



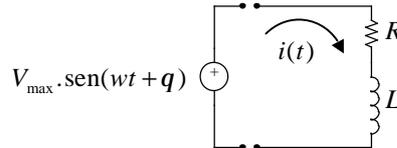
Alumno:

Fecha: 8 de septiembre de 2003 Legajo:

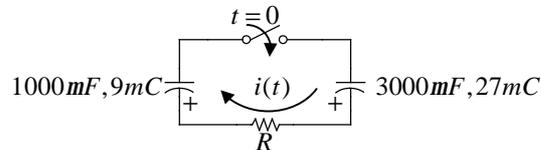
Curso:

## Examen teórico-práctico de Teoría de los Circuitos I

1. (15) El circuito equivalente de Thevenin de un sistema de comunicación es el de la figura, si se lo excita con una fuente de alimentación senoidal  $V_{\max} \cdot \text{sen}(\omega t + \varphi)$ , que ángulo de fase inicial de la fuente evita el transitorio de corriente? Porque?



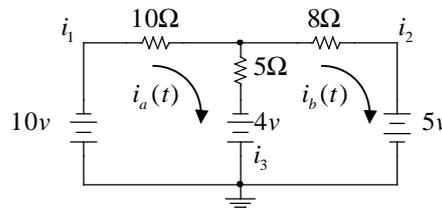
2. (15) Explicar como se obtiene el equivalente de Laplace del siguiente circuito.



3. (20) La función de transferencia de un sistema de control es la siguiente:

$$\frac{I(s)}{V(s)} = H(s) = \frac{1}{(s+4)^2(s+2)} ; \text{ para } i(0) = i'(0) = i''(0) = 0 \text{ se pide:}$$

- Encontrar la ecuación diferencial en  $i(t)$  si la entrada  $v(t)$  es un escalón de 10 voltios.
  - Encontrar la solución en el dominio del tiempo.
  - Encontrar la solución aplicando Laplace.
4. (15) Impedancia de entrada e Impedancia de transferencia. Definición y como se determinan.
5. (20) Dado el circuito de la figura, se pide encontrar las corrientes reales en las ramas por el método de las mallas.



6. (15) Determinar el circuito equivalente de Thevenin del circuito de la figura entre los terminales A y B.

