

ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2015

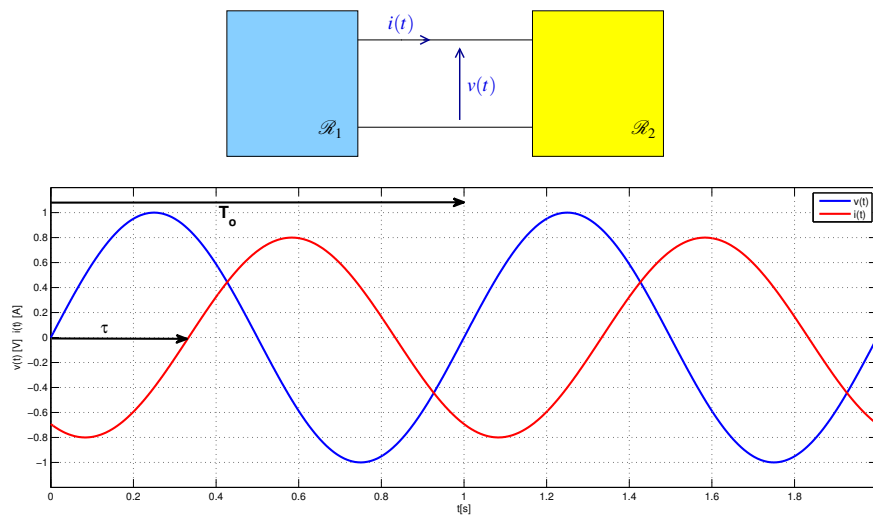
Ayudantía #3: Semana del 30 de marzo al 3 de abril

Problema 3.1 Considere una pila recargable de $1.2[V]$ y $2400 [mAh]$ que está completamente descargada. Se conecta a un cargador de corriente continua que tarda 8 horas en cargarla por completo.

1. Determine la corriente promedio que entrega el cargador.
2. La (diferencia de) carga total, en Coulomb, que almacena la pila.
3. La potencia promedio que suministra el cargador durante la carga.
4. La energía total (en Joule) almacenada en la pila una vez cargada.

Problema 3.2 En la figura se muestra la interconexión de 2 redes eléctricas y las señales de corriente y voltaje asociadas ($0 \leq \tau < T_o$).

- (a) Determine en qué intervalos de tiempo recibe o entrega potencia instantánea cada una de las redes.
- (b) Determine para qué valor de τ la red $\mathcal{R}_2$ sólo **recibe** potencia.



Problema 3.3 La figura muestra las mediciones de voltaje y corriente en una componente C . Ambas señales son periódicas. Note el corrimiento indicado como τ en la señal de corriente $i(t)$.

1. Para la situación de la figura, en que $0 < \tau < 1$, determine en qué intervalos de tiempo la componente **absorbe** potencia instantánea y en qué instantes de tiempo la componente **entrega** potencia instantánea.
2. Para qué valor de τ la componente **sólo entrega potencia** instantánea
3. Si $\tau = 0,5$, determine la energía total absorbida por la componente en un período de las señales.

