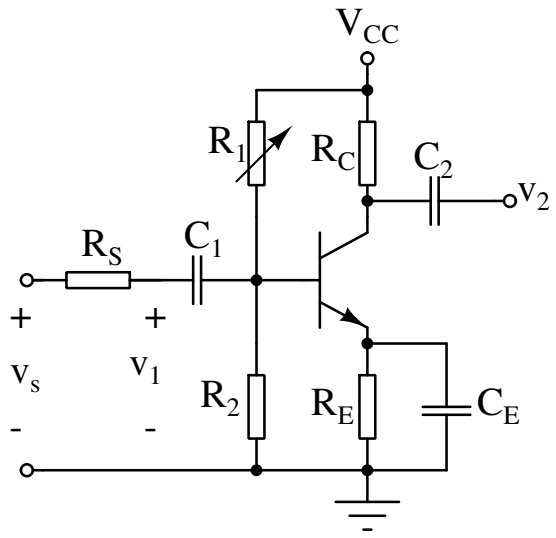
Vaja 1: Ojačevalnik v orientaciji s skupnim emitorjem

Izmerite frekvenčni potek napetostnega ojačenja $A_u = \frac{v_2}{v_1}$. Narišite Bode-jev diagram ojačenja v decibelih za primere:

a) brez C_E
b) $C_E = 47\mu$F
c) $C_E = 10\mu$F



$V_{CC} = 10\text{V}, R_S = 51\text{k}\Omega,$
$R_2 = 18\text{k}\Omega, R_C = 2.2\text{k}\Omega,$
$R_E = 470\Omega,$
$C_1 = 4.7\mu\text{F}, C_2 = 4.7\mu\text{F}$

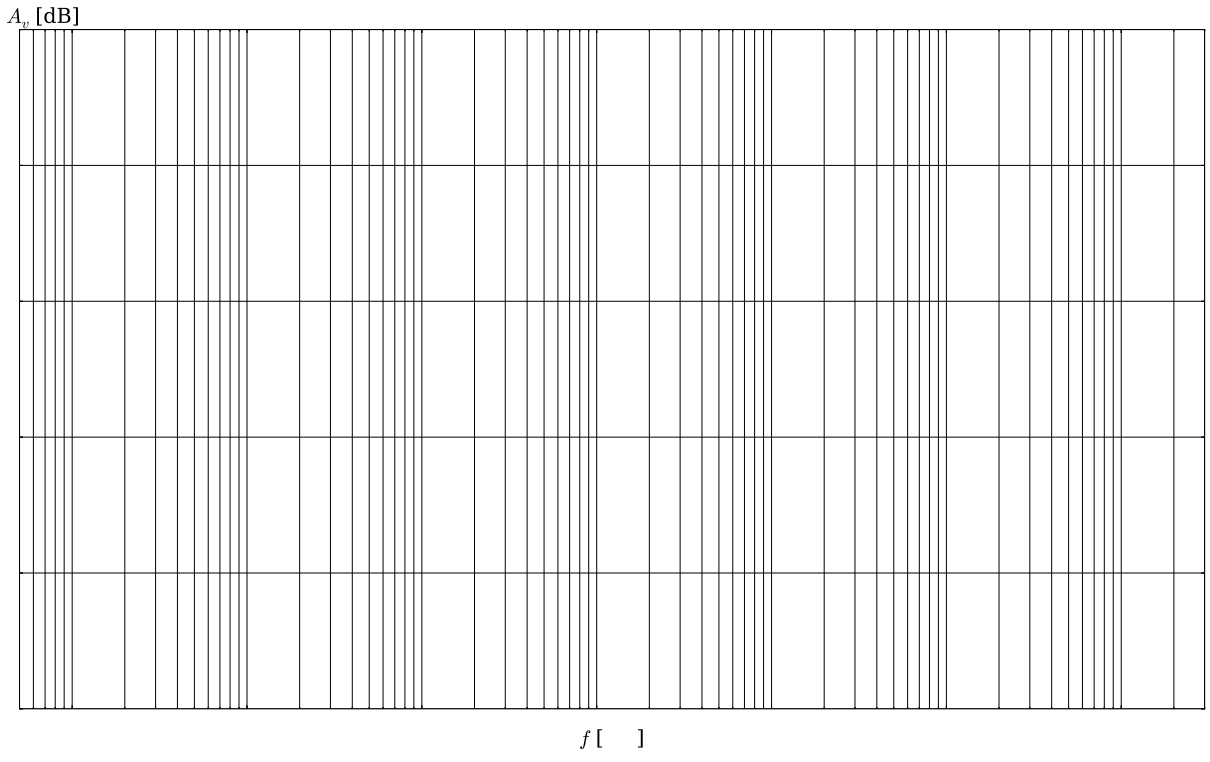
Meritev

Najprej s pomočjo potenciometra R_1 nastavite delovni tok tranzistorja na $I_{CQ} = 2\text{mA}$. Izmerite ga s pomočjo meritve enosmerne vrednosti potenciala na kolektorju tranzistorja V_C.

$$I_{CQ} = \frac{V_{CC} - V_C}{R_C}$$

Nato priključite v vezje sinusni signalni vir v_s, iz vezja pa odklopite C_E (odstranite jumper na ploščici). Frekvenčni potek ojačenja izmerite s pomočjo osciloskopa. Pri tem je potrebno paziti, da je amplituda vzbujanja takšna, da izhodni signal ni popačen. S spreminjanjem frekvence vzbujanja določite frekvenčni potek napetostnega ojačenja $A_v = \frac{v_2}{v_1}$. Pri merjenju nizko-frekvenčnih signalov ($f < 5\text{Hz}$) je potrebno paziti tudi na spodnjo frekvenčno mejo osciloskopa in meritve izvajati z DC sklopom.

Meritev ponovite za $C_E = C_{E1} = 47\mu$F (položaj stikala A) in $C_E = C_{E2} = 10\mu$F (položaj stikala B). Vse tri frekvenčne poteke vrišite v spodnji graf in poiščite frekvenčne meje ter srednje-frekvenčno ojačenje.

	$A_{v,max}$	$A_{v,max}$ [dB]	f_L [ ]	f_H [ ]
brez C_E				
$C_E = 47\mu$F				
$C_E = 10\mu$F				

brez C_E	f [ ]									
	v_s [ ]									
	v_1 [ ]									
	v_2 [ ]									
	A_U									
	A_U [dB]									
$C_E = 47\mu$F	f [ ]									
	v_s [ ]									
	v_1 [ ]									
	v_2 [ ]									
	A_U									
	A_U [dB]									
$C_E = 10\mu$F	f [ ]									
	v_s [ ]									
	v_1 [ ]									
	v_2 [ ]									
	A_U									
	A_U [dB]