

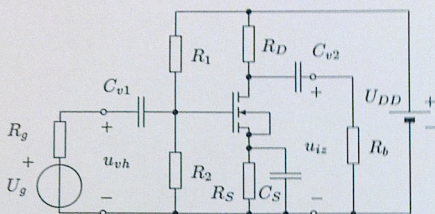
1. kolokvij Elektronika I, 23. december 2011

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

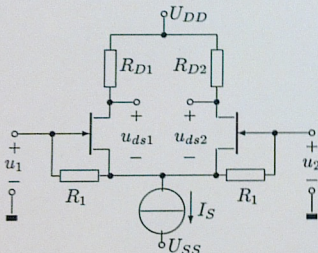
Ime: _____ Priimek: _____

Ocena:

1. Izračunajte napetostno ojačenje vezja $A_u(j\omega) = \frac{U_2(j\omega)}{U_1(j\omega)}$, pri tem izračunajte spodnjo mejno frekvenco vezja in upoštevajte samo C_S , če poznate: $U_{DD} = 30V$, $R_1 = 540k\Omega$, $R_2 = 60k\Omega$, $R_D = 200\Omega$, $R_S = 10\Omega$, $R_B = 200\Omega$, $C_{v1} = 200nF$, $C_{v2} = 100\mu F$, $C_S = 10\mu F$ in za MOSFET tranzistor z induciranim kanalom: $V_T = 2, 1V$, $I_{ds,max} = 200mA$, $U_{GS}(pri\ I_{ds,max}) = 3, 6V$, $C_{iss} = 24pF$, $C_{rss} = 17pF$ in $C_{oss} = 7pF$.



2. Izračunajte izhodno napetost, pri diferenčnem izhodu, če je $u_1 = 505mV$ in $u_2 = 495mV$. Narišite izmenično nadomestno vezje, izračunajte strmino (parameter y_{21} v delovni točki in vstavite ustrezní model za JFET v izmenično nadomestno vezje! Podatki: $U_{DD} = 20V$, $U_{SS} = -20V$, $I_S = 20mA$, $R_1 = 500k\Omega$, $R_{D1} = R_{D2} = 1k\Omega$, $R_S = 2k\Omega$ in za JFET tranzistor: $U_p = -2V$, $I_{ds} = 10mA$. Delovna točka JFET-a je podana z $U_{GS1} = 0V = U_{GS2} = 0V$.



3. Ojačevalniku A narišite povratno zvezo β , s katero zmanjšate vhodno upornost in zmanjšate izhodno upornost:
- narišite blokovno shemo vezave (dvpolna oblika) za opisane zahteve,
 - načrtajte (narišite) praktično vezje z operacijskim ojačevalnikom,
 - določite elemente praktičnega vezja tako, da bo ojačenje (napišite katero) 100.
 - narišite prenosno karakteristiko novega ojačevalnika.
 - izračunajte izhodno upornost novo nastalega ojačevalnika s povratno zvezo, upoštevajte znane parametre operacijskega ojačevalnika $\mu A741$,