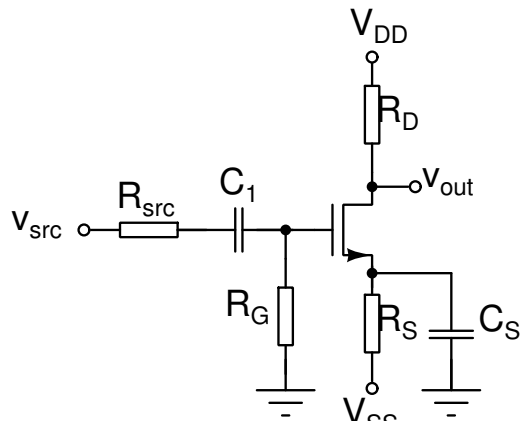
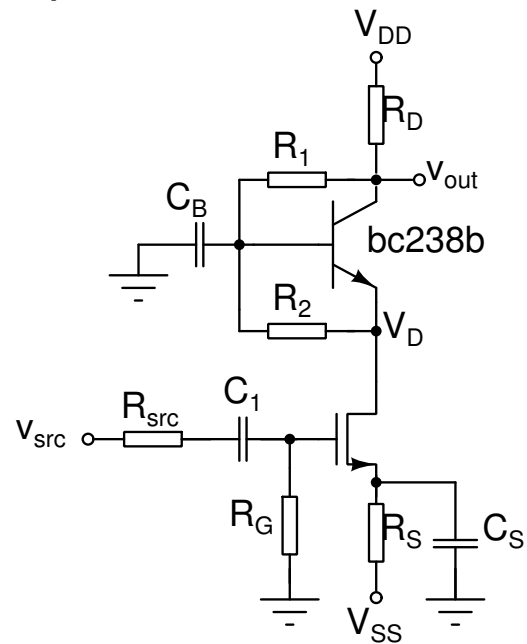


Vaja 7: kaskodni ojačevalnik

Vezje a



Vezje b



$$V_{DD} = 5\text{V}, V_{SS} = -5\text{V}, R_{src} = 10\text{k}\Omega, R_G = 100\text{k}\Omega, R_D = 15\text{k}\Omega, \\ C_1 = C_S = C_B = 47\mu\text{F}, R_1 = 56\text{k}\Omega, R_2 = 15\text{k}\Omega$$

Naloga 1 - SPICE

Za vezje a nastavite R_S , da bo v delovni točki tranzistor v nasičenju z $I_{DQ} = 0.3\text{mA}$.

$R_S =$ _____

Naloga 2 - SPICE

Narišite Bode-jev diagram za amplitudni potek napetostnega ojačenja (v decibelih). Določite ojačenje pri srednjih frekvencah ter spodnjo in zgornjo frekvenčno mejo.

$A_{v,sf} =$ _____

$f_L =$ _____

$f_H =$ _____

Naloga 3 - SPICE

Za kaskodni ojačevalnik (vezje b) ponovite meritev iz naloge 2. Za pošteno primerjavo nastavite isto delovno točko kot za vezje a - nastavite isti R_S in dvignite napajanje V_{DD} , da bo potencial ponora MOS tranzistorja enak kot pri vezju a.

$V_{DD} =$ _____

$A_{v,sf} =$ _____

$f_L =$ _____

$f_H =$ _____

Naloga 4

Iz meritev ojačenja in zgornjih frekvenčnih mej ocenite vrednosti parazitnih kapacitivnosti C_{gs} in C_{gd} za MOS tranzistor.