ISPIT IZ OSNOVA ELEKTRONIKE **18.01.2020.**

ODSEK ZA FIZIČKU ELEKTRONIKU
ODSEK ZA SIGNALE I SISTEME
ODSEK ZA TELEKOMUNIKACIJE I INFORMACIONE TEHNOLOGIJE

REŠENJA ZADATAKA

1. a) $I_{C1} \approx 0.5\text{mA}$; $I_{C2} \approx 0.5\text{mA}$, $V_I = 0$.

b) $a = \frac{v_i}{v_g} = -\frac{g_{m2}R_3}{1+g_{m2}R_3} g_{m1}\left[R_1 \| \left(r_{\pi 2} + (\beta_0 + 1)R_3\right)\right] \approx -35.2$,

$R_{ul} = r_{\pi 1} = 5\text{k}\Omega$,

$R_{izl} = R_3 \| \frac{r_{\pi 2} + R_1}{\beta_0 + 1} \approx 66\Omega$.

c) $V_I = 0$;

$v_{IMAX} \approx 0.886\text{V}$ (Q_1 na granici zakočenja); $v_{IMIN} = -1\text{V}$ (Q_1 na granici zasićenja);

$V_{im\max} = 0.886\text{V}$.

4. a)

$v_I[\text{V}] = -v_G[\text{V}]$, za $-10\text{V} \le v_G \le 0$ (IOP1 - lin. režim, IOP2 - lin. režim, D_1-OFF, D_2-ON);

$v_I[\text{V}] = v_G[\text{V}]$, za $0 \le v_G \le 10\text{V}$ (IOP1 - lin. režim, IOP2 - lin. režim, D_1-ON, D_2-OFF).

IOP1 - levi IOP
IOP2 - desni IOP