

Un electrón incide sobre una pantalla de televisión con una velocidad de 3×10^6 m/s. Suponiendo que ha sido acelerado desde el reposo a través de una distancia de 0.04 m, encontrar su aceleración promedio.

a?

$$\left. \begin{aligned} v &= at \\ e &= \frac{1}{2} at^2 \end{aligned} \right\} t = \frac{v}{a}$$

$$e = \frac{1}{2} a \frac{v^2}{a^2}, \quad a = \frac{v^2}{2e} = \frac{(3 \times 10^6)^2}{2 \times 0.04} = 1.125 \times 10^{14} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$a = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i} = \frac{v_f}{t_f} = \frac{v_f}{\frac{2e}{v_f}} = \frac{v_f^2}{2e} = 1.125 \times 10^{14} \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$e = v_m t_f = \frac{v_f + v_i}{2} t_f, \quad t_f = \frac{2e}{v_f}$$