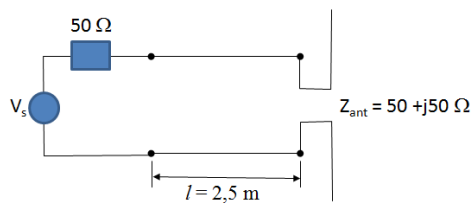


Ondas Eletromagnéticas
Quiz#4 – 27/06/2023

Nome:

No. USP:

1. Considere a configuração mostrada abaixo, sabendo que a fonte apresenta $f = 15$ MHz, $V = 100$ Volts, com impedância $Z_0 = 50 \Omega$. Essa fonte é conectada a uma linha de transmissão sem perdas. A indutância por unidade de comprimento é $L = (5/3) \times 10^{-7}$ H/m, e a capacitância por unidade de comprimento $C = (2/3) \times 10^{-10}$ F/m. A linha é terminada com uma antena com impedância $Z_{ant} = 50 + j50 \Omega$. O comprimento da linha é de 2,5m. Encontre:
 - a) A constante de propagação da linha de transmissão
 - b) A impedância característica da linha
 - c) O coeficiente de reflexão na carga
 - d) A impedância vista pela fonte
 - e) A porcentagem da potência média no tempo dissipada pela antena



2. Considere uma linha com $Z_0 = 500 \Omega$ e comprimento de 250m operando a uma frequência de 400kHz. A constante de atenuação é $\alpha = 2,4 \times 10^{-3}$ Np/m e a constante de fase é $\beta = 0,0212$ rad/m. A impedância de carga é $Z_L = 424,3 \angle 45^\circ \Omega$. Encontre:
 - a) O comprimento da linha em comprimentos de onda
 - b) O coeficiente de reflexão na carga
 - c) O coeficiente de reflexão na entrada da linha
 - d) A impedância de entrada
 - e) Para uma tensão na carga $V_{sL} = 50 \angle 0^\circ$ V, encontre V_s , a posição onde a tensão é máxima e o módulo desta tensão.

3. Encontre a impedância de entrada do circuito abaixo sabendo que o stub de $Z_0 = 75 \Omega$ é de circuito aberto.

