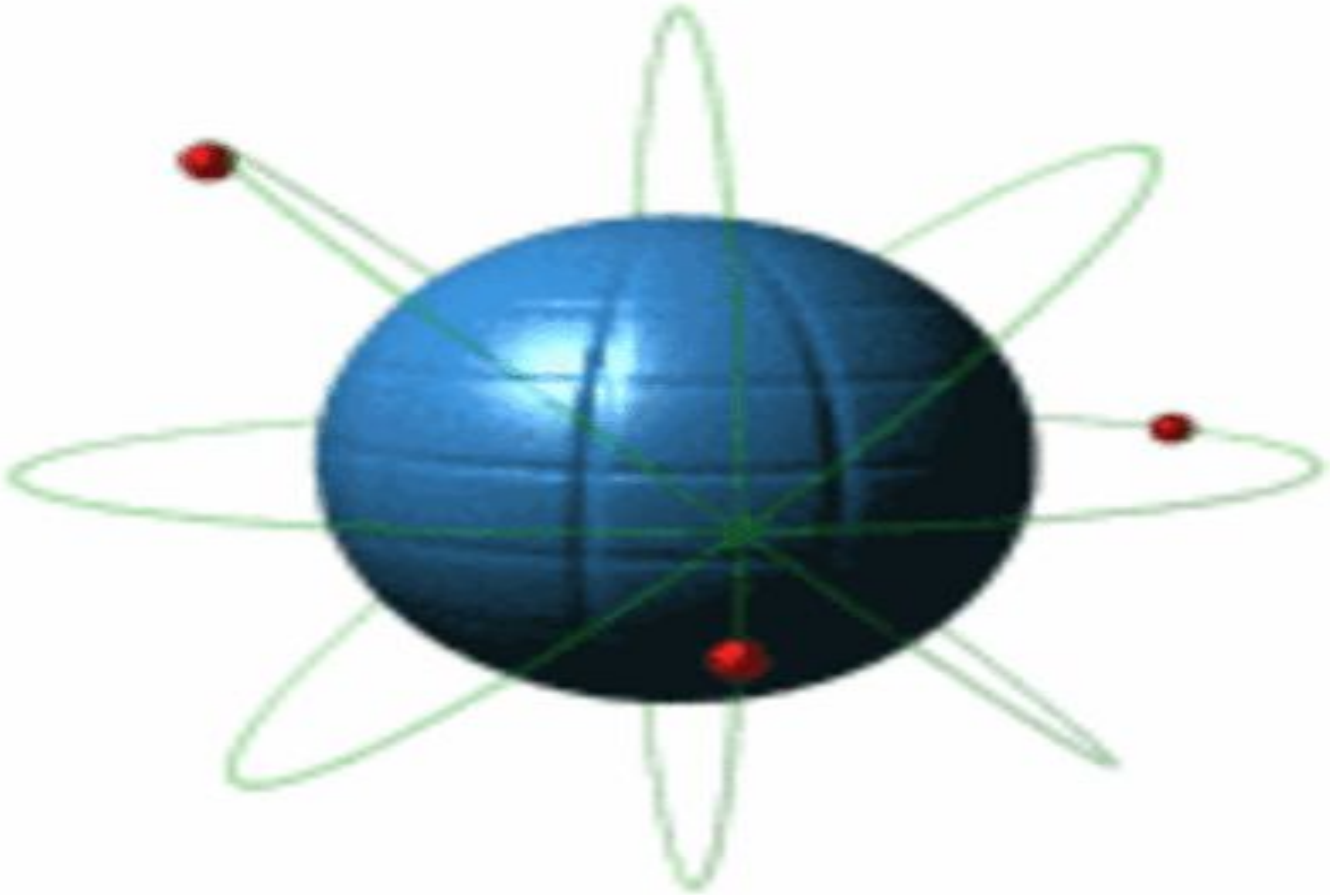
КВАНТОВЫЕ ПОСТУЛАТЫ БОРА

Презентация для 11 класса.

Автор: Сеногноева Ю.В.

ПЛАНЕТАРНАЯ МОДЕЛЬ АТОМА

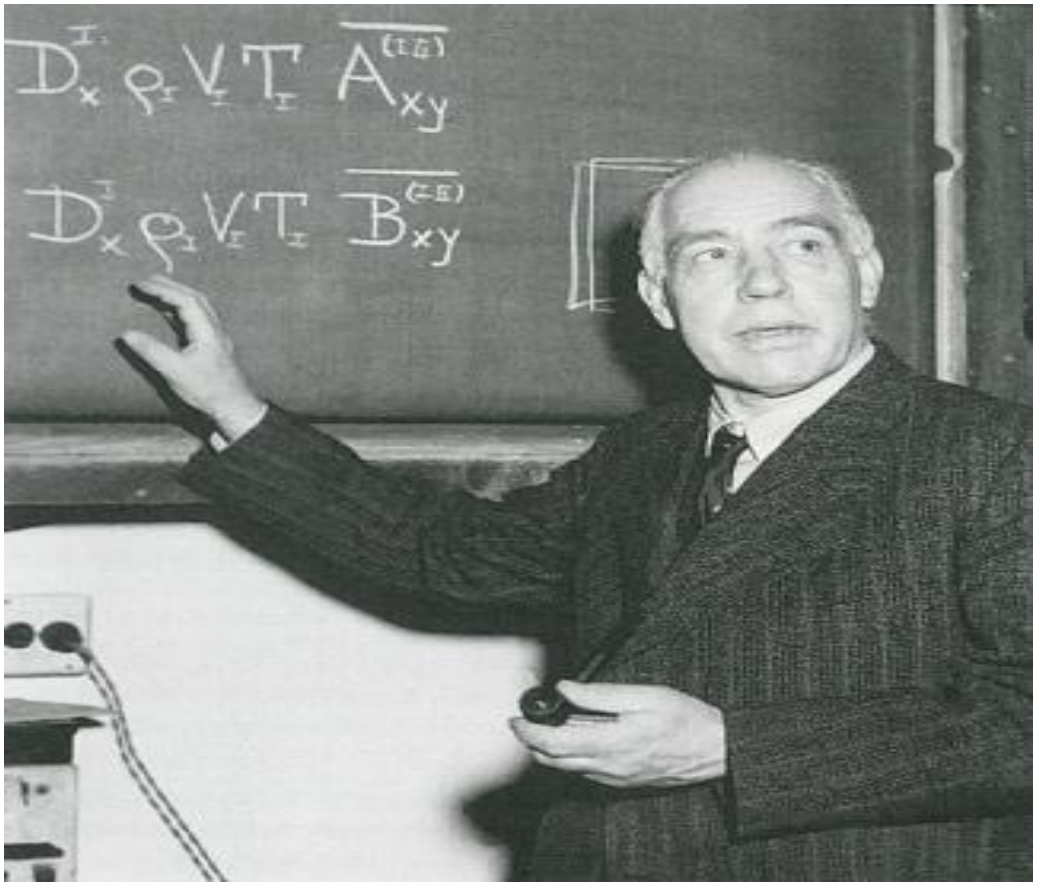


ПРОТИВОРЕЧИЯ С ЗАКОНАМИ КЛАССИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

- Электрон за ничтожно малое время должен упасть на ядро, поскольку, двигаясь по криволинейной траектории , теряет энергию на излучение.
- Предложенная Резерфордом планетарная модель строения атома не могла объяснить его устойчивость.

НИЛЬС БОР(1885-1962)

- Великий датский физик, создатель первой квантовой теории атома.



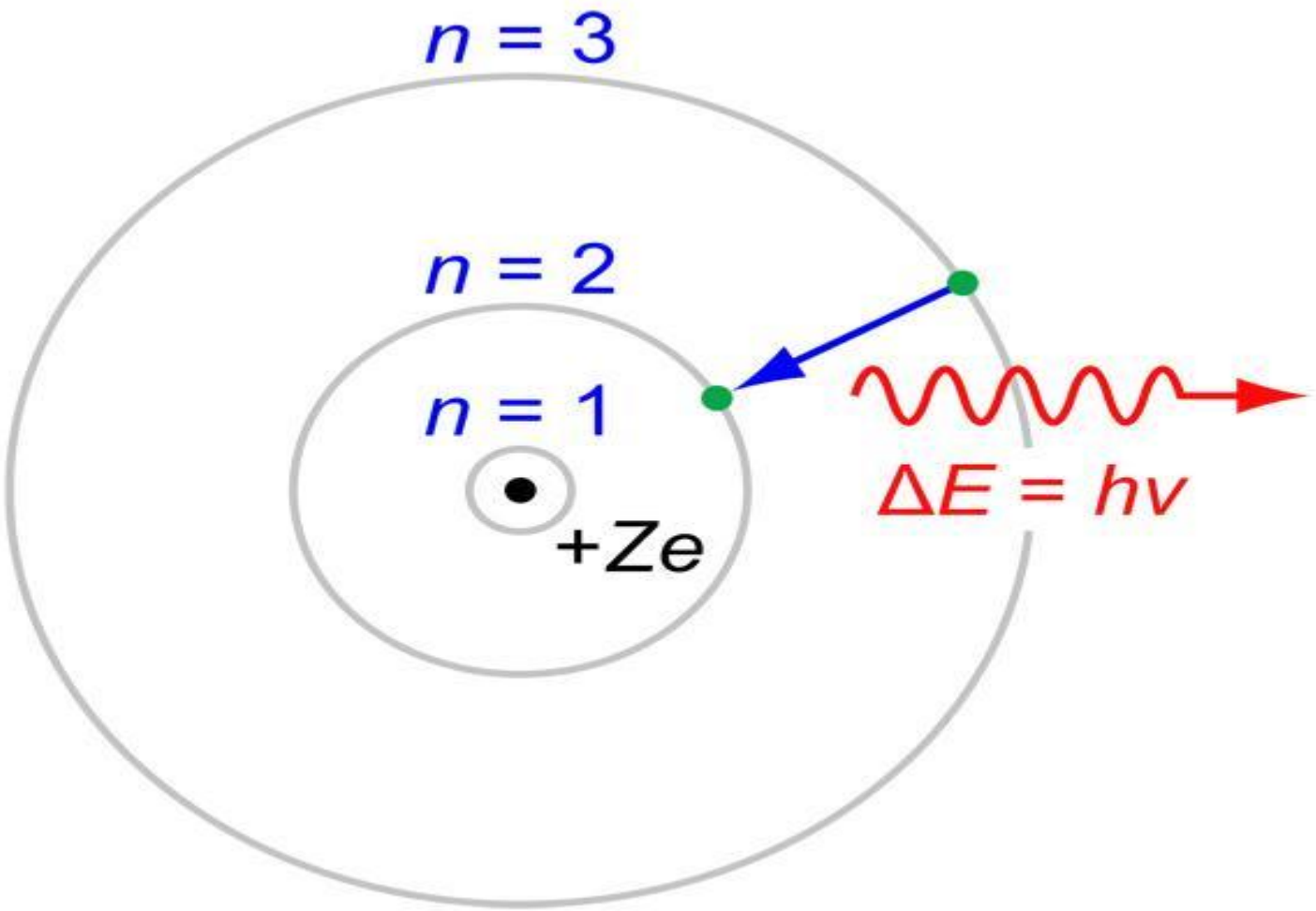
КВАНТОВЫЕ ПОСТУЛАТЫ

Постулаты Бора

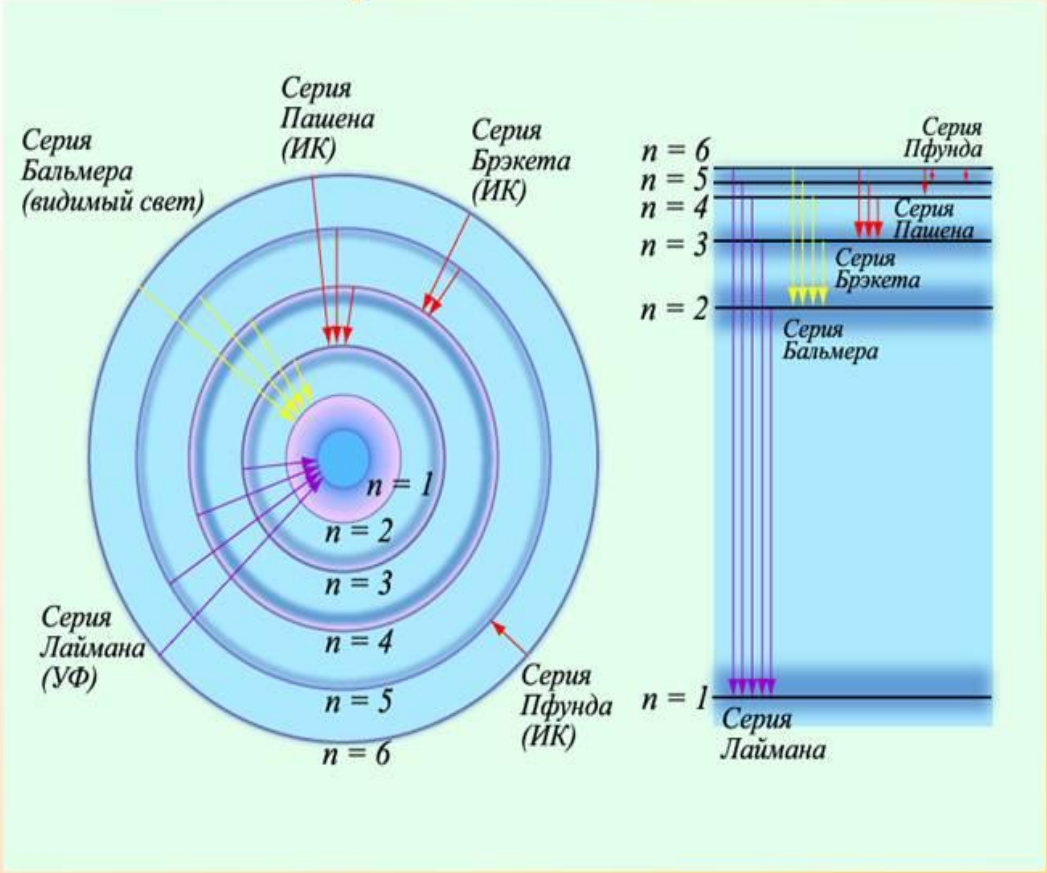
• ***Первый постулат*** (*постулат стационарных состояний*): ***электроны движутся только по определенным (стационарным) орбитам***. *При этом, даже двигаясь с ускорением, они не излучают энергию.*

• ***Второй постулат*** (*правило частот*): ***излучение и поглощение энергии в виде кванта $h\nu$ происходит лишь при переходе электрона из одного стационарного состояния в другое***. *Величина светового кванта равна разности энергий тех стационарных состояний, между которыми совершается скачок электрона .*

ИЗЛУЧЕНИЕ ФОТОНА

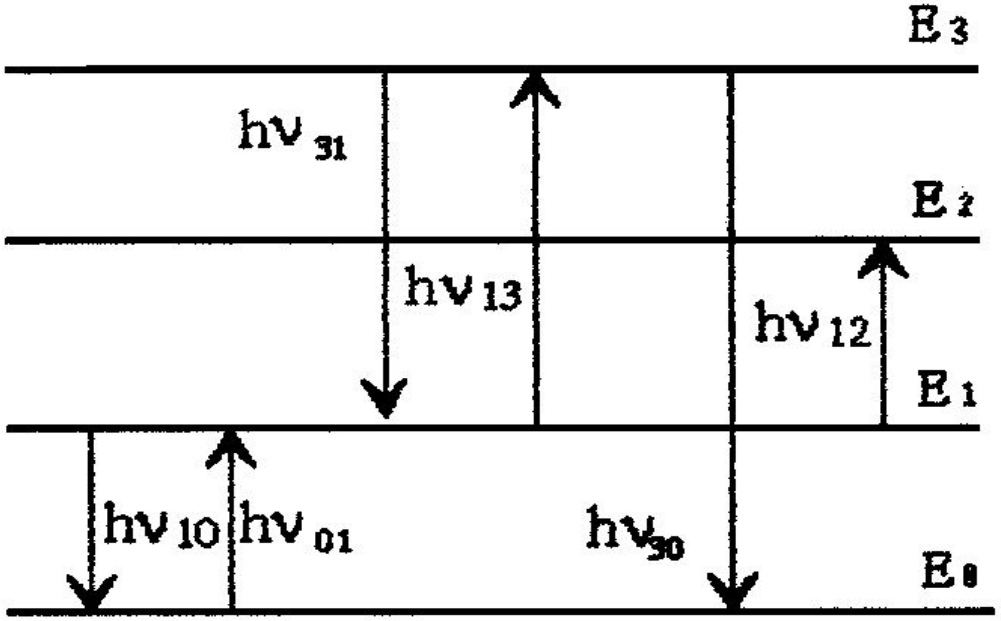


Атом водорода по Бору. Спектральные линии.



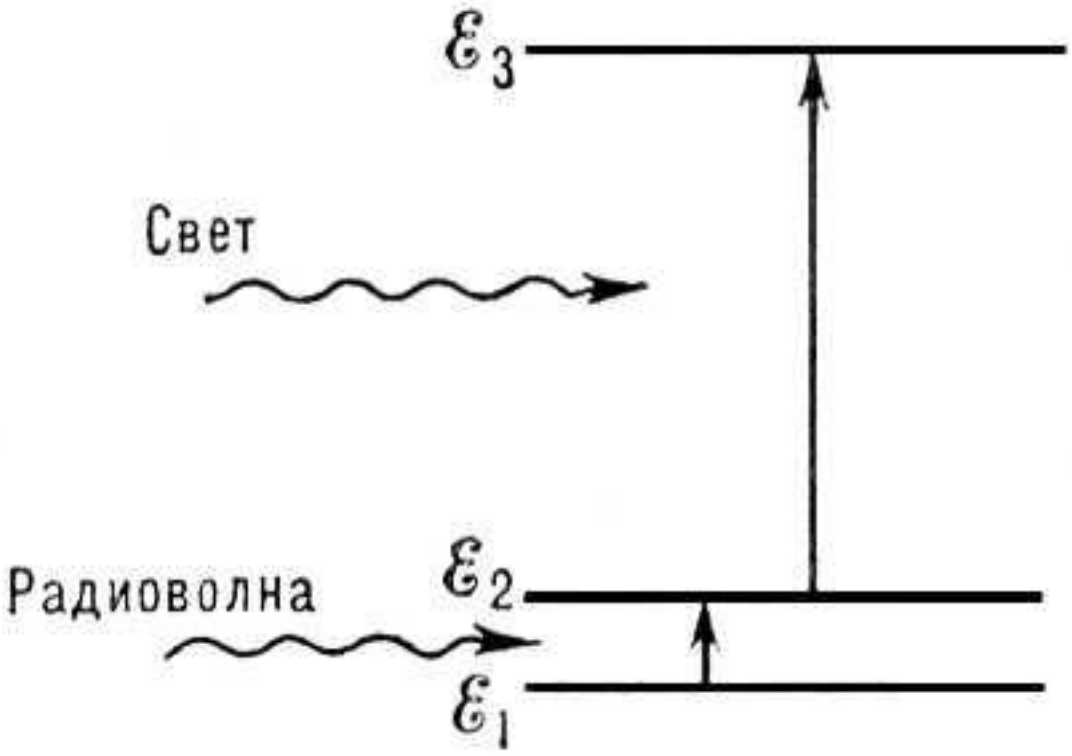
назад

ЭНЕРГЕНТИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ ЭЛЕКТРОНОВ



ПОГЛОЩЕНИЕ СВЕТА

- Атом, поглощая свет, переходит из низших энергетических состояний в высшие.



ВЫВОДЫ

- На основе двух постулатов и правила квантования Бор определил радиус атома водорода и энергии стационарных состояний атома.
- Это позволило вычислить частоты излучаемых и поглощаемых атомом электромагнитных волн.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ