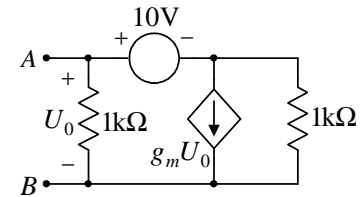


1. a) [5] U 5 temena pravilnog šestougla ABCDEF nalaze se naelektrisanja od $3\mu\text{C}$, dok se u samo jednom temenu nalazi naelektrisanje $-1\mu\text{C}$. Odrediti jačinu, pravac i smer vektora električnog polja u preseku dijagonala. Stranica je dužine 1cm , dielektrična konstanta vakuuma $\epsilon_0 = 8.854 \cdot 10^{-12} \text{F/m}$, a šestougao se nalazi u gasu relativne dielektrične konstante $\epsilon_r = 1.3$.

b) [10] Odrediti napon U_0 u kolu sa slike, ako je pojačanje $g_m = 3\text{mS}$.

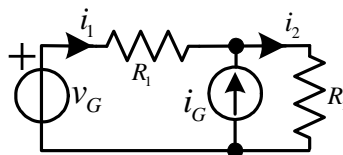
c) [10] Odrediti ekvivalentni Tevenenov generator između tačaka A i B.



2. a) [15] Za kolo sa slike poznato je da je $R_1 = 3R_2 = 1.5\text{k}\Omega$. Ako je $v_G = 1\text{V} + 1\text{V} \cdot \sin(\omega t)$, a $i_G = 1\text{mA}$, metodom superpozicije odrediti označene struje.

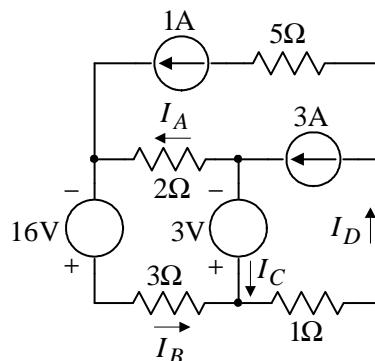
b) [5] Impedansa $Z_P = (100 - 10j)\Omega$ sastoji se od redne veze dve nepoznate komponente (R, L ili C).

Odrediti koje su to komponente kao i njihovu vrednost ako se zna da kolo u kome se nalazi impedansa radi na $f = 50\text{Hz}$.



3. a) [14] Primenom metode potencijala čvorova izračunati potencijale svih čvorova u kolu sa slike.

b) [16] Koristeći rezultate iz prethodne tačke izračunati struje I_A , I_B , I_C i I_D , kao i snage koje predaju generatori.



4. a) [15] Odrediti parametre ekvivalentnog Nortonovog generatora za deo kola levo od tačaka A i B.

b) [10] Korišćenjem rezultata iz prethodne tačke odrediti snagu koja se disipira na otporniku otpornosti 6Ω .

