ISPIT IZ OSNOVA ELEKTRONIKE

01.09.2016.

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

REŠENJA ZADATAKA

1. a)
$$R_{E1} \approx 4.3 \text{k}\Omega$$
; $R_{E2} \approx 1.7 \text{k}\Omega$; $R_{C} \approx 5.3 \text{k}\Omega$.

b)
$$a_v = \frac{v_i}{v_g} = -\frac{r_{\pi 1} \parallel R_B}{R_g + r_{\pi 1} \parallel R_B} g_{m1} [R_C \parallel (r_{\pi 2} + (\beta_0 + 1)R_{E1})] \frac{g_{m2}R_{E1}}{1 + g_{m2}R_{E1}} \approx -199.9$$

c)
$$R_{ul} = R_g + R_B || r_{\pi 1} \approx 2.54 \text{k}\Omega$$
.

d)
$$R_{izl} = R_{E1} \parallel \frac{r_{\pi 2} + R_C}{\beta_0 + 1} \approx 75.9\Omega$$
.

4.

 $v_I[V] = -12V = const$, za $-12V \le v_G \le -4.5V$ (IOP-neg. zasićenje, D-ON); $v_I[V] = 2v_G[V] - 3$, za $-4.5V \le v_G \le -1.5V$ (IOP-lin. režim, D-ON); $v_I[V] = 4v_G[V]$, za $-1.5V \le v_G \le 3V$ (IOP-lin. režim, D-OFF); $v_I[V] = 12V = const$, za $3V \le v_G \le 12V$ (IOP-poz. zasićenje, D-OFF).