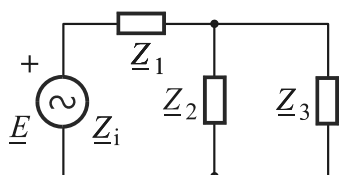


ДРУГА ПРОВЕРА ЗНАЊА ИЗ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ II
(поправни)



1. У колу, приказаном шемом на Слици, одредити импедансу \underline{Z}_3 тако да генератор мешовитој вези импеданси \underline{Z}_1 , \underline{Z}_2 и \underline{Z}_3 даје максималну активну снагу и израчунати ту снагу. Израчунати фактор снаге мешовите везе импеданси. Нумерички подаци:

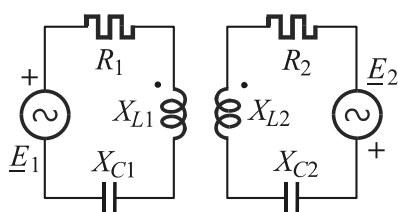
$$\underline{E} = 20(1 + j) \text{ V}, \underline{Z}_1 = 5(1 + j)\Omega, \underline{Z}_2 = 1.5(1 - j2)\Omega, \underline{Z}_3 = 2(3 + j2)\Omega.$$

2. Монофазни мотор, предвиђен за номинални напон $U_n = 220 \text{ V}$ и учестаност $f = 50 \text{ Hz}$, има корисну снагу $P_k = 1200 \text{ W}$, степен корисног дејства $\eta = 0.96$ и фактор снаге $\cos \varphi = 0.78$. Мотор се на генератор прикључује преко проводника укупне отпорности $R_p = 1\Omega$, а напон на мотору има номиналну вредност.

а* Израчунати активну, привидну и реактивну снагу мотора и Џулове губитке на напојном воду.

б* Извршити поправку фактора снаге на јединицу и за тај случај израчунати Џулове губитке на напојном воду.

в* Извршити поправку фактора снаге на вредност $\cos \varphi_1 = 0.9$ и, у том случају, израчунати привидну и реактивну снагу групе мотор-кондензатор и Џулове губитке на напојном воду.



3. У колу, приказаном шемом на Слици, одредити све струје и комплексне снаге свих елемената. Нумерички подаци:

$$R_1 = R_2 = X_{L2} = X_{C1} = 1\Omega, X_{L1} = X_{L2} = 2\Omega, X_{C2} = 3\Omega, \\ \underline{E}_1 = 2\sqrt{2} e^{j\pi/4} \text{ V}, \underline{E}_2 = (3 - j) \text{ V}.$$

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

ПРЕДМЕТНИ НАСТАВНИК