ISPIT IZ OSNOVA ELEKTRONIKE **18.09.2020.**

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

REŠENJA ZADATAKA

1.

$v_C[\mathrm{V}] = 0 = const$, za $0 \leq V_{CC} \leq 1.2\mathrm{V}$ (Q-OFF, D-OFF)
$v_C[\mathrm{V}] = 1.154 V_{CC}[\mathrm{V}] - 1.385$, za $1.2\mathrm{V} \leq V_{CC} \leq 3.8\mathrm{V}$ (Q-DAR, D-ON)
$v_C[\mathrm{V}] = V_{CC}[\mathrm{V}] - 0.8$, za $3.8\mathrm{V} \leq V_{CC} \leq 5\mathrm{V}$ (Q-zasićenje, D-ON)

4.

a)

$$a = \frac{v_p}{v_u} = \frac{g_m (R_D \parallel R_P)}{1 + g_m R_1} \approx 9.42 .$$

b)

$$R_{ul} = R_1 + \frac{1}{g_m} = 796.3\Omega ; \qquad R_{izl} = R_D = 10\mathrm{k}\Omega .$$

c) $V_{pm\max}^{(1)} = I_D \cdot (R_P \parallel R_D) = 2.25\mathrm{V}$ (M_1 na granici zakočenja);
$V_{pm\max}^{(2)} = |V_{TP}| - (V_{DD} + I_0 R_D) = 3\mathrm{V}$ (M_1 na granici triodne oblasti);
$V_{pm\max} = 2.25\mathrm{V}$.