



ТЕМА УРОКА

*Строение  
атом*

*8 класс*



# Для чего нужно знать строение атома?

- Для объяснения электризации тел
- Для объяснения явления проводимости электрических зарядов
- Для создания атомной энергетики, атомного оружия и т. п.

**В состав атомов разных химических элементов входит разное количество электронов:**

Водород – 1 электрон

Гелий – 2 электрона

Литий – 3 электрона

Кислород – 8 электронов

Уран – 92 электрона



**ПОДУМАЙТЕ!**

**ЕСЛИ В СОСТАВ АТОМА ВХОДЯТ  
ОТРИЦАТЕЛЬНО ЗАРЯЖЕННЫЕ  
ЧАСТИЦЫ,  
ТО ПОЧЕМУ АТОМ В ЦЕЛОМ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКИ НЕЙТРАЛЕН?**



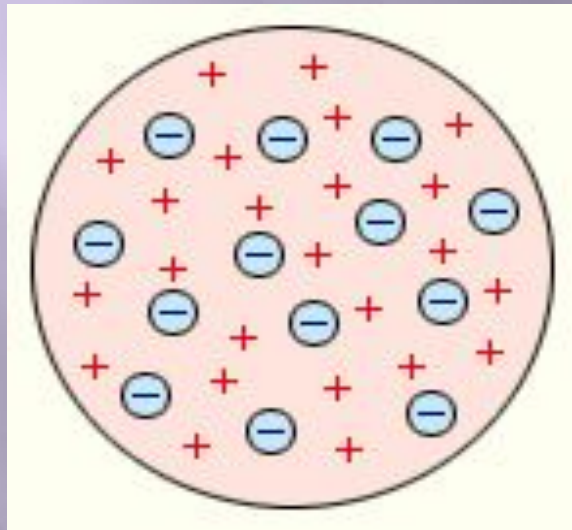
МОЛОДЦЫ!

*В атоме есть положительный заряд, равный по модулю заряду электронов.*

# МОДЕЛИ АТОМОВ

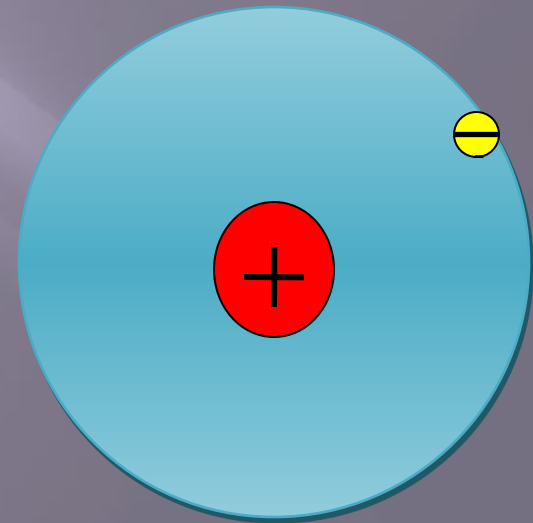
ПО ДЖ. ТОМСОНУ  
(1904 Г.)

- ▣ «Сливочный пудинг»

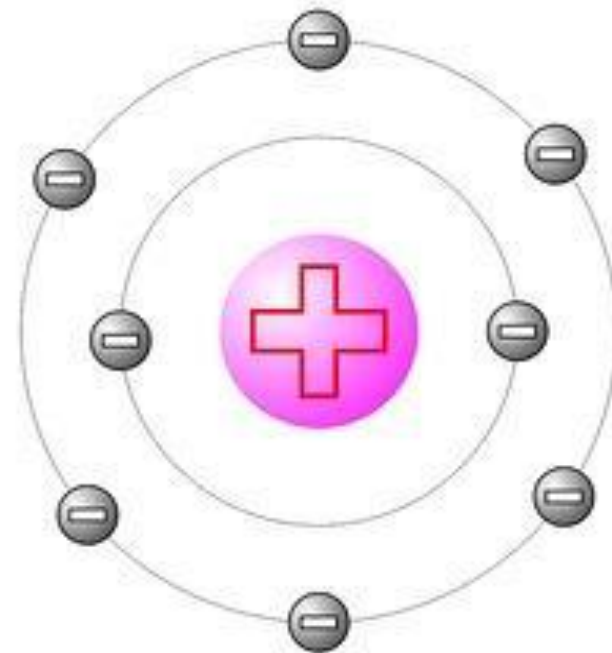
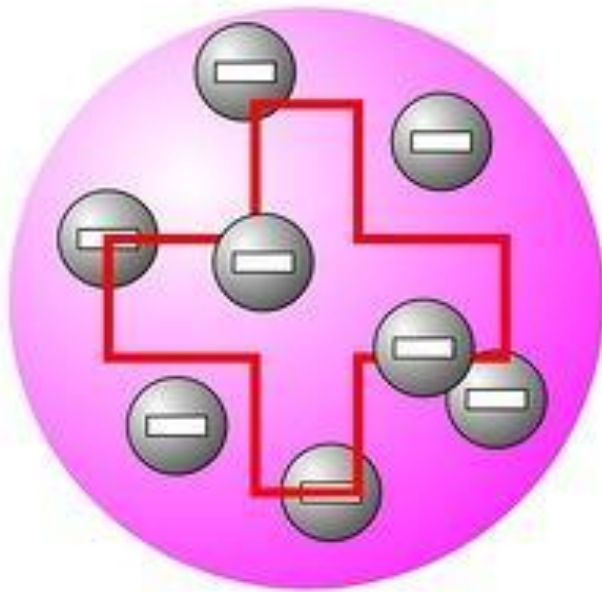


ПО Э. РЕЗЕРФОРДУ  
(1911 Г.)

- ▣ «Планетарная модель»



Отличительная черта планетарной модели- наличие положительной частицы в центре атома - **ЯДРА**







# ВНИМАНИЕ!

Главная характеристика химического элемента - не число электронов, а **ЗАРЯД ЯДРА**

Порядковый номер

Періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва

Період	Ряд	Г Р У П И																										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII																			
1	1	<b>H</b> Гідроген Водень								<b>He</b> Гелій																		
2	2	<b>Li</b> Літій	<b>Be</b> Берилій	<b>B</b> Бор	<b>C</b> Карбон Вуглець	<b>N</b> Нітроген	<b>O</b> Оксиген Кисень	<b>F</b> Флуор Фтор	<b>Ne</b> Неон																			
3	3	<b>Na</b> Натрій	<b>Mg</b> Магній	<b>Al</b> Алюміній	<b>Si</b> Силіцій Кремій	<b>P</b> Фосфор	<b>S</b> Сульфур Сірка	<b>Cl</b> Хлор	<b>Ar</b> Аргон																			
4	4	<b>K</b> Калій	<b>Ca</b> Кальцій	<b>Sc</b> Скандій	<b>Ti</b> Титан	<b>V</b> Ванадій	<b>Cr</b> Хром	<b>Mn</b> Манган Марганець		<b>Fe</b> Ферум Залізо	<b>Co</b> Кобальт	<b>Ni</b> Нікел Нікель																
5	5	<b>Cu</b> Купрум Мідь	<b>Zn</b> Цинк	<b>Ga</b> Галій	<b>Ge</b> Германій	<b>As</b> Арсен Міш'як	<b>Se</b> Селен	<b>Br</b> Бром	<b>Kr</b> Криптон																			
6	6	<b>Rb</b> Рубідій	<b>Sr</b> Стронцій	<b>Y</b> Ітрій	<b>Zr</b> Цирконій	<b>Nb</b> Ніобій	<b>Mo</b> Молибден	<b>Tc</b> Технецій		<b>Ru</b> Рутеній	<b>Rh</b> Родій	<b>Pd</b> Паладій																
7	7	<b>Ag</b> Аргентум Срібло	<b>Cd</b> Кадмій	<b>In</b> Індій	<b>Sn</b> Станум Олово, цинка	<b>Sb</b> Стібій	<b>Te</b> Телур	<b>I</b> Іод Йод	<b>Xe</b> Ксенон																			
8	8	<b>Cs</b> Цезій	<b>Ba</b> Барій	<b>*La</b> Лантан	<b>Hf</b> Гафній	<b>Ta</b> Тантал	<b>W</b> Вольфрам	<b>Re</b> Реній		<b>Os</b> Осмій	<b>Ir</b> Ірідій	<b>Pt</b> Платина																
9	9	<b>Au</b> Аурум Золото	<b>Hg</b> Меркурій Ртуть	<b>Tl</b> Талій	<b>Pb</b> Плюмбум Свинець, оливо	<b>Bi</b> Бісмут Вісмут	<b>Po</b> Полоній	<b>At</b> Астат	<b>Rn</b> Радон																			
10	10	<b>Fr</b> Францій	<b>Ra</b> Радій	<b>**Ac</b> Актиній	<b>Uuq</b> Унілквадій	<b>Uup</b> Унілпентій	<b>Uuh</b> Унілгексій	<b>Uns</b> Унілсептій		<b>Uuo</b> Уніллоксій	<b>Uue</b> Унілленій	<b>Uun</b> Унілнілій																
Вищі оксиди		R <sub>2</sub> O	RO	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	RO <sub>2</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	RO <sub>3</sub>	R <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	RO <sub>4</sub>																			
Леткі водневі сполуки					RH <sub>4</sub>	RH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> R	HR																				
Лантаноїди	58	<b>Ce</b> Церій	59	<b>Pr</b> Празеодим	60	<b>Nd</b> Неодим	61	<b>Pm</b> Прометій	62	<b>Sm</b> Самарій	63	<b>Eu</b> Європій	64	<b>Gd</b> Гадоліній	65	<b>Tb</b> Тербій	66	<b>Dy</b> Диспродій	67	<b>Ho</b> Гольмій	68	<b>Er</b> Ербій	69	<b>Tm</b> Тулій	70	<b>Yb</b> Іттербій	71	<b>Lu</b> Лютецій
"Актиноїди"	90	<b>Th</b> Торій	91	<b>Pa</b> Протактиній	92	<b>U</b> Уран	93	<b>Np</b> Нептуній	94	<b>Pu</b> Плутоній	95	<b>Am</b> Америцій	96	<b>Cm</b> Курій	97	<b>Bk</b> Берклій	98	<b>Cf</b> Каліфорній	99	<b>Es</b> Ейнштейній	100	<b>Fm</b> Фермій	101	<b>Md</b> Менделєвій	102	<b>No</b> Нобелій	103	<b>Lr</b> Лоуренсій

В

БОР

10.81

$2s^2 2p^1$

3  
2





# Состав ядра атома



# ЗАПОМНИ!

## ПРОТОНЫ

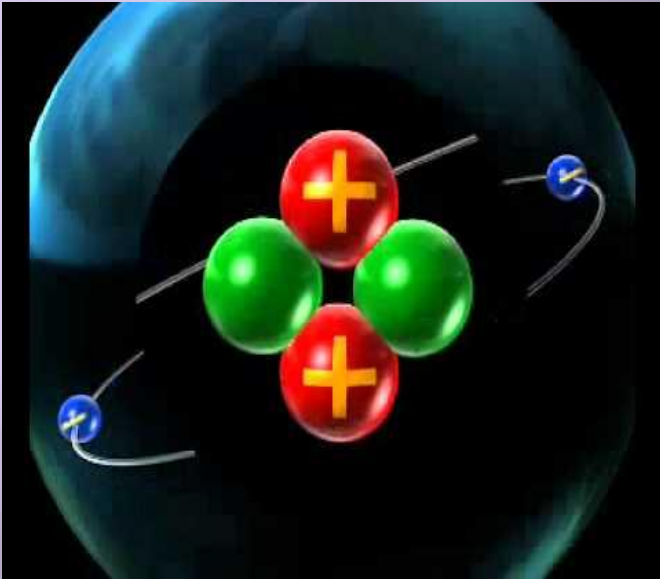
- ▣  $q = 1.6 \cdot 10^{-19}$  Кл
- ▣ масса протона в 1840 раз больше массы электрона
- ▣  $m_p = 1840m_e$



## ЭЛЕКТРОНЫ

- ▣  $q = -1,6 \cdot 10^{-19}$  Кл
- ▣  $m_e = 9.1 \cdot 10^{-31}$  кг

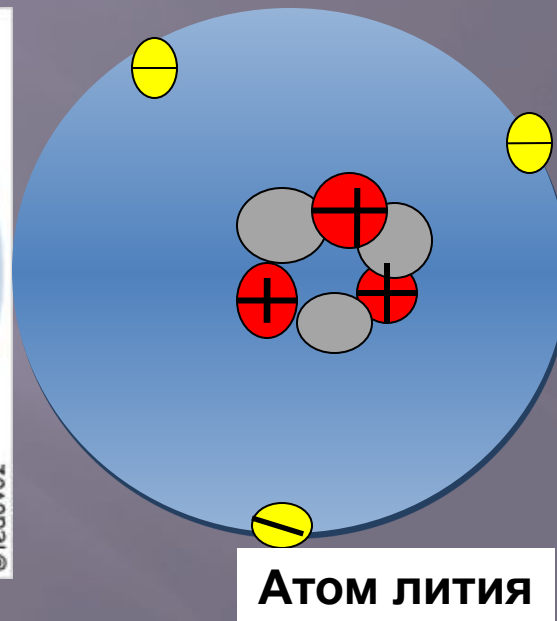
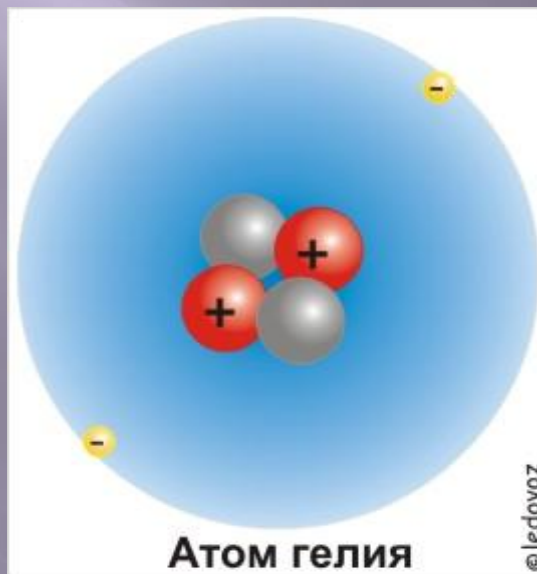
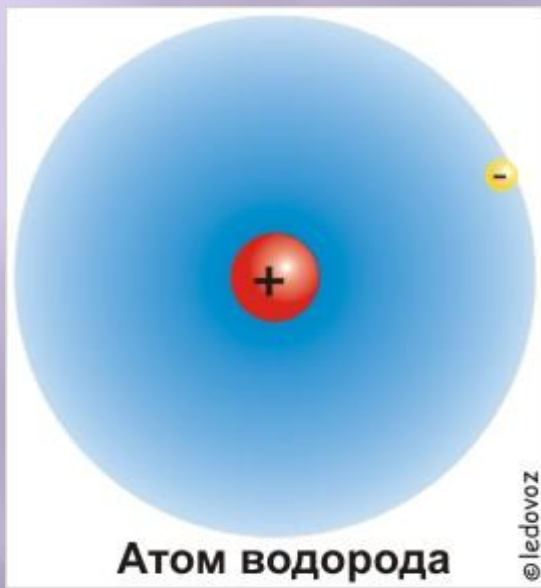
# НЕЙТРОНЫ



**- частицы,  
неимеющие  
электрического  
заряда;**

**- входят в состав  
ядер атомов.**

# Модели атомов



## • ИОНЫ

- Положительные ионы
  - Атом, потерявший 1 или несколько электронов
- Отрицательные ионы
  - Атом, присоединивший к себе 1 или несколько электронов

# Что нового мы узнали сегодня о строении атома?

- Атом имеет сложное строение: в центре атома расположено положительно заряженное ядро, вокруг него вращаются отрицательно заряженные электроны;
- Ядро состоит из положительных протонов и нейтральных частиц – нейтронов.



# Домашнее задание

- ▣ Параграф 30,
- ▣ Вопросы на с. 69.
- ▣ Упр. 11 № 2