



TRABAJO PRÁCTICO N°6: Suplementarios

6.1 - Considere una onda en un buen conductor (dije buen conductor). Calcule la impedancia intrínseca η , la constante de propagación k y la velocidad de la onda u a la frecuencia 100 MHz si este conductor bueno tiene $\sigma = 58$ MS/m, $\mu_r = 1$ (relativa a μ_0). Calcule también la profundidad pelicular δ .

Respuestas:

$$k = 1.5131 \times 10^5 \text{ 1/m}$$

$$u = 4161 \text{ m/s}$$

$$\delta = 6.6225 \times 10^{-6} \text{ m}$$

$$\eta = 3.689 \times 10^{-3} e^{i\frac{\pi}{4}} \text{ 1}/\Omega$$

6.2 - En el espacio libre (vacío) se tiene un campo eléctrico $\mathbf{E}(z, t) = 50 \cos(\omega t - \beta z)\hat{x}$. Halle la potencia promedio que surca un área circular de radio 2.5 m en el plano $z = z_0$ (z constante).

Respuesta:

$$65.13 \text{ W}$$