

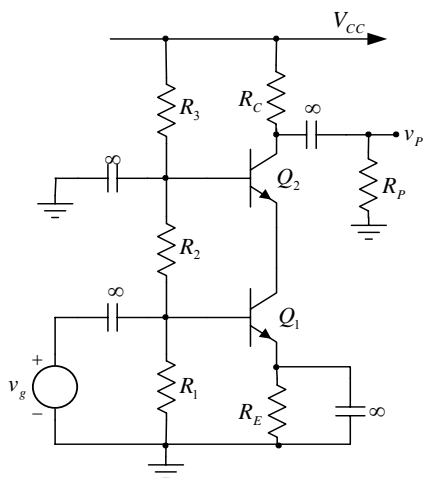
1. U kolu pojačavača sa slike 1 parametri tranzistora su: $\beta_F = \beta_0 = 200$, $V_\gamma = V_{BE} = V_{BES} = 0,7 \text{ V}$, $V_{CES} = 0,2 \text{ V}$, $r_{ce} \rightarrow \infty$, dok je $V_{CC} = 24 \text{ V}$, $R_1 = 56 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 10 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 180 \text{ k}\Omega$ i $R_P = R_C = 10 \text{ k}\Omega$.

- [3] Odrediti otpornost R_E , tako da u mirnoj radnoj tački bude $I_{C1} = 1 \text{ mA}$.
- [3] Odrediti naponsko pojačanje pojačavača $a = v_p / v_g$.
- [4] Odrediti maksimalnu amplitudu simetričnog neizobličenog napona na potrošaču $V_{pm \max}$.

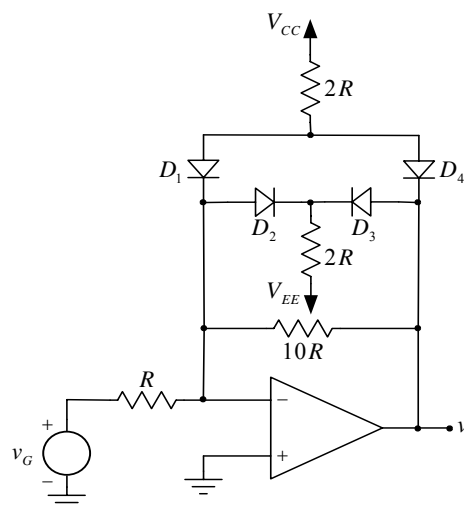
- [3] Nacrtati diferencijalni pojačavač sa PMOSFET-ovima na ulazu, otpornicima na izlazu i jednostrukim izlazom, kao i prostim strujnim izvorom sa MOSFET-ovima za zadavanje struja polarizacije diferencijalnog para.
 - [2] Nacrtati diferencijalni pojačavač sa PMOSFET-ovima na ulazu, otpornicima na izlazu i jednostrukim izlazom, kao i otpornikom za zadavanje struja polarizacije diferencijalnog para.
 - [2] Izračunati faktor potiskivanja srednje vrednosti signala za pojačavač iz tačke a).
 - [3] Izračunati faktor potiskivanja srednje vrednosti signala za pojačavač iz tačke b).

- [4] Nacrtati izvor za napajanje, koji se sastoji od transformatora sa srednjim izvodom, usmerača, prostog kapacitivnog filtra i rednog stabilizatora napona.
 - [4] Nacrtati vremenske dijagrame napona na oba izlaza sekundara transformatora, na ulazu i na izlazu rednog stabilizatora napona.
 - [2] Izračunati maksimalan napon na ulazu rednog stabilizatora napona, ako je amplituda naizmeničnog napona na oba izlaza sekundara ukupno 20V.

4. [10] U kolu sa slike 4, operacioni pojačavač je idealan i napaja se iz baterija $V_{CC} = -V_{EE} = 12\text{V}$, diode su idealne, a poznato je i $R = 10\text{k}\Omega$. Odrediti i nacrtati zavisnosti $v_I(v_G)$, ako se ulazni napon v_G menja u granicama $V_{EE} \leq v_G \leq V_{CC}$.



Slika 1



Slika 4