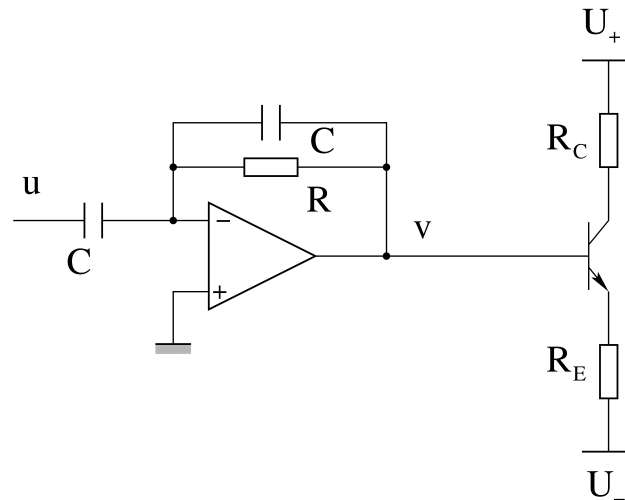


1. izpit iz Elektronike za študente Fizikalne merilne tehnike

5. julij 2016



1 naloga

V sliki zgoraj ignoriraj vezje s tranzistorjem in postavi $C=C_1$. Skiciraj $A(\omega)$ za vezje na sliki, pri $R=350\ \Omega$ določi kapaciteto kondenzatorja C , da bo ojačanje pri $100\ \text{kHz}=-46\ \text{dB}$ (0,75 t)

3 naloga

Postavi $C_1=0$, $C=100\ \text{nF}$. Vhod u se linearno spreminja s časom, tako da v $100\ \mu\text{s}$ pade od 0 do $-7.14\ \text{V}$. Kakšen tok teče skozi upornik $R_C=300\ \Omega$? (0,5 t)

5 naloga

V vezju na sliki je napetost $U_x=3\ \text{V}$, U_+ je $5\ \text{V}$, MOSFET tranzistor ima parametre $U_T=2\ \text{V}$, $I(U_{GS}=5\ \text{V})=9\ \text{mA}$, $R_{DS}=700\ \Omega$. Na začetku je napetostni izvor U_x izključen, nato ga vključimo. Skiciraj potek napetosti na izhodu v !

2 naloga

Ko je vhod u odprt, določi tok skozi upornik $R_C=300\ \Omega$. Upornost R_E je $700\ \Omega$, $U_+=-U_-=5\ \text{V}$. (0,5 t) Kakšen tok teče, če je upor $R_C=1,5\ \text{k}\Omega$? (0,25 t).

4 naloga

Sestavi (dvobitni) števec, ki šteje običajno, če je kontrolni signal $K=1$, in v Grayevi kodi, če je $K=0$. Uporabi Karnaughjeve diagrame. Rabil boš dva D flip-flopa. (1 t)

