

Фототок

Условие

1. «Фототок». Длинная плоская пластинка длиной l и шириной a , сопротивление которой равно R_0 , включена последовательно в электрическую цепь, содержащую источник постоянного напряжения U_0 и два одинаковых резистора сопротивлениями R . Пластинка освещается параллельным монохроматическим световым потоком с длиной волны λ , интенсивность которого равна I_0 . Под действием этого излучения происходит фотоэффект, квантовая эффективность которого равна η . Найдите силы токов через каждый резистор. Внутренним сопротивлением источника пренебречь; считать, что плотность фототока постоянна на всей пластине, и вылетевшие электроны на пластину не возвращаются. Емкость источника можно считать бесконечно большой. *Примечания:* - под интенсивностью света в данном случае понимается энергия, переносимая световым потоком в единицы времени через площадку единичной площади, расположенную перпендикулярно световому потоку; квантовая эффективность фотоэффекта - отношение числа электронов, вылетевших из пластины, к числу фотонов, попавших на пластину.*

