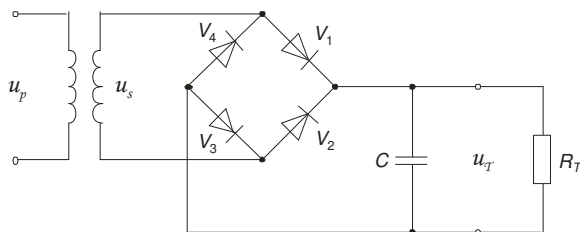


Prvi kolokvij iz Analognih sklopova i Elektroničkih sklopova

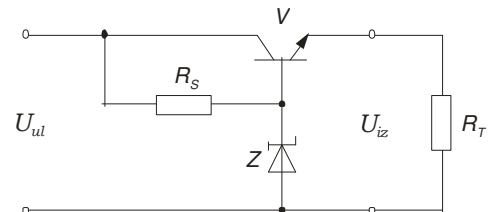
Kolokvij donosi ukupno 38 bodova. Vrijednost pojedinog zadatka navedena je u zagradi na kraju svakog zadatka.

1. Ispravljač sa slike napaja trošilo $R_T = 60 - 300 \Omega$. Zahtjev je da valovitost napona trošila ne prelazi vrijednost $U_{vpp} = 60 \text{ mV}$, a njegova srednja vrijednost je $U_{sr} = 15 \text{ V}$. Izračunajte potrebnu vrijednost kapaciteta C , omjer transformacije $n = U_{pm}/U_{sm}$ i faktor valovitosti r , ako je još poznato: $U_p = 230 \text{ V}$, $f = 50 \text{ Hz}$. Kolika će biti srednja vrijednost napona na trošilu, ako se kondenzator C odspoji? (8 bodova)
2. Za zadani stabilizator odrediti koje su granice ulaznog napona za koje sklop još radi ispravno. Poznato je: $U_Z = 19 \text{ V}$, $I_{Zmin} = 20 \text{ mA}$, $P_Z = 3 \text{ W}$, $R_S = 82 \Omega$, $P_V = 3 \text{ W}$ (maksimalna snaga tranzistora), $\beta = 55$, $R_T = 70 \Omega$. (11 bodova)
3. Za pojačalo sa slike napisati jednadžbe statičkog i dinamičkog radnog pravca te ih nacrtati. Također odrediti i maksimalni hod izlaznog napona. Poznato je: $U_{CC} = 15 \text{ V}$, $R_1 = 39 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 12 \text{ k}\Omega$, $R_C = 360 \Omega$, $R_E = 75 \Omega$, $\beta = 200$, $U_{BEQ} = 0,7 \text{ V}$, $U_{CEzas} = 0 \text{ V}$, $R_T = 1 \text{ k}\Omega$. (9 bodova)
4. Za pojačalo na slici izračunajte statičku radnu točku, ulazni i izlazni otpor te strujno i naponsko pojačanje. Poznato je: $U_{CC} = 24 \text{ V}$, $R_B = 1 \text{ M}\Omega$, $R_E = 2,4 \text{ k}\Omega$, $\beta = h_{fe} = 300$, $R_g = 300 \text{ k}\Omega$, $R_T = 1 \text{ k}\Omega$. (10 bodova)

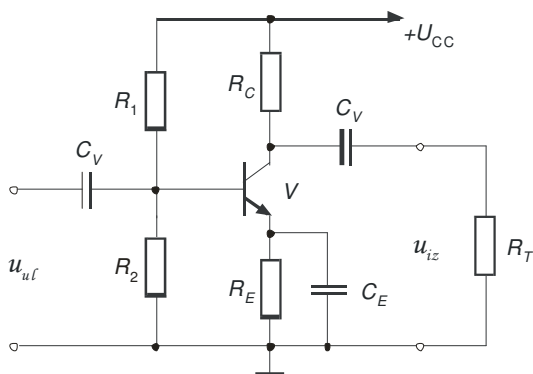
1.



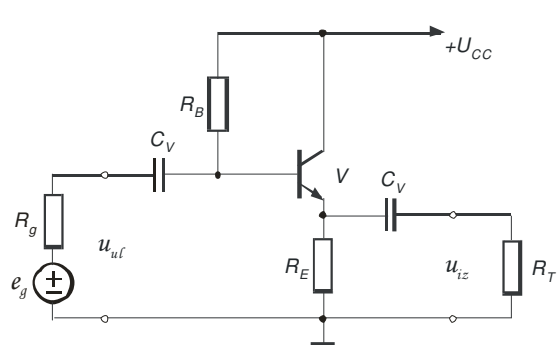
2.



3.



4.

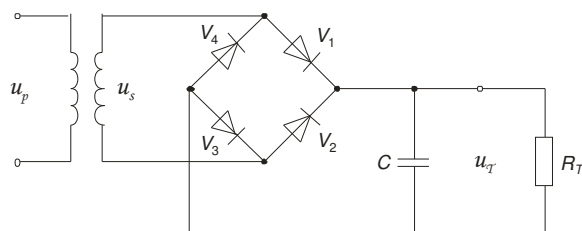


Prvi kolokvij iz Analognih sklopova i Elektroničkih sklopova

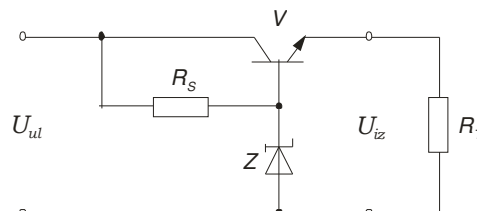
Kolokvij donosi ukupno 38 bodova. Vrijednost pojedinog zadatka navedena je u zagradi na kraju svakog zadatka.

1. Ispravljač sa slike napaja trošilo $R_T = 30 - 100 \Omega$. Zahtjev je da valovitost napona trošila ne prelazi vrijednost $U_{vpp} = 80 \text{ mV}$, a njegova srednja vrijednost je $U_{sr} = 26 \text{ V}$. Izračunajte potrebnu vrijednost kapaciteta C , omjer transformacije $n = U_{pm}/U_{sm}$ i faktor valovitosti r , ako je još poznato: $U_p = 230 \text{ V}$, $f = 50 \text{ Hz}$. Kolika će biti srednja vrijednost napona na trošilu, ako se kondenzator C odspoji? (8 bodova)
2. Za zadani stabilizator odrediti koje su granice ulaznog napona za koje sklop još radi ispravno. Poznato je: $U_Z = 10 \text{ V}$, $I_{Zmin} = 30 \text{ mA}$, $P_Z = 2 \text{ W}$, $R_S = 18 \Omega$, $P_V = 5 \text{ W}$ (maksimalna snaga tranzistora), $\beta = 35$, $R_T = 10 \Omega$. (11 bodova)
3. Za pojačalo sa slike napisati jednadžbe statičkog i dinamičkog radnog pravca te ih nacrtati. Također odrediti i maksimalni hod izlaznog napona. Poznato je: $U_{CC} = 18 \text{ V}$, $R_1 = 16 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 2,7 \text{ k}\Omega$, $R_C = 220 \Omega$, $R_E = 24 \Omega$, $\beta = 100$, $U_{BEQ} = 0,7 \text{ V}$, $U_{CEzas} = 0 \text{ V}$, $R_T = 1 \text{ k}\Omega$. (9 bodova)
4. Za pojačalo na slici izračunajte statičku radnu točku, ulazni i izlazni otpor te strujno i naponsko pojačanje. Poznato je: $U_{CC} = 24 \text{ V}$, $R_B = 1 \text{ k}\Omega$, $R_E = 18 \Omega$, $\beta = h_{fe} = 60$, $R_g = 1,5 \text{ k}\Omega$, $R_T = 4 \Omega$. (10 bodova)

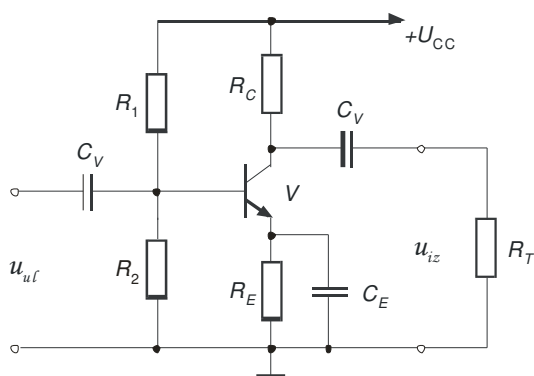
1.



2.



3.



4.

