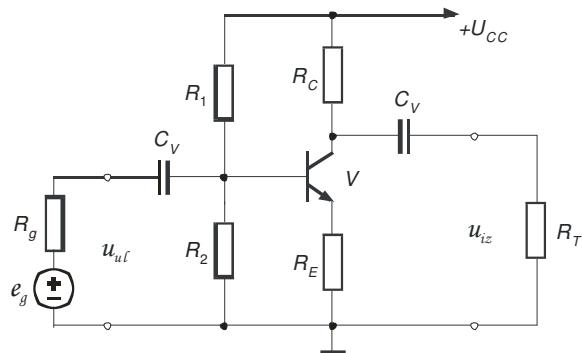


Pismeni ispit iz Analognih sklopova

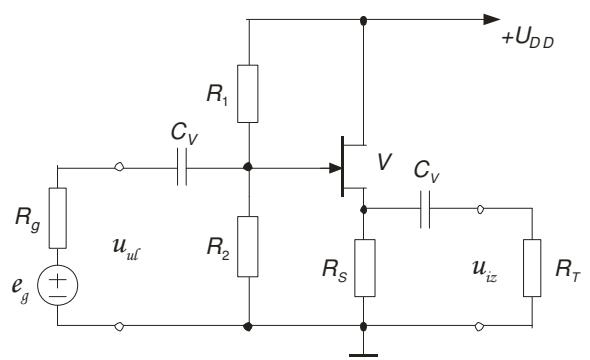
Svaki zadatak nosi po 10 bodova. Za prolaz je potrebno 15 bodova.

1. Na pojačalu sa slike izmjeren je izlazni napon $u_{iz} = 5$ sinot, V. Nadite izraz za napon generatora e_g , ako je poznato: $U_{CC} = 24$ V, $R_1 = 36$ k Ω , $R_2 = 5,6$ k Ω , $R_C = 470$ Ω , $R_E = 100$ Ω , $R_T = 1$ k Ω , $R_g = 600$ Ω , $\beta = h_{fe} = 200$, $U_{BEQ} = 0,7$ V.
2. Za pojačalo na slici izračunajte statičku radnu točku, ulazni i izlazni otpor te naponsko pojačanje. Poznato je: $U_{DD} = 12$ V, $R_1 = 1$ M Ω , $R_2 = 390$ k Ω , $R_S = 1,5$ k Ω , $R_T = 1$ k Ω , $R_g = 10$ k Ω , $U_P = 5$ V, $I_{DSS} = 8$ mA, $\mu = 90$.
3. Izračunajte i nacrtajte amplitudnu i faznu frekvencijsku karakteristiku zadanog sklopa. Poznato je: $R_1 = 18$ k Ω , $R_2 = 27$ k Ω , $R_3 = 3,3$ k Ω , $C = 15$ nF.

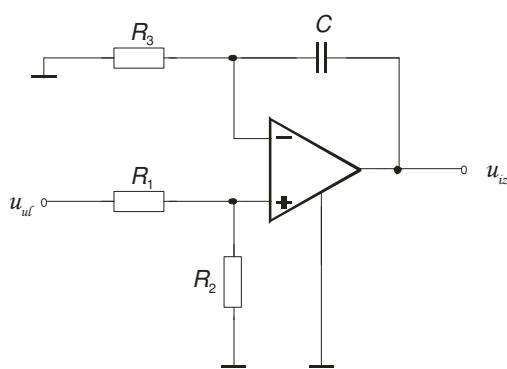
1.



2.



3.



Pismeni ispit iz Elektroničkih sklopova

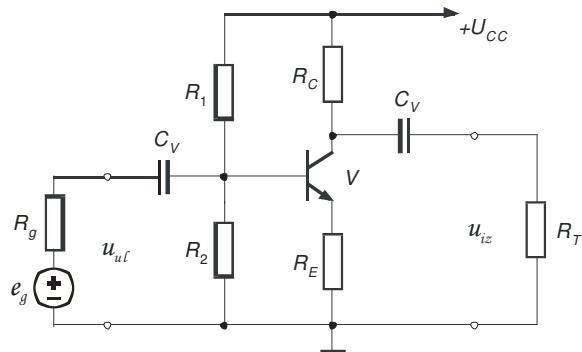
Svaki zadatak nosi po 10 bodova. Za prolaz je potrebno 15 bodova.

1. Na pojačalu sa slike izmjeren je izlazni napon $u_{iz} = 5 \sin\omega t$, V. Nadite izraz za napon generatora e_g , ako je poznato: $U_{CC} = 24$ V, $R_1 = 36$ k Ω , $R_2 = 5,6$ k Ω , $R_C = 470$ Ω , $R_E = 100$ Ω , $R_T = 1$ k Ω , $R_g = 600$ Ω , $\beta = h_{fe} = 200$, $U_{BEQ} = 0,7$ V.
2. Za pojačalo na slici izračunajte statičku radnu točku, ulazni i izlazni otpor te naponsko pojačanje. Poznato je: $U_{DD} = 12$ V, $R_1 = 1$ M Ω , $R_2 = 390$ k Ω , $R_S = 1,5$ k Ω , $R_T = 1$ k Ω , $R_g = 10$ k Ω , $U_P = 5$ V, $I_{DSS} = 8$ mA, $\mu = 90$.
3. Zadana je logička funkcija:

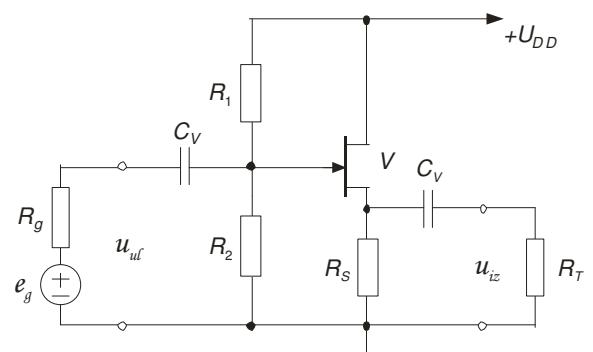
$$Z(A, B, C, D) = \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot \overline{D} + A \cdot B \cdot C \cdot \overline{D} + \overline{B} \cdot C \cdot \overline{D} + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot D + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot \overline{D}.$$

Izvršite minimizaciju logičke funkcije i realizirajte ju samo s pomoću NILI sklopova s dva ulaza.

1.



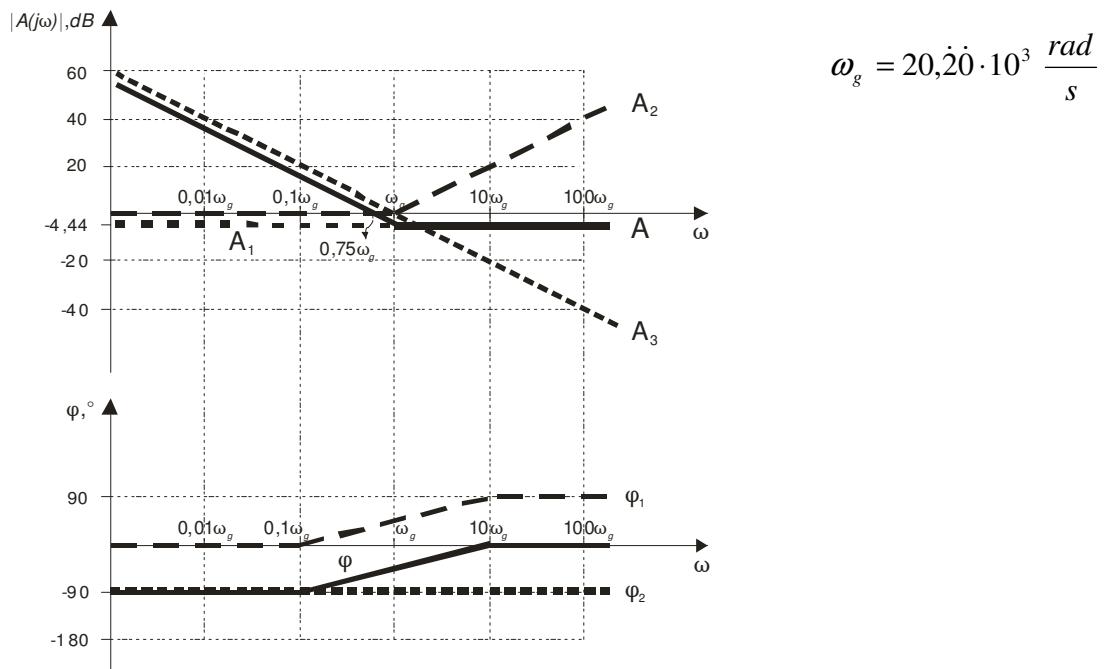
2.



Rješenja pismenog ispita iz Analognih sklopova i Elektroničkih sklopova održanog 20.06.2007.

1. $e_g = -1,835 \sin \omega t, V$.
2. $I_{DQ} = 3,404 \text{ mA}$, $U_{DSQ} = 6,894 \text{ V}$, $A_V = 0,5526$, $R_{ul} = 280,6 \text{ k}\Omega$, $R_{iz} = 360,1 \Omega$.

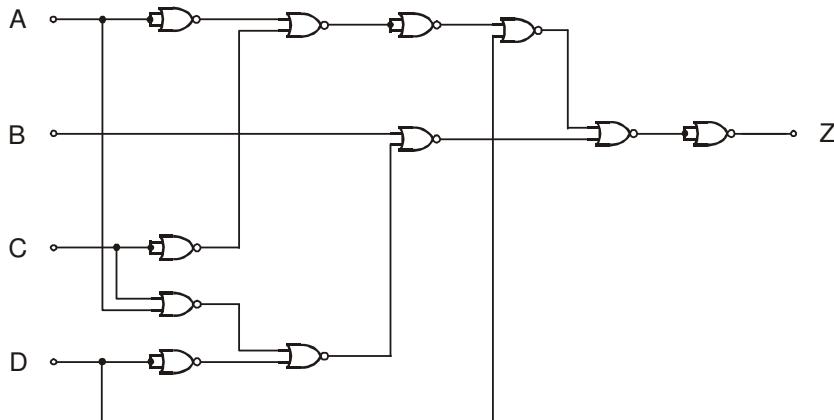
3. $|A(j\omega)|_{dB} = 20 \log \frac{R_2}{R_1 + R_2} + 20 \log \sqrt{1 + \left(\frac{\omega}{\omega_g}\right)^2} - 20 \log \frac{\omega}{\omega_g} \quad \varphi = \arctg \frac{\omega}{\omega_g} - 90^\circ$



$$Z = \overline{BD} + \overline{ABC} + ACD$$

Jedno od minimiziranih rješenja je

$$Z = \overline{B} + \overline{\overline{D} + A + C} + \overline{A + C} + D$$



Željko Stojanović