



PROVA DE ELETRICIDADE APLICADA
Primeiro Semestre de 2022 – (P1)

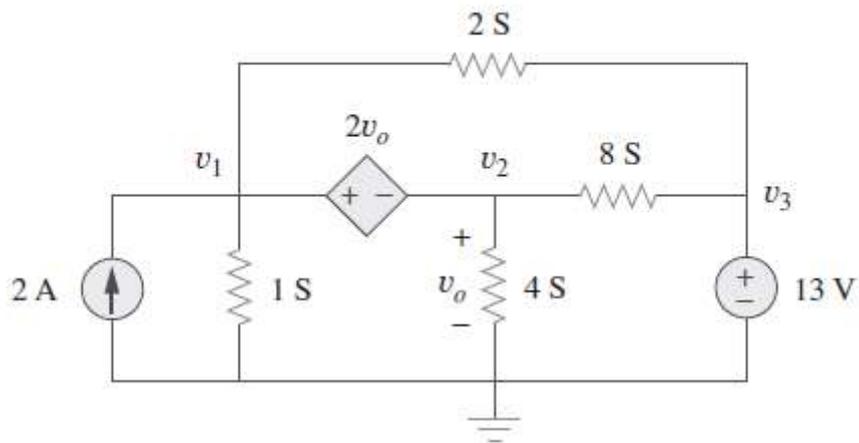
Prof. Dr. Marcelo Rodrigues de Holanda

NOME: _____ Nº: _____

TURMA: 3ªfeira das 19-21hs

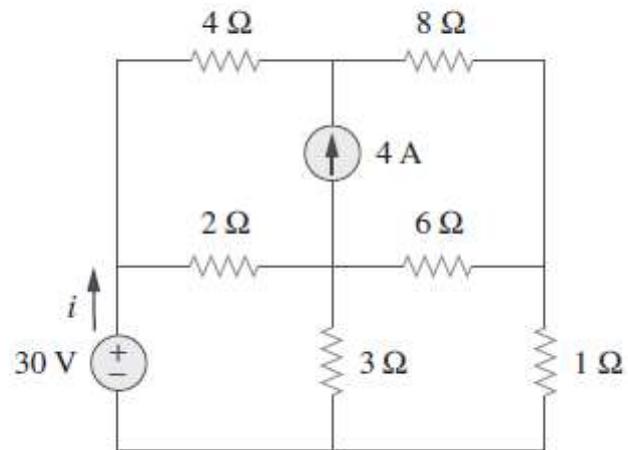
1) (1,5pontos)

Determine as tensões v_1 a v_3 no circuito usando análise nodal.



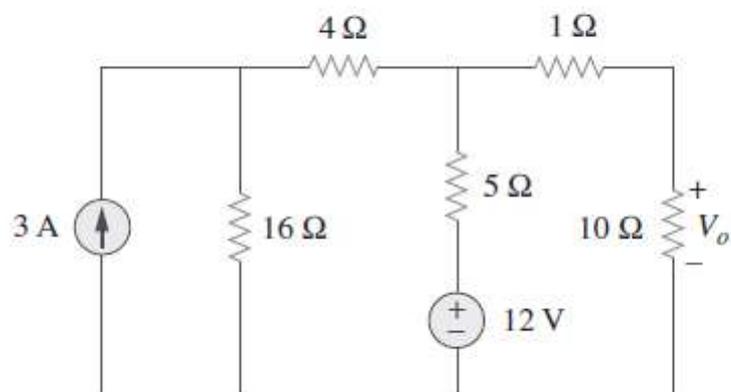
2) (1,5pontos)

Determine a corrente i no circuito



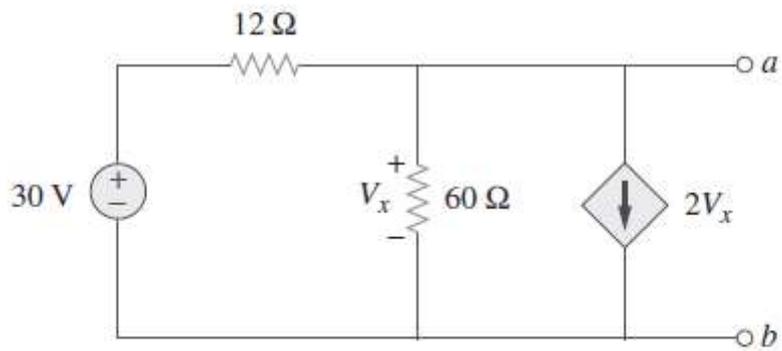
3) (1,5 pontos)

Aplique o teorema de Thévenin para determinar V_o no circuito



4) (1,5pontos)

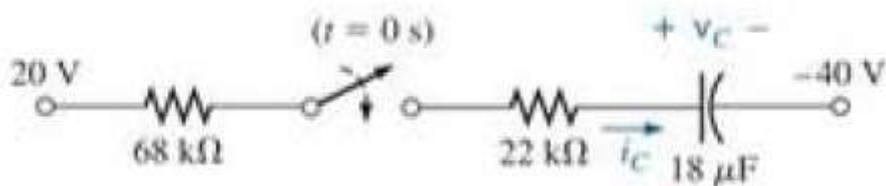
Obtenha os circuitos equivalentes de Thévenin e de Norton do circuito na Figura em relação aos terminais a - b .



5) (1,0ponto)

Considerando o circuito da Figura composto de valores padrão:

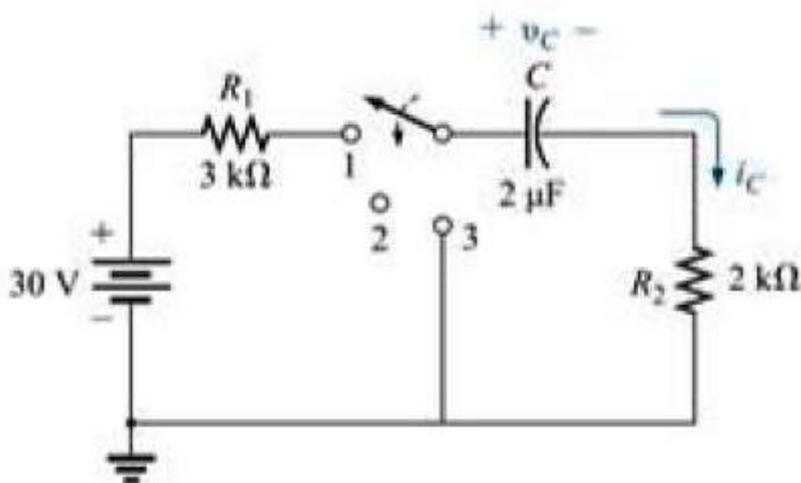
- Determine a constante de tempo do circuito.
- Escreva a equação matemática para a tensão v_C depois que a chave é fechada.
- Escreva a expressão matemática para a corrente i_C depois que a chave é fechada.
- Esboce as formas de onda v_C e i_C .



6) (1,0 ponto)

Considerando o circuito da Figura composto de valores-padrão:

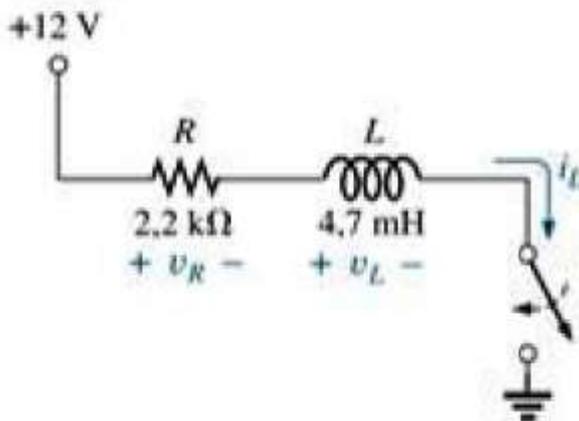
- Determine as expressões matemáticas para as tensões v_C e v_{R_1} e a corrente i_C depois que a chave for colocada na posição 1.
- Determine as expressões matemáticas para a tensão v_C , v_{R_1} e i_C quando a chave é movida para a posição 2 em $t = 100$ ms.
- Escreva as expressões para as tensões v_C e v_{R_2} , e a corrente i_C se a chave é movida para a posição 3 em $t = 200$ ms.
- Trace as formas de onda de v_C , v_{R_2} e i_C para o período de tempo que vai de 0 a 300 ms.



7) (1,0 ponto)

Para o circuito da Figura composto de valores-padrão:

- determine τ ;
- escreva uma equação matemática para a corrente i_L após a chave ser fechada em $t = 0$ s;
- escreva as equações matemáticas para v_L e v_R após a chave ser fechada em $t = 0$ s;
- determine i_L e v_L em $t = 1\tau$, 3τ e 5τ ;
- esboce as formas de onda de i_L , v_L e v_R durante a fase de armazenamento.



8) (1,0ponto)

Considerando o circuito da Figura

- escreva uma expressão matemática para a corrente i_L e para a tensão v_L após a chave ser fechada.
- repita a parte (a) se as chaves forem operadas em $t = 1 \mu\text{s}$.
- esboce as formas de onda das partes (a) e (b) no mesmo conjunto de eixos.

