



EE521  
Prof. Leonardo Mendes  
Prova 2 - 26/11/2007  
Parte 1

1. Obtenha o potencial vetor magnético gerado por um anel de corrente quadrado de lado  $b$  centrado na origem e com eixo sobre o eixo  $z$ , para pontos distantes do anel ( $R \gg b$ ). Do vetor  $\mathbf{A}$  obtenha o campo magnético  $\mathbf{B}$ .
2. Determine a resistência entre duas superfícies esféricas concêntricas de raios  $R_1$  e  $R_2$  ( $R_1 < R_2$ ) admitindo que um material de condutividade  $\sigma(R)$  preenche o espaço entre elas. A condutividade possui a seguinte forma:

$$\sigma(R) = \left(1 + \frac{k}{R}\right) \sigma_0, \quad R_1 < R < R_2$$