

Вариант 1

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?

Вариант 2

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?

Вариант 3

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.

Вариант 4

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.

Вариант 5

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.