

DOMANDE FISICA 2 INTERNO - 2015/16

COLLOQUI

Non ho scritto le domande relative ad esercizi del compito, che comunque ci sono state

- Deduci la forma delle quattro equazioni di Maxwell
- Parla dei legami fra \vec{B} , \vec{E} e le onde
- Dipoli oscillanti. Perché è assurdo che una carica in moto rettilineo uniforme irraggi? (Come va asintoticamente l'irraggiamento?)
- Filo infinito lungo l'asse \hat{x} con corrente costante I e densità lineare di carica costante λ . Trovare i campi
Sotto quali condizioni su λ e I esiste un boost che elimina uno dei due campi? Trovare il β di un boost che elimina il campo magnetico (si fa con le sorgenti e non con i campi)
- Armoniche sferiche (scrittura generale), sviluppo in multipoli e formula di addizione
- Potenziali ritardati
- L'energia elettrostatica: formula con $u = \frac{E^2}{8\pi}$ che è sempre positiva, e formula dell'energia potenziale tra due cariche $U = \frac{q_1 q_2}{d}$, che può essere anche negativa. Motivo della differenza
- Definizione del tensore di Maxwell, bilancio della quantità di moto (niente conti, solo enunciati)
- Esercizio con una sbarretta che cade tra due binari metallici. I binari sono in circuito con un condensatore. C'è un campo magnetico costante perpendicolare al piano su cui si muove la sbarra.