

REŠENJA ZADATAKA

1. a) $I_{D1} = 500\mu\text{A}$; $V_{S1} = -2\text{V}$; $V_{D1} = 5\text{V}$.

b) $a = \frac{v_p}{v_u} = g_{m1}(R_D \parallel R_P) = 7.5$; $g_{m1} = 1\text{mS}$.

c) $v_{P\min} = -V_D - V_T = -6\text{V}$; $v_{P\max} = I_{D1}(R_D \parallel R_P) = 3.75\text{V}$; $V_P = 0$;
 $V_{pm\max} = \min\{v_{P\max} - V_P; V_P - v_{P\min}\} = 3.75\text{V}$

4.

$v_i[\text{V}] = 0 = \text{const}$, za $-5\text{V} \leq v_G \leq -4.3\text{V}$ (IOP1 - neg. zasićenje, IOP2 - poz. zasićenje, D-ON);

$v_i[\text{V}] = v_G[\text{V}] + 4.3$, za $-4.3\text{V} \leq v_G \leq -3.05\text{V}$ (IOP1 - lin. režim, IOP2 - poz. zasićenje, D-ON);

$v_i[\text{V}] = \frac{1}{3}v_G[\text{V}] + 2.267$, za $-3.05\text{V} \leq v_G \leq 1.36\text{V}$ (IOP1 - lin. režim, IOP2 - lin. režim, D-ON);

$v_i[\text{V}] = 2v_G[\text{V}]$, za $1.36\text{V} \leq v_G \leq 1.875\text{V}$ (IOP1 - lin. režim, IOP2 - lin. režim, D-OFF);

$v_i[\text{V}] = 2v_G[\text{V}]$, za $1.875\text{V} \leq v_G \leq 2.5\text{V}$ (IOP1 - lin. režim, IOP2 - neg. zasićenje, D-OFF);

$v_i[\text{V}] = 5\text{V} = \text{const}$, za $2.5\text{V} \leq v_G \leq 5\text{V}$ (IOP1 - poz. zasićenje, IOP2 - neg. zasićenje, D-OFF).

IOP1 - donji IOP

IOP2 - gornji IOP