

Esercizio 79 u 23

Un aereo in volo si carica di $1.7 \times 10^{-5} \text{ C}$ a causa dell'attrito con l'aria. Alla velocità di 280 m/s , viaggia formando un angolo di 105° con il campo magnetico terrestre, di intensità $5 \times 10^{-5} \text{ T}$. Qual è la forza magnetica che agisce sull'aereo?

Dato che l'urto con le molecole d'aria ha tolto elettroni all'aereo, possiamo considerarlo una carica positiva che si muove in un campo magnetico uniforme. Sente la forza di Lorentz

$$F = q \cdot v \cdot B \cdot \sin(\alpha) = \\ = 2.3 \times 10^{-7} \text{ N}$$

$$\boxed{\vec{F} = q \vec{v} \times \vec{B}}$$

Da notare che B va sicuramente da sud a nord ma non possiamo stabilire se la forza è verso l'alto o verso il basso perché non sappiamo se l'aereo va verso est o verso ovest.

