



Volfango Furgani

PARTICELLE NEL CAMPO ELETTROMAGNETICO

21 January 2004

Domanda:

Volevo informazioni sul comportamento, o meglio sul moto delle particelle cariche all'interno di un campo elettrico e magnetico.

Risponde Volfango Furgani

Il problema generale è molto complesso. Senza scendere in descrizioni matematiche anche per me complicate, posso esemplificare così: per il campo elettrico, l'elettrone ne segue la direzione con moto in generale accelerato. Se si conoscono, e qualche volta si intuiscono facilmente, le linee di forze del campo elettrico, ebbene loro indicano la traiettoria dell'elettrone. Per il campo magnetico esaminiamo il caso più semplice che ne prevede la costanza. Quando l'elettrone entra nella zona di spazio in cui il campo è sensibile e lo fa con direzione esattamente perpendicolare, la sua traiettoria si incurva in una circonferenza di raggio tanto più piccolo, quanto più intenso è il campo. Se invece, la velocità iniziale dell'elettrone ha anche una componente parallela al campo stesso, la traiettoria diventa un'elica che altro non è che la curva descritta da una molla.

Volfango Furgani