

4 Circuiti magnetici – elettromagnetismo

Esercizio 1

Un anello a sezione quadrata di lamierini al silicio ha diametro esterno $D_e = 50$ cm e interno $D_i = 40$ cm. Sull'anello è disposto un avvolgimento con $N = 600$ spire percorse da una corrente $I = 5$ A. Determinare il flusso generato.

$$[\phi = 3,46 \text{ mWb}]$$

Esercizio 2

Un conduttore rettilineo di lunghezza $L = 1,2$ m si muove con velocità costante $v = 4$ m/s, tagliando le linee di un campo magnetico di induzione $B = 1,2$ Wb/m². Calcolare il valore della f.e.m. indotta.

$$[E = 5,76 \text{ V}]$$

Esercizio 3

Calcolare l'induttanza di una bobina rettilinea di 300 spire avvolte in aria con sezione quadrata di lato 12 cm, avente lunghezza $L = 20$ cm.

$$[L = 8,14 \text{ mH}]$$

Esercizio 4

Calcolare la forza che agisce su un conduttore rettilineo di lunghezza $L = 1,2$ m immerso perpendicolarmente in un campo magnetico di induzione $B = 1,5$ Wb/m² e percorso da una corrente $I = 10$ A.

$$[F = 18 \text{ N}]$$