

Методика решений задач.



1. Распознавание вида явления, которому соответствует описание задачи.

2. Построение графической модели ситуации описанной в задаче.



3. Составления уравнения, описывающих данное явление.

- Подберите уравнение, описывающее построенную модель и запишите его в общем виде.
- Преобразуйте уравнение для построенной модели.
- Составьте необходимое число дополнительных уравнений.



4. Составление расчетной формулы.

- Решите систему уравнений относительно искомой величины.
- Проверьте правильность полученной формулы по единицам величины в ее правой и левой частях.



5. Расчет.

- Выразите при необходимости величины в СИ.
- Поставьте значение величины в формулу и подсчитайте значение искомой величины.
- Оцените разумность полученного ответа.



6. Запись ответа.



Задача №1.

- При каком напряжении на источнике тока электроны, выбиваемые из одной металлической пластины, не достигнут второй? Длина волны падающего света $\lambda = 663$ нм, работа выхода $A = 1,5$ эВ.



Задача №2.

- Катод фотоэлемента с работой выхода $4,42 \cdot 10^{-19}$ Дж освещается светом с частотой 10^{15} Гц. Вылетевшие из катода электроны попадают в однородное магнитное поле с индукцией $8,3 \cdot 10^{-4}$ Тл перпендикулярно линиям индукции этого поля. Чему равен максимальный радиус R , по которой движутся электроны?

Задача №3.

- Фотоэффект с поверхности данного металла наблюдается при частоте излучения не менее $6 \cdot 10^{14}$ Гц. Найдите частоту падающего света, если вылетающие с поверхности металла фотоэлектроны полностью задерживаются сеткой, потенциал которой относительно металла составляет 3 В.

Задача №4.

- Электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией $4 \cdot 10^{-4}$ Тл перпендикулярно линиям индукции этого поля и движется по окружности радиуса $R = 10$ мм. Вычислите скорость электрона.

