

Zadanie T-6.

Dla układów wzmacniacza z tranzystorem bipolarnym, pokazanych na rysunkach 6)A i 6)B wyliczyć:

- 1) punkt pracy określony wartością prądu kolektora (I_C) i napięcia kolektor-emiter (U_{CE}),
- 2) współczynnik wzmocnienia prądowego.

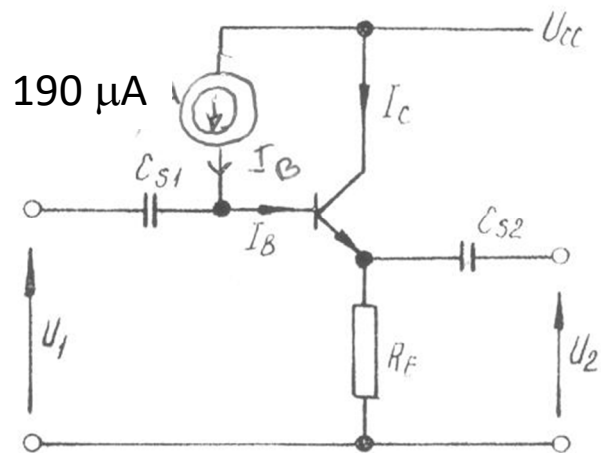
Zakładamy:

- a) napięcia baza-emiter przyjmuje wartość stałą $u_{BE} = \text{const}$
- b) kondensatory C_{we} , C_{wy} , C_E traktujemy dla częstotliwości napięcia wejściowego jako zwarcie.

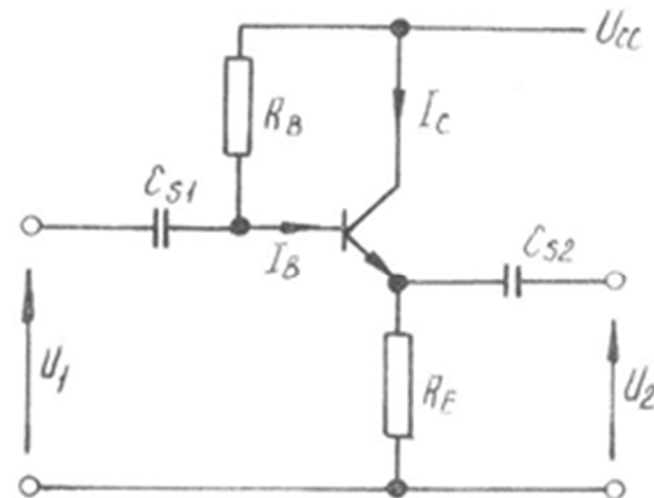
Dane:

$$U_{CC} = 12 \text{ V} \quad R_o = 500 \Omega, \quad R_g = 100 \Omega, \quad R_B = 60,530 \text{ k}\Omega, \quad R_E = 300 \Omega;$$

$$r_{BE} = 240 \Omega, \quad r_{CE} = 50 \text{ k}\Omega, \quad \beta = 120, \quad U_{BE} = 0,5 \text{ V} = \text{const.}$$



Rys. 6)A



Rys. 6)B

Rys.

Zadanie T-7.

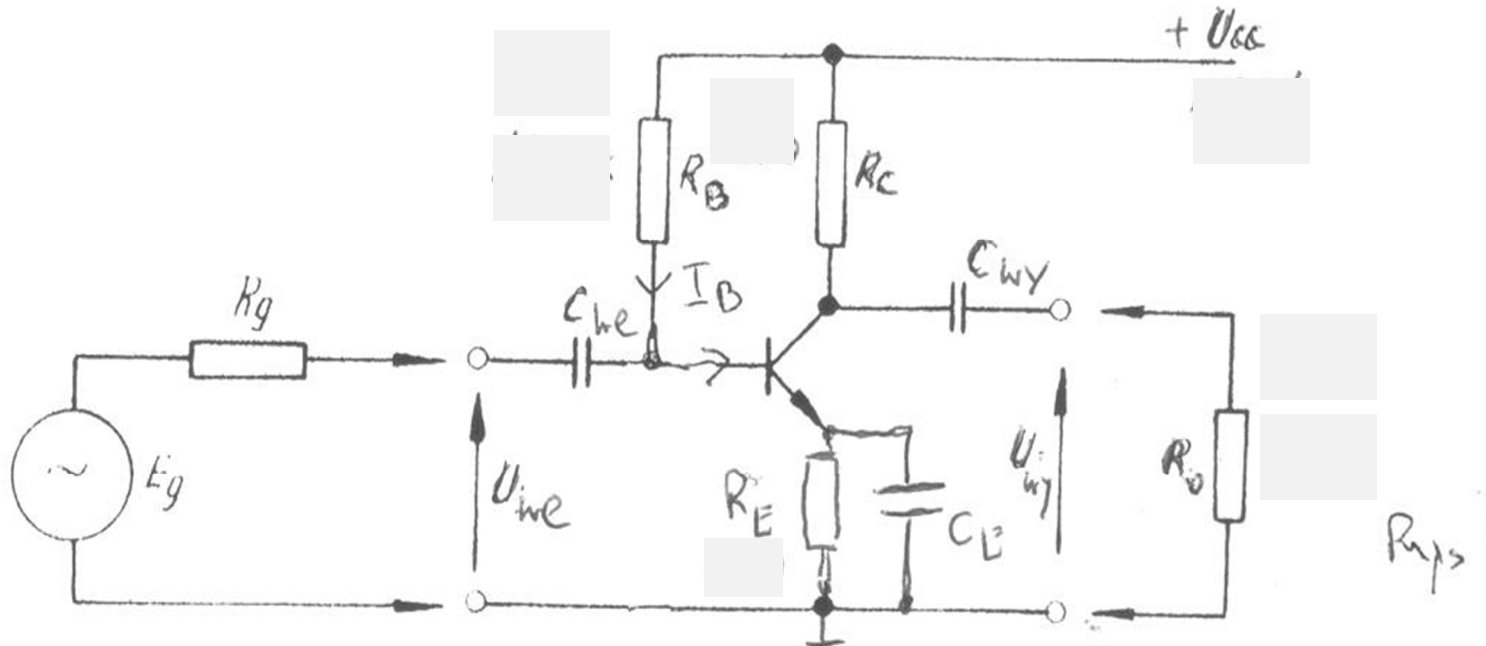
Dla układu wzmacniacza z tranzystorem bipolarnym (WE), pokazanego na rys. wyliczyć:
wzmocnienie napięciowe wzmacniacza na biegu jałowym,

- 1) punkt pracy określony wartością prądu kolektora (I_C) i napięcia kolektor-emiter (U_{CE}),
- 2) wzmocnienie napięciowe wzmacniacza na biegu jałowym,
- 3) wzmocnienie napięciowe robocze wzmacniacza obciążonego rezystancją R_o
- 4) wzmocnienie napięciowe efektywne z uwzględnieniem rezystancji źródła napięcia wejściowego R_g

Zakładamy: a) napięcia baza-emiter przyjmuje wartość stałą $u_{BE} = \text{const}$,

b) kondensatory C_{we} , C_{wy} , C_E traktujemy dla częstotliwości napięcia wejściowego jako zwarcie.

Dane: $U_{CC} = 14 \text{ V}$ $R_o = 150 \Omega$, $R_g = 100 \Omega$, $R_B = 40 \text{ k}\Omega$, $R_E = 110 \Omega$; $R_C = 180 \Omega$
 $r_{BE} = 100 \Omega$, $r_{CE} = 10 \text{ k}\Omega$, $\beta = 50$, $U_{BE} = 0,55 \text{ V}$



Wyniki.

Zad T-6

A) $I_{CX} = 22,8 \text{ mA}$

$U_{CEX} = 5,16 \text{ V}$

$K_i = 72,7$

B) $I_{CX} = 22,8 \text{ mA}$

$U_{CEX} = 5,16 \text{ V}$

$K_i = 45,3$

Zad T-7

1) $I_{CX} = 14,74 \text{ mA}$

$U_{CEX} = 9,7 \text{ V}$

2) $K_{Uo} = - 88,4$

3) $K_U = - 40,6$

4) $K_{Ue} = - 20,3$