

- 1) осталось приблизительно таким же
- 2) уменьшилось в 2 раза
- 3) оказалось равным нулю
- 4) уменьшилось в 4 раза

№70

Красная граница фотоэффекта для вещества фотокатода $\lambda_0 = 290$ нм. При облучении катода светом с длиной волны λ фототок прекращается при напряжении между анодом и катодом $U = 1,9$ В. Определите длину волны λ .

№71

Энергия фотона в первом пучке света в 2 раза больше энергии фотона во втором пучке. Отношение длины электромагнитной волны в первом пучке света к длине волны во втором пучке равно

- 1) 1
- 2) 2
- 3) $\sqrt{2}$
- 4) $\frac{1}{2}$

№72

Детектор полностью поглощает падающий на него свет длиной волны $\lambda = 400$ нм. Поглощаемая мощность $P = 1,1 \cdot 10^{-14}$ Вт. За какое время детектор поглотит $N = 4 \cdot 10^5$ фотонов? Ответ округлите до целых.

№73

При облучении металлической пластинки квантами света с энергией 3 эВ из нее выбиваются электроны, которые проходят ускоряющую разность потенциалов $\Delta U = 5$ В. Какова работа выхода $A_{\text{вых}}$, если максимальная энергия ускоренных электронов E_e равна удвоенной энергии фотонов, выбивающих их из металла?

№74

В таблице представлены результаты измерений запирающего напряжения для фотоэлектронов при двух разных значениях частоты падающего монохроматического света ($\nu_{\text{кр}}$ – частота, соответствующая красной границе фотоэффекта).

| | | |
|--|--------------------|--------------------|
| Частота падающего света ν | $2\nu_{\text{кр}}$ | $3\nu_{\text{кр}}$ |
| Запирающее напряжение $U_{\text{зап}}$ | U_0 | — |

Какое значение запирающего напряжения пропущено в таблице?

- 1) $\frac{1}{2}U_0$
- 2) U_0
- 3) $\frac{3}{2}U_0$
- 4) $2U_0$

№75

Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать (ν – частота фотона, E – энергия фотона, h – постоянная Планка, c – скорость света в вакууме). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.