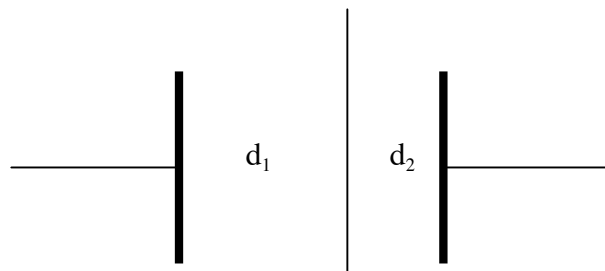


Corso di laurea in Matematica
Corso di Fisica Generale II modulo- a.a. 2004-2005
(prof. M. Bassan, dott. P. Prosposito)
Sessione estiva anticipata
1 Febbraio 2005

Scrivere il nome su ogni foglio consegnato.
Lasciare per la correzione 1/3 della prima pagina, accanto al nome.

1. Un condensatore piano ha capacita' $C_0 = 100 \text{ pF}$ e porta una carica $Q = 1 \mu\text{C}$. Si introduce tra le armature una sottile lastra metallica (spessore trascurabile) a distanza d_1 dalla armatura di sinistra e $d_2 = d_1/2$ da quella di destra.
- a) Quanto vale la capacita' C di questo nuovo sistema ?
- La lastra aggiunta viene collegata con un filo metallico all'armatura piu' vicina
- b) Quanto vale ora la capacita' C ?
- c) Quanto vale la d.d.p. tra le armature nei casi a) e b) ?



2. Un filo rettilineo indefinito è percorso da una corrente $I = 2 \text{ A}$. Una spira quadrata di lato $l = 10 \text{ cm}$ e resistenza $R = 5 \Omega$, giace su un piano contenente il filo rettilineo con due suoi lati paralleli al filo stesso. Il più vicino dei lati della spira dista $d_0 = 20 \text{ cm}$ dal filo, Calcolare:
- a) la forza elettromotrice indotta al tempo $t = 5 \text{ s}$ nel caso in cui la distanza tra filo e spira vari con la legge $d = d_0 + vt$ con $v = 2 \text{ mm/s}$;
- b) la carica totale che percorre la spira se essa viene fatta ruotare di 180° attorno al lato più vicino al filo indefinito