Pontificia Universidad Católica de Chile
Departamento de Ingeniería Eléctrica
IEE2123 – Circuitos Eléctricos

# Tarea 14

Repaso Examen
Tarea Opcional
Profesor David Watts – 2023-1
Ayudante Elena Contardo (ele.contardo@uc.cl)

## Instrucciones

- Para los alumnos con excelente asistencia la tarea reemplaza la nota de las peores 3 tareas o controles, siendo excelente asistencia haber faltado a menos de tres clases/ayudantías hasta el viernes 30 de junio (ninguna, una o dos inasistencias a lo largo del semestre). Para los demás que la realizan en forma opcional reemplaza sólo el peor control o tarea.
- La tarea debe ser subida en formato .pdf a Canvas al buzón correspondiente con letra legible.
- NO es posible utilizar un comodín para poder entregar la tarea después del plazo final.

## Problema 1

Obtenga el diagrama de Bode de magnitud de la siguiente función de transferencia:

$$H(s) = \frac{s\left(1 + \frac{0{,}18s}{10} + \frac{s^2}{100}\right)}{100\left(1 + \frac{s}{0{,}01}\right)\left(1 + \frac{s}{1000}\right)^2}$$

# Problema 2

Para el circuito de la figura que está compuesto por amplificadores operaciones ideales:

a) Determine paso a paso la función de transferencia Vout/Vin de la red.
b) Sabiendo que los valores de los componentes son R=1kΩ, C1=50nF, C2=5uF, Ri=3kΩ y Rf=6kΩ, indique a qué tipo de filtro corresponde, justificando su respuesta a partir del diagrama de Bode de magnitud.

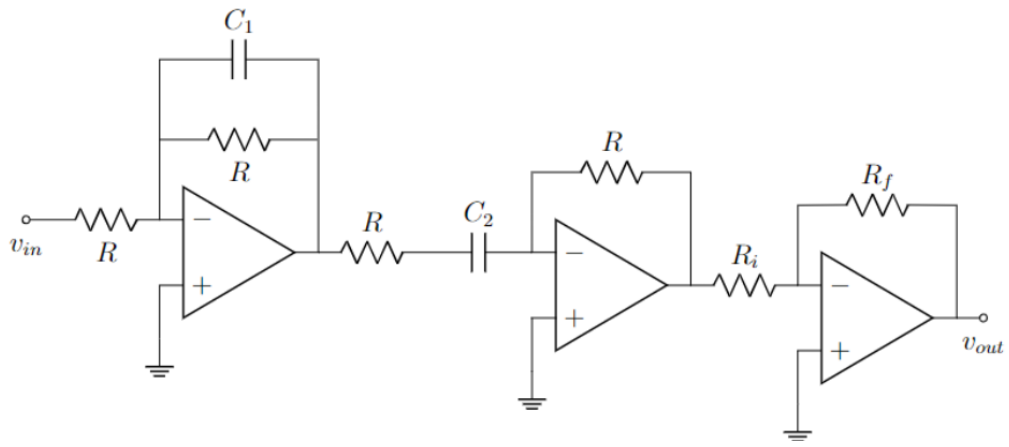



Figura 1. Filtro desconocido.

# Problema 3

Considere el circuito de la figura con inductancias acopladas magnéticamente.

a) Plantee las ecuaciones de malla del circuito.
b) Determine la corriente I1 que se muestra en la figura.

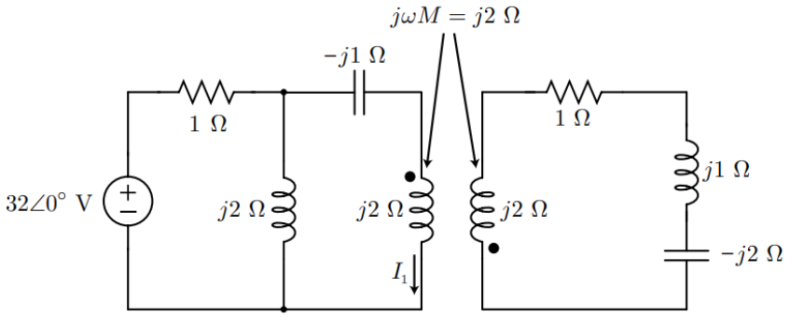



Figura 2: Circuito.

# Problema 4

Determine los valores del parámetro T de la siguiente red.

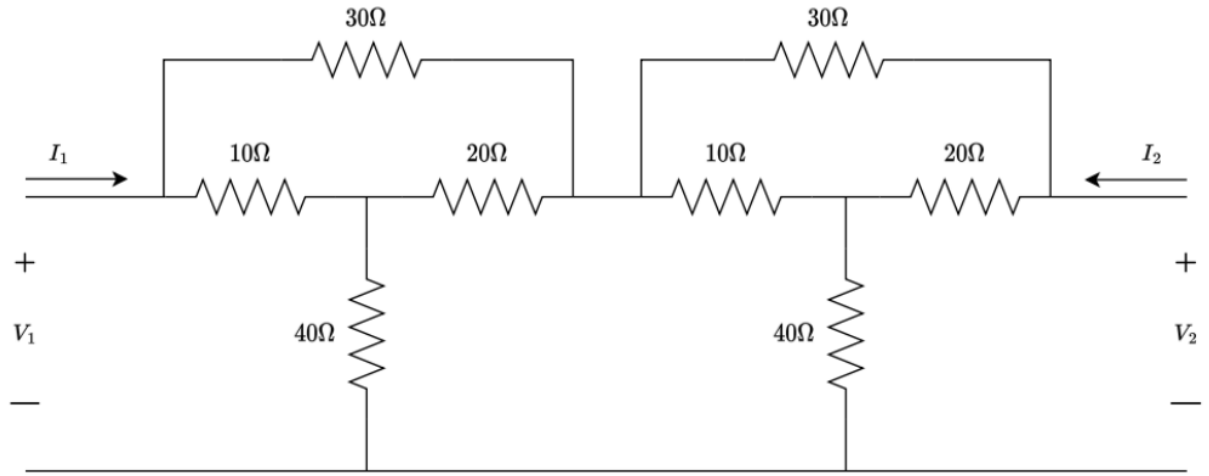



Figura 3. Red.

# Problema 5

Encuentre el valor de Vx considerando al OpAmp ideal.

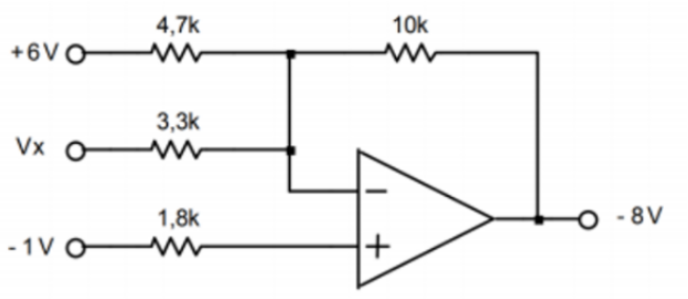



Figura 4. Opamp ideal.