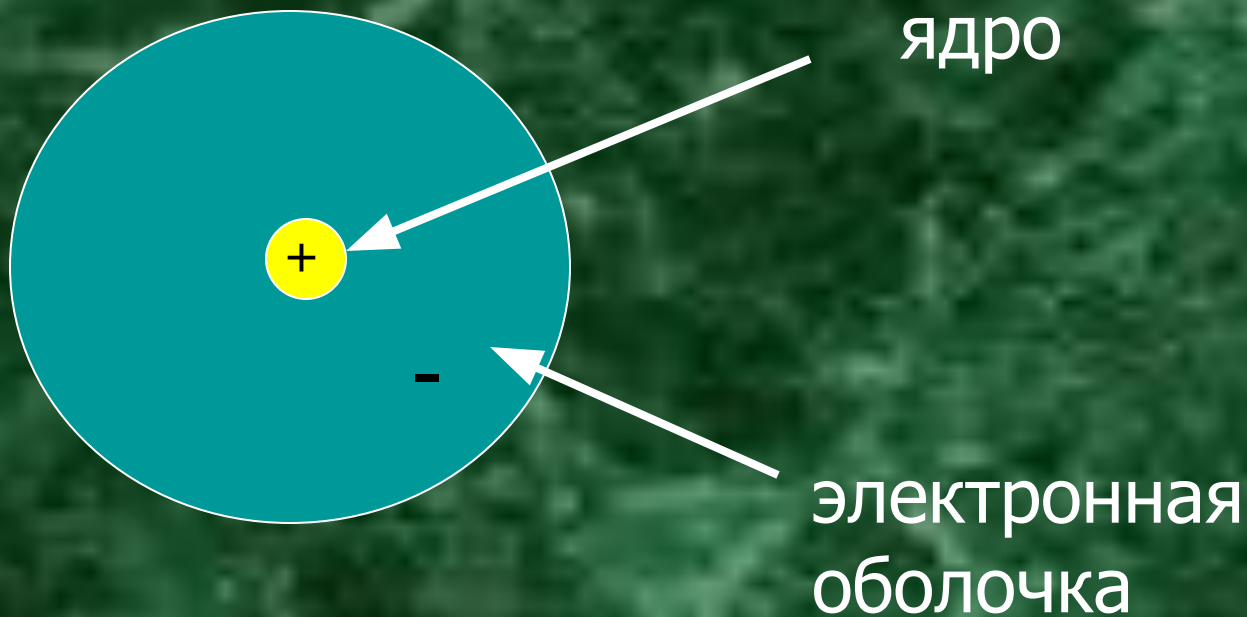


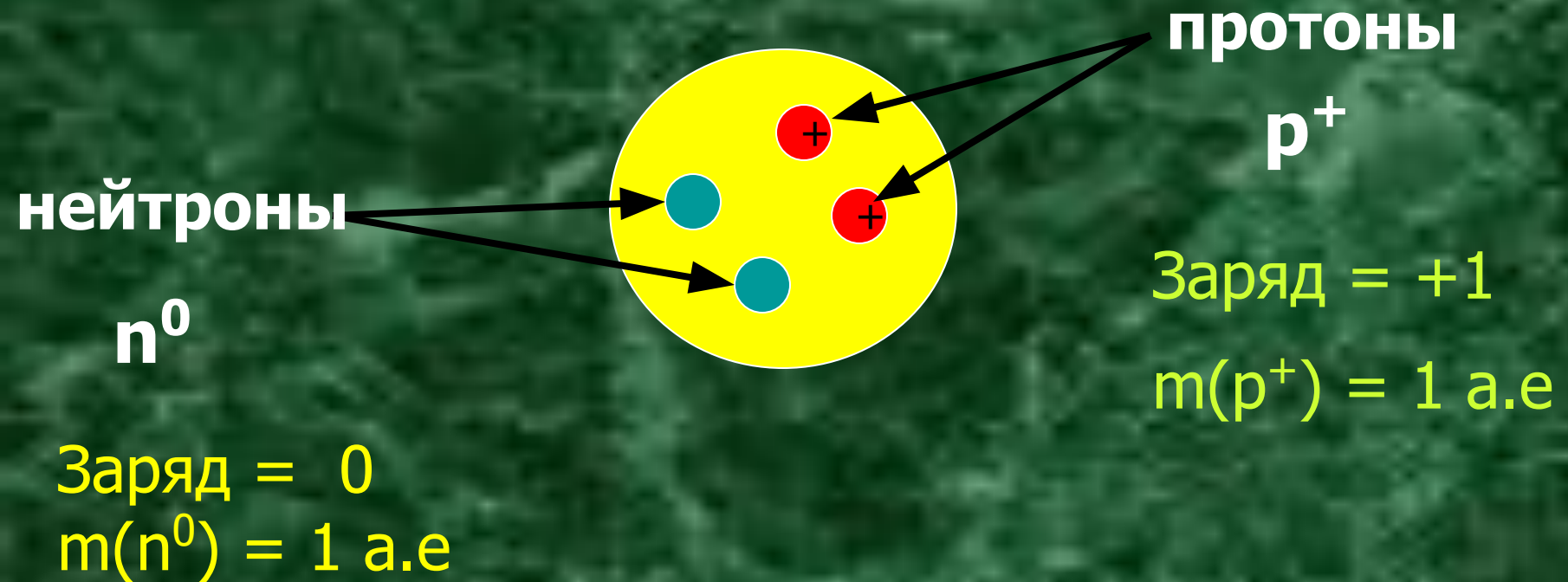
Строение атома

1911 год

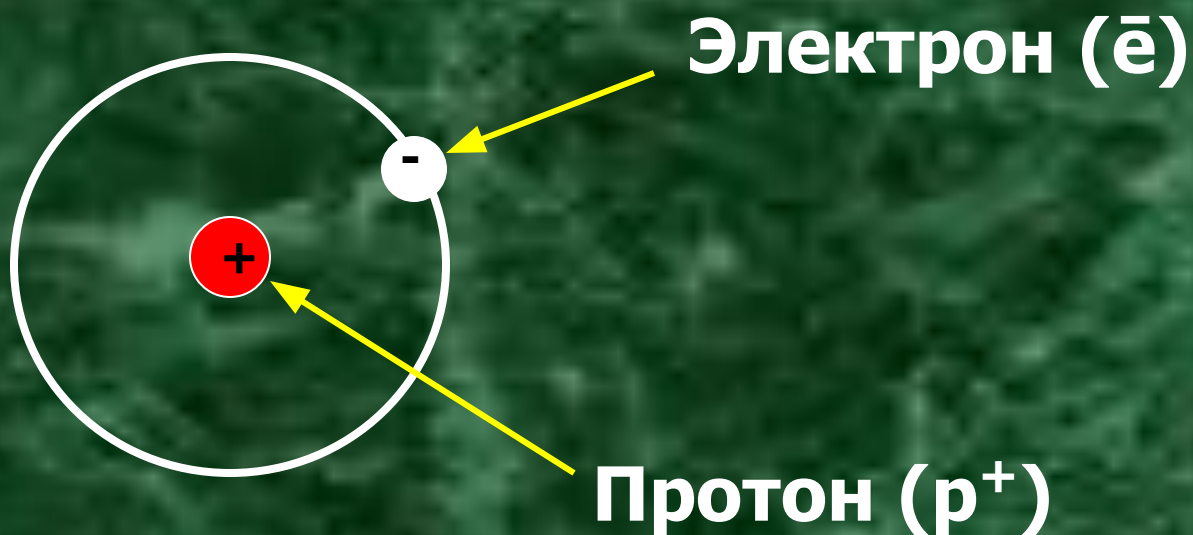
Английский ученый Эрнест Резерфорд
обосновал **ядерную модель** атома



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

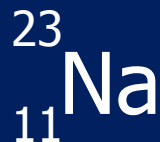
Mg

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

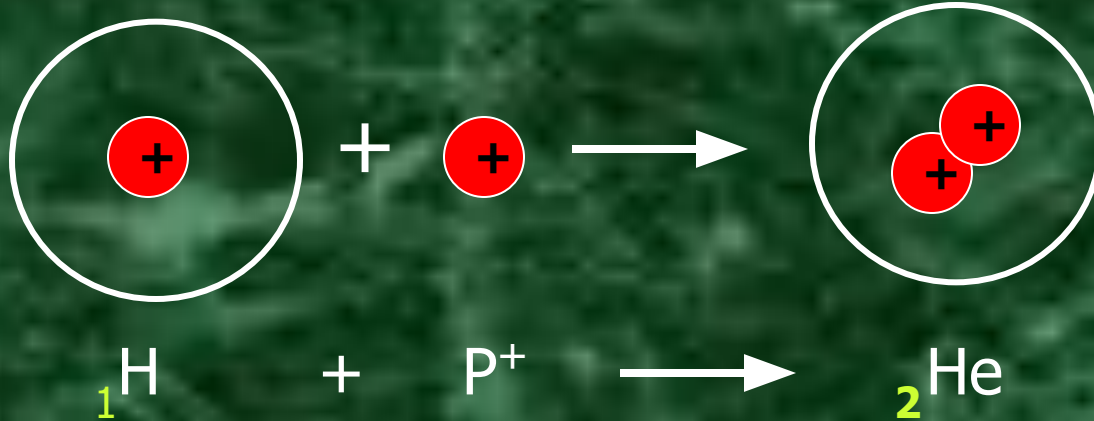
- В атоме 53 электрона.

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)



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