

Вариант 1

1. Найдите энергию фотона для инфракрасных лучей ($\nu = 10^{12}$ Гц).
2. Пластика никеля освещена ультрафиолетовыми лучами с длиной волны $2 \cdot 10^{-7}$ м. Определите скорость фотоэлектронов, если работа выхода электронов из никеля равна 5 эВ.

Вариант 2

1. Определите длину волны света, энергия кванта которого равна $3,6 \cdot 10^{-19}$ Дж.
2. Какова красная граница фотоэффекта для золота, если работа выхода электронов равна 4,59 эВ?

Вариант 3

1. Определите массу фотона желтого света ($\lambda = 600$ нм).
2. Произойдет ли фотоэффект, если на поверхность вольфрамовой пластины падает синий свет ($\lambda = 480$ нм)? Работа выхода электронов из вольфрама равна $7,2 \times 10^{-19}$ Дж.

Вариант 4

1. Определите энергию фотона с длиной волны 300 нм.
2. Работа выхода электронов из цинка равна 4 эВ. Какова скорость фотоэлектронов при освещении цинковой пластины излучением с длиной волны 200 нм?

Вариант 5

1. Во сколько раз энергия фотона фиолетового излучения ($\lambda = 400$ нм) больше энергии фотона красного излучения ($\lambda = 760$ нм)?
2. Кинетическая энергия электрона, вылетающего из цезия, равна 2 эВ. Какова длина волны света, вызывающего фотоэффект, если работа выхода равна 1,8 эВ?