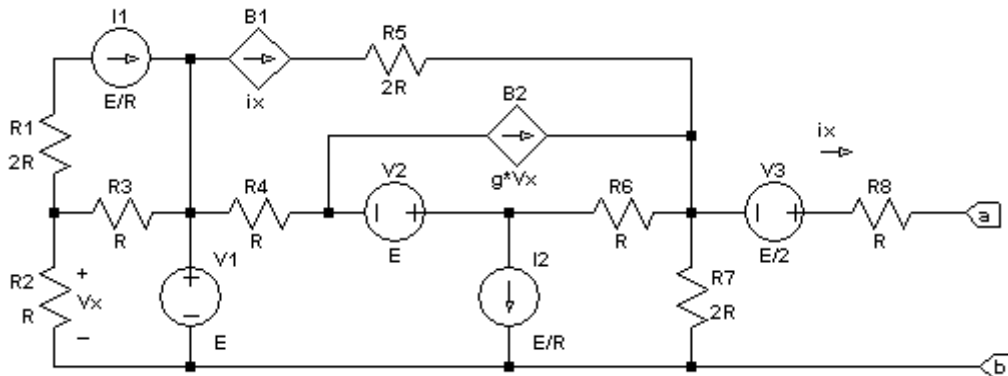


Nome:

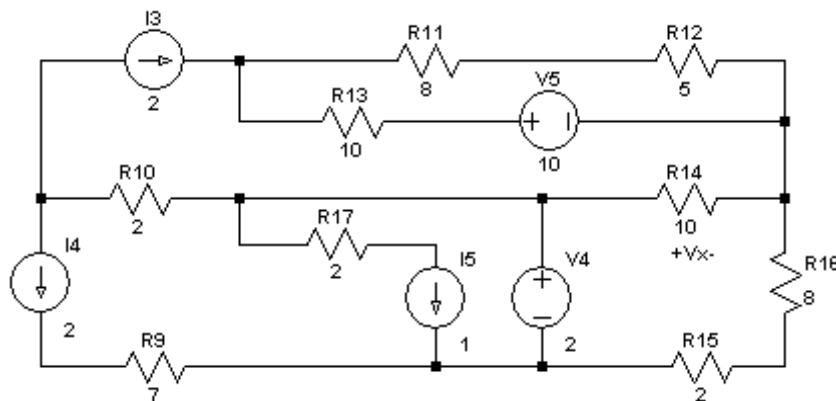
PARA ESTA PROVA, DESRESPEITAR AS SEGUINTE REGRAS VALE -1 PONTO

- 1) COLOQUE SEU NOME E NUMERE AS FOLHAS DOS CADERNOS DE RESPOSTA
- 2) RESPONDA AS QUESTÕES EM ORDEM UTILIZANDO ATÉ 2 PÁGINAS POR QUESTÃO (NO MÁXIMO 3)
- 3) REDESENHE O CIRCUITO E INDIQUE AS CORRENTES E TENSÕES (NOMES E SENTIDOS)
- 4) ESCREVA AS EQUAÇÕES LITERAIS, E SÓ DEPOIS SUBSTITUA VALORES.
- 5) O EQUACIONAMENTO DO PROBLEMA É MAIS IMPORTANTE QUE A SOLUÇÃO FINAL!
- 6) NÃO MONTE SISTEMAS DE EQUAÇÕES MAIORES DO QUE 2x2.

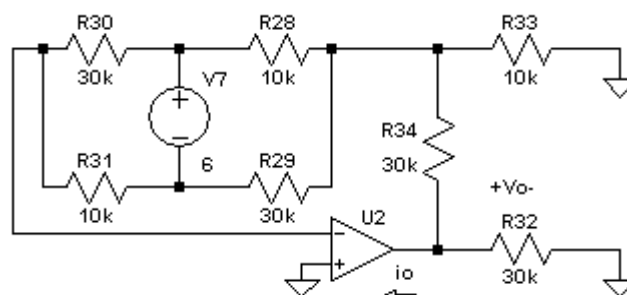
1) Calcule o equivalente Thèvenin entre os pontos *A* e *B* do circuito abaixo.



2) Calcule V_x para o circuito abaixo.



3) Calcule i_o e V_o para o circuito abaixo. Considere que o amplificador operacional é ideal.

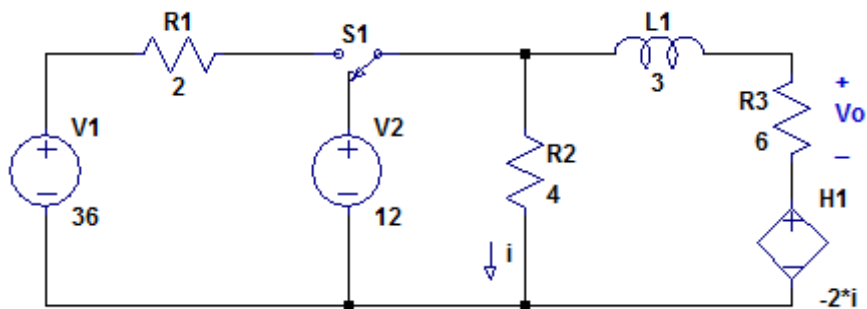


Nome: _____

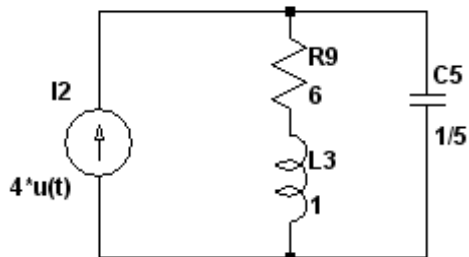
PARA ESTA PROVA, DESRESPEITAR AS SEGUINTE REGRAS VALE -1 PONTO

- 1) COLOQUE SEU NOME E NUMERE AS FOLHAS DOS CADERNOS DE RESPOSTA
- 2) RESPONDA AS QUESTÕES EM ORDEM UTILIZANDO ATÉ 2 PÁGINAS POR QUESTÃO (NO MÁXIMO 3)
- 3) REDESENHE O CIRCUITO E INDIQUE AS CORRENTES E TENSÕES (NOMES E SENTIDOS)
- 4) ESCREVA AS EQUAÇÕES LITERAIS, E SÓ DEPOIS SUBSTITUA VALORES.
- 5) O EQUACIONAMENTO DO PROBLEMA É MAIS IMPORTANTE QUE A SOLUÇÃO FINAL!

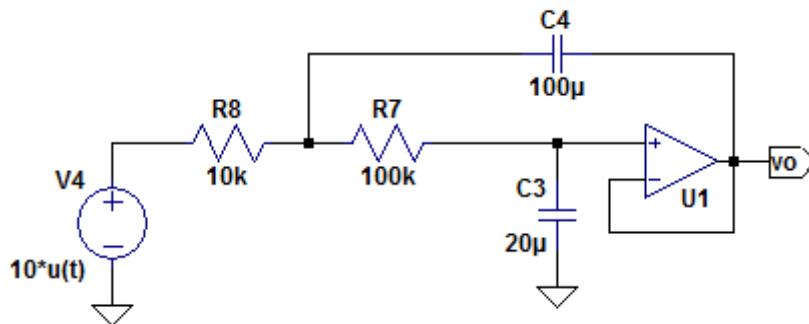
1) O circuito encontra-se em regime permanente quando, em $t=0$, a chave S1 troca de posição. Calcule $V_o(t)$ para $t>0$.



2) Determine $v_c(t)$ para $t>0$ usando o método das variáveis de estado.



3) O circuito abaixo é um filtro passa baixas com topologia Sallen-Key. Calcule a resposta ao estado zero para este filtro. Para os cálculos substitua o amplificador por seu modelo ideal.

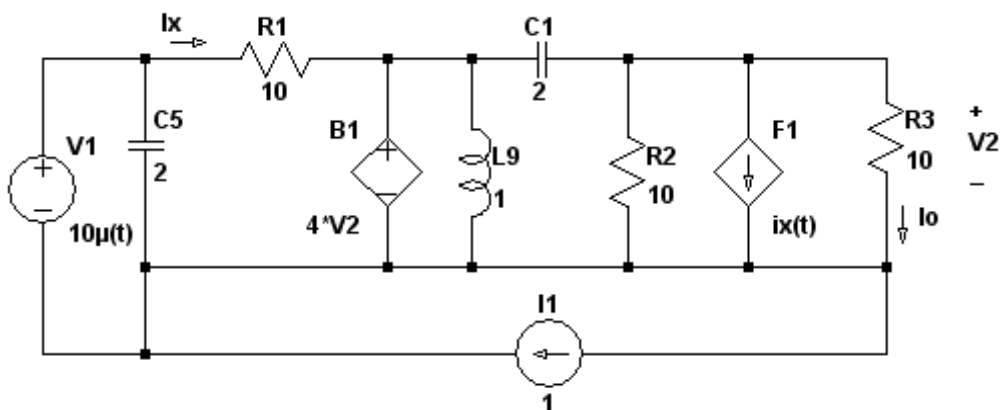


Nome:

PARA ESTA PROVA, DESRESPEITAR AS SEGUINTE REGRAS VALE -1 PONTO

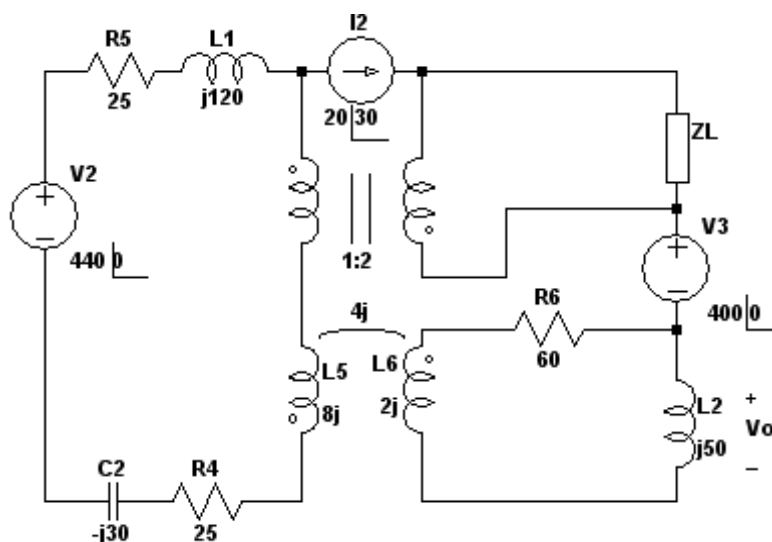
- 1) COLOQUE SEU NOME E NUMERE AS FOLHAS DOS CADERNOS DE RESPOSTA
- 2) RESPONDA AS QUESTÕES EM ORDEM UTILIZANDO ATÉ 2 PÁGINAS POR QUESTÃO (NO MÁXIMO 3)
- 3) REDESENHE O CIRCUITO E INDIQUE AS CORRENTES E TENSÕES (NOMES E SENTIDOS)
- 4) ESCREVA AS EQUAÇÕES LITERAIS, E SÓ DEPOIS SUBSTITUA VALORES.
- 5) O EQUACIONAMENTO DO PROBLEMA É MAIS IMPORTANTE QUE A SOLUÇÃO FINAL!

1) Use o teorema de Thèvenin para determinar $i_o(t)$ para $t > 0$.



2) Para o circuito abaixo

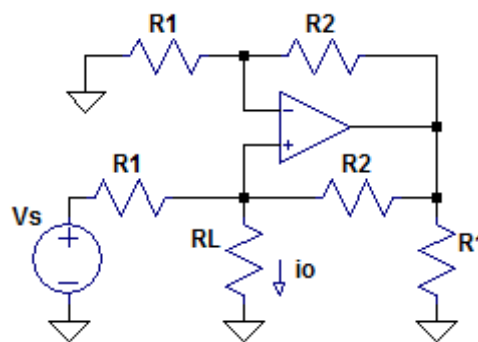
- A) Determine Z_L para a máxima transferência de potência. Neste caso, qual a potência média sobre Z_L ?
- B) Determine $V_o(j\omega)$ se $Z_L = 40 - j30 \Omega$



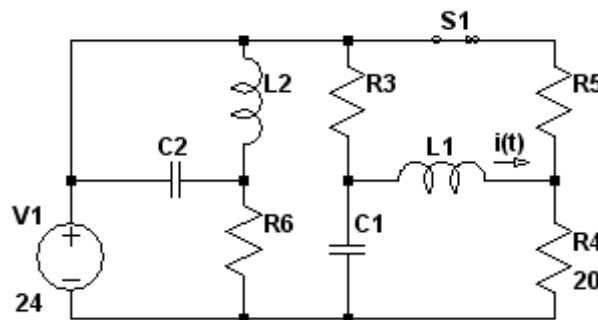
Nome: _____

- 1) COLOQUE SEU NOME E NUMERE AS FOLHAS DOS CADERNOS DE RESPOSTAS
- 2) RESPONDA AS QUESTÕES **EM ORDEM** UTILIZANDO ATÉ 2 PÁGINAS POR QUESTÃO (NO MÁXIMO 3)
- 3) REDESENHE O CIRCUITO E INDIQUE AS CORRENTES E TENSÕES (**NOMES E SENTIDOS**)
- 4) ESCREVA AS EQUAÇÕES LITERAIS E SÓ DEPOIS SUBSTITUA VALORES. INDIQUE AS SUBSTITUIÇÕES QUE VOCÊ FEZ. RESOLVA PASSO A PASSO. NÃO É NECESSÁRIO TEXTOS EXPLICATIVOS.
- 5) O EQUACIONAMENTO DO PROBLEMA É MAIS IMPORTANTE QUE A SOLUÇÃO FINAL.
- 6) NÃO MONTE SISTEMAS DE EQUAÇÕES MAIORES DO QUE 2x2. NÃO RESOLVA COMO UM QUEBRA CABEÇAS.

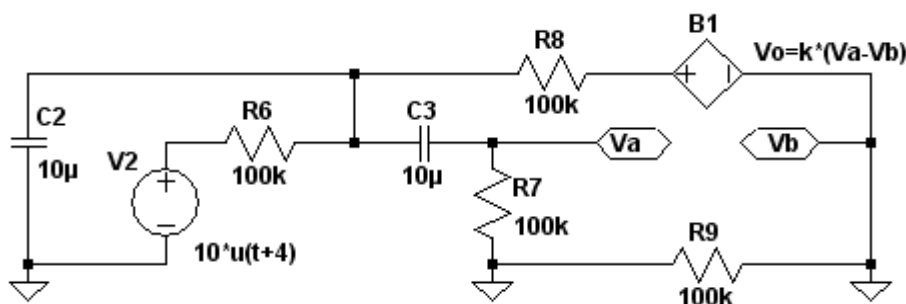
1) Substitua o amplificador operacional pelo seu modelo ideal e calcule i_o . Qual a função deste circuito?



2) **Domínio do tempo:** O circuito abaixo está em regime estacionário quando a chave S1 abre. Calcule o valor dos componentes para que $i(t) = 240 + 193 \cdot e^{-6,25 \cdot t} \cdot \cos(9,27 \cdot t - 102^\circ) \text{ mA}$.



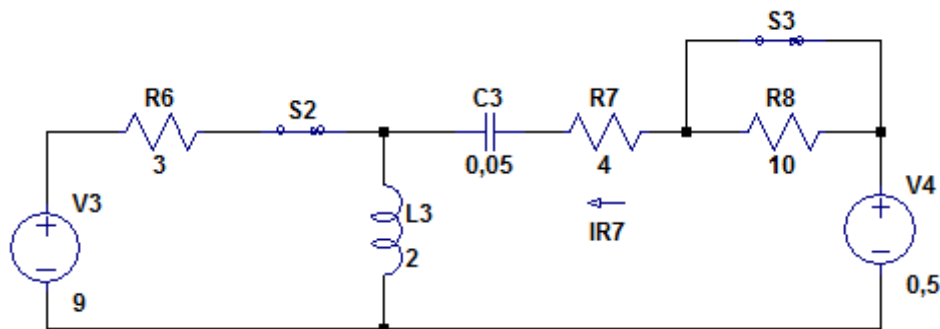
3) **Domínio da frequência:** Calcule a função de transferência (V_o/V_2) e a resposta ao impulso quando $k = 4 - 2\sqrt{2}$. Qual ganho e ângulo de fase se $V_2 = 10 \cdot \cos(10 \cdot t)$?



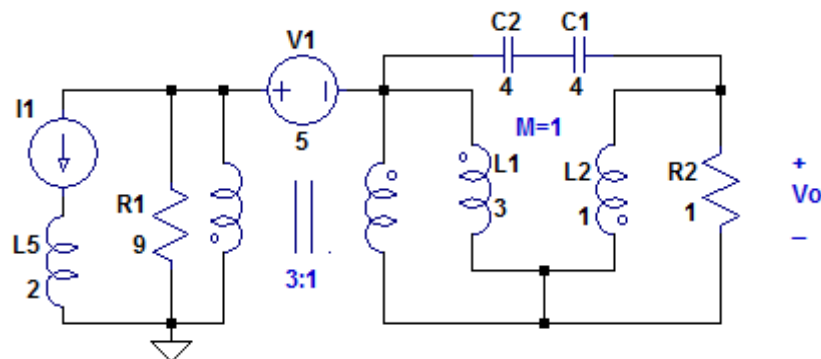
Nome: _____

- 1) COLOQUE SEU NOME E NUMERE AS FOLHAS DOS CADERNOS DE RESPOSTAS
- 2) RESPONDA AS QUESTÕES **EM ORDEM** UTILIZANDO ATÉ 2 PÁGINAS POR QUESTÃO (NO MÁXIMO 3)
- 3) REDESENHE O CIRCUITO E INDIQUE AS CORRENTES E TENSÕES (**NOMES E SENTIDOS**)
- 4) ESCREVA AS EQUAÇÕES LITERAIS E SÓ DEPOIS SUBSTITUA VALORES. INDIQUE AS SUBSTITUIÇÕES QUE VOCÊ FEZ. RESOLVA PASSO A PASSO. NÃO É NECESSÁRIO TEXTOS EXPLICATIVOS.
- 5) O EQUACIONAMENTO DO PROBLEMA É MAIS IMPORTANTE QUE A SOLUÇÃO FINAL.
- 6) NÃO MONTE SISTEMAS DE EQUAÇÕES MAIORES DO QUE 3x3. NÃO RESOLVA COMO UM QUEBRA CABEÇAS. RESOLVA TODAS AS QUESTÕES ATÉ O FIM.

1) **Domínio do tempo:** A chave S_2 abre em $t=0s$ e a chave S_3 em $t=0,05s$. Determine a expressão de $I_{R7}(t)$. Use equações de estado para o equacionamento.



2) **Domínio da frequência:** Determine $V_o(t)$ para regime permanente senoidal. I_1 é uma fonte com amplitude de $(1/\sqrt{18})A_{RMS}$ e frequência de $0,159 Hz$. V_1 tem a mesma frequência de I_1 .



3) **Laplace:** Calcule o equivalente Thèvenin entre os pontos A e B.

