

Izpit GES, 21. junij 2010

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ime: _____

Priimek: _____

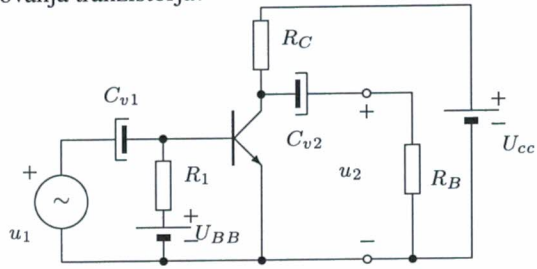
Ocena:

--

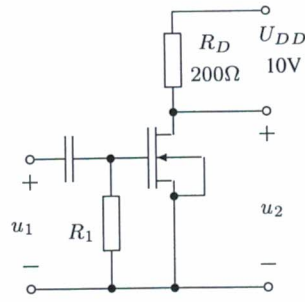
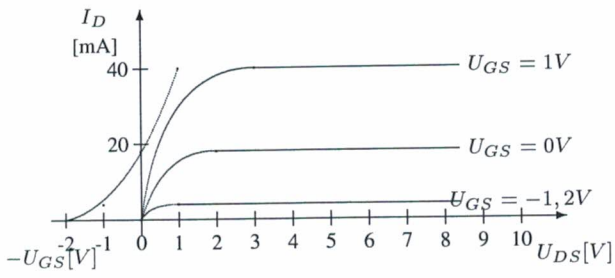
1. Statična karakteristika elementa je podana z izrazom: $I = 20 \left[\frac{mA}{V^2} \right] (U - 3V)^2$. Določite totalno in diferencialno upornost elementa elementa, če poznate napetost v delovni točki $U_{D0} = 2,75V$!

2. Predstavite zgradbo sončne celice in fotodiode, narišite njuno karakteristiko, opišite njuno uporabo in opišite v čem se elementa razlikujeta in v čem sta si podobna.

3. V delovni točki poznamo napetosti $U_{CE} = 10V$, $U_{BE} = 0,6V$ in $U_T = 25mV$. Določite druge vrednosti napetosti in tokov v delovni točki in izračunajte vrednost upora R_1 . Izračunajte napetostno ojačenje vezja pri srednjih frekvencah, če poznate $U_{BB} = 1V$, $U_{CC} = 20V$, $R_C = 6,8k\Omega$, $R_B = 6,8k\Omega$ in $\beta = 100$. Narišite enosmerno in nizkofrekvenčno izmenično nadomestno vezje. Navedite področje delovanja tranzistorja in razred delovanja tranzistorja!



4. Za MOSFET tranzistor z vgrajenim kanalom poznate njegovo karakteristiko. Določite delovno točko za tranzistor v danem vezju in izberite vrednost upora R_1 tako, da bo vhodna upornost vezja $R_{vhV} = 500\Omega$. Izračunajte napetostno ojačenje vezja!



5. Breme $R_B = 10\Omega$ je preko stikala s triakom vezano na omrežje ($U_{ef} = 230V$). Določite vžigni kot in kot odprtja triaka, če je željena povprečna moč na bremenu $P = 1000W$.

6. Določite ojačenje vezja, zapišite izraz za u_{iz} v odvisnosti od vhodnih napetosti u_1 in u_2 ter vstavite za $u_1 = 5mV \sin(\omega t)$ in $u_2 = 5,1mV \sin(\omega t)$. Določite še rejekcijski faktor vezja.

