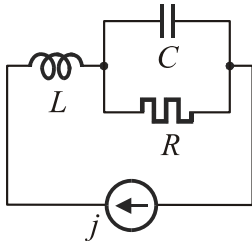
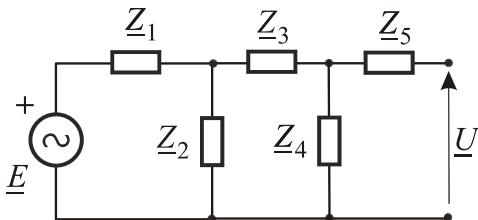


ДРУГА ПРОВЕРА ЗНАЊА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



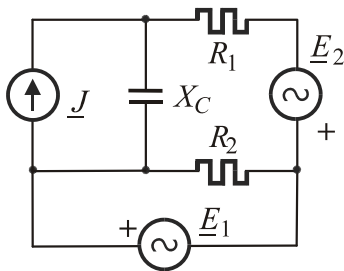
1. Коло, приказано шемом на слици, прикључено је на идеални струјни генератор струје кратког споја $j = J_m \cos(\omega t + \pi/4)$. Одредити комплексни представник струје кроз кондензатор C и тренутну вредност напона на калему. Нумерички подаци:

$$J_m = 5\sqrt{2} \text{ A}, \omega = 10^3 \text{ rad/s}, C = 5\mu\text{F}, L = 0.2 \text{ H}, R = 100\Omega.$$



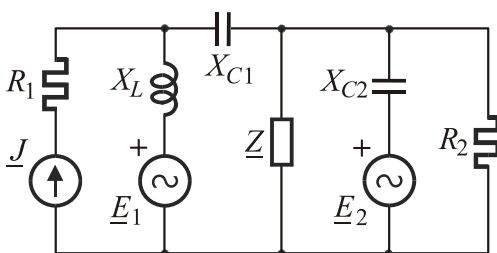
2. У колу, приказаном шемом на слици, одредити напон \underline{U} . Нумерички подаци:

$$\underline{Z}_1 = (1 - j)\Omega, \underline{Z}_2 = 2(1 + j)\Omega, \underline{Z}_3 = 2(0.6 + j1.4)\Omega, \\ \underline{Z}_4 = 2(0.4 - j0.4)\Omega, \underline{Z}_5 = (4.1 - j1.9)\Omega, \underline{E} = j20 \text{ V}.$$



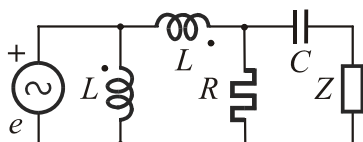
3. Одредити активне снаге свих генератора у колу са слике. Бројни подаци:

$$R_1 = R_2 = X_C = 1\Omega, \underline{J} = 1 \text{ A}, \underline{E}_1 = \underline{E}_2 = 1 \text{ V}.$$



4. Одредити комплексне струје кроз импедансу \underline{Z} и генератор \underline{E}_2 . Познато је:

$$\underline{E}_1 = 1 \text{ V}, \underline{E}_2 = (2 - j6) \text{ V}, \underline{J} = (-1 + j) \text{ A}, \\ R_1 = R_2 = X_{C2} = 2\Omega, X_L = 0.5\Omega, X_{C1} = 1\Omega, \underline{Z} = (1 + j)\Omega.$$



5. У колу, које је приказано шемом на слици, познато је:

$$e = 2\sqrt{2} \cos(10^4 t + \pi/4) \text{ V},$$

$$R = 3\Omega, C = 50\mu\text{F}, L = 0.4 \text{ mH}, k = 0.5.$$

Одредити елементе импедансе Z да би се на њој развијала максимална активна снага и за тај случај израчунати комплексну снагу на њој.

Напомена: Прва два задатка вреде по 25 поена, трећи 20 поена, а четврти и пети по 15 поена.