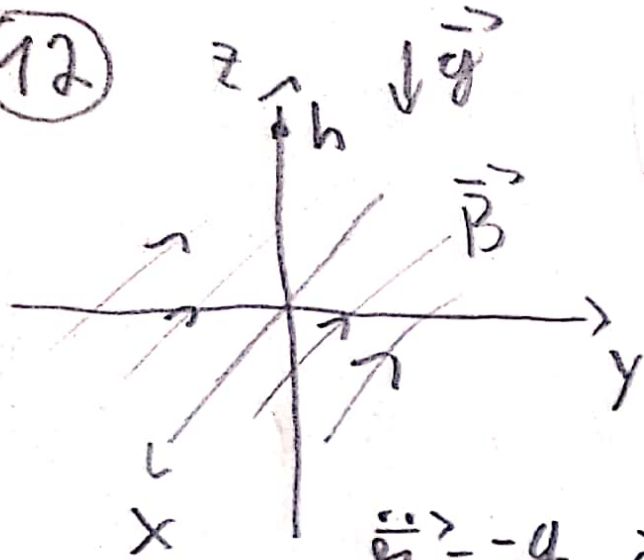


(12)



$$\vec{F} = m \frac{d\dot{\vec{r}}}{dt} = \sum \vec{F}_{ext}$$

$$\vec{F}_g = -mg\vec{z}; \vec{F}_{el} = q(\dot{\vec{r}} \times \vec{B})$$

$$\vec{F} = m\ddot{\vec{r}} = q\dot{\vec{r}} \times \vec{B} - mg\vec{z}$$

$$\ddot{\vec{r}} = -\frac{q}{m} \underbrace{\dot{\vec{r}} \times \vec{B}}_{(\dot{x}, \dot{y}, \dot{z}) \times (B, 0, 0)} - g\vec{z} = -\frac{q}{m} (0, B\dot{z}, -B\dot{y}) - g(0, 0, 1) \Rightarrow$$

$$\begin{cases} \ddot{x} = 0 \\ \ddot{y} = -\frac{q}{m} B \dot{z} \\ \ddot{z} = +\frac{q}{m} B \dot{y} - g \end{cases}$$

NOTE QUE RESOLVER ESSE SISTEMA É UM DESAFIO PARA VOCÊS, NÃO É IMPORTANTE PARA PROVA SABER RESOLVER ESTE TIPO DE SISTEMA DE E.D.P.s

