

Gabarito Lista de Exercícios II

1. A esquerda dos planos: $\vec{E} = \frac{\sigma_0}{2\epsilon_0}\hat{x}$
Entre os planos: $\vec{E} = \frac{3\sigma_0}{2\epsilon_0}\hat{x}$
A direita dos planos: $\vec{E} = -\frac{\sigma_0}{2\epsilon_0}\hat{x}$
2. Para $r < r_1$: $\vec{E} = 0$
Para $r_1 \leq r \leq r_2$: $\vec{E} = \frac{\rho_0(r^2 - R_1^2)}{\epsilon_0 r}\hat{r}$
Para $r_2 \leq r$: $\vec{E} = \frac{\rho_0(r_2^2 - R_1^2)}{\epsilon_0 r}\hat{r}$
3. a) $|\vec{F}| = 4,6 \cdot 10^{-4} N$ b) $|\vec{v}| = 21 m/s$
4. $|\vec{E}| = 9800 V/m$
5. a) $V = \frac{kq}{2r}$
6. a) $\phi_1 = -E_0 L^2$ e $\phi_2 = E_0 L^2$ os demais lados não tem fluxo
b) Nos lados com fluxo 0 não há densidade. No lado 1 $\sigma_0 = -\epsilon_0 E_0$, no lado 2 $\sigma_0 = \epsilon_0 E_0$
c) $\vec{E} = E_0 \hat{x}$
d) $\phi_1 = \phi_3 = -\frac{\sqrt{2}}{2} E_0 L^2$ e $\phi_2 = \phi_4 = \frac{\sqrt{2}}{2} E_0 L^2$