определите элемент.

P - фосфор

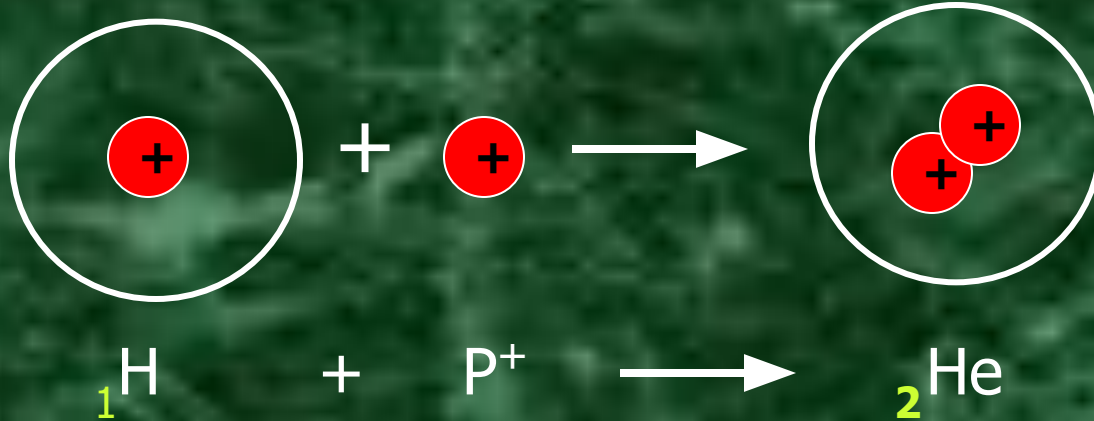
- В атоме 53 электрона.

Определите элемент.

I - иод

# Изменения в составе ядер атомов

1. Изменение числа протонов:



**Превращение одного химического элемента в другой  
ядерная реакция**



**Химический элемент –**  
это вид атомов с  
одинаковым зарядом ядра  
(с одинаковым числом  
протонов в ядре)

## 2. Изменение числа нейтронов в ядре:



## ИЗОТОПЫ

– это разновидности атомов одного и того же химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра, но разную атомную массу (разное число нейтронов в ядре)



$$A_r = 0.75 * 35 + 0.25 * 37 = 35.5$$