

Università di Trieste, A.A. 2019/2020

Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e Informatica

Fisica Generale 2 - Test preliminare - 27.5.2020

Cognome Nome

Rispondere alle seguenti domande:

1. Una bobina di momento magnetico $\vec{m}=0.42\hat{i}-4.12\hat{j}-0.99\hat{k}$ A m² e` immersa in un campo magnetico $\vec{B}=0.44\hat{k}$ T. Calcolare il momento meccanico $\vec{\tau}$ che il campo magnetico esercita sulla spira.

2. Scrivere, in forma differenziale, l'equazione di Maxwell che deriva dalla condizione di campo elettrico conservativo, nei due casi:

2a: campo elettrostatico,

2b: caso generale.

3. Per calcolare il campo magnetico di un filo elettrico infinito, quali leggi possiamo utilizzare?

4. Chiamiamo A e B le lastre di un condensatore; sia $V_A > V_B$, in che direzione va il campo elettrico? quale lastra e` caricata positivamente?

5. Scrivere l'espressione per la densita` di corrente in funzione delle proprieta` dei portatori di carica.