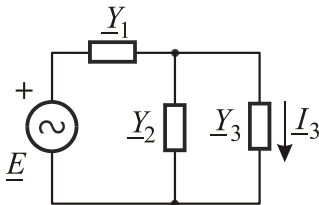


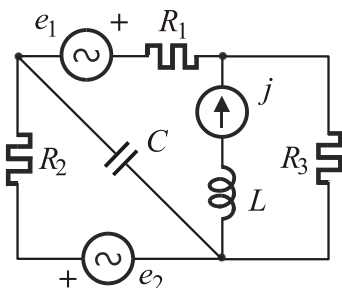
ДРУГА ПРОВЕРА ЗНАЊА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



1. У колу, приказаном шемом на слици, познате су све комплексне адмитансе за учестаност генератора и комплексни представник струје кроз адмитансу \underline{Y}_3 . Одредити комплексну снагу генератора. Познато је:

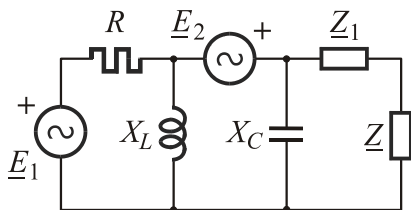
$$\underline{I}_3 = 1 \text{ A}, \underline{Y}_1 = (20 + j20) \text{ mS}, \underline{Y}_2 = (10 + j30) \text{ mS}, \underline{Y}_3 = (10 - j20) \text{ mS}.$$

2. Нацртати редну везу калема индуктивности $L = 10 \mu\text{H}$ и кондензатора капацитивности $C = 20 \mu\text{F}$ прикључену на генератор простопериодичне електромоторне силе амплитуде $E_m = 2 \text{ V}$ и кружне учестаности $\omega = 10^5 \text{ rad/s}$. Израчунати комплексни представник струје кроз ову редну везу. Колики ће бити комплексни представник струје уколико се на ред са калемом и кондензатором веже отпорник отпорности $R = 2 \Omega$.

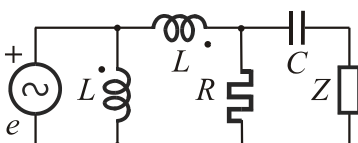


3. Одредити комплексне представнике струја у свим гранама у колу које је приказано шемом на слици и комплексну снагу струјног генератора. Одредити тренутну вредност напона на отпорнику R_3 . Нумерички подаци:

$$R_1 = R_3 = 1 \Omega, R_2 = 2 \Omega, L = 20 \mu\text{H}, C = 10 \mu\text{F}, \\ j = 2 \sin 10^5 t \text{ A}, e_1 = 3 \cos 10^5 t \text{ V}, e_2 = \cos 10^5 t \text{ V}.$$



4. У колу, приказаном шемом на слици, одредити импедансу \underline{Z} тако да се на њој развија максимална активна снага и за тај случај израчунати комплексну снагу на њој. Бројни подаци: $R = X_C = 2 \Omega$, $X_L = 4 \Omega$, $\underline{Z}_1 = (0.4 - j0.2) \Omega$, $\underline{E}_1 = (-4 + j8) \text{ V}$, $\underline{E}_2 = (4 - j8) \text{ V}$.



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 и четврти по 20 поена, и пети 10 поена.