

Corso di laurea in Matematica
Corso di Fisica Generale II a.a. 2006-2007
(prof. M.Bassan, dott. P.Proposito)
Sessione autunnale
19 Settembre 2007

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

- 1) Dal sole ci giunge luce che assumiamo avere, al suolo, un campo $E_{\text{eff}} = 700 \text{ V/m}$.
a) Calcolare l'intensità luminosa della radiazione solare.
b) Una stufa emette 1 kW in maniera isotropa. A che distanza dalla stufa l'intensità irraggiata è uguale a quella solare?
- 2) Una spira circolare di raggio $R = 20 \text{ cm}$ ha il centro nell'origine del piano xy ed è attraversata da una corrente $I = 10 \text{ A}$. Una piccola spira, di area $A = 0.03 \text{ cm}^2$, è parallela alla spira grande e si muove lungo l'asse z con velocità costante $v = 5 \text{ m/s}$.
Calcolare la forza elettromotrice indotta sulla spira in movimento in funzione della distanza tra i centri ed in particolare quando $z = 5 \text{ cm}$.
- 3) Un condensatore con armature piane e parallele distanti d una dall'altra ha capacità C nel vuoto. Se nello spazio tra le armature, parallelamente ad esse, viene inserita una lastra metallica di spessore $d' = d/5$, determinare quale è la variazione percentuale della capacità. Se una carica Q è mantenuta sui piatti del condensatore calcolare il rapporto tra l'energia immagazzinata prima e dopo che la lastra è stata inserita.