

**Università di Trieste, A.A. 2021/2022**

**Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica e Informatica**

**Fisica Generale 2 - Test preliminare - 25/7/2022**

**Cognome .....**      **Nome .....**

Rispondete alle seguenti domande:

1. Un corpo che viaggia a velocità  $\vec{v}=3.20\hat{i}-5.12\hat{j}-2.31\hat{k} \text{ ms}^{-1}$  ed ha carica  $Q=6.28 \times 10^{-6} \text{ C}$  viene sottoposto ad un campo elettrico  $\vec{E}=-2210\hat{i}+7450\hat{k} \text{ Vm}^{-1}$  per un tempo  $\delta t=0.1 \text{ s}$ . Supponendo la velocità costante durante l'interazione, calcolare il lavoro fatto dal campo elettrico.
  
2. Scrivere il campo elettrico nel punto  $\vec{r}$  di una distribuzione di N cariche puntiformi  $q_i$ , poste nei punti  $\vec{x}_i$ , con i che va da 1 a N. Prestare attenzione alla notazione vettoriale.
  
3. Scrivete la resistenza di un sistema di tre resistori, rispettivamente con resistenza  $R_1$ ,  $R_2$  ed  $R_3$ , montati in parallelo.
  
4. Esprimere la legge di Ampere modificata in forma integrale.
  
5. Scrivere il modulo dell'impedenza di una serie di due elementi con impedenze complesse  $Z_1=Z_{1R}+jZ_{1I}$  e  $Z_2=Z_{2R}+jZ_{2I}$ .