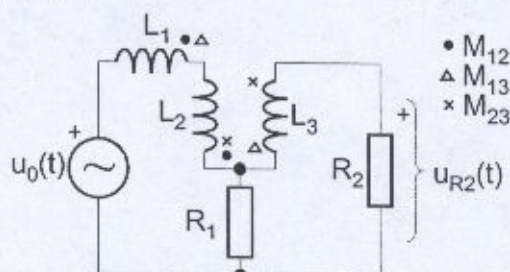


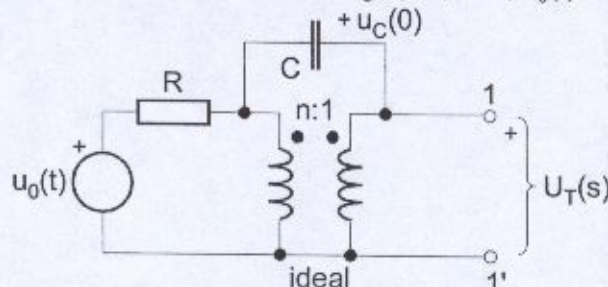
1. kol 2006.

## KONTROLNA ZADAĆA IZ TEORIJE MREŽA I LINIJA

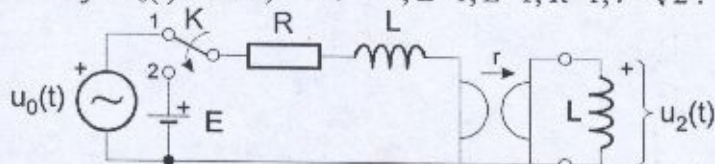
1. Za mrežu prikazanu slikom izračunati napon  $u_{R2}(t)$  ako su zadane normalizirane vrijednosti elemenata:  $R_1=1$ ,  $R_2=1$ ,  $L_1=1$ ,  $L_2=2$ ,  $L_3=4$ ,  $M_{12}=1/2$ ,  $M_{13}=2$ ,  $M_{23}=3$  te napon sinusnog generatora  $u_0(t)=\sin t$ ;  $-\infty < t < \infty$ .



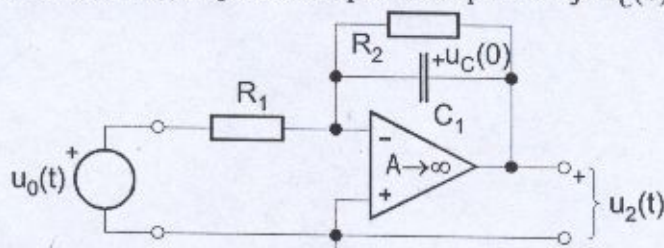
2. Za mrežu prikazanu slikom odrediti parametre nadomjesne mreže po Teveninu  $U_T(s)$  i  $Z_T(s)$  s obzirom na stezaljke 1-1'. Zadano je:  $R=1$ ,  $C=1$ ,  $u_C(0)=1$ ,  $n=2$ ,  $u_0(t)=S(t)$ .



3. Za mrežu na slici odrediti valni oblik napona  $u_2(t)$  ako se u trenutku  $t=0$  sklopka  $K$  prebaci iz položaja 1 u 2. Zadano je:  $u_0(t)=\sin t$ ;  $-\infty < t < \infty$ ,  $E=1$ ,  $L=1$ ,  $R=1$ ,  $r=\sqrt{2}$ .



4. Izračunati i skicirati slobodni, prisilni i ukupni odziv napona  $u_2(t)$  za mrežu prikazanu slikom ako je pobuda zadana s  $u_0(t)=S(t)$ , a početni napon na kapacitetu je  $u_C(0)$ .



5. Za prikazanu mrežu topološkom analizom napisati temeljni sustav jednadžbi petlji u matičnom obliku (matrice  $Z_m$  i  $E_m$  preko matrica  $Z_b$  i  $E_b$ ). Matrica  $Z_b$  mora biti regularna. (Dvije grane stabla 1 i 2 s referentnim smjerovima i referentni čvor (0) su označeni na slici.)

