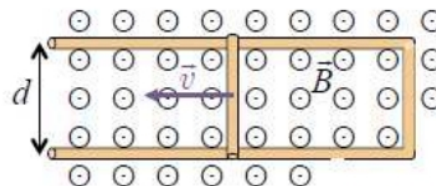
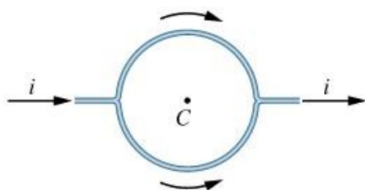


Problema 1 (12 punti). Un'asta conduttrice, di lunghezza $d = 10\text{ cm}$ e resistenza $R = 500\text{ m}\Omega$, è trascinata trasversalmente lungo un binario conduttore di resistenza trascurabile (vedi figura), in assenza di attrito e a velocità costante di modulo $v = 5\text{ m/s}$. Il dispositivo è immerso in un campo magnetico uniforme di modulo $B = 1\text{ T}$, con direzione perpendicolare al binario e verso uscente dal piano del foglio. Determinare:



- 1) la f. e. m. indotta,
- 2) l'intensità e il verso di circolazione della corrente indotta,
- 3) la potenza dissipata nell'asta,
- 4) la forza esterna necessaria per mantenere l'asta in moto uniforme.



Problema 2 (10 punti). Un conduttore rettilineo percorso da una corrente $i = 12.5\text{ A}$ si divide in due rami semicircolari di raggio $R = 10\text{ cm}$, come in figura. Determinare modulo, direzione e verso del campo magnetico al centro della spira così formata.

Problema 3 (8 punti). Una goccia sferica di acqua, un conduttore liquido, su cui è presente una carica $q_0 = 10\text{ pC}$, ha un potenziale $V_0 = 100\text{ V}$, rispetto all'infinito. Determinare il raggio della sfera.