

Лекции

Закономерности в спектрах водородоподобных атомных систем. Модели атома. Теория Бора для атома водорода. (Литература-ссылка 3, §208-210, стр.391-393, §212, стр.395-397).

Вопросы

1. Линейчатые спектры излучения атомов. Перечислите основные закономерности в спектрах излучения атомов.
2. Что определяет формула Бальмера? Обобщенная формула Бальмера? Запишите эти формулы. Какой смысл имеют числа n и m в обобщенной формуле Бальмера?
3. Что представляет собой модель атома Томсона? Что позволяет определить эта модель? Позволяет ли эта модель объяснить линейчатость спектров излучения атомов?
4. Какова цель опытов Резерфорда по рассеянию α -частиц? Как объяснить результаты опытов?
5. Что представляет собой ядерная модель атома Резерфорда? Назовите характерные размеры атома и его ядра.
6. В чем состоят противоречия ядерной модели атома?
7. Сформулируйте постулаты Бора. Что представляет собой атом водорода по теории Бора?
6. Нарисуйте схему энергетических уровней атома водорода и изобразите переходы, соответствующие различным спектральным сериям.
7. В чем заключаются недостатки теории Бора и в чем противоречия этой теории?