

# Cvičení 26.09.2019

## I. TRAJEKTORIE NABITÉ ČÁSTICE V HOMOGENNÍM ELEKTRICKÉM A MAGNETICKÉM POLI

- Spočítejte trajektorii částice v elmag. poli.
- Trajektorii nakreslete.
- Je možné najít takovou počáteční rychlost, aby se částice šířila po přímce?

## II. RELATIVISTICKÁ POHYBOVÁ ROVNICE

Bittencourt 2.5

Odvod'te rel. poh. rovnici:

$$\gamma m \frac{d\vec{v}}{dt} + q \left( \frac{\vec{v}}{c^2} \right) (\vec{v} \cdot \vec{E}) = q (\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B}) \quad (1)$$

z rovnic:

$$\dot{\vec{p}} = q (\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B}) \quad (2)$$

$$\vec{p} = \gamma m \vec{v} \quad (3)$$

$$\gamma = \frac{1}{1 - \frac{v^2}{c^2}} \quad (4)$$

## III. CYKLOTRONOVÁ FREKVENCE A GRAVITAČNÍ DRIFT

(na doma)

Příklady 2.1 a 2.2 z Bittencourta