

## **Самостоятельная работа (решение задач)**

### **1-Вариант**

- 1) Найдите работу выхода электрона из металла, если фотоэффект начинается при частоте падающего света  $6,4 \cdot 10^{14}$  Гц.
- 2) Электрон выходит из цезия с кинетической энергией  $3,2 \cdot 10^{-19}$  Дж. Какова длина волны света, вызывающего фотоэффект, если работа выхода равна  $2,88 \cdot 10^{-19}$  Дж?

### **2-Вариант**

- 1) Определите красную границу фотоэффекта для камня, если работа выхода равна  $3,2 \cdot 10^{-19}$  Дж. (Выразить длину волны).
- 2) Какой частоты свет следует направить на поверхность платины, чтобы максимальная скорость фотоэлектронов была равно 3000 км/с? Работа выхода электронов из платины равна  $1 \cdot 10^{-19}$  Дж ( $m_e = 9,11 \cdot 10^{-31}$  кг).

### **3-Вариант**

- 1) Найдите наибольшую длину световой волны, при которой начинается фотоэффект для цезия, платины? Работа выхода электрона соответственно равны 1,9 эВ и 6,3 эВ ( $1 \text{ эВ} = 1,6 \cdot 10^{-19}$  Дж).
- 2) Найдите скорость фотоэлектронов, вылетевших из цинка, при освещении его ультрафиолетовым светом с длиной волны 300 нм, если работа выхода электрона из цинка равна  $6,4 \cdot 10^{-19}$  Дж.