

**Zadatak 1**

Kolo sa slike 1 ima poznate parametre:  $R_1=R$ ,  $R_2=R/2$ ,  $L=CR^2$ . Analizom kola u vremenskom domenu odrediti:

[50] **a)** Diferencijalnu jednačinu odziva za napon  $u(t)$ ,

[30] **b)** Indicionu funkciju za napon  $u(t)$ ,

[20] **c)** Trenutnu vrednost napona  $u(t)$ , ako je eksitacija oblika  $u_g(t) = \phi \delta(t)$ .

**Zadatak 2**

U kolu poznatih parametara  $R$ ,  $C$ ,  $\gamma$  i  $\mu$ , slika 2, deluje prostoperiodični generator  $u_g(t) = \sqrt{2}U_g \cos(\frac{t}{RC})$ . Režim je ustaljen. Odrediti:

[70] **a)** Kompleksni napon na izlazu kola  $\underline{U}(s) = Ue^{j\theta}$ ,

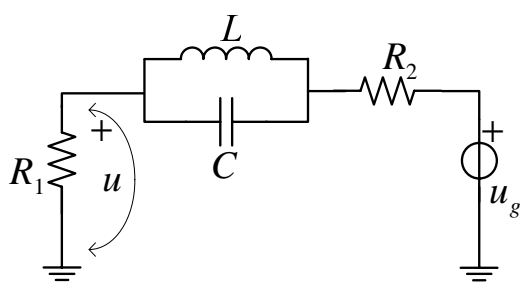
[30] **b)** Trenutnu vrednost napona  $u(t)$ .

**Zadatak 3**

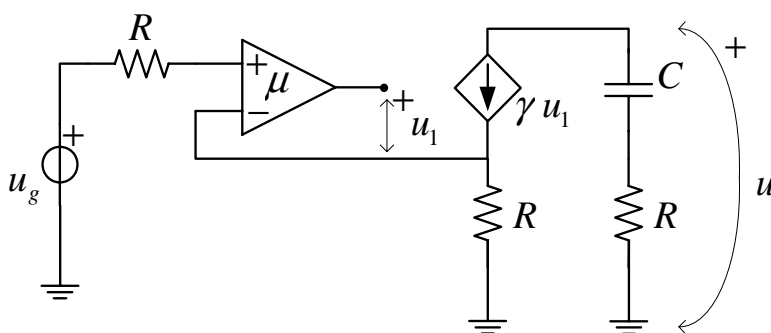
U kolu na slici 3 deluje prostoperiodičan generator struje  $i_g(t) = I_{gm} \cos(\omega t)$  a režim je ustaljen. Parametri  $I_{gm}$ ,  $\omega$ ,  $R_g$  i  $R_p \neq R_g$  su poznati. Vod je bez gubitaka.

[40] **a)** Odrediti minimalnu električnu dužinu voda  $\theta = \beta d$  i karakterističnu impedansu voda  $Z_C$ , tako da aktivna snaga potrošača bude maksimalna,

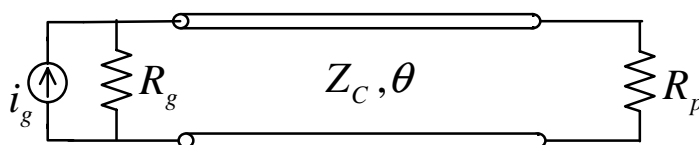
[60] **b)** Ako je ispunjen uslov iz tačke a) odrediti trenutne vrednosti napona na generatoru i na potrošaču, koeficijent refleksije na ulazu voda i aktivne snage generatora i potrošača. [30+20+10]



Slika 1



Slika 2



Slika 3