

Circuitos Elétricos – SEL0602
Exercício 03

Prof.: Mário Oleskovicz
Data de entrega: 05/07/2024

✓ **Orientações para a elaboração do relatório:**

O relatório deve ser redigido de forma clara e objetiva, contemplando e seguindo a mesma ordem de apresentação dos itens *a*, *b* e *c* abaixo.

- a. Resolução Teórica: desenho e resolução analítica do circuito;
- b. Resolução pelo SPICE:
 - Desenho do circuito no PSPICE;
 - Gráficos gerados no ORCAD das grandezas solicitadas no exercício.
- c. Análise dos resultados: Confrontar e analisar os resultados fornecidos pelo SPICE com os resultados obtidos pela resolução teórica.

✓ **Orientações para a entrega do relatório:**

- Data máxima de entrega: 05/07/2024 até 23:59h;
- A formatação do texto, organização dos resultados e qualidade de visualização das figuras serão critérios avaliativos.
- Forma de entrega: Os relatórios deverão ser entregues eletronicamente via Moodle, obrigatoriamente em **FORMATO .PDF**. Os arquivos de saída do PSPICE devem aparecer no relatório como figuras.

✓ Instruções de implementação da fonte de tensão senoidal

Figura 1: Fonte VSIN

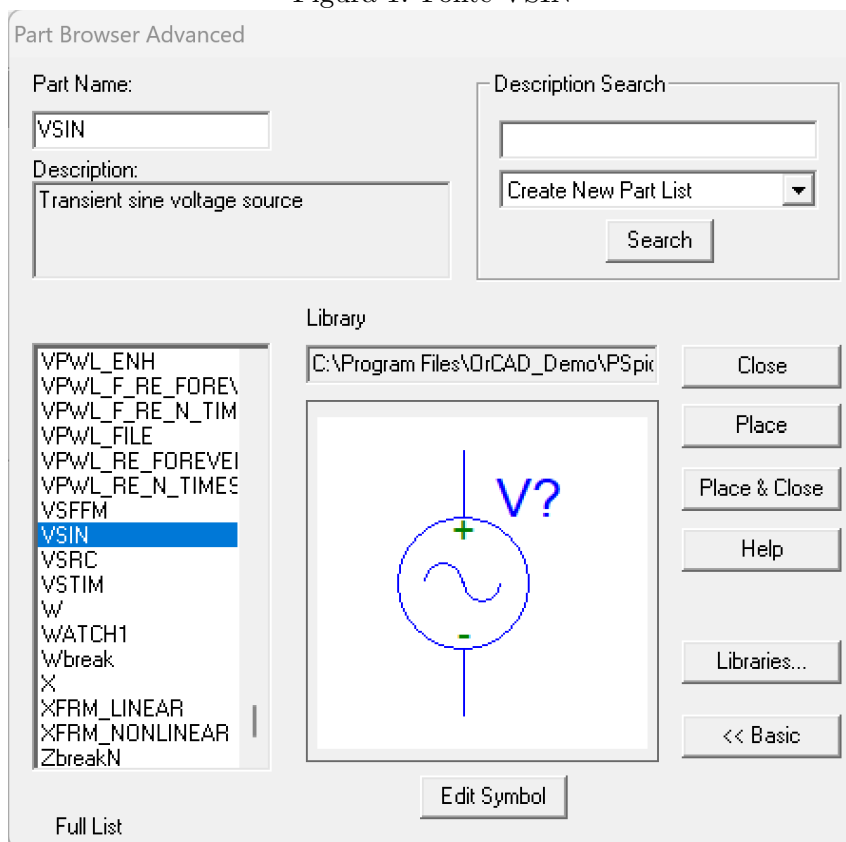
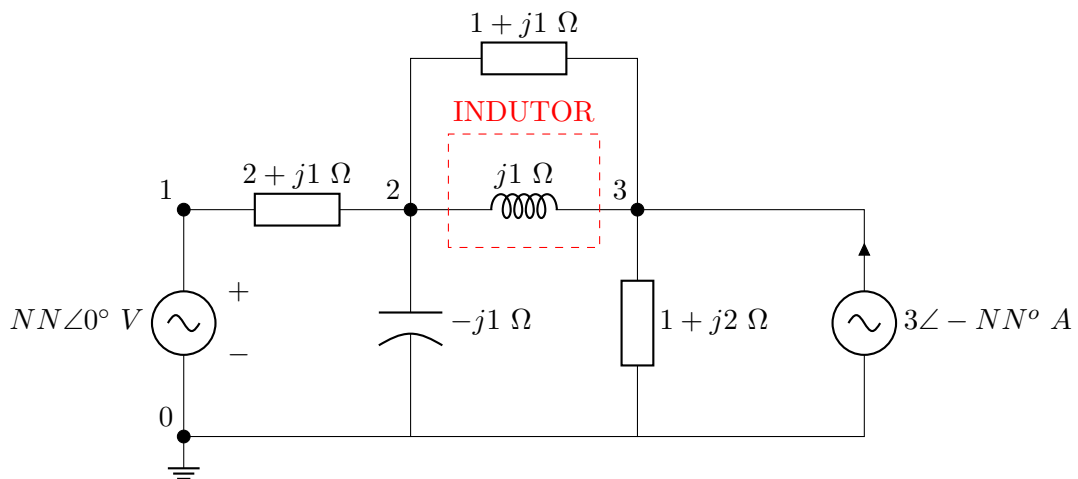


Figura 2: Parâmetros VSIN

DC	Função DC usado p/ uma Análise do Ponto de Operação. (Padrão = 0).
AC	Função AC usado p/ Análise AC Sweep. (Padrão = 0).
VOFF	Tensão de deslocamento CC do gerador de sinal (em Volts). (Padrão = 0).
VAMPL	Amplitude de pico da senoide (em Volts).
FREQ	Frequência da tensão de saída senoidal (em Hz).
TD	Tempo de atraso até que a tensão da fonte comece (em segundos). (Padrão = 0).
DF	Taxa na qual a senoide diminui/aumenta em amplitude (em 1/segundos). Um valor positivo resulta em uma amplitude exponencialmente decrescente; um valor negativo confere uma amplitude crescente. Um valor zero (0) gera uma onda
PHASE	Deslocamento de fase da senoide no tempo zero (em Graus). .

1. Para o circuito apresentado calcule o Equivalente de Thévenin visto a partir do indutor entre os nós 2 e 3. Apresente os valores de Z_{th} , \dot{V}_{th} e \dot{I}_n . Em seguida, calcule a tensão e as correntes entre os nós 2 e 3 no circuito original.
2. Utilizando o PSPICE com a análise "Transient" e a função gráfica, plote as curvas no tempo das grandezas solicitadas no item 1.
OBS: Para isso será preciso de 3 *netlists* diferentes. Destas, uma para o circuito original e duas para definir o equivalente de Thévenin, sendo uma para definir \dot{V}_{th} e outra para \dot{I}_n .



Obs.:

- (a) "NN" é igual aos dois últimos dígitos do número USP;
- (b) Caso o número final de sua matrícula seja "00", utilizar "NN=10";
- (c) Considere $\omega = 2 \text{ rad/s}$.
- (d) Considere um passo de simulação e um tempo máximo que sejam capazes de representar de forma clara o comportamento das grandezas no gráfico.