

**REŠENJA ZADATAKA**

1. a)  $R_1 = 606\Omega$ ;  $R_2 \approx 2.2k\Omega$ ;  $R_3 = 5k\Omega$ .

b)  $a = \frac{v_i}{v_u} = g_{m3}R_3 \frac{g_{m1}(R_1 \parallel r_{\pi3})}{1 + g_{m1}\left(R_2 \parallel \frac{r_{\pi2}}{\beta_0 + 1}\right)} \approx 1972$ .

c)  $R_{ul} = r_{\pi1} + (\beta_0 + 1) \cdot \left(R_2 \parallel \frac{r_{\pi2}}{\beta_0 + 1}\right) \approx 4.97k\Omega$ ;  $R_{izl} = R_3 = 5k\Omega$ .

d)  $V_I = 0$ ;

$v_{IMAX} = 4.8V$  ( $Q_3$  na granici zasićenja);  $v_{IMIN} = -5V$  ( $Q_3$  na granici zakočenja);

$V_{immax} = 4.8V$ .

**4.**

$v_I[V] = 11,4V = const$ , za  $-12V \leq v_G \leq -11,4V$  (IOP-poz. zasićenje,  $D$ -ON,  $Q$ -OFF);

$v_I[V] = -v_G[V]$ , za  $-11,4V \leq v_G \leq 0$  (IOP-lin. režim,  $D$ -ON,  $Q$ -OFF);

$v_I[V] = -v_G[V]$ , za  $0 \leq v_G \leq 11,4V$  (IOP- lin. režim,  $D$ -OFF,  $Q$ -DAR);

$v_I[V] = -11,4V = const$ , za  $11,4V \leq v_G \leq 12V$  (IOP-neg. zasićenje,  $D$ -OFF,  $Q$ -DAR).

$i_C[mA] = 0 = const$ , za  $-12V \leq v_G \leq 0$ ;

$i_C[mA] = 0,1v_G[V]$ , za  $0 \leq v_G \leq 11,4V$ ;

$i_C[mA] = 0,05v_G[V] + 0,57$ , za  $11,4V \leq v_G \leq 12V$ .