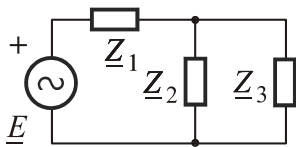


ДРУГА ПРОВЕРА ЗНАЊА ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II



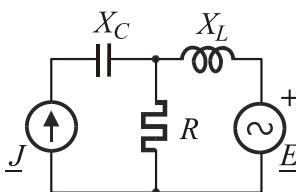
1. У колу, приказаном шемом на слици, познате су све комплексне импедансе и комплексни представник електромоторне силе.

а\* Одредити комплексне представнике струја у свим гранама кола и комплексне представнике напона на свим импедансама.

б\* Одредити комплексне, привидне, активне и реактивне снаге на свим елементима кола и проверити "биланс снага".

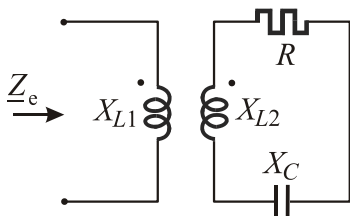
в\* Ако је кружна учестаност електромоторне силе  $\omega$  одредити тренутну вредност струје кроз генератор.

Познато је:  $\underline{Z}_1 = 5(1 + j3) \Omega$ ,  $\underline{Z}_2 = 10(2 - j) \Omega$ ,  $\underline{Z}_3 = 10(1 + j2) \Omega$ ,  $\underline{E} = 20(1 - j) \text{ V}$ .



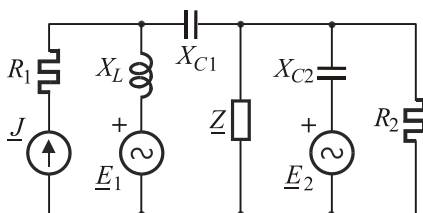
2. У колу, приказаном шемом на слици, одредити комплексне представнике свих струја и активну снагу струјног генератора.

Нумерички подаци:  $\underline{E} = 2e^{-j\pi} \text{ V}$ ,  $\underline{J} = j\text{ A}$ ,  $R = X_C = X_L = 1 \Omega$ .



3. Одредити еквивалентну импедансу кола чија је шема приказана на слици.

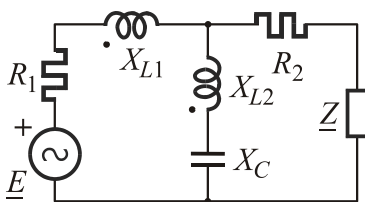
Нумерички подаци:  $X_{L1} = X_{L2} = 2 \Omega$ ,  $X_{12} = R = X_C = 1 \Omega$ .



4. У колу, које је приказано шемом на слици, одредити струју кроз кондензатор  $C_1$  и комплексну снагу генератора  $\underline{E}_1$ . Познато је:

$$\underline{E}_1 = 1 \text{ V}, \quad \underline{E}_2 = (2 - j6) \text{ V}, \quad \underline{J} = (-1 + j) \text{ A},$$

$$R_1 = R_2 = X_{C2} = 2 \Omega, \quad X_L = 0.5 \Omega, \quad X_{C1} = 1 \Omega, \quad \underline{Z} = (1 + j) \Omega.$$



5. У колу, приказаном шемом на слици, одредити вредност импедансе  $\underline{Z}$  тако да се на њој развија максимална активна снага. За тај случај одредити комплексну снагу на њој и комплексне снаге калемова. Познато је:

$$\underline{E} = 3 \text{ V}, \quad R_1 = R_2 = X_{L1} = 1 \Omega, \quad X_{L2} = 2 \Omega, \quad X_C = 3 \Omega, \quad k = \sqrt{2}/2.$$

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