

$$\vec{F} = i \vec{l} \times \vec{B}$$

DIMOSTRAZIONE $\vec{F} = i \vec{l} \times \vec{B}$

v_d = velocità di deriva degli elettroni in moto in un filo metallico.

In presenza di \vec{B} su ciascun elettrone si ha una \vec{F} :

$$F = e v_d B \sin \alpha$$

FORZA
SUL SINGOLO e

Se indichiamo con N il numero di elettroni contenuti nel filo lungo l e di sezione A

$$N = n A l$$

Allora la forza totale \vec{F}_t :

$$F_t = N e v_d B \sin \alpha$$

$$F_t = n A l e v_d B \sin \alpha$$

siccome $i = n A e v_d$

$$F_t = i l B \sin \alpha$$

$$\vec{F}_t = i \vec{l} \times \vec{B}$$