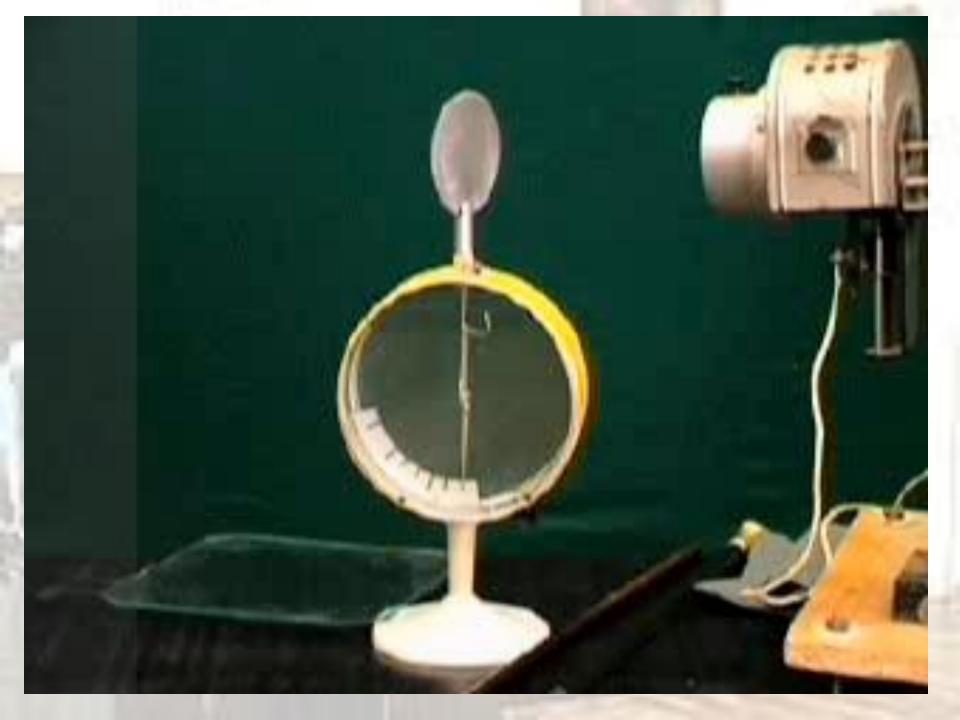
ФОТОЭФЕКТ

-явление, связанное с развитием представлений о природе света, открытое Г. Герцем в 1897 году и исследованное русским физиком А.Г.Столетовым, (1898 год)

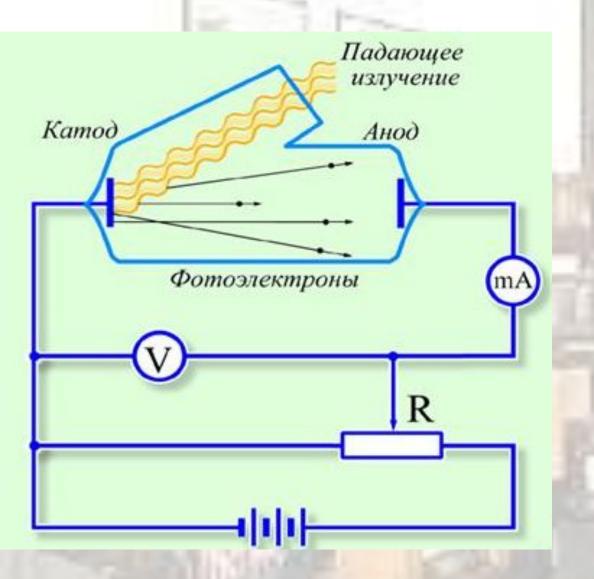


ФОТОЭФФЕКТ-

это явление вырывания электронов из вещества под действием света

Законы фотоэффекта

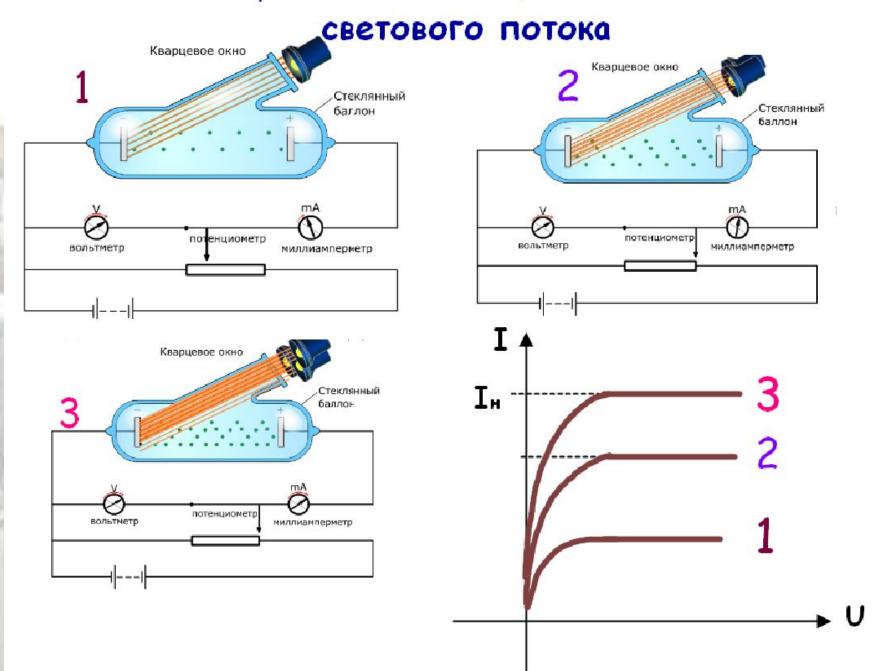
• Для получения полного представления о фотоэффекте нужно выяснить, от чего зависит число вырванных из вещества электронов (фотоэлектронов) и чем определяется их скорость или кинетическая энергия



Установка для исследования фотоэффекта

fe1.sw f

Зависимость фототока насыщения от интенсивности

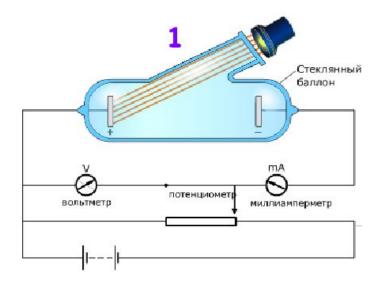


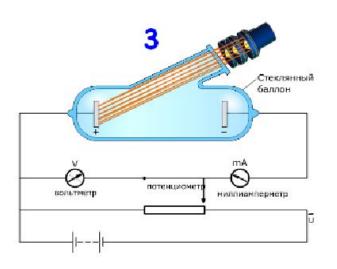
Количество электронов, вырываемых светом с поверхности металла за 1с, прямо пропорционально поглощаемой за это время энергии световой волны

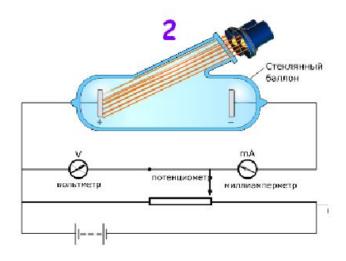
Зависит ли максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов от интенсивности света и его частоты?

fe2.sw f

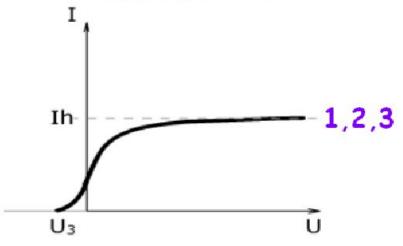
Зависит ли кинетическая энергия фотоэлектронов от интенсивности светового потока?



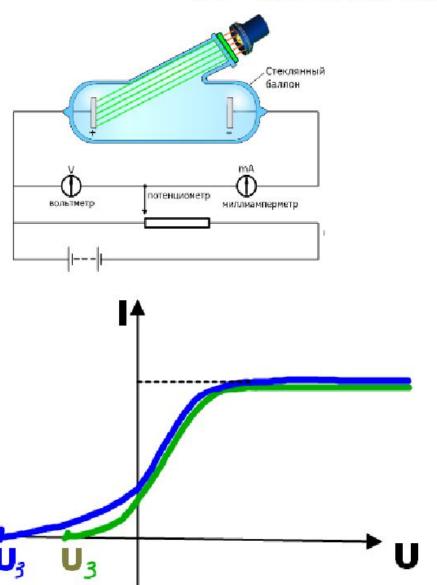


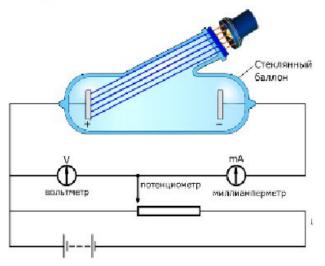


Вольт-амперная характеристика



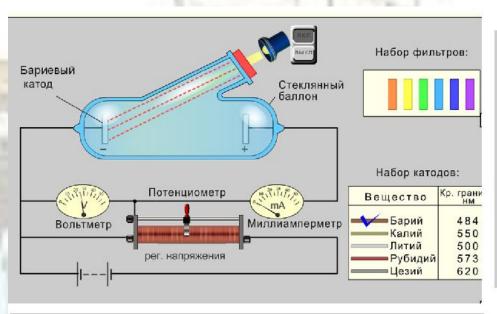
Зависит ли кинетическая энергия фотоэлектронов от частоты падающего света?

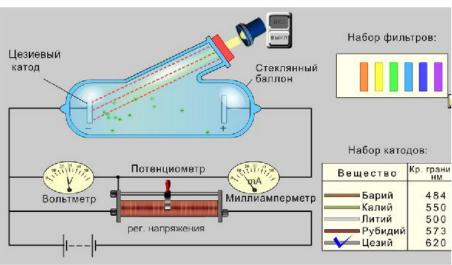


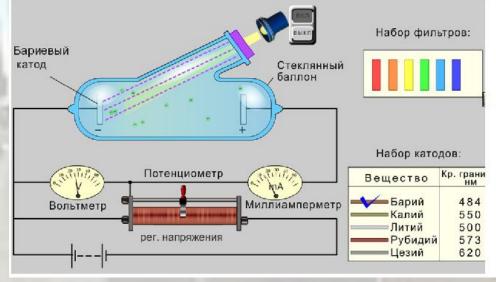


Максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов не зависит от интенсивности света и линейно возрастает с его частотой

КРАСНАЯ ГРАНИЦА ФОТОЭФФЕКТА







Для каждого вещества фотоэффект наблюдается лишь в том случае, если частота света больше минимального значения

ТЕОРИЯ ФОТОЭФЕКТА

ofe1.sw f



Закономерности фотоэффекта

- 1. Фототок насыщения прямо пропорционален интенсивности света, падающего на катод.
- 2. Максимальная скорость определяется частотой света и никак не зависит от его интенсивности.
- 3.Для каждого вещества существует минимальная частота света (так называемая красная граница фотоэффекта), ниже которой фотоэффект невозможен.
- 4. Фотоэффект практически безынерционен: фототок возникает одновременно с освещением катода с точностью до одной миллиардной доли секунды.

Решение задач

• <u>задача по графику.swf</u>

