

POHYB NABITÝCH ČÁSTIČEK V ELEKTRICKÉ A MAGNETICKÉ PŮLI

6/2

1. Elektronová pól

$$\vec{F} = q \vec{E}$$

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m} = \frac{q \vec{E}}{m}$$

Částice v kládu



$$E = \frac{V}{d}$$

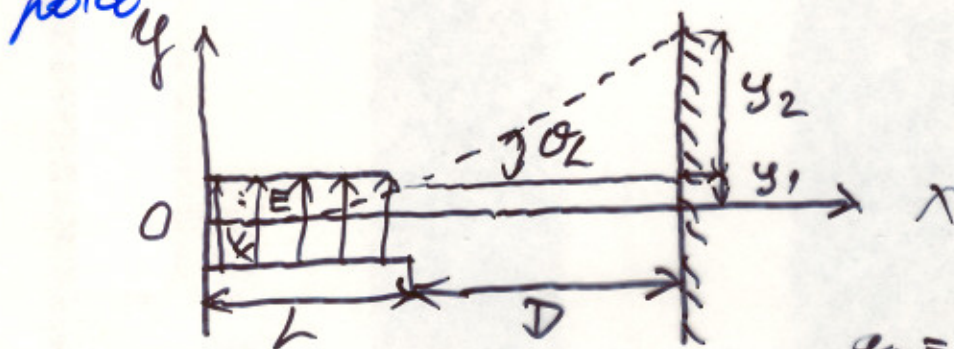
Práce

$$A = Fd = qV$$

$$\frac{1}{2}mv^2 = qV$$

Princip elektronového dle

Částice vyjde v vojdo do rovinného elektrického pole



Čas letu

$$t = \frac{x}{v_x}$$

úhybnost v smery

$$a_y = \frac{qE}{m} = \frac{qV}{md}$$

odfka v smere y v case t je:

$$y = \frac{1}{2} a_y t^2 = \frac{qV}{2md} \left(\frac{x}{v_x} \right)^2$$

$$\Rightarrow \boxed{y = cx^2} \text{ - parabola}$$

hols smer pohybu:

$$\tan \vartheta = \frac{dy}{dx} = \frac{qV}{2md} \frac{2x}{v_x^2} = \frac{2y}{x}$$

y_1 - odfka v okamihu opustení pole $x \rightarrow L$

$$y_1 = \frac{qV}{2md} \frac{L^2}{v_x^2}$$

$\tan \vartheta_c$ - smer pohybu v case opustení pole

$$\tan \vartheta_c = \left(\frac{dy}{dx} \right)_{x=L} = \frac{2y_1}{L} = \frac{qV}{md} \frac{L}{v_x^2}$$