

ELETROMAGNETISMO II – 4300304

Lista de Exercícios 4

1. Considere um meio que contém partículas livres, com tempo médio de colisão τ e condutividade g . Calcule as partes real e imaginária da condutividade para a frequência $\omega = \frac{1}{\tau}$. Qual a constante dielétrica real?
2. Discuta o comportamento dielétrico das partículas livres no caso $\gamma \gg \omega_p$. Encontre expressões aproximadas para \hat{K} e \hat{n} nas diversas regiões de frequência.
3. Suponha que um meio seja caracterizado por um pico de absorção único $\chi(\omega') = \frac{1}{2}\pi\omega_0\chi_0\delta(\omega' - \omega)$. Encontre a resposta $P(t)$ a um campo pulsado $E(t) = \frac{E_0}{\omega_0}\delta(t)$.