

Lea cuidadosamente las preguntas del examen en el espacio asignado; recuerde que respuestas incompletas o sin justificación adecuada no serán valoradas. Recuerde que durante el tiempo del examen **NO** está permitido:

- ★ El préstamo de implementos como lápices, lapiceros, borradores, etc.
- ★ El uso de **CUALQUIER** dispositivo electrónico diferente a la calculadora, su uso será causal de anulación del examen.

Este examen tiene 4 preguntas, con un total de 100 puntos. Su objetivo en este examen es sumar 100 puntos.

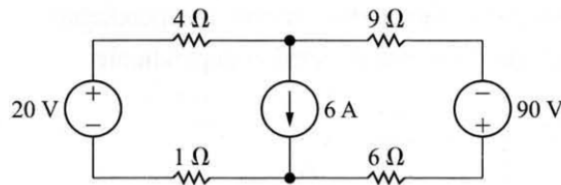
FORMULAS

$$v = i * r \quad | \quad p = v * i \quad | \quad R_s = \sum_{i=1}^n R_i \quad | \quad \frac{1}{R_p} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i} \quad | \quad v_k = \frac{v * R_k}{\sum_{i=1}^n R_i} \quad | \quad i_k = \frac{I * \frac{\prod_{i=1}^n R_i}{R_k}}{\sum_{i=1}^n \left(\frac{\prod_{j=1}^n R_j}{R_i} \right)}$$

1. (20 pts) Una batería de un automóvil, cuando se le conecta una radio de automóvil, proporciona 12,72 V a la radio. Cuando se conecta a un par de faros, proporciona 12 V a los mismos. Suponga que se puede modelar la radio como una resistencia de 6,36 Ω y que los faors pueden modelarse como una resistencia de 0,60 Ω . ¿Cuáles son los equivalentes de Thévenin y de Norton de la batería?

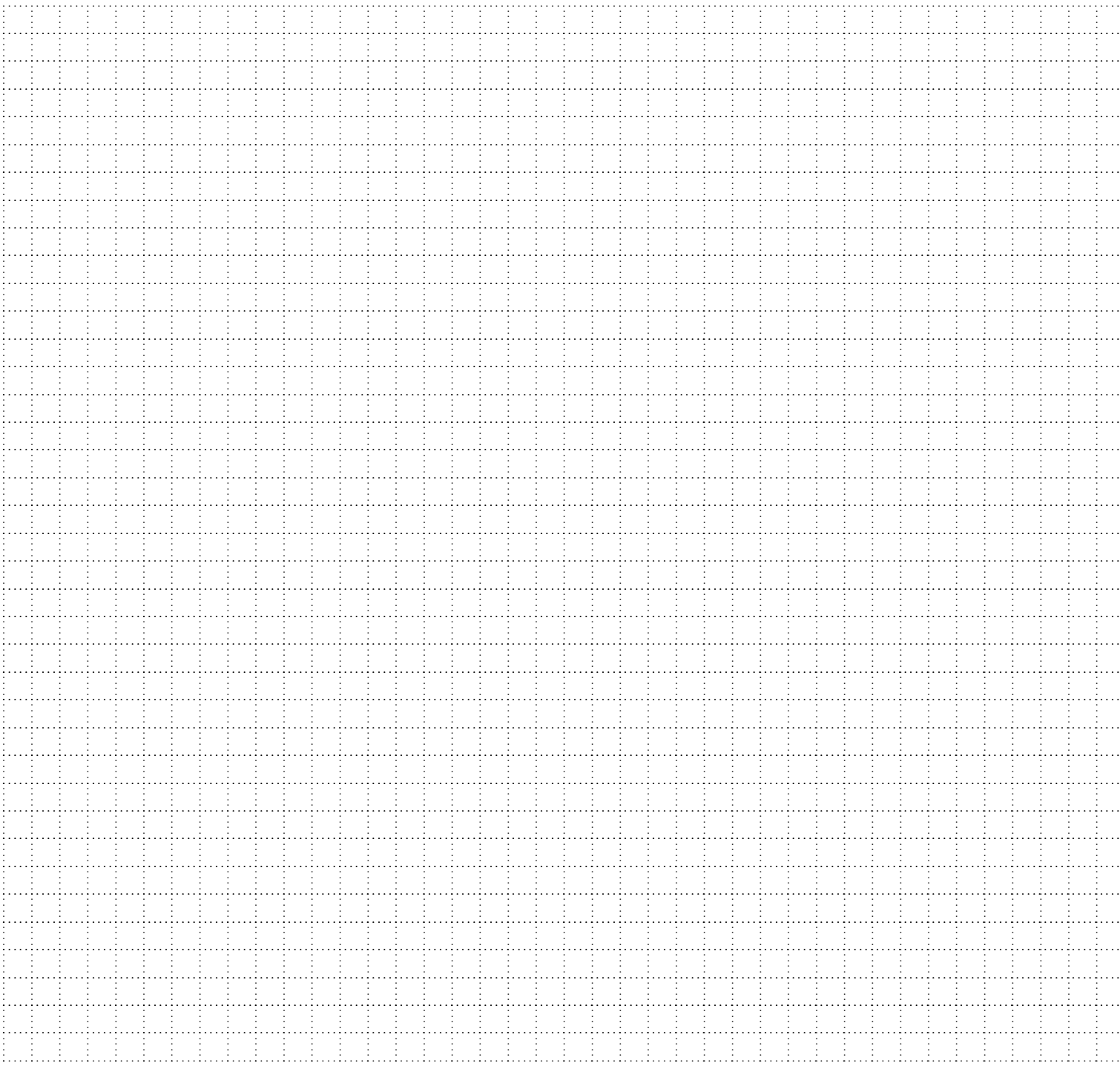
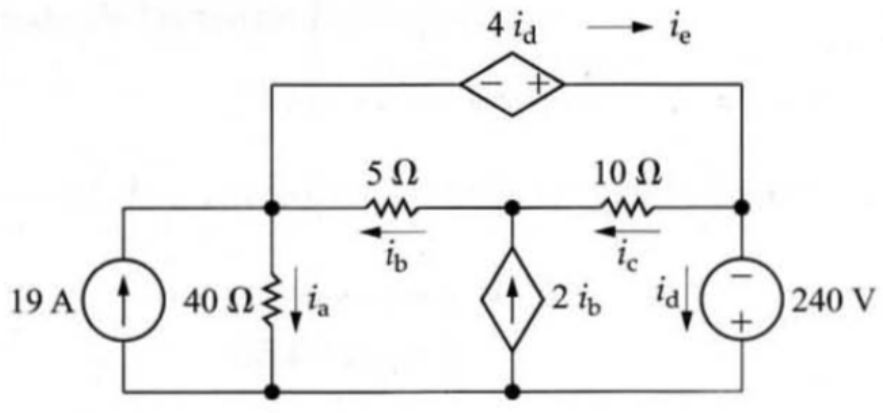
Grid area for the answer to question 1.

2. (15 pts) Suponga que la fuente de 20 V del circuito de la Figura se cambia por otra de 60 V. Calcule la potencia total disipada en el circuito.



Grid area for the answer to question 2.

3. (25 pts) Calcule las corrientes de rama i_a e i_e para el circuito mostrado en la figura.



4. (40 pts) Calcule el equivalente de Thévenin con respecto a los terminales a y b para el circuito de la figura.

