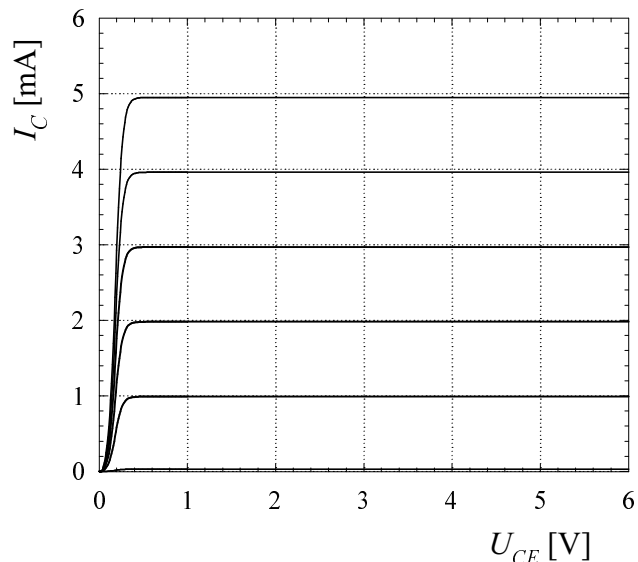
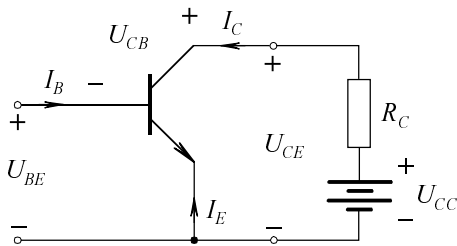


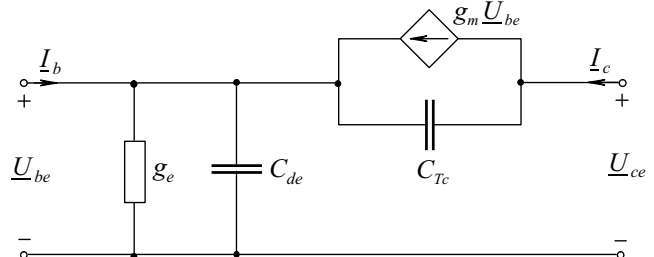
**2. KOLOKVIJ**  
pri predmetu  
**ELEKTRONSKI ELEMENTI**  
2. letnik - Elektronika - VSP  
12. 1. 2001

1. Za narisan vezje določite bremensko upornost  $R_C$  tako, da bo pri mirovnem baznem toku  $I_B=40 \mu\text{A}$  mirovna izhodna napetost  $U_{CE}=1 \text{ V}$ . Vrišite delovno premico z mirovno delovno točko v priloženo izhodno karakteristiko bipolarnega tranzistorja in vpišite vrednosti baznih tokov za posamezne krivulje. ( $\alpha_F=0.99$ ,  $U_{CC}=5 \text{ V}$ ).



2. Za narisan nadomestno vezje bipolarnega tranzistorja v aktivnem področju v orientaciji s skupnim emitorjem izračunajte admitančne četveropolne parametre  $y_{ij}$  pri  $\omega = 10^7 \text{ rad/s}$ .

$\alpha_0 = 0.99$   
 $g_m = 39.6 \text{ mS}$   
 $C_{de} = 100 \text{ pF}$   
 $C_{Tc} = 10 \text{ pF}$

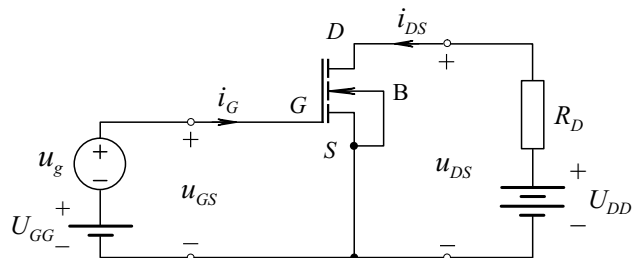


3. Za JFET tranzistor z p-kanalom narišite električni simbol, prerez strukture in načelni potek družine krivulj v izhodni karakteristiki  $i_D(u_{DS}, u_{GS})$ . Narišite tudi obliko kanala za

- razmere brez priključenih napetosti
- razmere pri  $U_{GS} \neq 0$  in nizkih  $U_{DS}$
- razmere pri večji  $U_{DS}$  ob preščipnjem kanalu.

4. Za narisan vezje izračunajte prevodnostne četveropolne parametre  $g_{ij}$  in narišite ustrezno nadomestno vezje za krmiljenje z majhnimi nizkofrekvenčnimi harmoničnimi signali  $u_g$  okoli delovne točke  $U_{DS}=1 \text{ V}$  in  $U_{GS}=3 \text{ V}$ .

$\mu_n C_0 = 2.0 \text{ mA V}^{-2}$   
 $W/L = 0.5$   
 $U_T = 1.0 \text{ V}$



Pišete 60 minut, dovoljena je uporaba lista z osnovnimi enačbami in konstantami.