

Este examen se debe **resolver y entregar** en un solo archivo imagen o PDF por el campus virtual de la materia, en la tarea pertinente. Contaran con 3 horas para resolverlo y 15 minutos para subirlo, pasado este tiempo no se aceptaran ejercicios sin excepciones. **No se aceptan entregas fuera de termino, ni fuera del espacio dedicado para tal fin**

## Primer Parcial

### 1. Equivalente de Thevenin

Dado el circuito de la Figura 1:

1. Encontrar el equivalente de Thevenin y Norton entre los nodos  $A$  y  $B$ . Justifique claramente todos los pasos realizados.
2. Verifique la equivalencia entre ambos.

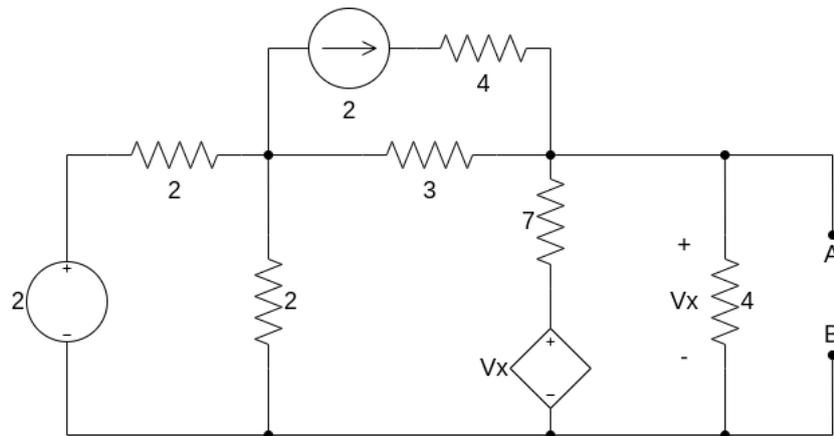


Figura 1

## 2. Regimen Transitorio

Se tiene el circuito de la Figura 2. Las llaves del mismo cambian simultáneamente en  $t = 10$  s y  $t = 20$  s. Inicialmente ni el capacitor ni el inductor tienen energía almacenada, es decir, tienen tensión y corriente nula respectivamente. Para estas condiciones:

1. Hallar analíticamente la corriente sobre el inductor entre  $t = 0$  s y  $t = 40$  s.
2. Realizar un gráfico aproximado de la corriente sobre el inductor entre  $t = 0$  s y  $t = 40$  s.

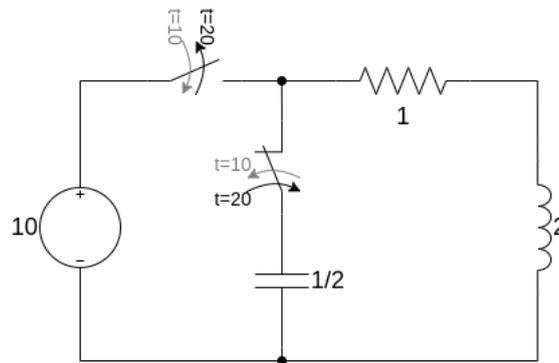


Figura 2

### 3. Regimen Senoidal Permanente - Máxima Transferencia de Potencia

Dado el circuito de la Figura 3:

1. Hallar el valor de  $R$  y  $C$  tal que la potencia media sobre la carga sea máxima.
2. Hallar la potencia activa, reactiva y aparente en la carga y calcular el factor de potencia.
3. Realizar los diagramas fasoriales de tensión y corriente de cada elemento de la carga.

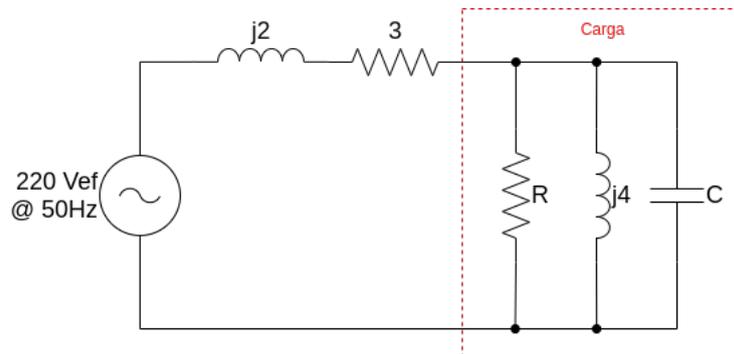


Figura 3