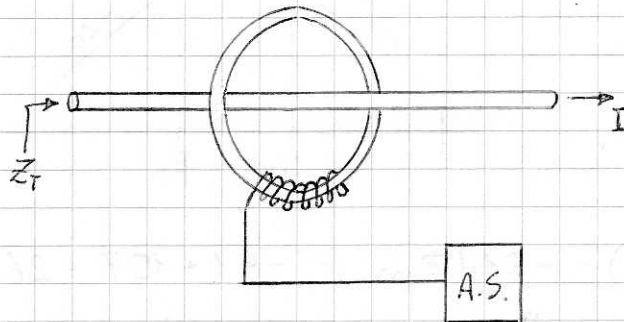


Emissioni irradiate - Es 1

Una sonda collegata ad un analizzatore di spettro, misura l'emissione irradiata da un filo percorso da una corrente I :



Lunghezza del filo $L = 0,5 \text{ m}$

Lunghezza del cavo della sonda $d = 10 \text{ m}$

Attenuazione del cavo della sonda $A_{\text{c}} = 0,35 \text{ dB/m}$

Impedenza del filo $Z_T = -8 \text{ dB}\Omega$

I = segnale di clock trapezoidale con $t_r = t_f = 5 \text{ ns}$, $f_0 = 10 \text{ MHz}$, $S = 50\%$

Leggendo con l'A.S. la 3° armonica, si trova $P = -81 \text{ dBm}$

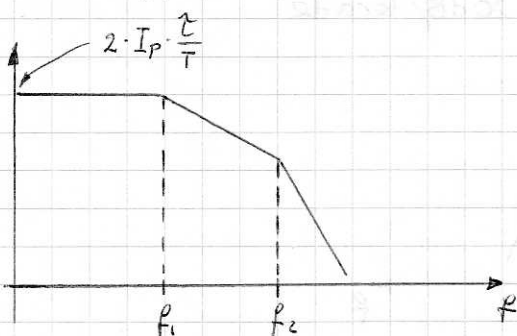
a) determinare l'involuppo del campo E irradiato

b) determinare il valore di picco di I

L'emissione è di tipo irradiato e di modo comune, quindi:

$$|E| = 2 \cdot 2\pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{f \cdot I \cdot L}{d}$$

Involuppo di I :



$$\frac{\tau}{T} = 0,5 \Rightarrow \tau = 0,5T = \frac{0,5}{f_0} = 50 \text{ ns}$$

$$f_1 = \frac{1}{\pi \tau} = 6,37 \text{ MHz}$$

$$f_2 = \frac{1}{\pi t_r} = 63,7 \text{ MHz}$$

