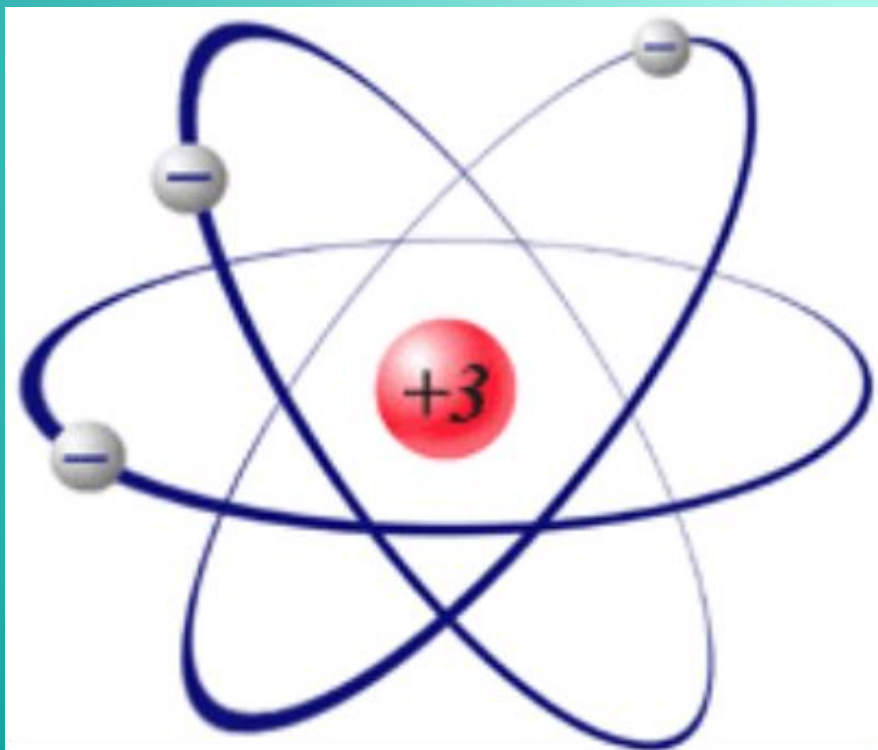


# Основные сведения о строении атома



# ***Цель урока***

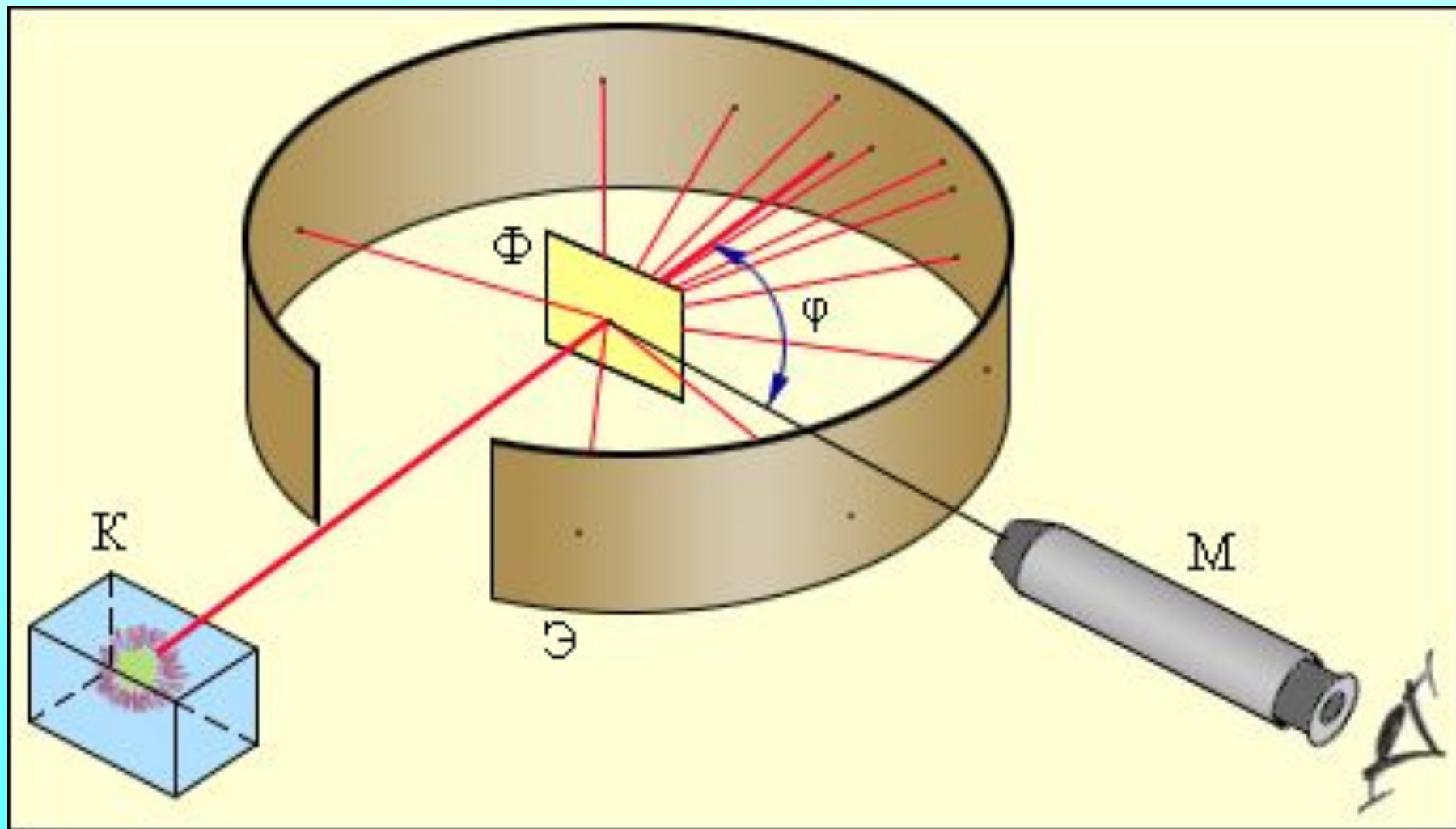
*Сформировать у учащихся понятие об атоме как сложной нейтральной частице, состоящей из протонов, нейтронов и электронов.*

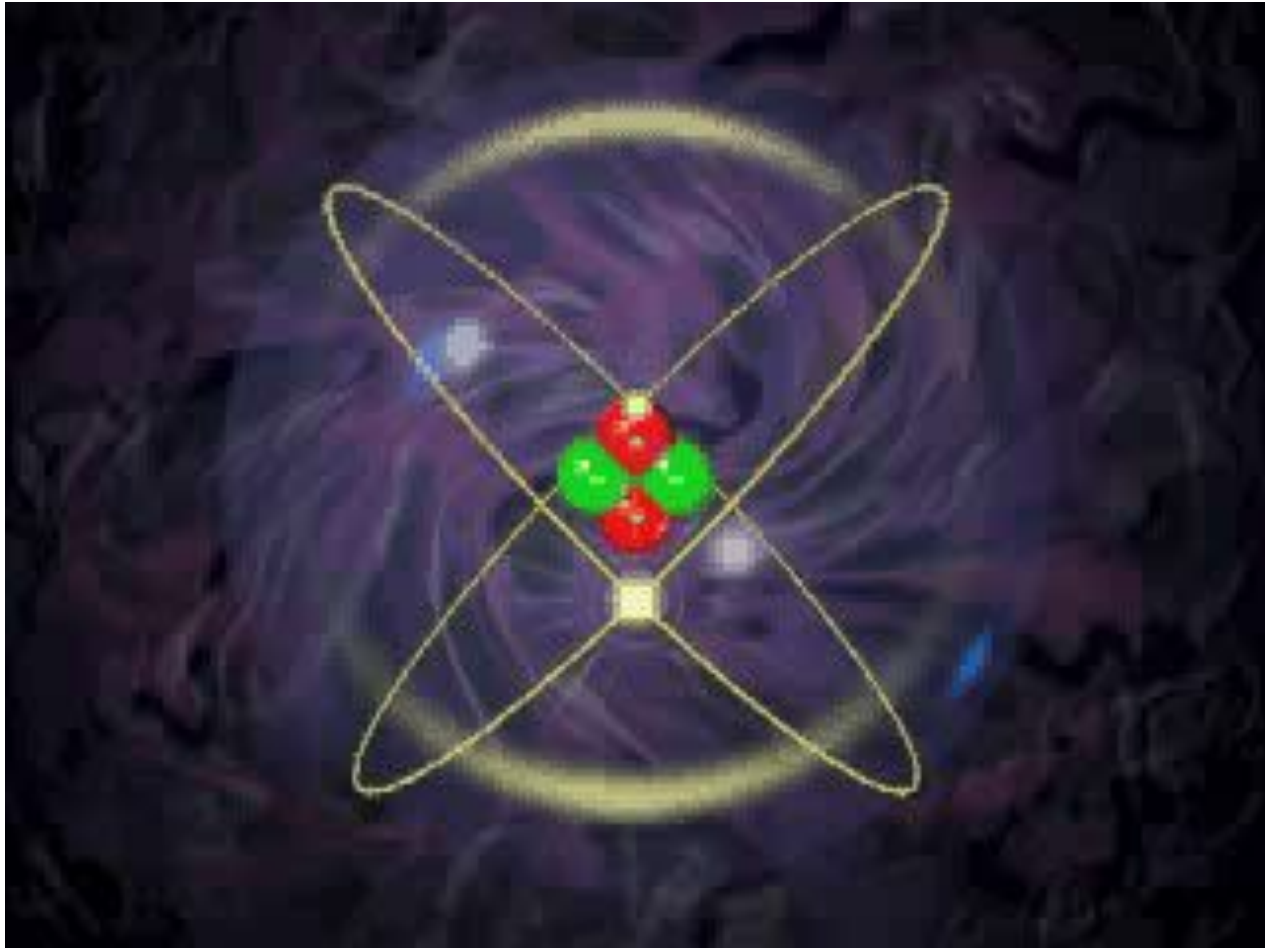
# Модели строения атома



Главным итогом свершенных открытий было ясное осознание того, что атом не является мельчайшей частицей вещества, он имеет сложное строение. Было предложено несколько гипотез - моделей строения атома. Большинство из них основывалось на предположениях, что атом, оставаясь в целом электронейтральным, представляет собой совокупность положительно и отрицательно заряженных частиц.

# Опыты Резерфорда по рассеянию $\alpha$ -частиц

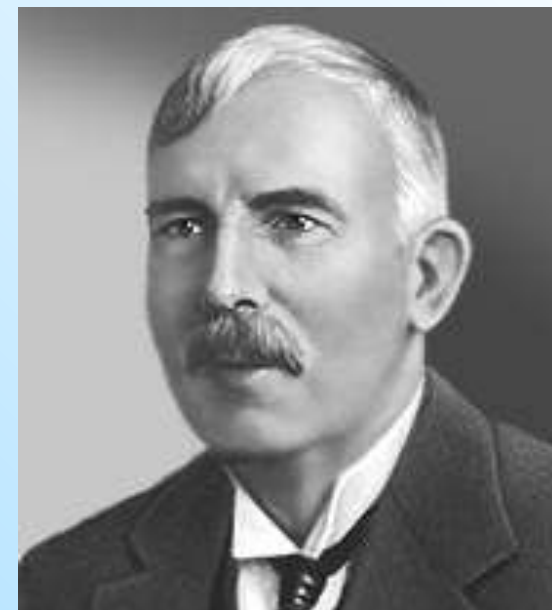




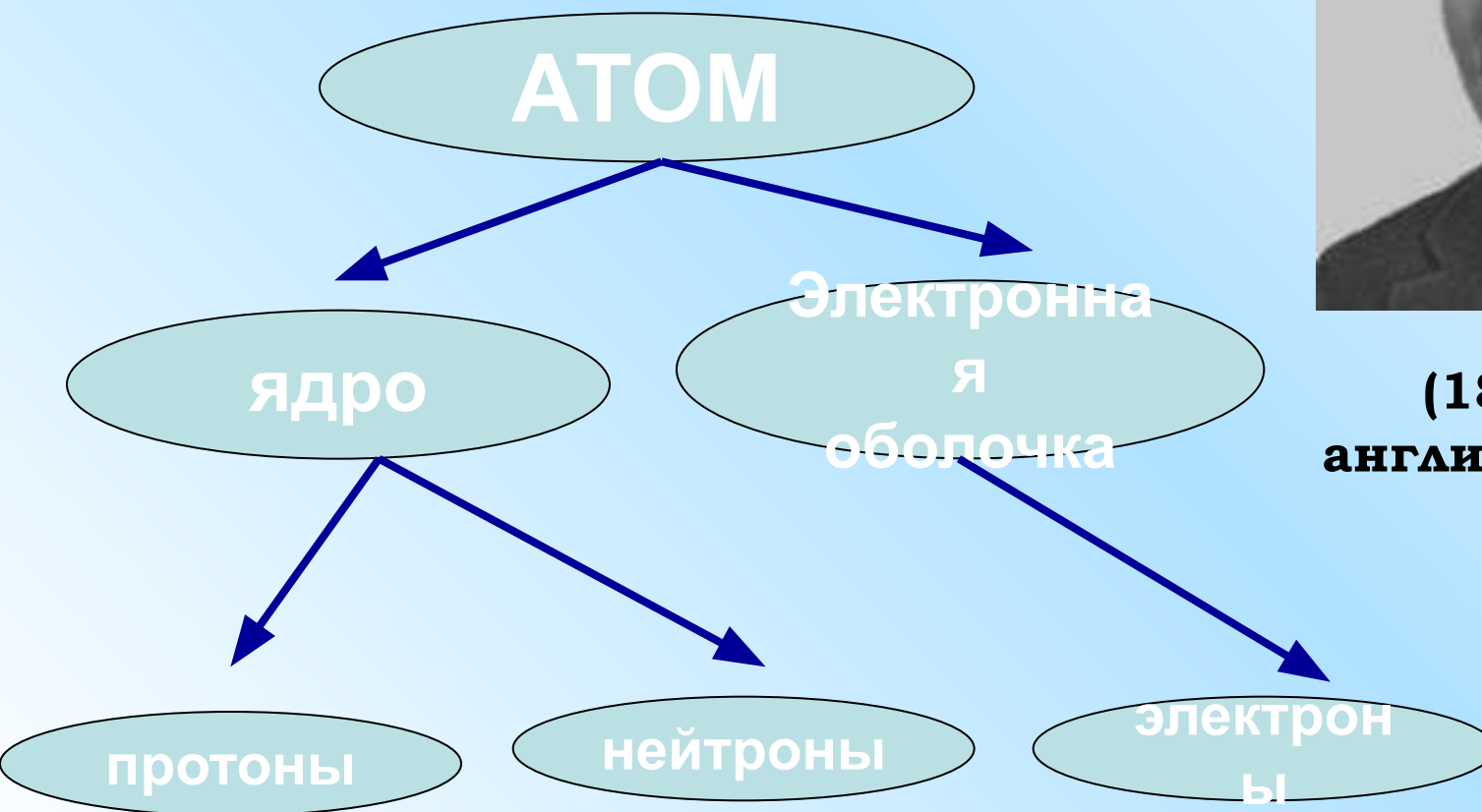


# Планетарная модель атома

1911 г. – Эрнест Резерфорд



**(1871–1937)**  
**английский физик**



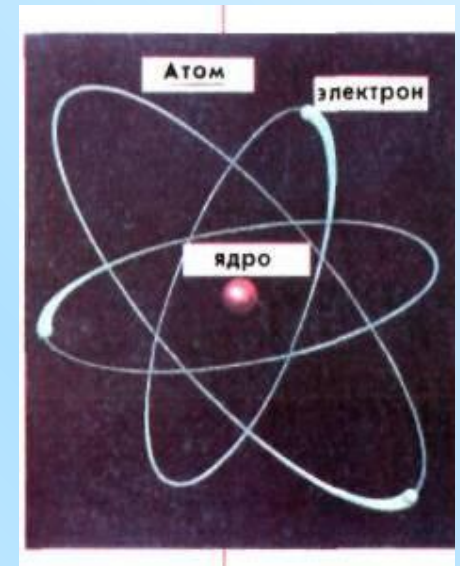
# Основные характеристики элементарных частиц

Свойства частицы	Частица		
	протон	электрон	нейтрон
Масса	1	$\frac{1}{1837}$	1
Заряд	+1	-1	0
Обозначение	P <sup>+</sup>	e <sup>-</sup>	n <sup>0</sup>
Число частиц	Число протонов равно порядково- му номеру элемента	Число электронов равно порядковому номеру	Число нейтронов находится по формуле $N_n = A - Z$ Где A – массовое число Z – число протонов



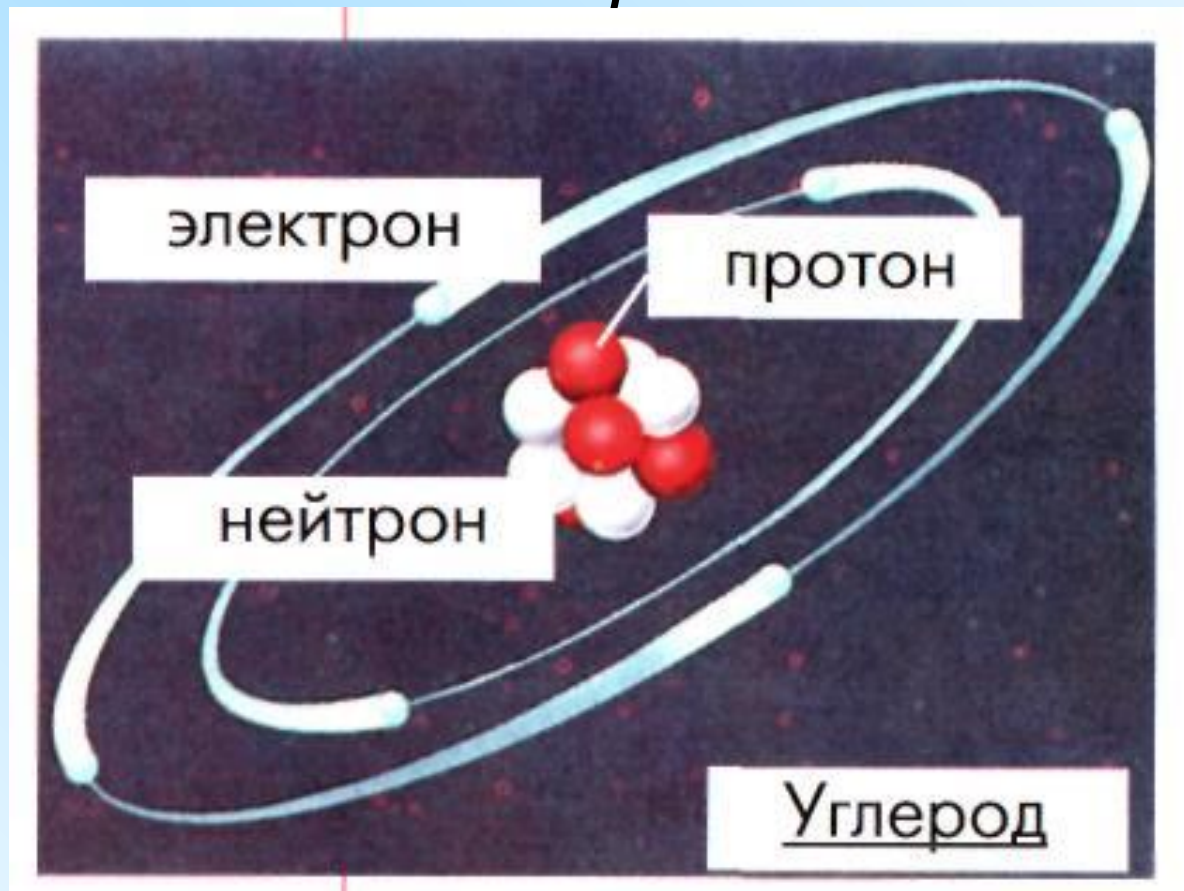
**В Солнечной системе планеты вращаются вокруг Солнца**

**В атоме электроны вращаются вокруг атомного ядра, которое заряжено положительно и притягивает отрицательно заряженные электроны**





*Число протонов и электронов в атоме равно порядковому номеру элемента. Масса атома складывается из массы протонов и нейтронов.*



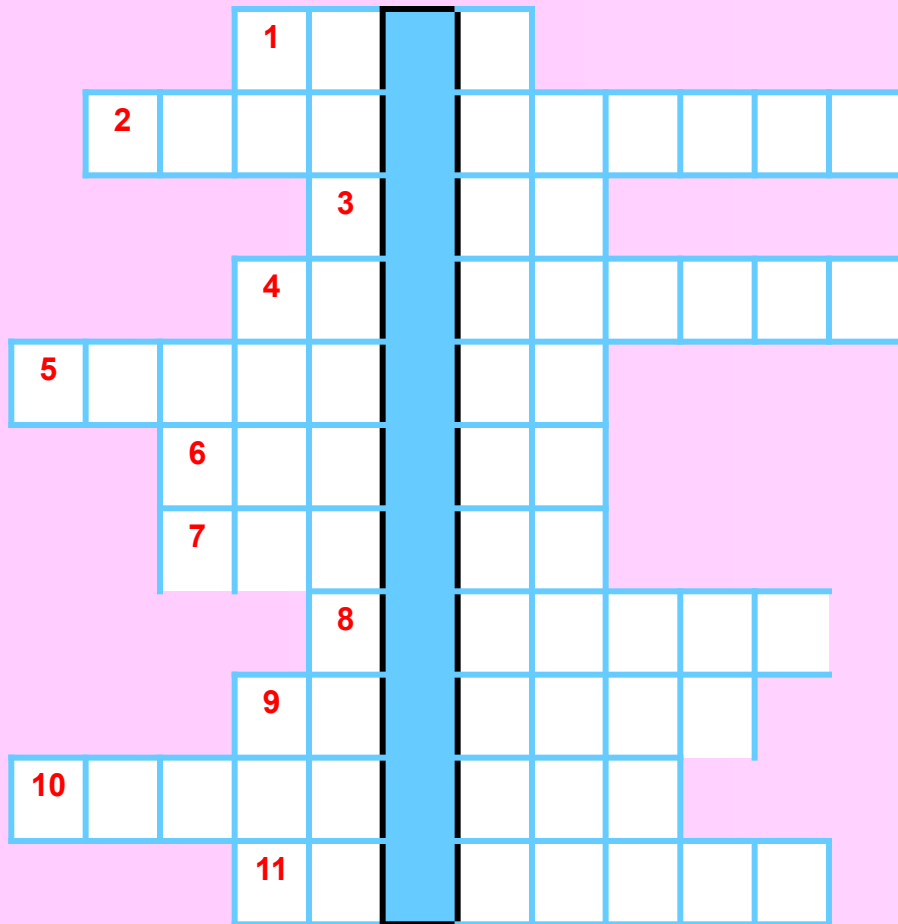
$$A = Z \text{ (число протонов)} + N \text{ (число нейтронов)}$$
$$A = A_r$$

# Закрепление изученного материала

# Состав атомов химических элементов

Характеристики элемента	Знаки химических элементов						
	Na	P	Al	I	Au	F	H
Порядковый номер	<b>11</b>	<b>15</b>					
Число протонов	<b>11</b>	<b>15</b>					
Число электронов	<b>11</b>	<b>15</b>					
Заряд ядра	<b>+11</b>	<b>+15</b>					
Массовое число	<b>23</b>	<b>31</b>					
Число нейтронов	<b>12</b>	<b>16</b>					

# КРОССВОРД



1 – Часть атома, в которой сосредоточена практически вся его масса

2 – Как называется модель атома, предложенная Резерфордом?

3 – Элемент, атомы которого содержат 7 протонов, 7 электронов и 7 нейтронов

4 – Частицы, вращающиеся вокруг ядра и имеющие отрицательный заряд

5 - Элемент, атомы которого содержат 8 протонов, 8 электронов и 8 нейтронов

6 – Элемент, название которого переводится с латинского “несущий свет”

7 – Элемент, атомы которого содержат 78 протонов, 78 электронов и 78 нейтронов

8 – Частицы, находящиеся в ядре и имеющие положительный заряд

9 – Элемент, в ядре атома которого нет нейтронов

10 – Что означает слово “атом” в переводе с греческого языка?

11 – Частицы, находящиеся в ядре и не имеющие заряда

# КРОССВОРД





# Основные выводы

Атом является мельчайшей частицей вещества

Вся масса атома сосредоточена в его ядре, объем которого чрезвычайно мал по сравнению с объемом атома

Атом – сложная нейтральная частица, состоящая из протонов, электронов и нейтронов

Атом электронейтрален, так как содержит одинаковое число протонов и электронов, равное порядковому номеру элемента