

## FORZA DI LORENTZ

Si crea quando una CARICA si muove in un campo magnetico E/O elettrico.  
SPERIMENTALMENTE si verificano queste "misurazioni"

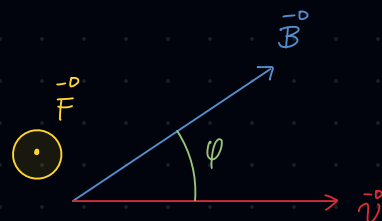
1)  $\vec{F} \perp \vec{v}$

2)  $\vec{F} \perp \vec{B}$

$$\Rightarrow \vec{F} = q (\vec{v} \wedge \vec{B})$$

3)  $\vec{F} \propto q$

4)  $|\vec{F}| = q \cdot [v \cdot B \cdot \sin(\alpha)] = \vec{v} \wedge \vec{B}$



Se agisce anche un campo elettrico

$$\vec{F}_c = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q \cdot Q}{r^2} \quad e \quad \vec{E} = \frac{\vec{F}_c}{q} \Rightarrow \vec{F}_c = q \cdot \vec{E}$$

$$\Rightarrow \vec{F}_{TOT} = \vec{F}_c + \vec{F}_L = q \cdot \vec{E} + q (\vec{v} \wedge \vec{B}) \quad \text{FORZA DI LORENTZ}$$

Considero

$$F = q \cdot \vec{v} \wedge \vec{B} \quad \text{ma} \quad \begin{cases} I = \frac{dq}{dt} \\ \vec{v} = \frac{d\vec{e}}{dt} \end{cases} \Rightarrow dF = \overset{I}{dq} \cdot \frac{d\vec{e}}{dt} \wedge \vec{B} \Rightarrow d\vec{F} = I d\vec{e} \wedge \vec{B}$$

II FORMULA  
DI LAPLACE