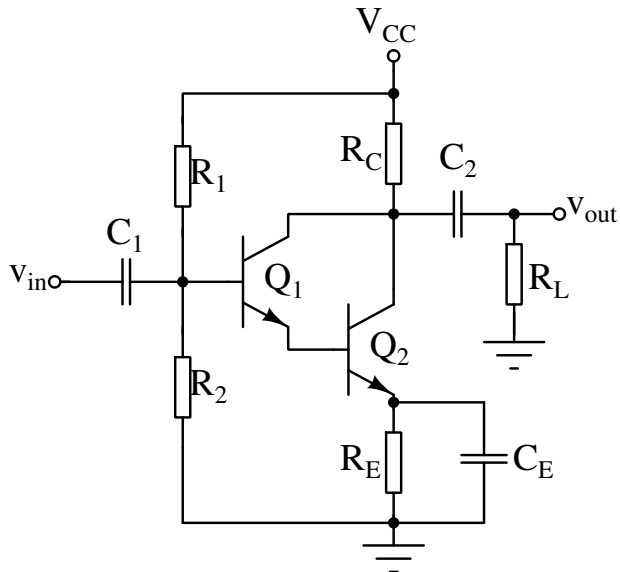


Vaja 5: Darlington-ov par

$$V_{CC} = 10V$$

$$\beta = 100, V_A \rightarrow \infty$$

$$C_1 = C_2 = C_E = 100\mu F$$

$$R_L = 10k\Omega$$

Pri simulaciji uporabite model T2n2222 tranzistorja, ki se nahaja v datoteki models.inc.

Naloga 1

Določite elemente vezja, da bo za majhne izmenične signale pri srednjih frekvencah $A_V = -50$, $R_{in} = 50k\Omega$. V delovni točki naj bo $I_{CQ2} = 2mA$, $V_{CEQ2} = V_{CC}/2$.

Naloga 2 - SPICE

Določite delovno točko tranzistorja.

$$I_{CQ1} = \underline{\hspace{4cm}} \qquad I_{CQ2} = \underline{\hspace{4cm}}$$
$$V_{CEQ1} = \underline{\hspace{4cm}} \qquad V_{CEQ2} = \underline{\hspace{4cm}}$$

Naloga 3 - SPICE

S pomočjo časovne analize izmerite napetostno in tokovno ojačenje vezja pri $f = 5\text{kHz}$.

$$A_V = \underline{\hspace{4cm}}$$
$$A_I = \underline{\hspace{4cm}}$$

Naloga 4 - SPICE

S pomočjo malosignalne izmenične analize (AC) izrišite frekvenčni potek napetostnega ojačenja (v decibelih). Določite ojačenje pri $f = 5\text{kHz}$ ter spodnjo in zgornjo frekvenčno mejo.

$$A_V(5\text{kHz}) = \underline{\hspace{4cm}}$$
$$f_L = \underline{\hspace{4cm}}$$
$$f_H = \underline{\hspace{4cm}}$$

Naloga 5 - SPICE

Izrišite frekvenčni potek vhodne impedance vezja in določite njeno absolutno vrednost pri $f = 5\text{kHz}$.

$$|Z_{in}(5\text{kHz})| = \underline{\hspace{4cm}}$$