

## Felvételi kérdések Elektronika 1.

### 1. A bipoláris tranzisztor földelt emitteres kapcsolásában az emitterrel sorba kapcsolt ellenállás

- A megnöveli a bemeneti impedanciát, mert a rajta eső feszültség sorba kapcsolódik a bemeneti feszültséggel.
- B nem változtatja a kapcsolás jellemzőit, mert a kimeneti jelet a kollektorról vesszük le.
- C negatív visszacsatolást hoz létre, így megnöveli az erősítést.
- D nagyobb terhelést jelent, így a feszültségerősítés növekszik.
- E csak párhuzamos emitter kondenzátorral együtt iktatható be.

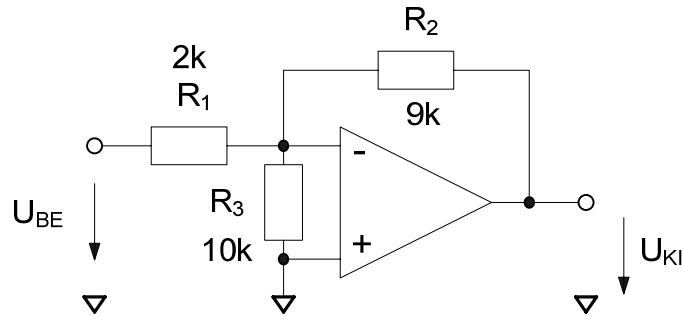
### 2. A jelútba eső soros csatolókondenzátor hatására (ha egyetlen frekvenciafüggő elem van a kapcsolásban)

- A az erősítő átviteli függvényében egy pólus jön létre, amely nagy frekvencián megnöveli az erősítés abszolút értékét.
- B az erősítő átviteli függvényében egy zérus jön létre, amely nagy frekvencián lecsökkenti az erősítés abszolút értékét.
- C az erősítő átviteli függvényében egy kisebb frekvenciás pólus és egy nagyobb frekvenciás zérus jön létre, amely kis frekvencián megnöveli, nagy frekvencián lecsökkenti az erősítés abszolút értékét.
- D az erősítő átviteli függvényében egy nullafrekvenciás zérus és egy véges frekvenciájú pólus jön létre, amely nulla frekvencián nullára csökkenti, nagy frekvencián konstans értékűre állítja be az erősítés abszolút értékét.
- E az erősítő átviteli függvényében egy nullafrekvenciás pólus és egy véges frekvenciájú zérus jön létre, amely kis frekvencián nagy értékűre, nagy frekvencián konstans értékűre állítja be az erősítés abszolút értékét.

### 3. A bipoláris tranzisztorral felépített differenciálerősítő offset feszültsége

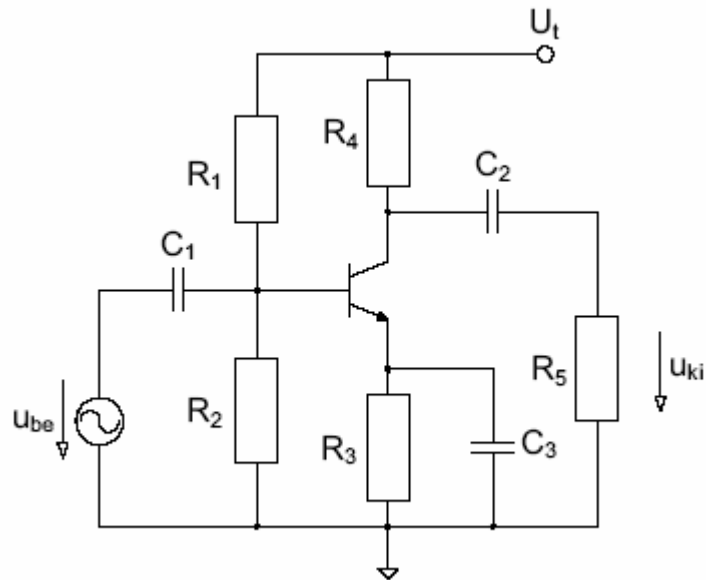
- A a tranzisztorok felületének abszolút nagyságától függ, nagyobb felületű tranzisztorok esetében nagyobb.
- B a tranzisztorok kollektor-bázis diódájára adott záró irányú egyenfeszültségétől függ, növekvő feszültséggel nő.
- C azonos hőmérsékletű tranzisztorok esetén a tranzisztorok felületeinek az arányától és a termikus potenciáltól függ.
- D a tranzisztorok típusától függ, p-n-p tranzisztorok esetében nagyobb, mint n-p-n tranzisztoroknál.
- E azonos hőmérsékletű tranzisztorok esetén a tranzisztorok közös áramát biztosító áramgenerátor áramával arányos.

4. Számolja ki az alábbi műveleti erősítő kapcsolás erősítését ideális műveleti erősítő esetén!



$$A_u = ?$$

5. Számolja ki az alábbi tranzisztoros kapcsolás  $R_3$  ellenállásának értékét a megadott munkaponti paraméterek esetén!



$I_{C0} = 0,4 \text{ mA}$ ;  $B \rightarrow \text{nagy}$  ;  $U_{BE0} = 0,6 \text{ V}$ ;  $R_1 = 900 \text{ k}\Omega$ ;  $R_2 = 100 \text{ k}\Omega$ ;  
 $R_4 = 2 \text{ k}\Omega$ ;  $U_t = 10 \text{ V}$ ;  $R_5 = 5 \text{ k}\Omega$ ;

$$R_3 = ?$$