

- 1) Dvostupanjsko diferencijsko pojačalo, zadan  $GBW = 10\text{MHz}$  i  $CL = 2\text{pF}$ . Odrediti struje, strmine i dimenzije ulaznih i izlaznog tranzistora, procijeniti  $C_c$ , izračunati FOM i odrediti  $C_g$  izlaznog tranzistora. (5 bodova)
- 2) Miller dvostupanjsko pojačalo, nacrtati shemu pojačala, shemu za izračun SR, odrediti SR i  $SR/GBW$ . (4 bodova)
- 3) Jednostupanjsko simetrično dif. pojačalo opterećeno s CL. Nacrtati shemu i odrediti  $Av_0$ , BW, GBW, frekvencija nedominantnog pola, koji je raspon faktora B. (4 bodova)
- 4) Preklopljena kaskoda opterećena s CL. Odrediti  $R_{iz}$ ,  $Av_0$ , BW, GBW, odnos  $f_{nd}$  i  $f_T$ , koji tranzistor je kritični i koji kapaciteti ulaze u proračun  $f_{nd}$  (5 bodova)
- 5) Za preklopljenu kaskodu s PMOS ulazom, odrediti maksimalni i minimalni raspon ulaznog napona u odnosu na UDD/USS. Napisati sve pretpostavljene napone i iznose. (2 bodova)
- 6) Nacrtati 2 sklopa za eliminaciju pozitivne nule. (2 bodova)
- 7) Izračunati utjecaj napona pomaka za  $\Delta U_{gs0}$  i  $\Delta K$ . Kakve bi napone  $U_{gs}-U_{gs0}$  uzeli za minimizaciju njihovog utjecaja. (3 bodova)