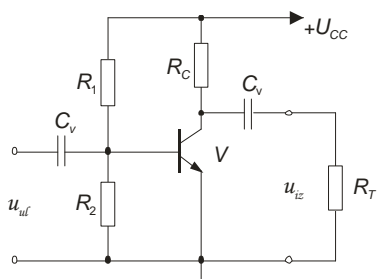


Drugi kolokvij iz Elektroničkih komponenata

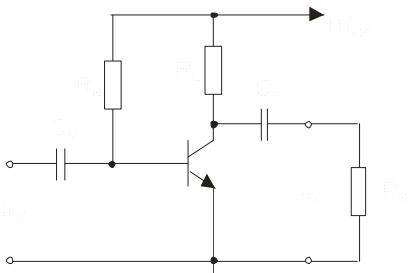
Kolokvij donosi ukupno 46 bodova. Vrijednost pojedinog zadatka navedena je u zagradi na kraju svakog zadatka.

1. Za pojačalo sa slike izračunajte statičku radnu točku i jednadžbe statičkog i dinamičkog radnog pravca te ih nacrtajte. Zadano je: $U_{CC} = 9\text{ V}$, $R_1 = 330\text{ k}\Omega$, $R_2 = 39\text{ k}\Omega$, $R_C = 4,7\text{ k}\Omega$, $\beta = 150$, $R_T = 10\text{ k}\Omega$. Pretpostaviti da je $U_{BEQ} = 0,7\text{ V}$. (9 bodova)
2. U pojačalu na slici izračunati otpor otpornika R_B da bi pojačalo imalo maksimalni hod izlaznog signala $U_{izmaks} = 5\text{ V}$, ako je $U_{CC} = 18\text{ V}$, $R_C = 10\text{ k}\Omega$, $\beta = 90$, $R_T = 15\text{ k}\Omega$. Pretpostaviti da je $U_{BEQ} = 0,7\text{ V}$, a $U_{CEzas} = 0\text{ V}$. (8 bodova)
3. Na ulaz sklopa na slici dovodi se napon $u_{ul} = 500\sin\omega t$, V. Struja potrebna za otvaranje tiristora je $I_G = 100\text{ mA}$, a vrijednosti otpora su $R_G = 3,3\text{ k}\Omega$ i $R_T = 80\text{ }\Omega$. Izračunajte srednju vrijednost struje I_{sr} koja teče kroz trošilo R_T . (8 bodova)
4. Na ulaz sklopa prema slici dovode se ulazni naponi $u_1 = \sin\omega t$, mV i $u_2 = 5\cos\omega t$, mV. Vrijednosti otpora su $R_1 = 1\text{ k}\Omega$, $R_2 = 10\text{ k}\Omega$, $R_3 = 3,3\text{ k}\Omega$, $R_4 = 33\text{ k}\Omega$. Na izlazu sklopa je dobiven napon valnog oblika $u_{iz} = U_m\sin(\omega t + \varphi)$. Izračunajte vrijednosti U_m i φ . (9 bodova)
5. Za sklop na slici izračunajte izlazni napon u_{iz} . Poznato je: $u_{ul} = 2\sin 3100t$, V, $R = 68\text{ k}\Omega$, $C = 3,9\text{ nF}$. (8 bodova)
6. Nacrtajte simbole P-kanalnih i N-kanalnih MOSFET-a te označite priključnice i njihove nazive. (4 boda)

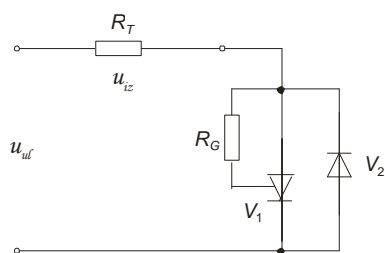
1.



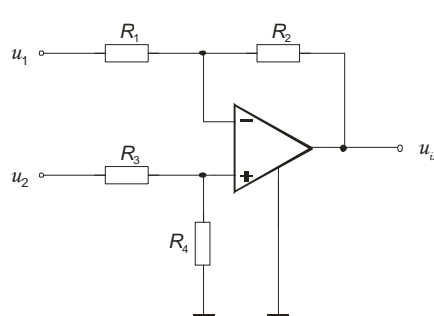
2.



3.



4.



5.

