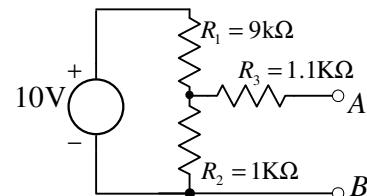


**I deo**

**1. a)(7 poena)** Odrediti ekvivalentan Tevenenov generator između tačaka A i B.

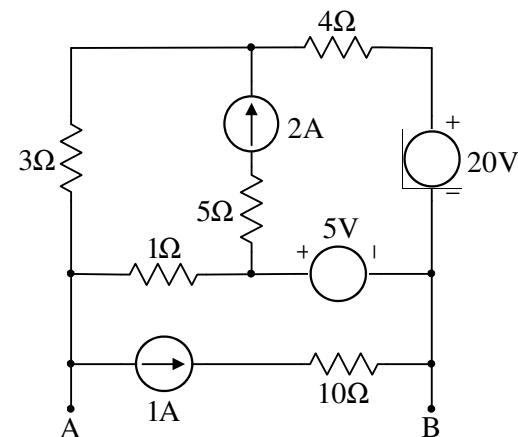
**b) (7 poena)** Odrediti ekvivalentan Nortonov generator između tačaka A i B:

**c) (6 poena)** Ako se između tačaka A i B poveže potrošač  $R$  kolika treba da je njegova otpornost da bi se na njemu razvijala maksimalna moguća snaga?



**2. a) (22 poena)** Primenom **metode potencijala čvorova** izračunati potencijale svih čvorova u kolu sa slike.

**b) (8 poena)** Koristeći rezultate dobijene u tački a), odrediti parametre Tevenenovog generatora kojim se može ekvivalentirati kolo između tačaka A i B.

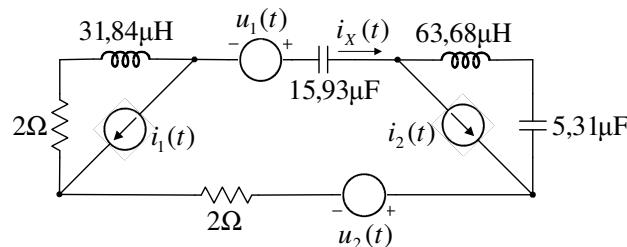
**II deo**

**1.** Ako strujni izvor  $i_G(t) = I_m(1 + \cos(\omega_0 t) \sin^2(\omega_0 t))$  napaja potrošač  $R_p = 10\Omega$ :

**a) (10 poena)** Odrediti efektivnu vrednost napona na potrošaču.

**b) (10 poena)** Odrediti aktivnu snagu koja se razvija na potrošaču.

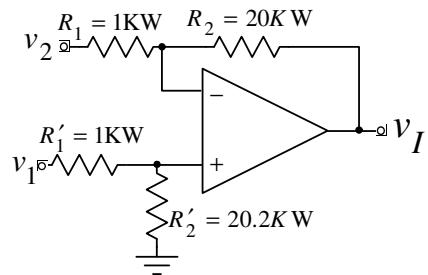
**2. (30 poena)** Kolo naizmenične struje sa slike radi u ustaljenom prostoperiodičnom režimu na kružnoj učestanosti  $\omega = 62,83\text{krad/s}$ . Poznato je da je  $u_1(t) = -2\text{V} \sin(\omega t - 45^\circ)$ ,  $u_2(t) = 3\sqrt{2}\text{V} \cos(\omega t)$ ,  $i_1(t) = -2\text{A} \cos(\omega t - 45^\circ)$  i  $i_2(t) = -\sqrt{2}\text{A} \sin(\omega t)$ . Primenom metode transformacije izvora, izračunati struju  $i_X(t)$ .



## III deo

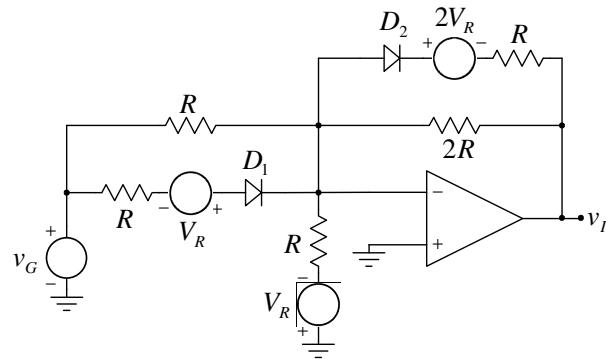
1. Za kolo sa slike odrediti:

- a) (8 poena) Pojačanje srednje vrednosti.
- b) (8 poena) Diferencijalno pojačanje.
- c) (4 poena) Faktor potiskivanja srednje vrednosti.



2. (30 poena) U kolu sa slike, operacioni pojačavač i diode su idealni. Smatrajući  $R$  i  $V_R$  poznatim veličinama, odrediti zavisnost  $v_I(v_G)$  za opseg ulaznog napona  $v_G$  za koji je operacioni pojačavač u linearnom režimu i:

- a) Dioda  $D_1$  uključena, a dioda  $D_2$  isključena.
- b) Obe diode uključene.



Ispit traje 3 sata.