



Predmetni nastavnik: Dr Branimir D. Reljin, red. prof.

**Zadatke započinjati na novoj stranici uz jasnu numeraciju. Nečitki radovi nose negativne poene. Na koricama vežbanke precrtati zadatke koji nisu rađeni.**

**Zadatak 1**

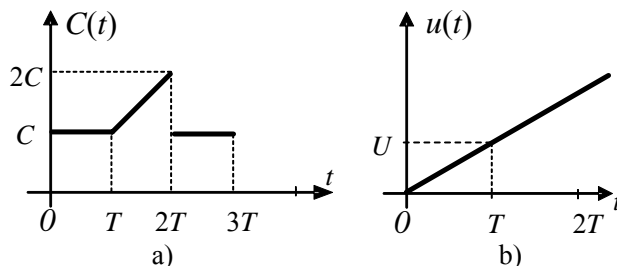
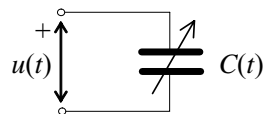
Linearan, vremenski promenljiv kondenzator ima promenu kapacitivnosti kao na slici 1a. Napon kondenzatora se menja sa vremenom prema dijagramu sa slike 1b. Odrediti:

a)[30] Struju kondenzatora za  $t \geq 0$  i nacrtati grafik u funkciji vremena.

b)[30] Akumulisanu energiju kondenzatora  $w_c(2T^-)$  i  $w_c(3T)$ .

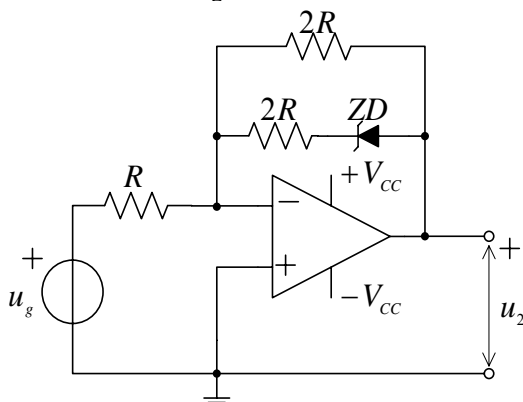
c)[20] Električni rad koji se ulaže u kondenzator u intervalu vremena od  $2T^-$  do  $3T$ ,  $a(2T^-, 3T)$ .

d)[20] Rad koji se spolja ulaže na savlađivanje mehaničkih sila, u istom intervalu vremena,  $a_m(2T^-, 3T)$ .

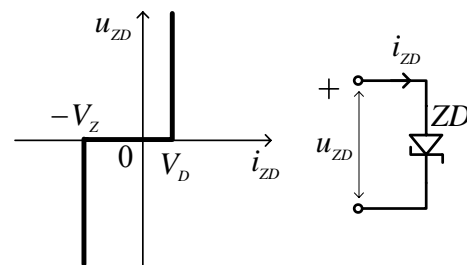


Slika 1.

**2. Zadatak:**[100] Za kolo sa slike 2a odrediti prenosnu karakteristiku  $u_2 = f(u_g)$ , ako je karakteristika Zener diode kao na slici 2b, pri čemu je  $U_Z = 8V$ , a napon zasićenja operacionog pojačavača iznosi  $\pm 15V$ .



Slika 2a

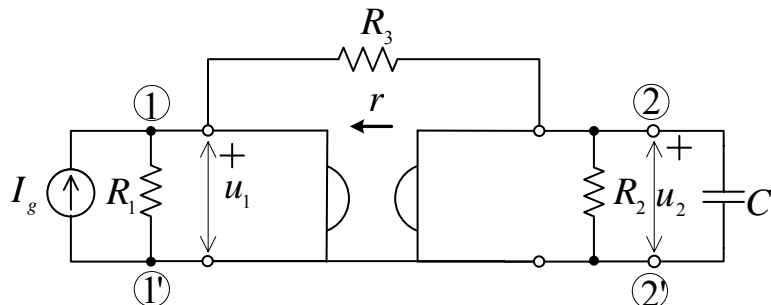


Slika 2b

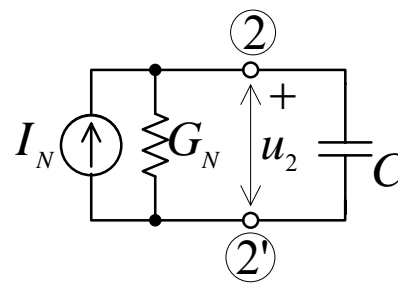
**3. Zadatak:** Linearna, vremenski nepromenljiva mreža na slici 3a je poznatih parametara. Odrediti:

a)[70] Ekvivalentan Nortonov generator gledano sa krajeva 2-2' (slika 3b) za datu mrežu u opštem slučaju.

b)[30] Ako važi da je  $R_1 = R_2 = R_3 = 2r = R$ , odrediti ekvivalentan Tevenenov generator.



Slika 3a



Slika 3b

**Zadatak 4 (Teorijsko pitanje):**[100] Poznati su  $h$ -parametri rezistivnog elementa sa dva pristupa:  $h_{11} = 1k\Omega$ ,  $h_{12} = 1$ ,  $h_{21} = 1$ ,  $h_{22} = 0,1mS$ . Da li je ovaj element recipročan i pasivan?