

Università di Trieste, A.A. 2021/2022

Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e Informatica

Fisica Generale 2 - Test preliminare - 31/1/2022

Cognome **Nome**

Rispondere alle seguenti domande:

1. Un protone ($e=1.60 \times 10^{-19} \text{ C}$, $m_p=1.67 \times 10^{-27} \text{ kg}$) viaggia a velocità $\vec{v}=(1455\hat{i}+553\hat{j}-680\hat{k}) \text{ ms}^{-1}$ in campo magnetico $\vec{B}=(2.12\hat{i}-1.25\hat{k}) \text{ T}$. Calcolate la forza di Lorentz che il campo elettromagnetico esercita su di esso.

2. Scrivete il potenziale elettrico $V(\vec{p})$ generato in tutto lo spazio da un piano infinito con equazione $x=0$, carico con densità superficiale uniforme σ .

3. Esprimete la densità di corrente in un conduttore di rame i cui portatori di carica hanno densità numerica n e velocità di deriva \vec{v}_d .

4. Scrivete la legge di Gauss per il campo magnetico in forma integrale.

5. In un circuito RLC serie la corrente è in anticipo sulla tensione: è maggiore la reattanza induttiva o capacitiva?