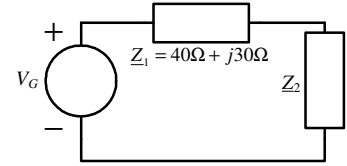
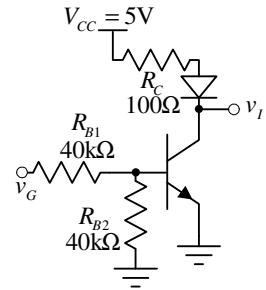


1. [20] Za kolo prikazano na slici poznato je da su impedanse realizovane kao redna veza otpornika i kalema. Ako je ulazni napon jednosmeran i iznosi 220V struja generatora je 2.2A. Ako je ulazni napon prostoperiodičan efektivne vrednosti 220V, efektivna vrednost struje generatora je 1.56A.

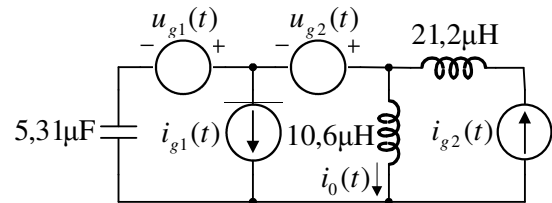


- a) Odrediti faktor snage druge impedanse.
- b) Odrediti faktor snage celog kola.

2. [20] Za kolo sa slike izračunati i nacrtati jednosmernu prenosnu karakteristiku izlaznog napona i struje kolektora za  $0 < V_G < 5V$ . Poznato je  $V_D = V_{BE} = 0.6V$ ,  $V_{CES} = 0.2V$ ,  $\beta_F = 100$ .



3. Kolo naizmenične struje sa slike radi u ustaljenom prostoperiodičnom režimu na frekvenciji  $f = 30kHz$ . Poznato je da je  $u_{g1}(t) = -\sqrt{2}V \sin(2\pi ft)$ ,  $u_{g2}(t) = 4V \cos(2\pi ft + 45^\circ)$ ,  $i_{g1}(t) = 2A \cos(2\pi ft - 45^\circ)$  i  $i_{g2}(t) = 2\sqrt{2}A \sin(2\pi ft)$ .



a) [22] Primenom metode potencijala čvorova izračunati potencijale svih čvorova u kompleksnom domenu u kolu sa slike.

b) [8] Koristeći rezultat iz tačke a) odrediti struju  $i_0(t)$ .

4. [30] U kolu sa slike upotrebljene su idealne diode sa  $V_D = 0,6V$ , a poznato je i  $R = 1k\Omega$ . Odrediti i nacrtati zavisnost  $v_I(v_G)$ , ako se ulazni napon  $v_G$  menja u granicama  $-3V \leq v_G \leq 3V$ .

