

3) Un electrón en un tubo de rayos catódicos acelera uniformemente desde una rapidez de  $2,00 \times 10^4 \text{ m/s}$  a  $6,00 \times 10^6 \text{ m/s}$  en  $1,50 \text{ cm}$ .

a) ¿En qué intervalo de tiempo el electrón recorre estos  $1,50 \text{ cm}$ ?

b) ¿Cuál es su aceleración? (2 decimales en not. científica)

Tipo de movimiento: MRUA	Variables
Formulas: $V_f^2 = V_i^2 + 2\vec{a} \Delta \vec{d}$	$\vec{V}_i = 2,00 \times 10^4 \text{ m/s}$
$\vec{V}_f = \vec{V}_i + \vec{a} t$	$\vec{V}_f = 6,00 \times 10^6 \text{ m/s}$
	$d = 1,50 \text{ cm}$
	$t = ?$
	$\vec{a} = ?$

$$b) \vec{V}_f^2 = \vec{V}_i^2 + 2\vec{a} \Delta \vec{d} \quad \Delta d = 1,50 - 0 = 1,50 \text{ cm}$$

$$\vec{a} = \frac{\vec{V}_f^2 - \vec{V}_i^2}{2\Delta \vec{d}} \quad d = 1,50 \text{ cm} \cdot \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ mm}} = 0,015 \text{ m}$$

$$\vec{a} = \frac{(6,00 \times 10^6)^2 - (2,00 \times 10^4)^2}{2 \cdot 0,015} = 1,19 \times 10^{15} \text{ m/s}^2$$

$$a) \vec{V}_f = \vec{V}_i + \vec{a} t$$

$$t = \frac{\vec{V}_f - \vec{V}_i}{\vec{a}}$$

R/ a) El electrón hizo el recorrido en  $4,98 \times 10^{-9} \text{ s}$ .

$$t = \frac{6,00 \times 10^6 - 2,00 \times 10^4}{1,20 \times 10^{15}} = 4,98 \times 10^{-9} \text{ s}$$

b) La aceleración es de  $1,19 \times 10^{15} \text{ m/s}^2$