***Зачетная работа по теме «Фотоэффект»***

**ВАРИАНТ 1**

1. Какова красная граница фотоэффекта для алюминия, если работа выхода электрона равна

   6 ∙ 10-19Дж?

1. Определить энергию, массу и импульс фотона, длина волны которого 500 нм.
2. Работа выхода электрона из цезия равна 3∙ 10-19 Дж. Найдите длину волны падающего на поверхность цезия света, если скорость   фотоэлектронов   равна 0,6 ∙ 106 м/с.
3. Калий освещают фиолетовым светом с длиной волны 0,42 мкм. Работа выхода для калия 2 эВ.

А) Найдите кинетическую энергию вырванных электронов. Б) \*Найдите скорость фотоэлектронов.

V. Какова красная граница фотоэффекта для алюминия, если работа выхода электрона равна   6 ∙ 10-19Дж?

***Зачетная работа по теме «Фотоэффект»***

**ВАРИАНТ 2**

1. Какой частоты свет следует направить на поверхность лития, чтобы максимальная скорость фотоэлектронов была равна 2,5 ∙106м/с? Работа выхода электронов из лития 2,39 эВ.
2. Найти энергию, массу и импульс фотона для инфракрасных лучей ( ν = 10 12 Гц).
3. Фотоэффект у данного металла начинается при частоте света 6 ∙1014 Гц. Рассчитайте частоту излучения, падающего на поверхность металла, если вылетающие с поверхности электроны полностью задерживаются разностью потенциалов 3 В.
4. Какую кинетическую энергию имеют электроны, вырванные из оксида бария при облучении светом с частотой 1015Гц?  
   б) Чему равна их скорость?
5. Найти энергию, массу и импульс фотона для инфракрасных лучей (ν = 1012 Гц).

***Зачетная работа по теме «Фотоэффект»***

**ВАРИАНТ 3**

1. Красная граница фотоэффекта для серебра равна 0,33 мкм. Чему равна в электрон-вольтах работа выхода электрона из серебра.
2. Чему равна энергия, масса и импульс фотона для рентгеновских лучей (ν = 10 1 8 Гц).
3. Какую максимальную скорость могут получить вылетевшие из калия электроны при облучении его фиолетовым светом с длиной волны 0,42 мкм? Работа выхода электронов для калия равна 2 эВ.
4. Какую максимальную скорость могут получить вылетевшие из калия электроны при облучении его фиолетовым светом с длиной волны 0,42 мкм? Работа выхода электронов для калия равна 2 эВ.
5. Какой частоты свет следует направить на поверхность лития, чтобы максимальная скорость фотоэлектронов была равна 2,5 ∙106м/с? Работа выхода электронов из лития 2,39 эВ.

***Зачетная работа по теме «Фотоэффект»***

**ВАРИАНТ 4**

1. Работа выхода электрона с поверхности цезия равна 1,9 эВ. Возникнет ли фотоэффект под действием излучения, имеющего длину волны 0,45 мкм?
2. Вычислить энергию, массу и импульс фотона, длина которого 400 нм.
3. Какой длины волны следует направить лучи на поверхность цинка, чтобы максимальная скорость фотоэлектронов была равна 2000 км/с? Красная граница фотоэффекта для цинка равна 0,35 мкм.
4. Фотоэффект у данного металла начинается при частоте света 6 ∙1014 Гц. Рассчитайте частоту излучения, падающего на поверхность металла, если вылетающие с поверхности электроны полностью задерживаются разностью потенциалов 3 В.
5. Работа выхода электрона из цезия равна 3∙ 10-19 Дж. Найдите длину волны падающего на поверхность цезия света, если скорость   фотоэлектронов   равна   0,6 ∙ 106 м/с.