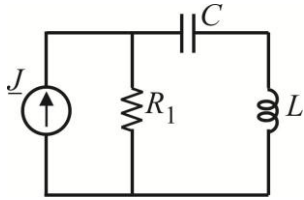
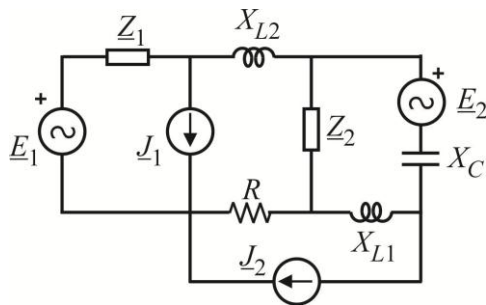


ДРУГА ПРОВЕРА ЗНАЊА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 2



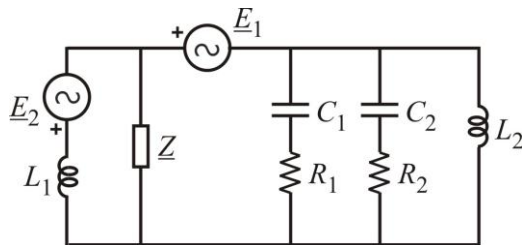
Слика 1

1. У колу на слици 1 одредити индуктивност калема L , ако струја кроз њега, I_L , фазно заостаје у односу на струју струјног генератора \underline{J} за $\pi/4$. Познато је: $R_1 = 2\Omega$, $C = 0.25\mu\text{F}$ и $\omega = 10^6 \text{ rad/s}$.



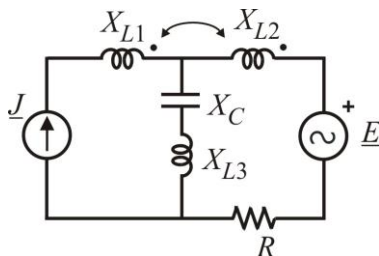
Слика 2

2. У колу на слици 2 одредити струје у свим гранама кола и комплексну снагу струјног генератора \underline{J}_2 . Познато је: $\underline{Z}_1 = (1-j)\Omega$, $\underline{Z}_2 = (1+j)\Omega$, $R = 2\Omega$, $X_{L1} = 2\Omega$, $X_{L2} = 3\Omega$, $X_C = 2\Omega$, $\underline{E}_1 = (12 + j18) \text{ V}$, $\underline{E}_2 = (7 + j9) \text{ V}$, $\underline{J}_1 = (1 + j) \text{ A}$, $\underline{J}_2 = (1 - j) \text{ A}$.



Слика 3

3. У колу приказаном на слици 3 одредити импедансу \underline{Z} тако да се на њој развије максимална активна снага и израчунати ту снагу. Познато је: $e_1(t) = 2\cos\omega t \text{ V}$, $e_2(t) = 4\cos(\omega t + \pi/2) \text{ V}$, $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 6\Omega$, $C_1 = 1\mu\text{F}$, $C_2 = 0.5\mu\text{F}$, $L_1 = 6\mu\text{H}$, $L_2 = 12\mu\text{H}$ и $\omega = (1/3)10^6 \text{ rad/s}$.



Слика 4

4. Одредити све струје у колу приказаном на слици 4 и проверити биланс снага. Познато је: $R = 3\Omega$, $X_{L1} = X_{L2} = X_{L3} = 2\Omega$, $X_{12} = 1\Omega$, $X_C = 3\Omega$, $\underline{J} = (1 + j) \text{ A}$, $\underline{E} = 8 \text{ V}$.

Напомена: Сви задаци вреде по 25 поена.