

Massachusetts Institute of Technology
Department of Electrical Engineering and Computer Science

6.002 - Electronic Circuits
Fall 2000

Homework #10
Handout F00-52

Issued 11/9/2000 - Due 11/22/2000

Lecturas: capítulo 16, capítulo 17, secciones 18.1 a 18.3.

Ejercicio 10-1: capítulo 17, ejercicio 7, sólo los apartados b, c y d; (página 693).

Fíjese en la terminología “natural frequency” (frecuencia natural) del apartado d). La definición de frecuencia natural es el valor de s_0 en una forma de onda como $e^{s_0 t}$, que cumple la ecuación diferencial homogénea. Por ejemplo, si:

$$\frac{dV}{dt} + \frac{V}{\tau} = 0$$

entonces $e^{s_0 t}$ es una solución homogénea cuando la frecuencia natural $s_0 = -\frac{1}{\tau}$.

Ejercicio 10-2: capítulo 18, ejercicio 2 (página 765).

Problema 10-1:

Suponga que la red de la figura 1 se encuentra en estado estacionario sinusoidal. Determine la respuesta $v_{OUT}(t)$ a la entrada $v_{IN}(t) \equiv V_{SI} \cos(\omega_S t)$. Observe que $v_{OUT}(t)$ tomará la forma $v_{OUT}(t) = V_{SO}(\omega_S) \cos(\omega_S t + \phi_S(\omega_S))$:

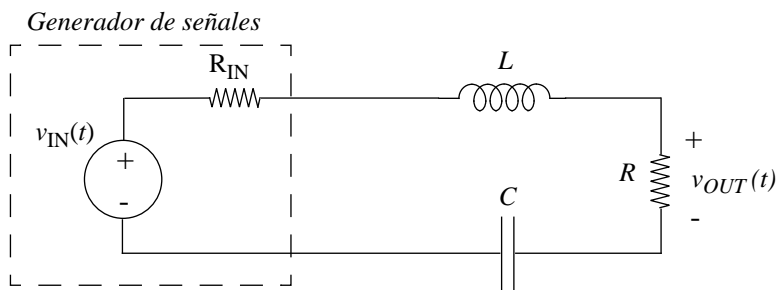


Figura 1

Los resultados de este problema se utilizarán en la pre-práctica de la práctica 3.

Problema 10-2: capítulo 17, problema 16, sólo los apartados a), b) y c); (página 708).

Problema 10-3: capítulo 18, problema 1 (página 778).