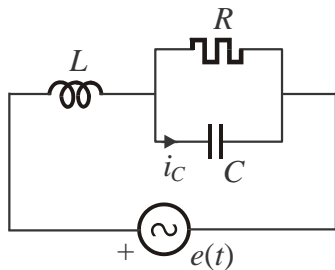
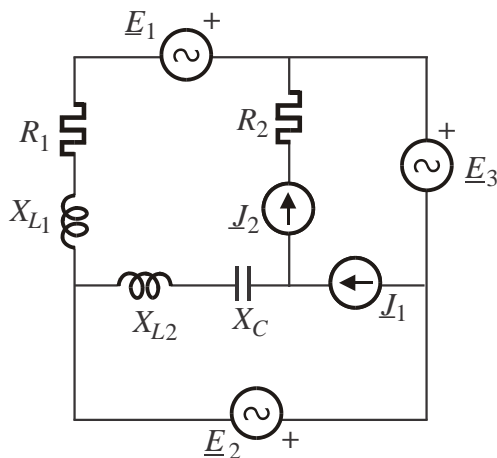


ДРУГИ ПОПРАВНИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ ОСНОВА ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II

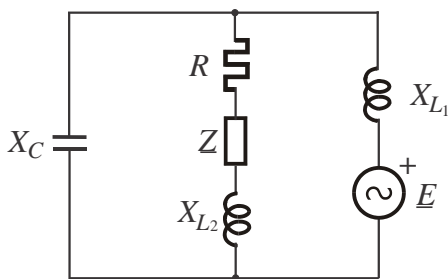


1. У електричном колу приказаном на слици познато је $R = 100 \Omega$, $L = 200 \text{ mH}$, $C = 5 \mu\text{F}$, $\omega = 10^3 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ и комплексни представник простопериодичне струје кроз кондензатор, $\underline{I}_C = (-1 + j3) \text{ A}$. Одредити тренутну вредност електромоторне силе генератора и активну и реактивну снагу која се развија на њему.



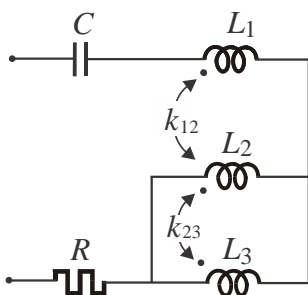
2. У електричном колу приказаном на слици познато је: $R_1 = X_C = 1 \Omega$, $R_2 = X_{L1} = X_{L2} = 2 \Omega$, $\underline{E}_1 = 1 \text{ V}$, $\underline{E}_2 = j3 \text{ V}$, $\underline{E}_3 = (-2 - j9) \text{ V}$, $\underline{J}_1 = \underline{J}_2 = j3 \text{ A}$.

Одредити све струје у колу и проверити биланс снага.



3. У колу приказаном на слици одредити комплексну импедансу \underline{Z} тако да струја кроз импедансу буде у фази са електромоторном силом и има ефективну вредност $I = 1 \text{ A}$. За тако одређену импедансу израчунати комплексну снагу на њој и комплексну снагу генератора.

Познато је: $R = X_{L1} = X_{L2} = 1 \Omega$, $X_C = 2 \Omega$, и $\underline{E} = 2(1 + j) [\text{V}]$.



4. Одредити капацитивност кондензатора C , тако да се у колу приказаном на слици јави резонанса при учестаности $\omega = 5000 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$.

Познато је: $L_1 = 2.8 \text{ mH}$, $L_2 = 6 \text{ mH}$, $L_3 = 3 \text{ mH}$ и $M_{12} = M_{23} = 2 \text{ mH}$.