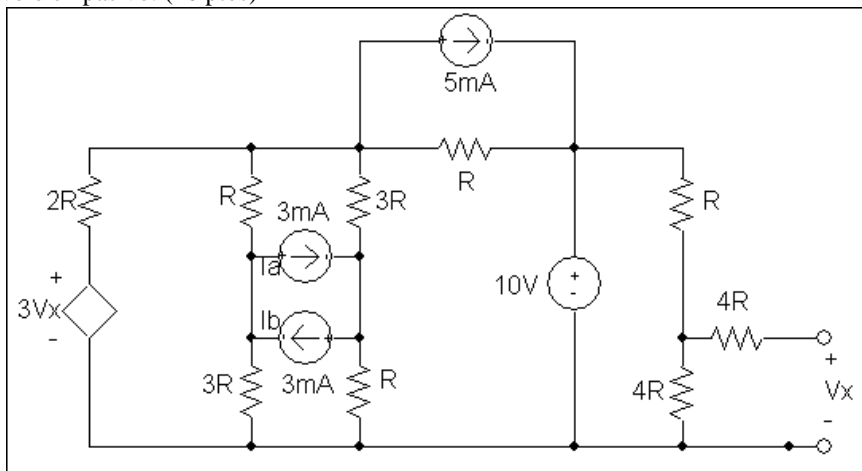


1^{er} PARCIAL (30%). Ene-Mar 2004.

- El sistema de generación eléctrica ubicado en Guri, posee una capacidad instalada de 10GW y genera, a nivel de las turbinas, idealmente, una tensión nominal de 10KV. Ahora bien, es sabido que la demanda cambia a lo largo del día y que una medición precisa del sistema indica que a las 7:00 pm, la demanda es de 7,5GW y que la tensión es de 9,980KV, mientras que a las 3:00 am, la demanda es de 1GW y la tensión es de 10,030KV. Responda, en base a estos datos los siguiente:
 - ¿Qué razón subyace detrás del cambio de tensión entre las 7:00 p.m. y las 3:00 a.m.? (5 pts)
 - Modele la planta de Guri y calcule el voltaje de la fuente y su resistencia equivalente. (5 pts)
- En el circuito anexo, si $R=1K$, determine la potencia de las fuentes I_a e I_b y determinen si están en activo o en pasivo: (10 pts)



- Para el circuito de la figura anexa:
 - Determine v_0 en función de v_1 ; la ganancia en lazo abierto del operacional es A_1 , finita. Suponga resistencia de entrada infinita y resistencia de salida cero. (5 pts).
 - Si A_1 es infinita (Operacional Ideal) determine V_0 . (2 pts)
 - Si $R_1=1K$ y $R_{sal}=9K$ determine el valor máximo de R para evitar que el Operacional se sature. Suponga que posee fuentes de alimentación de ± 10 V, que $V_1=5$ V y que A_1 es infinita. (3 pts)

