

Vežbe 18 – Četvrtak, 28.05.2026.

Zadatak 1. Pretežno induktivni prijemnik sa slike ima faktor snage $\cos\varphi = 0,8$, a moduo impedanse $Z = 100 \Omega$. Izračunati reaktansu kondenzatora X_C za popravku faktora snage grupe na 1.

Zadatak 2. Odrediti kapacitivnost kondenzatora koji treba priključiti paralelno prijemniku impedanse $Z = (40 + j30) \Omega$, pri frekvenciji $f = 50 \text{ Hz}$, da bi se faktor snage popravio na 0,9.

Zadatak 3. Na slici je prikazana šema za merenje aktivne snage prijemnika prostoperiodične struje, uz pomoć 3 voltmetra i otpornika poznate otpornosti $R = 100 \Omega$. Ako su pokazivanja voltmetara $U = 220 \text{ V}$, $U_1 = 80 \text{ V}$, $U_2 = 150 \text{ V}$, odrediti aktivnu snagu prijemnika P .

Zadatak 4. Za kolo prostoperiodične struje poznato je: $U_1 = 144 \text{ V}$, $I_2 = 1 \text{ A}$, $I_3 = 3 \text{ A}$. Aktivna snaga prijemnika je $P_1 = 160 \text{ W}$. Odrediti nepoznatu impedansu $\underline{Z}_1$.

Zadatak 5. U kolu sa slike odrediti induktivnost kalema L_2 , tako da struja $\underline{I}_2$ bude u fazi sa strujom $\underline{I}$. Koliki su u tom slučaju $\underline{U}$ i $\underline{I}_1$?

$$e(t) = \sqrt{2} \cdot 40 \cdot \cos(1000 \cdot t) \text{ V},$$

$$R_1 = 20 \Omega, R_2 = 40 \Omega, L_1 = 20 \text{ mH}, C_1 = 50 \mu\text{F}, C_2 = 25 \mu\text{F}.$$

Vežbe 19 – Petak, 29.05.2026.

Zadatak 1. U kolu sa slike odrediti kompleksni predstavnik struje $\underline{I}$. $\underline{E}_1 = 120 \cdot e^{j0} \text{ V}$, $\underline{E}_2 = 120 \cdot e^{j30} \text{ V}$, $R = 50 \Omega$, $\underline{Z}_1 = j20 \Omega$, $\underline{Z}_2 = j10 \Omega$.

Zadatak 2. Merenje impedanse Vitstonovim mostom.

Zadatak 3. Odrediti vrednost impedanse $\underline{Z}_P$, složenog prijemnika u kolu sa slike, da bi se na njemu razvila maksimalno moguća aktivna snaga. $\underline{E} = 5 \text{ V}$.

Zadatak 4. Na prijemniku sa slike se zna da se na njemu razvija maksimalno moguća aktivna snaga. Izračunati njenu vrednost. $\underline{E} = 5 \text{ V}$, $\underline{Z} = (20 - j50) \Omega$.

Zadatak 5. Radi merenja induktivnosti i otpornosti kalemova (u širokom opsegu vrednosti) formira se kolo prostoperiodične struje kao na slici (Andersenov most). Podešavanjem otpornosti otpornika R_1 i R_0 , skretanje ampermetra se dovede do nule (most se uravnoteži). Odrediti izraze za R_X i L_X . Pre izvođenja uslova ravnoteže mosta, transformisati trougao, koji čine kondenzator i otpornici otpornosti R_0 i R_4 , u zvezdu.