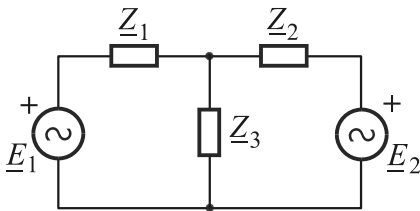


ПИСМЕНИ ИСПИТ ИЗ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ 11  
(Друга провера знања)



1. У колу, приказаном шемом на Слици, одредити комплексне представнике струја и њихове тренутне вредности (за учестаност  $\omega$ ) у свим гранама кола и комплексне снаге генератора. Нацртати потпуни фазорски дијаграм за контуру  $\underline{E}_1 - \underline{Z}_1 - \underline{Z}_3$ . Познато је:

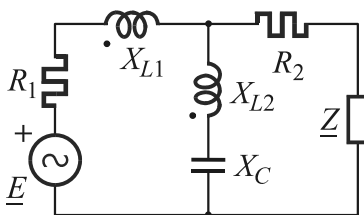
$$\underline{Z}_1 = (1 + j)\Omega, \underline{Z}_2 = (2 + j)\Omega, \underline{Z}_3 = (1 - j)\Omega,$$

$$\underline{E}_1 = (6 + j2)\text{V}, \underline{E}_2 = (2 + j4)\text{V}.$$

2. Монофазни мотор номиналне снаге  $P_n = 2 \text{ kW}$ , при номиналном напону  $U_n = 200 \text{ V}$  и учестаности  $f = 50 \text{ Hz}$ , има фактор снаге  $\cos \varphi = 0.6$ . Мотор се на генератор прикључује преко проводника укупне отпорности  $R_p = 1\Omega$ .

а\* Одредити привидну, активну и реактивну снагу мотора, као и Џулове губитке на напојним проводницима.

б\* Одредити капацитивност кондензатора који треба прикључити паралелно мотору да би се његов фактор снаге поправио на јединицу. Израчунати у том случају Џулове губитке на напојним проводницима.



3. У колу, чија је шема приказана 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. Бројни подаци:

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

**Напомена:** Први и трећи задатак вреде по 35 поена, а други 30 поена.