



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

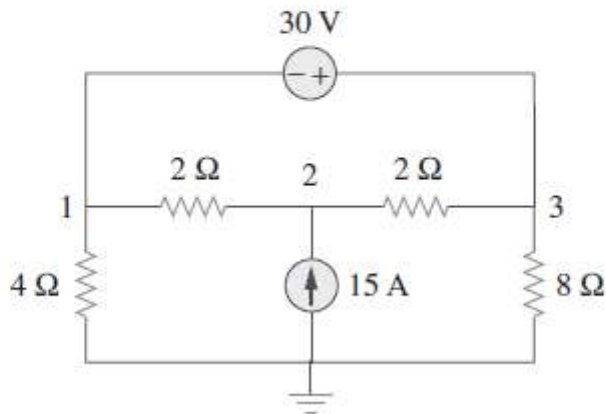
Prof. Dr. Marcelo Rodrigues de Holanda

NOME: _____ N°: _____

TURMA: 3^afeira das 21-23hs

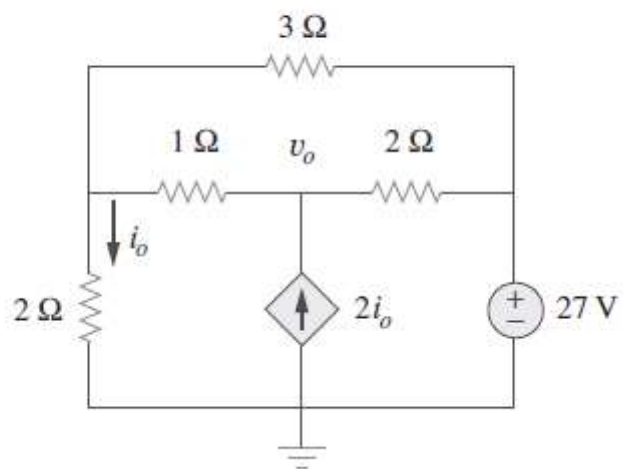
1) (1,5 pontos)

Determine as tensões nodais no circuito usando análise nodal.



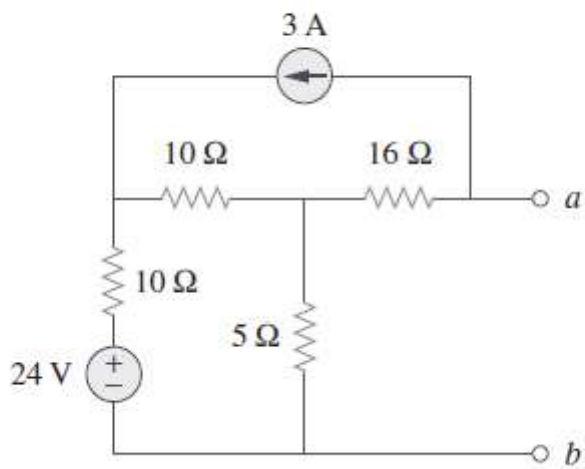
2) (1,5pontos)

Determine v_o e i_o no circuito



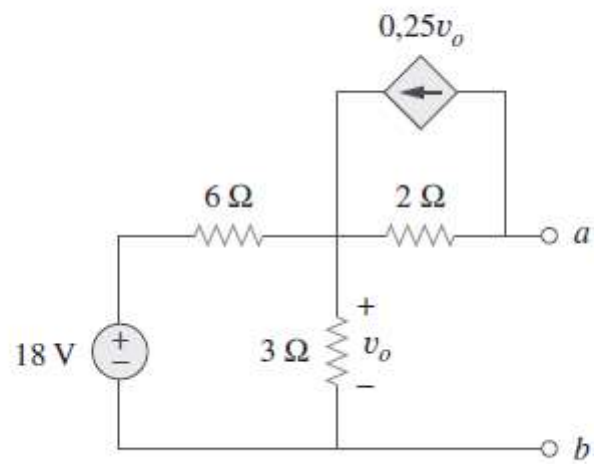
3) (1,5pontos)

Obtenha o equivalente de Thévenin nos terminais a - b do circuito



4) (1,5 pontos)

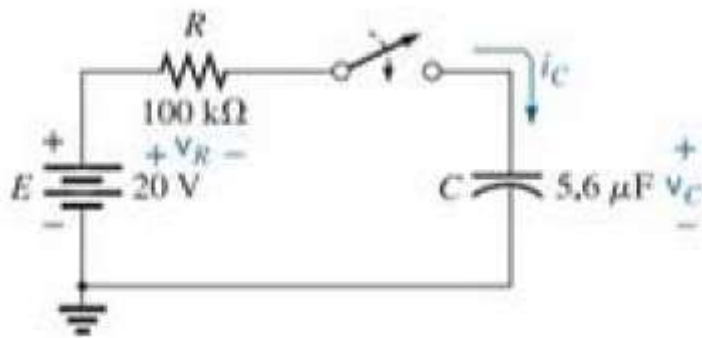
Determine o equivalente de Norton nos terminais a - b do circuito



5) (1,0ponto)

Considerando o circuito da Figura composto de valores-padrão:

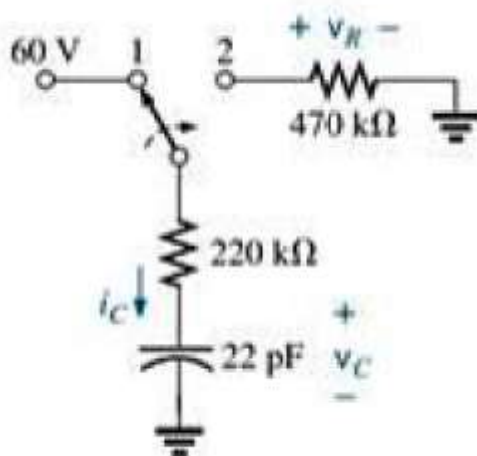
- Determine a constante de tempo do circuito.
- Escreva a equação matemática para a tensão v_C depois que a chave é fechada.
- Determine a tensão v_C depois de transcorrida uma, três e cinco constantes de tempo.
- Escreva as equações para a corrente i_C e a tensão v_R .
- Esboce as formas de onda de v_C e de i_C .



6) (1,0ponto)

Considerando o circuito na Figura composto de valores-padrão:

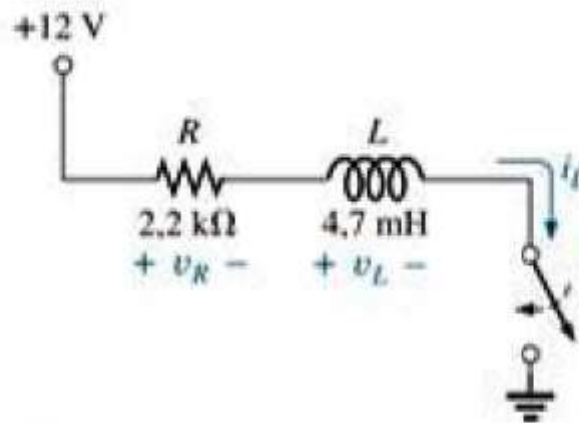
- Determine as expressões matemáticas para a tensão v_C e a corrente i_C quando a chave é colocada na posição 1.
- Determine as expressões matemáticas para a tensão v_C e a corrente i_C se a chave for colocada na posição 2 a um tempo igual a cinco constantes de tempo do circuito de carga.
- Trace as formas de onda de v_C e i_C para um período de tempo que vá de 0 a $30 \mu\text{s}$.
- Trace as formas de onda de v_R para o mesmo período



7) (1,0ponto)

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.

