

Cognome e Nome _____

Matricola _____

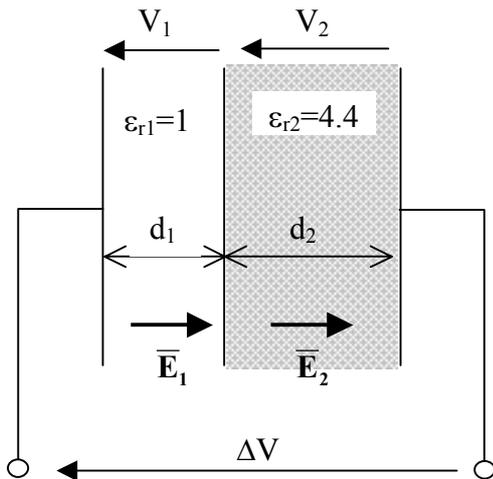
CORSO DI Elettrotecnica (NUOVO ORDINAMENTO)

Appello del 29/01/2002

Esprimere tutti i risultati in forma numerica, indicando l'unità di misura.

Tempo a disposizione: 90 minuti.

Esercizio 1



$$d_1 = 15 \text{ mm}$$

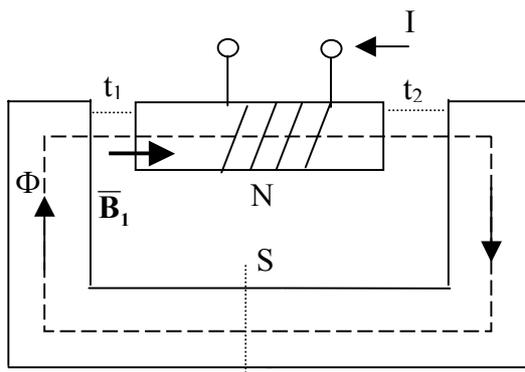
$$d_2 = 25 \text{ mm}$$

$$\Delta V = 60 \text{ kV}$$

Nell'ipotesi di condensatore piano indefinito, calcolare in modulo il campo elettrico nei dielettrici 1 e 2 e le tensioni rispettive:

$$|\vec{E}_1| = \underline{\hspace{2cm}} \quad |\vec{E}_2| = \underline{\hspace{2cm}} \quad V_1 = \underline{\hspace{2cm}} \quad V_2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Esercizio 2



$$\mu_r \rightarrow \infty \text{ ferro, } \mu_r=1 \text{ aria}$$

$$t_1 = 1 \text{ mm}$$

$$t_2 = 3 \text{ mm}$$

$$S = 2 \text{ cm}^2$$

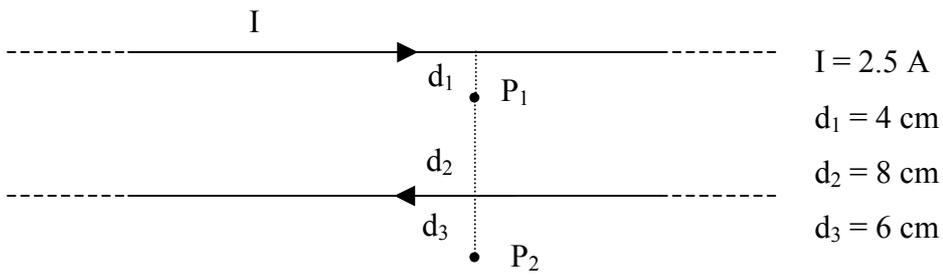
$$N = 150$$

$$I = 1 \text{ A}$$

Nel circuito magnetico in figura, di sezione trasversale costante S, si calcolino il modulo del campo di induzione magnetica nel traferro 1 e il flusso Φ attraverso la sezione. Si calcolino inoltre l'autoinduttanza L dell'avvolgimento e l'energia magnetica totale W immagazzinata:

$$|\vec{B}_1| = \underline{\hspace{2cm}} \quad \Phi = \underline{\hspace{2cm}} \quad L = \underline{\hspace{2cm}} \quad W = \underline{\hspace{2cm}}$$

Esercizio 3



Calcolare, per la linea bifilare rappresentata in figura, il modulo del campo magnetico H nei punti P_1 e P_2 , indicandone a parole direzione e verso:

$|\vec{H}_1| =$ _____ direzione e verso: _____

$|\vec{H}_2| =$ _____ direzione e verso: _____