

ЗАДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

ВАРИАНТ 27111 для 11-го класса

1. Поскольку эмиссия электронов означает, что из пленки вылетают отрицательно заряженные частицы, то сама пленка в процессе эмиссии будет заряжаться положительно. Именно для нейтрализации образующегося положительного заряда плёнки необходимо заземление. При отсутствии заземления увеличивающийся положительный заряд пленки будет создавать вблизи неё электрическое поле, которое будет тормозить вылетающие электроны. В связи с этим при дальнейшем непрерывном облучении пленки рентгеновским излучением регистрируемая энергия электронов будет уменьшаться. Уменьшение регистрируемой энергии со временем будет всё сильнее, т.к. будет увеличиваться напряженность тормозящего электрического поля.

2. $\frac{m_1}{m_2} = \frac{v_1 M_1}{v_2 M_2} = \frac{1}{2} \frac{28}{2} = 7.$

3. $v = \frac{q}{\sqrt{\pi \epsilon_0 t a}}.$

4. 56 Вт.

5. $W_{\max} = \rho g h_1^2 v_1 L \left(1 + \frac{F_1}{2} - \frac{3}{2} F_1^{1/3} \right),$ где $F_1 = \frac{v_1^2}{g h_1}.$