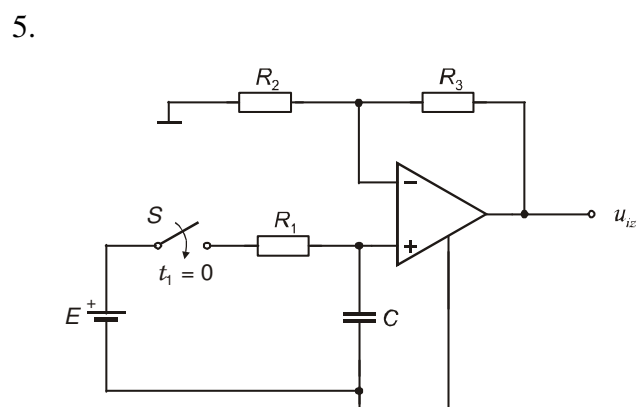
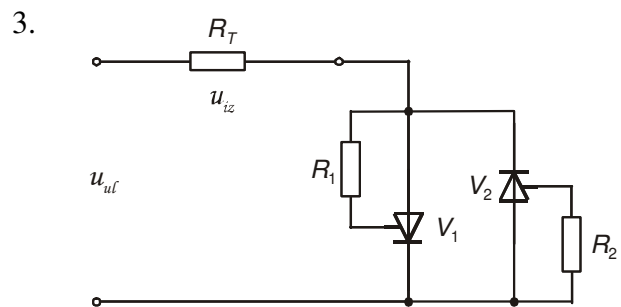
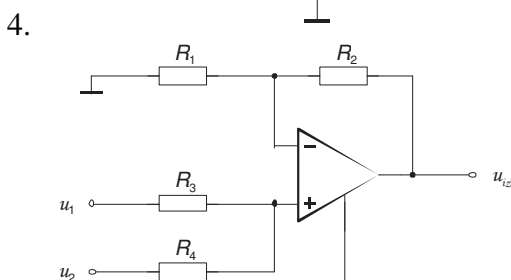
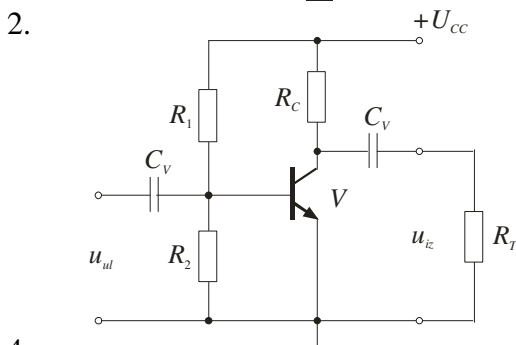
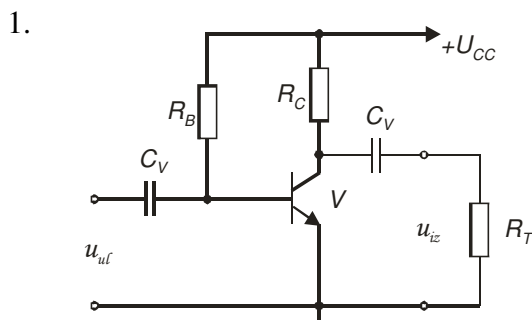


Drugi kolokvij iz Elektroničkih komponenata

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

1. U pojačalu na slici izračunajte otpor otpornika R_B da bi pojačalo imalo maksimalni hod izlaznog signala $U_{izmaks} = 4$ V, ako je $U_{CC} = 15$ V, $R_C = 820$ Ω , $\beta = 70$, $R_T = 1$ k Ω . Pretpostavite da je $U_{BEQ} = 0,7$ V, a $U_{CEzas} = 0$ V. (9 bodova)
2. Za zadano pojačalo odredite SRP, SRT, DRP te maksimalni hod izlaznog signala, ako je $U_{CC} = 9$ V, $R_1 = 330$ k Ω , $R_2 = 39$ k Ω , $R_C = 4,7$ k Ω , $\beta = 150$, $R_T = 8,2$ k Ω . Pretpostavite da je $U_{BEQ} = 0,7$ V, a $U_{CEzas} = 0$ V. (10 bodova)
3. Izračunajte srednju vrijednost struje trošila I_{sr} za sklop na slici. Poznato je: $u_{ul} = 310\sin\omega t$, V, $R_T = 50$ Ω , $R_1 = 3$ k Ω , $R_2 = 1$ k Ω , $I_{G1} = 60$ mA, $I_{G2} = 100$ mA. (9 bodova)
4. Na ulaz sklopa prema slici dovode se ulazni naponi $u_1 = 80\sin\omega t$, mV i $u_2 = 50\cos\omega t$, mV. Vrijednosti otpora su: $R_1 = 68$ k Ω , $R_2 = 470$ k Ω , $R_3 = 150$ k Ω , $R_4 = 100$ k Ω . Na izlazu sklopa dobiven je napon valnog oblika $u_{iz} = U_m\sin(\omega t + \varphi)$. Izračunajte vrijednosti U_m i φ . (9 bodova)
5. U sklopu na slici u trenutku $t_1 = 0$ uklopi sklopka S . Izračunajte vrijednost izlaznog napona u_{iz} u trenutku $t_2 = 100$ μ s. Poznato je: $E = 1,2$ V, $R_1 = 7,5$ k Ω , $R_2 = 24$ k Ω , $R_3 = 110$ k Ω , $C = 10$ nF. (9 bodova)



Rješenja drugog kolokvija iz Elektroničkih komponenata održanog 14.06.2011.

1. $R_{B1} = 74,62 \text{ k}\Omega$, $R_{B2} = 112,8 \text{ k}\Omega$.
2. $I_{CQ} = 1,080 \text{ mA}$, $U_{CEQ} = 3,922 \text{ V}$,
SRP ... $I_C = -212,8 \cdot U_{CE} + 1915 \text{ }\mu\text{A}$,
DRP ... $i_C = -334,7 \cdot u_{CE} + 2393 \text{ }\mu\text{A}$,
 $U_{izmaks} = 3,228 \text{ V}$.
3. $I_{sr} = -132,0 \text{ mA}$.
4. $u_{iz} = 347,0 \sin(\omega t + 43,15^\circ)$, mV.
5. $u_{iz}(100 \text{ }\mu\text{s}) = 4,934 \text{ V}$.

Željko Stojanović