

ПОДСКАЗКА ДЛЯ УМНЫХ И СМЕЛЫХ ЛЮДЕЙ, КТО ХОЧЕТ РАЗОБРАТЬСЯ ЧЕСТНО С ФОТОЭФФЕКТОМ

Мы рады, что вы поступили мудро – воспользовались этой подсказкой.

ЭТА ЧАСТЬ ПОДСКАЗКИ ПОСВЯЩЕНА 3 ЗАКОНУ СТОЛЕТОВА.



Чтобы найти красную границу фотоэффекта, нужно пойти в апплет.

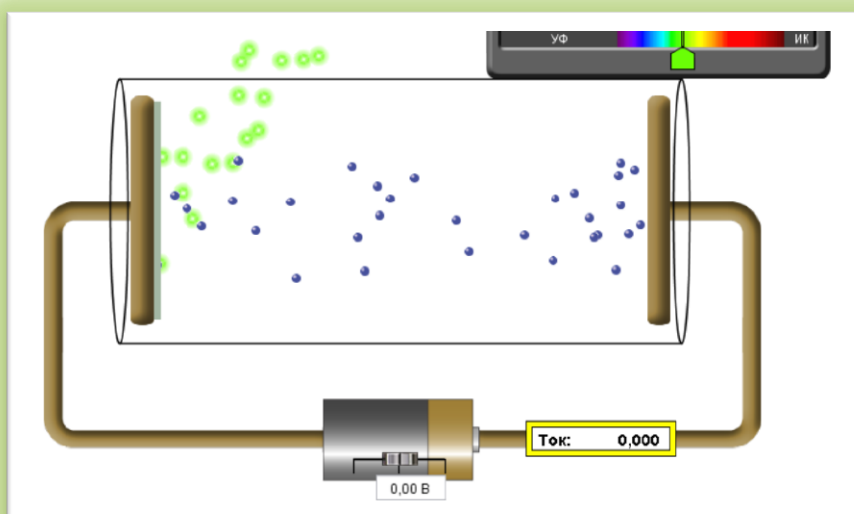
Красная граница – это минимальная частота или максимальная для волны, при которой еще существует фотоэффект, то есть тогда, когда вылетают первые фотоэлектроны.

Этот закон называется третьим законом Столетова:

$$A_{\text{с}} = h\nu_0 = hc/\lambda_0$$

В апплете Вам нужно уловить момент, когда начнут вылетать первые фотоэлектроны.

У нас это получилось так.

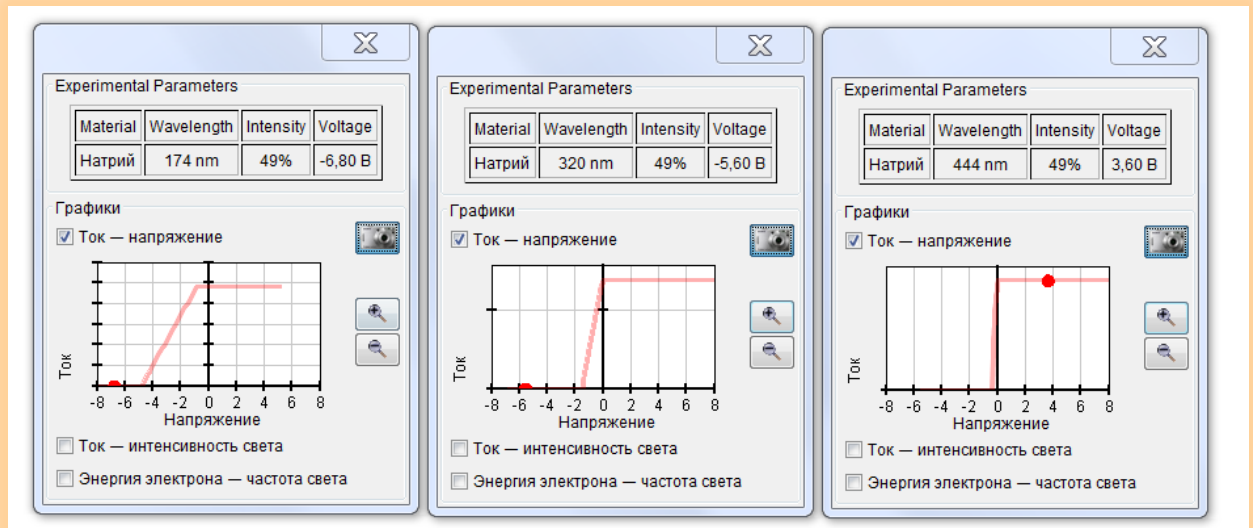


Мы уверены, что и у Вас получится не хуже.

ЭТА ЧАСТЬ ПОДСКАЗКИ ПОСВЯЩЕНА 2 ЗАКОНУ СТОЛЕТОВА.

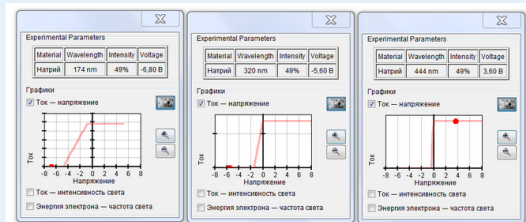
Согласно уравнению Эйнштейна для фотоэффекта издерживающее напряжение должно зависеть от длины волны

$$E_{\phi} = h\nu_0 = hc/\lambda = A_e + K_m = A_e + eU_3$$



Задерживающее напряжение - это напряжение при котором прекращается фототок.

Согласно уравнению Эйнштейна для фотоэффекта, задерживающее напряжение, то есть напряжения при котором прекращается фототок должно зависит от длины падающего света. Мы предлагаем Вам в этом убедиться самим.



Для ?????:

1. при длине волны $\lambda=144$ нм, задерживающее напряжение будет В,
2. при длине волны $\lambda=155$ нм, задерживающее напряжение будет В,
3. при длине волны $\lambda=166$ нм, задерживающее напряжение будет В,
4. при длине волны $\lambda=182$ нм, задерживающее напряжение будет В,
5. при длине волны $\lambda=202$ нм, задерживающее напряжение будет В,
6. при длине волны $\lambda=232$ нм, задерживающее напряжение будет В,
7. при длине волны $\lambda=251$ нм, задерживающее напряжение будет В,
8. при длине волны $\lambda=270$ нм, задерживающее напряжение будет В,
9. при длине волны $\lambda=301$ нм, задерживающее напряжение будет В,
10. при длине волны $\lambda=384$ нм, задерживающее напряжение будет В.

-6,2 -5,6 -5,0 -4,6 -4,4 -4,2 -3,8 -3,6 -3,2 -3,0 -2,6 -2,4
 -2,2 -2,0 -1,8 -1,6 -1,4 -1,2 -1,0 -0,8 -0,4 -0,2 0,0 ТОКА НЕТ

При выполнении этого задания будьте внимательны и терпеливы (это Вам советуют Ксюша

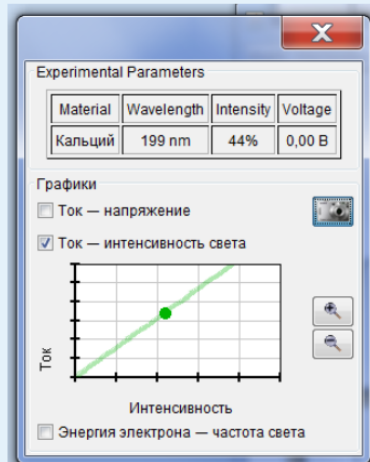
Лашко и Настя Ширяева, которые это проверили), нужно **ТОЧНО** уловить

(наиболее близкое значение), при котором прекращается фототок.

ЭТА ЧАСТЬ ПОДСКАЗКИ ПОСВЯЩЕНА 1 ЗАКОНУ СТОЛЕТОВА.

Вам нужно убедиться в том, фототок при одном фотокатодe и одной длине волны зависит от интенсивности падающего света.

ИЗУЧАЕМ ЗАВИСИМОСТЬ ФОТОТОКА ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ ПАДАЮЩЕГО СВЕТА.



ФОТОКАТОД НАТРИЙ.

для ВНЕШНЕГО НАПРЯЖЕНИЯ 0 В для длины волны 301nm при

- интенсивности 10% фототок будет Выберите... ▾ А,
- интенсивности 20% фототок будет Выберите... ▾ А,
- интенсивности 30% фототок будет Выберите... ▾ А,
- интенсивности 40% фототок будет Выберите... ▾ А,
- интенсивности 50% фототок будет Выберите... ▾ А,
- интенсивности 60% фототок будет Выберите... ▾ А,
- интенсивности 70% фототок будет Выберите... ▾ А,
- интенсивности 80% фототок будет Выберите... ▾ А,

То есть необходимо заполнить такие таблицы.

Мы между собой обсудили, и считаем, что других подсказок не надо. Как сказал Александр Г. «и этого хватит!». Давайте убедимся прав ли он.

Единственно, что следует сказать напоследок.

Мы старалась.

И уверены, что Вам будет интересно и полезно.