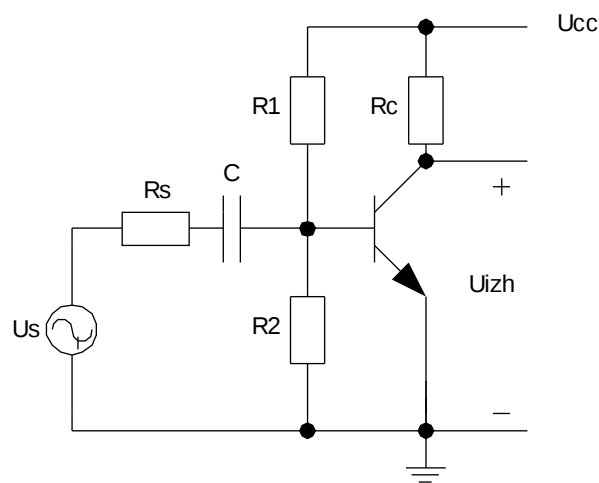


Čas pisanja: 80 minut

Za podano vezje

$U_{CC}=5V$ ,  $R_S=2k\Omega$ ,  $R_1=500k\Omega$ ,  $R_2=800k\Omega$ ,  $R_C=2k\Omega$ ,  $C=1\mu F$ ,  $\beta=100$ ,  $U_{BE}=0.8V$ ,

$U_T=26mV$



A. Izračunajte delovno točko ( $I_C$ ,  $U_{CE}$ ) (25%)

B. Narišite nadomestno vezavo za majhne signale ( $r_b=50\Omega$ ,  $r_{ce}=100k\Omega$ ) in izračunajte napetostno ojačanje  $A_u = u_{izh}/u_s$ . Pri tem upoštevajte kondenzator C kot kratek stik ter kondenzatorja  $C_\pi$  in  $C_\mu$  v VF modelu tranzistorja kot odprte sponke. (25%)

C. Izračunajte spodnjo ( $\omega_{sp}$ ) in zgornjo ( $\omega_{zg}$ ) frekvenčno mejo ojačevalnika.

- pri izračunu  $\omega_{sp}$  upoštevajte kondenzatorja  $C_\pi$  in  $C_\mu$  kot odprte sponke;
- pri izračunu  $\omega_{zg}$  upoštevajte kondenzator C kot kratek stik ter  $C_\pi = 10pF$  in

$C_\mu = 1pF$ . (30%)

D. Narišite Bodejev diagram (frekvenčni potek amplitude in faze) za podani ojačevalnik. (20%)