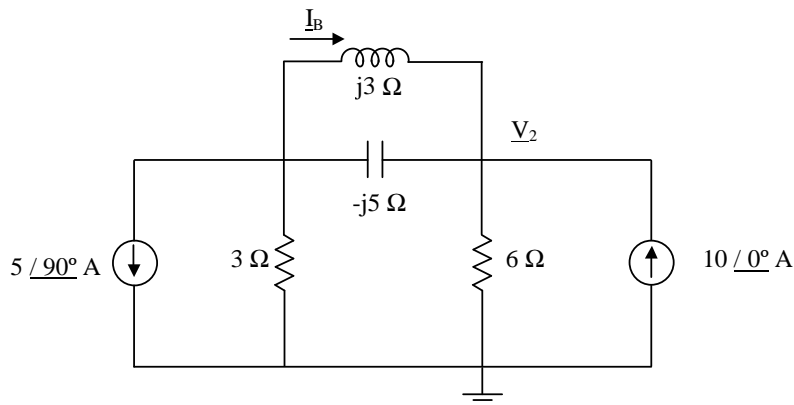


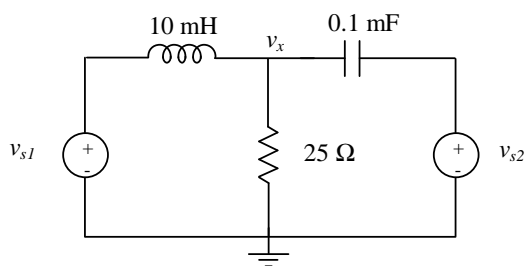
Análise de circuitos de corrente alternada

1.

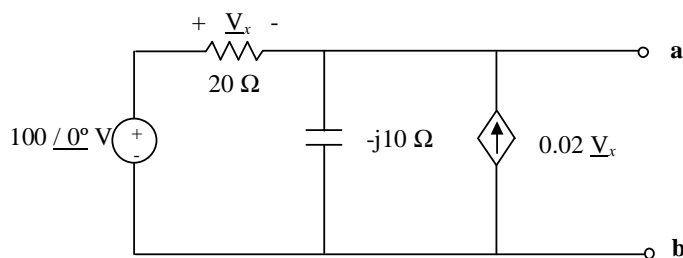
- a. Usar análise nodal e representação fasorial para calcular \underline{V}_2 no circuito que se mostra na figura a seguir.
 b. Usar fasores e análise de malhas para determinar a corrente \underline{I}_B .



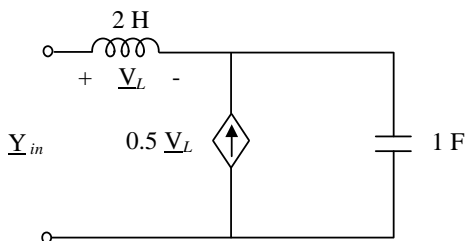
2. Calcular $v_x(t)$ no circuito que se representa na figura a seguir sabendo que $v_{s1} = 20 \cos 1000t$ V e $v_{s2} = 20 \sin 1000t$ V.



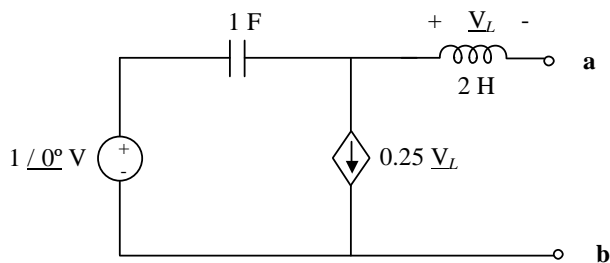
3. Determinar o equivalente Thévenin (no domínio da frequência) do circuito que se mostra a seguir.



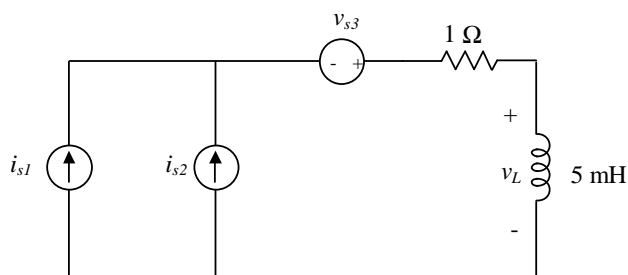
4. Determinar a admitância de entrada do circuito apresentado a seguir. Representar essa admitância como a associação em paralelo de uma resistência R e de uma bobina L. Calcule os valores de R e L quando $\omega = 1$ rad/s.



5. Admitindo que $\omega = 1 \text{ rad/s}$, determinar o equivalente Norton do circuito seguinte. Construir o circuito equivalente com a associação em paralelo de uma fonte de corrente I_N , uma resistência R_N e uma bobina L_N ou um condensador C_N .



6. No circuito a seguir seja $i_{s1} = 2 \cos 200t \text{ A}$, $i_{s2} = 1 \cos 100t \text{ A}$ e $v_{s3} = 2 \sin 200t \text{ V}$. Calcular $v_L(t)$.



Soluções

- $V_2 = 34.36 \angle 23.63^\circ \text{ V}$
 - $I_B = 13.198 \angle 154.23^\circ \text{ A}$
- $v_x(t) = 70.71 \cos(1000t - 45^\circ) \text{ V}$
- $V_{th} = 57.35 \angle -55.01^\circ \text{ V}; \quad Z_{th} = V_{th} / 7 = 4.698 - j 6.71 \Omega$
- $Z_{in} = 1/Y_{in} = 1 + 1/j\omega + j2\omega \Omega; \quad \omega = 1 \text{ rad/s} \rightarrow Y_{in} = 0.5 - j0.5 \text{ S}; \quad R = 2 \Omega \text{ e } L = 2 \text{ H}$
- $I_N = 0.4 - j0.8 \text{ A}; \quad R_N = 0.5 + j1 \Omega$
- $v_L(t) = 2 \cos(200t + 90^\circ) + 0.5 \cos(100t + 90^\circ) \text{ V}$