

Prova scritta di Fisica 2 per Scienze Biologiche

27 Settembre 2004

Problema 1 : Due resistenze R_1 ed R_2 , connesse in parallelo ad una batteria di forza elettromotrice $f=120\text{Volt}$, dissipano rispettivamente $P_1 = 75 \text{ Watt}$ e $P_2 = 25 \text{ Watt}$.

a) Calcolare i valori di R_1 ed R_2 .

Successivamente le stesse resistenze vengono connesse in serie alla stessa batteria.

b) Calcolare i valori delle potenze P'_1 e P'_2 dissipate dalle due resistenze in questa nuova configurazione.

Problema 2 : Una carica elettrica puntiforme $q = 1.6 \times 10^{-8}$ coulomb, si muove con velocità $v_0 = 5 \times 10^6$ m/s parallela ad un filo rettilineo ed ad una distanza $d_0 = 2.0$ mm da questo, come da figura. Il filo è percorso da una corrente continua di intensità $i = 6.5$ A.

a) Si calcoli il valore iniziale F_0 del modulo della forza magnetica agente sulla carica, precisandone inoltre direzione e verso.

b) In quale piano si sviluppa la traiettoria?

c) Come varia il modulo della velocità ?

