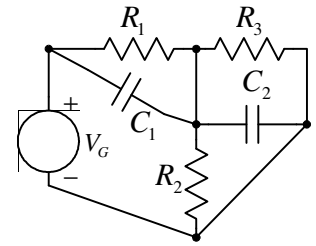
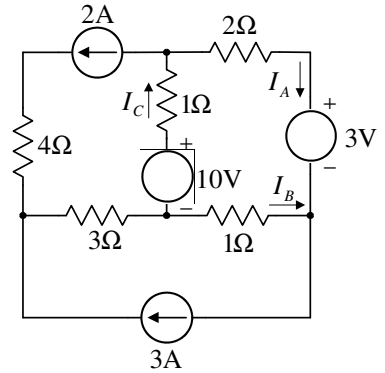


1. a) [12] U kolu sa slike dat je generator $V_G = 1V$. Ako su vrednosti otpornika $10k\Omega$, a vrednosti kondenzatora $10nF$, odrediti struje kroz svaki otpornik.
 b) [8] Odrediti naelektrisanje svakog kondenzatora.

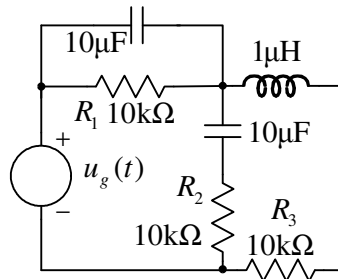


2. a) [22] Primenom **metode potencijala čvorova** izračunati potencijale svih čvorova u kolu sa slike, kao i struje I_A , I_B i I_C .

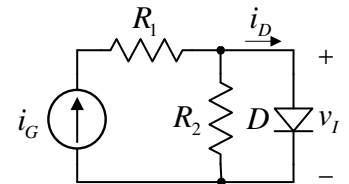
- b) [8] Korišćenjem rezultata iz prethodne tačke, izračunati snagu koju **predaje** svaki od generatora u kolu.



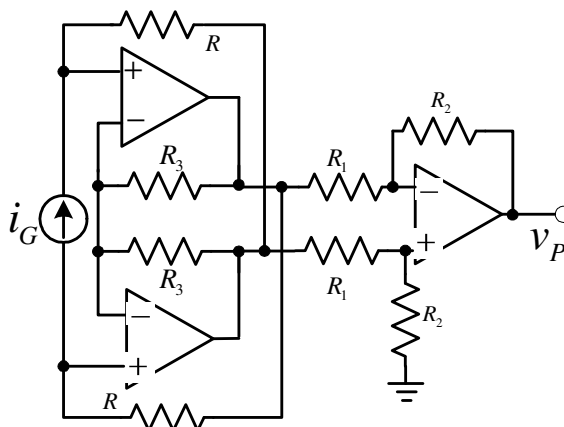
3. [25] U kolu sa slike dat je generator $u_g(t) = 1V + 1V \cos(2\omega t)(2 + \sin(2\omega t))$, $\omega = 100\text{krad/s}$. Odrediti aktivnu i reaktivnu snagu koja se razvija na otpornicima R_1 i R_2 .



4. [25] U kolu sa slike upotrebljena je idealna dioda sa $V_D = 0,6V$, a poznato je i $R_1 = 3k\Omega$ i $R_2 = 1k\Omega$. Odrediti i nacrtati zavisnosti $v_l(i_G)$ i $i_D(i_G)$, ako se ulazna struja i_G menja u granicama $-2mA \leq i_G \leq 2mA$.

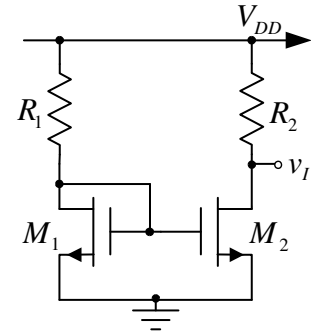


5. [25] U kolu sa slike odrediti zavisnost $v_p = f(i_G)$. Smatrati da su otpornosti svih otpornika u kolu poznate, da su svi operacioni pojačavači idealni i da rade u linearnom režimu.



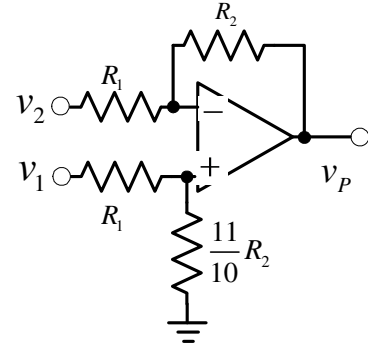
6. U kolu sa slike parametri tranzistora su: $B_1 = 2\text{mA/V}^2$, $B_2 = 4\text{mA/V}^2$, $V_{T1} = V_{T2} = V_T = 1\text{V}$, dok je: $V_{DD} = 12\text{V}$, $R_1 = 10\text{k}\Omega$ i $R_2 = 4\text{k}\Omega$.

- a) [13] Izračunati struju drena tranzistora M_1 .
 b) [12] Izračunati napon v_I .



7. U kolu sa slike:

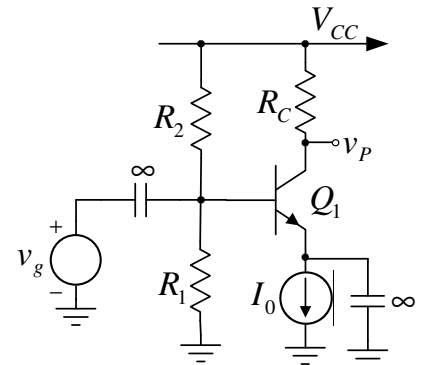
- a) [8] odrediti diferencijalno pojačanje;
 b) [8] odrediti pojačanje srednje vrednosti;
 c) [4] odrediti faktor potiskivanja signala srednje vrednosti.



8. Za pojačavač sa slike je poznato: $\beta_F = \beta_0 = 100$, $V_{BE} = 0,6\text{V}$, $V_{CC} = 12\text{V}$, $R_1 = 15\text{k}\Omega$, $R_2 = 75\text{k}\Omega$, $R_C = 5\text{k}\Omega$ i $I_0 = 1\text{mA}$.

- a) [12] Izračunati jednosmerne struje (I_B , I_C i I_E) i jednosmerne napone tranzistora (V_B , V_C i V_E).

- b) [18] Izračunati naponsko pojačanje pojačavača $a_v = \frac{v_p}{v_g}$, ulaznu otpornost koju vidi generator naizmeničnog signala v_g , i izlaznu otpornost pojačavača.



Studenti koji polažu integralni ispit rade zadatke 1, 2, 3, 4, 5 i 6 u trajanju od 3 sata.

Studenti koji polažu treći kolokvijum rade zadatke 5, 6, 7 i 8 u trajanju od 3 sata.

Studenti koji polažu prvi i drugi kolokvijum rade zadatke 1, 2, 3 i 4 u trajanju od 3 sata.

Studenti koji polažu prvi i treći kolokvijum rade zadatke 1, 2, 5, 6, 7 i 8 u trajanju od 3 sata.

Studenti koji polažu drugi i treći kolokvijum rade zadatke 3, 4, 5, 6, 7 i 8 u trajanju od 3 sata.

NA KORICI VEŽBANKE OBAVEZNO NAZNAČITI KOJA VARIJANTA POLAGANJA JE IZABRANA.