

**Самостоятельная работа по физике**  
**Строение атома**  
**11 класс**

**1 вариант**

1. Электрон переходит со стационарной орбиты с энергией  $-8,2$  эВ на орбиту с энергией  $-4,7$  эВ. Определите энергию поглощаемого при этом кванта света.
2. Электрон в атоме переходит из состояния с энергией  $-3,4$  эВ в состояние с энергией  $-1,75$  эВ. Какова длина волны поглощаемого при этом фотона?

**Самостоятельная работа по физике**  
**Строение атома**  
**11 класс**

**2 вариант**

- 1.** Электрон в атоме переходит со стационарной орбиты с энергией  $-4,2$  эВ на орбиту с энергией  $-7,6$  эВ. Определите энергию излучаемого при этом фотона.
  
- 2.** Какая максимальная длина волны излучения требуется для ионизации оставшегося около ядра электрона, находящегося в основном состоянии с энергией  $-4,3$  эВ?

**Самостоятельная работа по физике**  
**Строение атома**  
**11 класс**

**3 вариант**

- 1.** При переходе электрона в атоме из стационарного состояния с энергией  $-4,8$  эВ излучается фотон с энергией  $3,1$  эВ. Рассчитайте энергию конечного состояния электрона.
- 2.** Для ионизации атома кислорода необходима энергия около  $14$  эВ. Найдите частоту излучения, которое может вызвать ионизацию.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Строение атома**  
**11 класс**

**4 вариант**

- 1.** При переходе электрона в атоме водорода из стационарного состояния с энергией  $-0,85$  эВ излучается фотон с энергией  $2,55$  эВ. Рассчитайте энергию конечного состояния электрона.
  
- 2.** Для ионизации атома азота необходима энергия  $14,53$  эВ. Найдите длину волны излучения, которое вызовет ионизацию.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Строение атома**  
**11 класс**

**5 вариант**

- 1.** Определите энергию излучаемого атомом фотона при переходе электрона со стационарной орбиты с энергией  $-7,4$  эВ на орбиту с энергией  $-10,4$  эВ.
  
- 2.** При переходе атома водорода из четвертого энергетического состояния во второе излучаются фотоны с энергией  $2,55$  эВ (зеленая линия водородного спектра). Определите длину волны этой линии спектра.

Ответы на самостоятельную работу по физике  
Строение атома  
11 класс

**1 вариант**

1. 3,5 эВ
2. 752 нм

**2 вариант**

1. 3,4 эВ
2. 290 нм

**3 вариант**

1. -7,9 эВ
2.  $3,4 \cdot 10^{15}$  Гц

**4 вариант**

1. -3,4 эВ
2. 85,3 нм

**5 вариант**

1. 3 эВ
2. 486 нм