

# Тест по физике Атомная физика за 13а 1 класс

Готовые материалы для тестирования Тест по физике Атомная физика за 13а 1 класс с ответами

## Вариант 1

**A1.** Атомное ядро имеет заряд:

- 1) положительный
- 2) отрицательный
- 3) не имеет заряда
- 4) у различных ядер он разный

**A2.** Какое из перечисленных ниже утверждений соответствует постулатам Бора?

- а) электроны в атоме двигаются по круговым орбитам и при этом излучают электромагнитные волны
- б) атом может находиться только в стационарном состоянии, в стационарном состоянии атом не излучает
- в) при переходе из одного стационарного состояния в другое атом излучает или поглощает энергию

- 1) только а
- 2) только б
- 3) только в
- 4) и б, и в

**A3.** Атом водорода излучил квант света с длиной волны  $\lambda = 6,56 \cdot 10^{-7}$  м. Во сколько раз изменился при этом радиус электронной орбиты?

- 1) в 0,8 раза
- 2) в 1,16 раза
- 3) в 2,32 раза

4) в 3,5 раза

**В1.** Покоившийся атом водорода испустил фотон при переходе из состояния  $n = 2$  в основное состояние  $n = 1$ . Какую скорость приобрел атом?

**С1.** Атом водорода испустил фотон при переходе электрона со второй орбиты на первую. Испущенный фотон попал на фотокатод и выбил из него фотоэлектрон. Определите максимальную скорость фотоэлектрона, если работа  $A$  выхода электрона из материала фотокатода равна 8,2 эВ.

## Вариант 2

**А1.** Из каких элементарных частиц состоят ядра атомов всех химических элементов?

- а) из протона
- б) из нейтрона
- в) из электрона

- 1) а
- 2) а и б
- 3) б и в
- 4) а и в

**А2.** Атом водорода переходит с первого энергетического уровня на третий. Сколько линий можно обнаружить в спектре испускания такого атома?

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

**А3.** Атом водорода, находящийся в основном состоянии, переводят в возбужденное. При переходе из возбужденного состояния в основное в спектре излучения атома последовательно наблюдают два кванта с длинами волн  $\lambda_1 = 1876$  нм и  $\lambda_2 = 103$  нм. На каком

энергетическом уровне находился атом в возбужденном состоянии?

- 1) на 1-м
- 2) на 2-м
- 3) на 3-м
- 4) на 4-м

**В1.** Первоначально неподвижный атом водорода испустил фотон с длиной волны  $\lambda = 121,5$  нм. Какую скорость приобрел атом водорода?

**С1.** Найдите номер боровской орбиты, соответствующей возбужденному состоянию атома водорода, если известно, что при переходе в основное состояние этот атом испустил два фотона. (Импульс первого фотона  $p = 1,35 \cdot 10^{-27}$  кг·м/с, а второму соответствует частота, равная красной границе фотоэффекта для материала, работа выхода электрона из которого  $A = 10,2$  эВ.)

**Ответы на тест по физике Атомная физика 11 класс**

**Вариант 1**

A1-1

A2-4

A3-2

B1. 3,27 м/с

C1. 4

**Вариант 2**

A1-2

A2-3

A3-4

B1. 3,25 м/с

C1. 4