

Тест по физике Поглощение и испускание света атомами
Происхождение линейчатых спектров
9 класс

1. Кто автор двух постулатов?

1. Атом может находиться в особых стационарных состояниях. Каждому состоянию соответствует определенное значение энергии — энергетический уровень. Находясь в стационарном состоянии, атом не излучает.

2. Излучение атома происходит при переходе атома из стационарного состояния с большей энергией в стационарное состояние с меньшей.

- 1) Резерфорд
- 2) Бор
- 3) Гюйгенс
- 4) Эйнштейн

2. Состояние атома, в котором все электроны находятся на стационарных орбитах с наименьшей возможной энергией, называется

- 1) возбужденным
- 2) основным
- 3) квантовым
- 4) среди ответов нет правильного

3. Какова энергия фотона, излучаемого при переходе атома из возбужденного состояния с энергией E_1 в основное с энергией E_0 ?

- 1) $(E_1 - E_0)/h$
- 2) $(E_1 + E_0)/h$
- 3) $E_1 - E_0$
- 4) $E_1 + E_0$

4. Частота фотона, излучаемого при переходе атома из возбужденного состояния с энергией E_1 в основное с энергией E_0 , вычисляется по формуле

- 1) $(E_1 + E_0)/h$
- 2) $(E_1 - E_0)/h$
- 3) $ch/(E_1 - E_0)$
- 4) $ch/(E_0 - E_1)$

5. Длина волны фотона, излучаемого атомом при переходе атома из возбужденного состояния с энергией E_1 в основное с энергией E_0 , равна

- 1) $(E_1 - E_0)/h$
- 2) $(E_0 - E_1)/h$
- 3) $ch/(E_1 - E_0)$
- 4) $ch/(E_0 - E_1)$

6. Какова энергия фотона, поглощаемого при переходе атома из основного состояния с энергией E_0 в возбужденное с энергией E_1 ?

- 1) $(E_1 - E_0)/h$
- 2) $(E_1 + E_0)/h$
- 3) $E_1 - E_0$
- 4) $E_1 + E_0$

7. Частота фотона, поглощаемого атомом при переходе атома из основного состояния с энергией E_0 в возбужденное с энергией E_1 , равна

- 1) $(E_0 - E_1)/h$
- 2) $(E_1 - E_0)/h$
- 3) $h/(E_1 - E_0)$
- 4) $ch/(E_0 - E_1)$

9. Сколько фотонов с различной частотой могут испускать атомы водорода, находящиеся в первом возбужденном состоянии?

2 — E_2
1 — E_1
0 — E_0

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

10. Сколько фотонов с различной частотой могут испускать атомы водорода, находящиеся во втором возбужденном состоянии?

2 — E_2
1 — E_1
0 — E_0

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Ответы на тест по физике Поглощение и испускание света атомами, Происхождение линейчатых спектров

1-2

2-2

3-3

4-2

5-3

6-3

7-2

8-3

9-1

10-3