**Задания к лекции № 7** (ответы принимаются до следующей лекции)

«**Кирпичики Вселенной: из чего всё состоит и как себя ведёт**»

Информация об участнике лекции:

Фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Отчество\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Электронная почта\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Контактный телефон +7 (\_ \_ \_) \_ \_ \_ - \_ \_ - \_ \_

Населённый пункт \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Субъект Российской Федерации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Школа (короткое название)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Класс **7 \_ 8 \_ 9** (нужное обвести)

Отправить выполненные задания: ZKSH@nrcki.ru

1. **Радиус атома определяется размером его электронной оболочки. С точки зрения вероятности нахождения электрона в околоядерном пространстве атом не имеет чётких границ. Поэтому радиус атома — это условная величина. Значения радиусов атомов зависят от метода их определения, свойств самого атома, характера его окружения и типа химической связи. Оцените радиус атома бериллия в приближении, что атом – это кубик, а все кубики плотно упакованы в твердом веществе.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Модель атома Бора – полуклассическая модель атома, предложенная Нильсом Бором в 1913 г. За основу он взял планетарную модель атома, выдвинутую Эрнестом Резерфордом. С точки зрения классической электродинамики, электрон в модели Резерфорда, двигаясь вокруг ядра, должен был бы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, из-за чего непременно должен падать на ядро. Чтобы преодолеть эту проблему, Бор ввёл допущение, суть которого заключается в том, что электроны в атоме могут двигаться только по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ орбитам, находясь на которых они \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а излучение или поглощение света атомом происходит только в момент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Выберите пропущенные фразы и вставьте их в текст:**

* 1. нестационарными (с переменным радиусом)
  2. стационарным (с постоянным радиусом)
  3. излучать непрерывно свет и таким образом терять энергию
  4. падения электрона на ядро
  5. излучать свет отдельными квантами энергии
  6. перехода электрона с одной орбиты на другую
  7. покоятся
  8. не излучают свет и не теряют энергию

1. Пионы (π-мезоны) – являются переносчиками ядерного взаимодействия между \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Переносчиками сильного взаимодействия между кварками, из которых состоят в том числе пионы и нуклоны, являются элементарные частицы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Выберите пропущенные фразы и вставьте их в текст:**

* 1. глюоны
  2. нуклонами (протонами и нейтронами)
  3. атомами
  4. тахионы