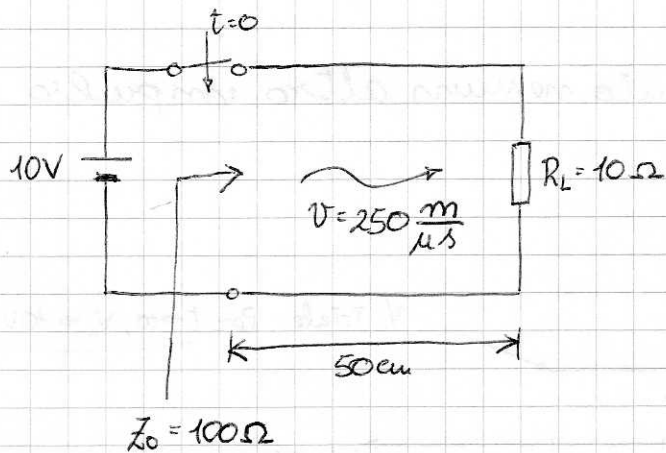


Linee di trasmissione

Una batteria ($R_{int} = 0$) alimenta un carico $R_L = 10 \Omega$ tramite due conduttori lunghi 50 cm. Al tempo $t = 0$ viene chiuso l'interruttore. Determinare l'andamento della tensione sul carico, da 0 ms a 8 ms.



$t=0$ chiusura del circuito.

$$\frac{50 \text{ cm}}{250 \frac{m}{\mu s}} = 2 \text{ ms} \text{ tempo di arrivo dell'impulso, al carico}$$

Quindi da 0 a 2 ms $V_L = 0 \text{ V}$

a $t = 2 \text{ ms}$, $V_L = 10 \text{ V}$ (onda incidente) + $10 \cdot \Gamma_L$ (onda riflessa)

$$\text{in cui } \Gamma_L = \frac{Z_L - Z_0}{Z_L + Z_0} = -0,818 \text{ coeff. di riflessione al carico.}$$

$$10 + (10 \cdot -0,818) = 1,82 \text{ V.}$$

Da 2 a 4 ms, l'onda riflessa ritorna alla batteria

a 4 ms l'onda viene riflessa nuovamente, con un coeff.

$$\Gamma_0 = \frac{Z_{int} - Z_0}{Z_{int} + Z_0} = \frac{0 - 100}{0 + 100} = -1 \text{ (riflessione totale).}$$

Da 4 a 6 ms l'onda ritorna al carico

