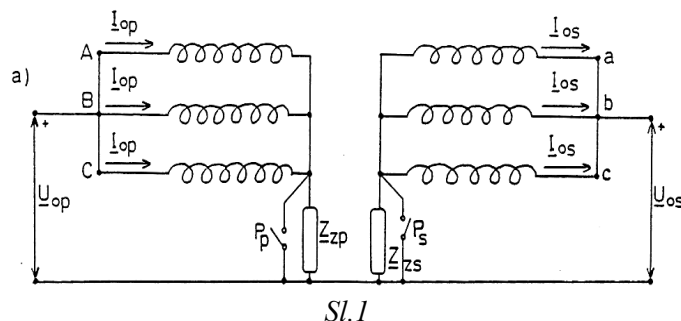




Elementi elektroenergetskih sistema (drugi kolokvijum)

1. Nacrtati ekvivalentnu šemu trofaznog transformatora sa sl.1 za nulte komponente napona i struja. Objasniti detaljno tu šemu.



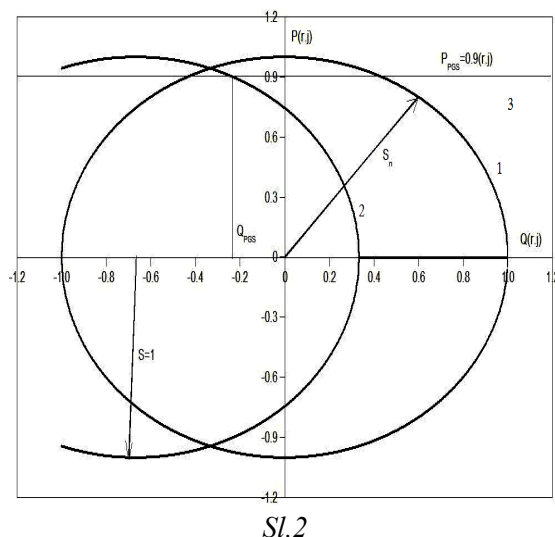
2. Izrazi 4.57 i 4.58 definišu ugaone karakteristike aktivne otpornosti. Komentarisati te izraze i skicirati zavisnost snaga od ugla za slučaj da su naponi na oba kraja otpornosti po modulu jednaki.

$$Q_2 = -\frac{U_1 U_2 \sin \theta}{R}, P_2 = \frac{U_1 U_2 \cos \theta - U_2^2}{R}, Q_1 = -\frac{U_1 U_2 \sin \theta}{R}, P_1 = \frac{U_1^2 - U_1 U_2 \cos \theta}{R}. \quad (4.57b \text{ i } 4.58b)$$

3. Nacrtati šemu, označiti na njoj veličine i pokazati kako se dobija dati izraz.

$$a_2 = \frac{U_1}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{U_1}{2}\right)^2 - \left(\frac{RQ_2 - XP_2}{U_1}\right)^2 - RP_2 - XQ_2}$$

4. Objasniti kako se određuje teorijska a kako praktična granica stabilnosti turbogeneratorsa. Kao pomoć koristiti sl.2



5. Izračunati struje trajnog trofaznog i trajnog dvofaznog kratkog spoja za kvarove na priključcima turbogeneratorsa sa sledećim parametrima: procentualnom sinhronom reaktansom $X=200\%$; nominalnom prividnom snagom $S_n=600 \text{ MVA}$; nominalnim naponom $U_n=21 \text{ kV}$, nominalnim faktorom snage $\cos \varphi_n=0,9$ i inverznom reaktansom $X_i=15\%$. Kratkim spojevima je prethodio nominalan režim generatora.

