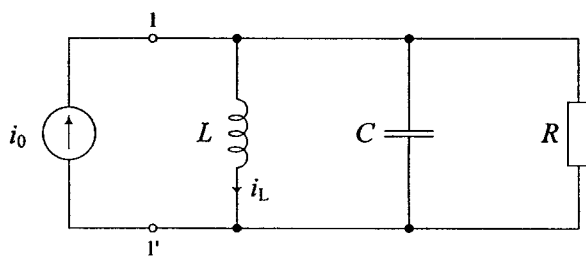
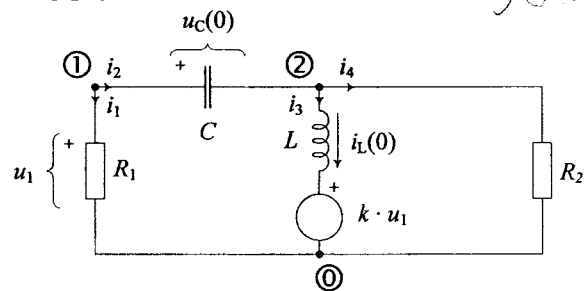


DRUGI MEĐUISPIT IZ ELEKTRIČNIH KRUGOVA

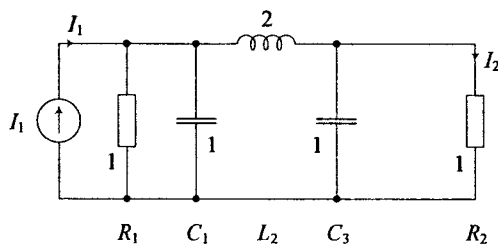
1. Zadan je električni krug prema slici s pobudom $i_0(t)$. Odrediti: a) Ulaznu admitanciju $Y(s)$ gledano s priključnica 1-1'; b) Polove i nule $Y(s)$; c) Prijenosnu funkciju struje $H(s) = I_L(s)/I_0(s)$; d) Fazor odziva I_L , i odziv $i_L(t)$, ako su zadane vrijednosti elemenata: $R=1$, $L=1$, $C=1/2$ i $i_0(t) = 2\cos(\sqrt{2} \cdot t)$
2. Za krug na slici i pridružene oznake čvorova i grana, napisati temeljni sustav jednačbi petlji u matricnom obliku topološkom analizom (odrediti matrice Z_p i U_{0p} preko matrica Z_b i U_{0b}). Matrica Z_b mora biti regularna. Nacrtati orijentirani graf. (Uputa: grane stabla: 1, 2).
3. Za mrežu na slici izračunati prijenosni omjer struja $H_i(s) = I_2(s)/I_1(s)$ ako su zadane normalizirane vrijednosti elemenata: $R_1=R_2=1$, $C_1=C_3=1$ i $L_2=2$. (Koristiti metodu napona čvorova)
4. Zadan je raspored polova i nula prijenosne funkcije $H(s) = U_{iz}(s)/U_{ul}(s)$ prema slici nekog električnog kruga. Odrediti prijenosnu funkciju $H(s)$ ako je zadano $H(1) = 1/2$. Odrediti odziv $u_{iz}(t)$ na pobudu $u_{ul}(t) = \delta(t)$.
5. Za električni krug prikazan slikom: a) Odrediti prijenosnu funkciju napona $H(s) = U_{iz}(s)/U_{ul}(s)$; b) Izračunati polove i nule prijenosne funkcije i prikazati njihov raspored u s -ravnini; c) Izračunati i skicirati A-F karakteristiku $|H(j\omega)|$; d) Izračunati logaritamsku mjeru pojačanja $\alpha(\omega)$. Zadano je: $R_1=R_2=1$, $C_1=C_2=1$, $A \rightarrow \infty$ (A je pojačanje operacijskog pojačala).



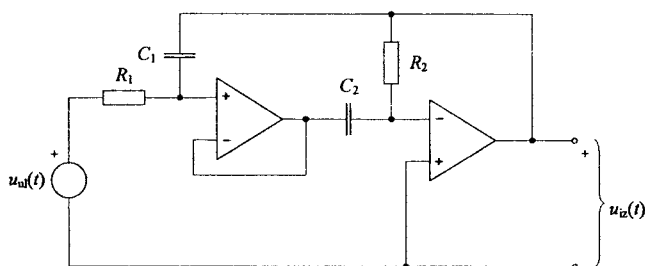
Zad. 1



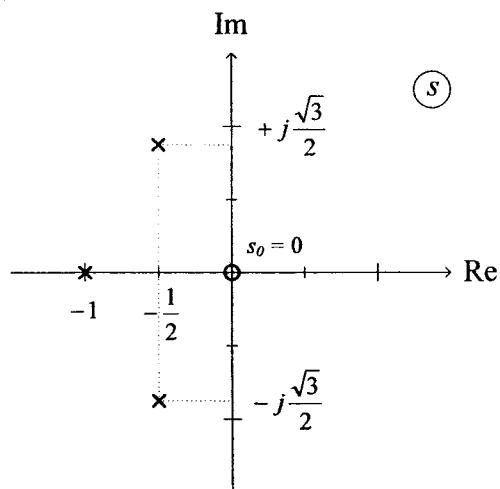
Zad. 2



Zad. 3



Zad. 5



Zad. 4