

Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Departamento de Ingeniería Eléctrica y Computadoras

SEGUNDO EXAMEN PARCIAL

INEL-4075

MAR 25, 2011

Nombre: _____ #Est.: _____ #Sección: _____

INSTRUCCIONES:

1. Escriba por un solo lado del papel. Percátese del espacio con que cuenta para que lo utilice eficientemente.
2. Muestre todo el trabajo necesario para llegar a su respuesta. No se dará crédito por ninguna respuesta que no esté acompañada de alguna explicación.
3. Si utiliza calculadora para resolver sistemas de ecuaciones favor indicarlo. De no hacerlo no recibirá puntos por su trabajo.
4. El valor de cada problema está indicado.
5. Dibuje un encasillado alrededor de todo resultado final. Presuma que el profesor no sabe lo que es el resultado y por lo tanto usted debe indicárselo claramente. El profesor por su parte presumirá que el resultado final de cada parte aparece en un encasillado y sólo en ese encasillado.
6. La organización de su trabajo será tomada en cuenta para la calificación de su examen.
7. Se restarán puntos por no indicar las unidades correctas en las respuestas. Estos puntos se restarán en adición al valor de las respuestas.

"Yo, (nombre:) _____, confirmo que he leído estas instrucciones y confirmo por mi honor que no he recibido ni he brindado ayuda ilícita durante este examen."

Firma: _____

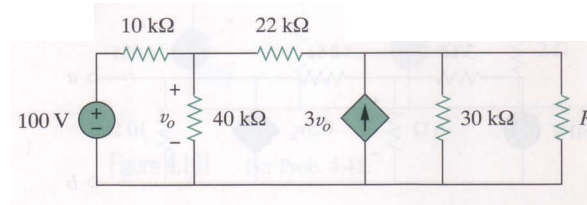


Figura 1: Circuito para equivalente de Thevenin.

1. (50 pts) Para el circuito mostrado en la Figura 1 deseamos conseguir el equivalente de Thevenin del circuito que ve el resistor R .
 - a. (15 pts) Determine el voltaje de circuito abierto, v_{oc} . Indíquelo en el circuito.
 - b. (15 pts) Determine la corriente de corto circuito, i_{sc} . Indíquela en el circuito.
 - c. (10 pts) Haga un dibujo del equivalente de Thevenin e indique los valores de los componentes.
 - d. (5 pts) Determine el valor de R para lograr transferencia de potencia máxima.
 - e. (5 pts) Determine el valor de la potencia máxima que provee la fuente.

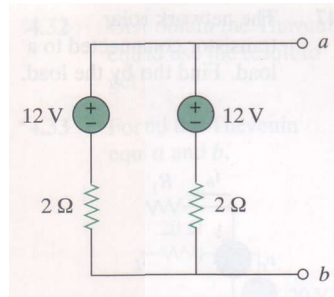


Figura 2: circuito para equivalente de Norton.

2. (20 pts) Determine el equivalente de Norton del circuito mostrado en la Figura 2.

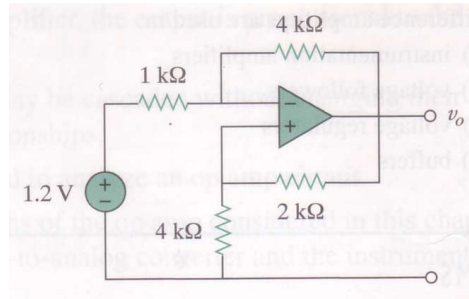


Figura 3: Circuito con un Amplificador Operacional

3. (30 pts) El circuito de la Figura 3 contiene un amplificador operacional.

a. (15 pts) Determine el voltaje v_o .

b. (15 pts) Determine la potencia que supe la fuente de voltaje.