

**Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2010. (IV. 22.) Korm. rendelet alapján.**

**Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:**

54 523 02 0000 00 00	Orvosi elektronikai technikus	Orvosi elektronikai technikus
----------------------	-------------------------------	-------------------------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

## Értékelés

---

**Összesen: 100 pont**

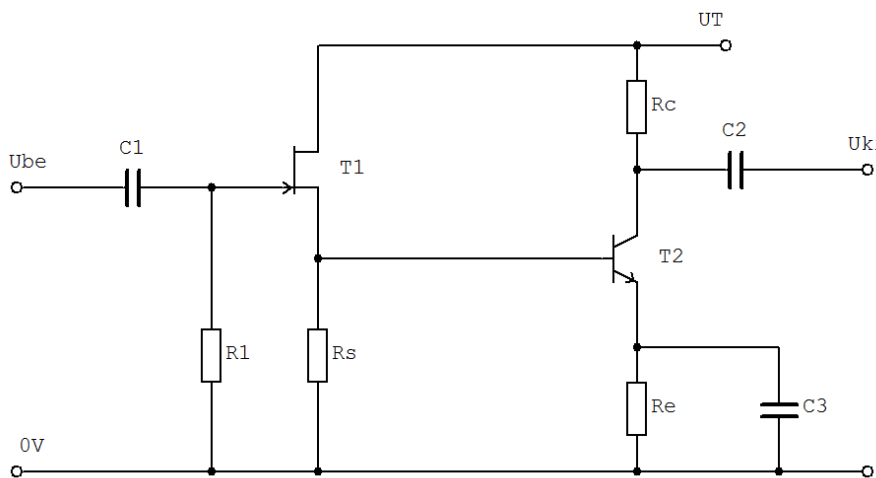
100% = 100 pont

**A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:**

**EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 20%.**

**1. feladat****Összesen: 50 pont**

Számítsa ki az alábbi ábrán látható kisfrekvenciás erősítő munkapont-beállító ellenállásait! A nagy bemeneti ellenállásról a JFET-es fokozat gondoskodik.



Adatok:

$I_{D01} = 0,3 \text{ mA}$

$U_{GS01} = -3 \text{ V}$

$U_{CE02} = 6 \text{ V}$

$I_{C02} = 1 \text{ mA}$

$U_{BE02} = 0,7 \text{ V}$

$I_{B02} = 10 \text{ }\mu\text{A}$

$h_{11E} = 5 \text{ k}\Omega$

$h_{21E} = 200$

$h_{22E} = 20 \text{ }\mu\text{S}$

$U_T = 12 \text{ V}$

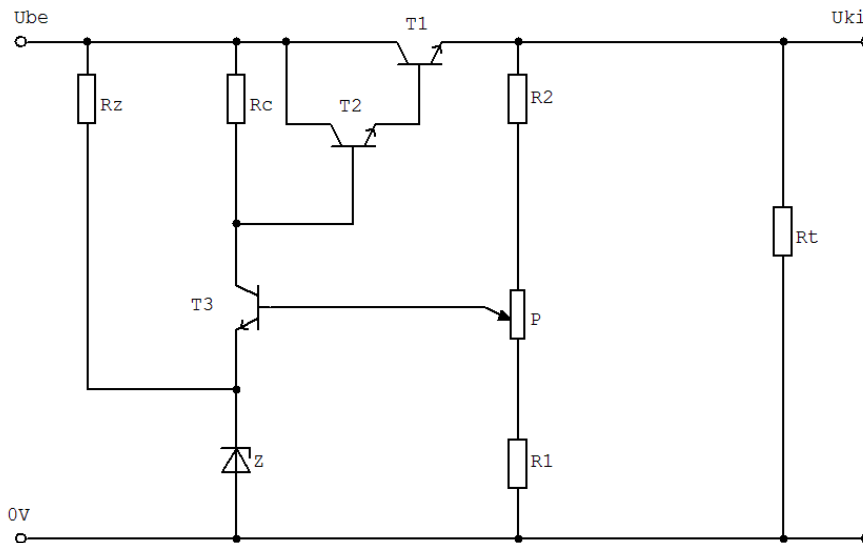
$R_{be} = 4,7 \text{ M}\Omega$

**Feladatok:**

- Számítsa ki az  $R_S$  ellenállás értékét! 10 pont
- Adja meg az  $R_1$  ellenállás értékét! 10 pont
- Számítsa ki az  $R_e$  ellenállás értékét! 10 pont
- Számítsa ki az  $R_c$  ellenállás értékét! 10 pont
- Határozza meg a teljes kapcsolás üresjárási feszültség-erősítését! 10 pont

**2. feladat****Összesen: 50 pont**

Az alábbi ábrán egy szabályozható kimeneti feszültségű feszültségstabilizátor látható. A megadott  $U_{ki} = 15 \text{ V}$  a  $P$  potenciométer középállásában mérhető. Mindhárom tranzisztor  $U_{BE0} = 0,6 \text{ V}$ -tal vehető számításba.



Adatok:  
 $U_{be} = 20 \text{ V}$   
 $I_t = 3 \text{ A}$   
 $R_1 = 8,2 \text{ k}\Omega$   
 $R_2 = 2,2 \text{ k}\Omega$   
 $P = 3,6 \text{ k}\Omega$   
 $U_{Z0} = 10 \text{ V}$   
 $I_{Z0} = 10 \text{ mA}$   
 $U_{BE0} = 0,6 \text{ V}$   
 $I_{C03} = 6,4 \text{ mA}$   
 $B_1 = 50$   
 $B_2 = 60$   
 $U_{ki} = 15 \text{ V}$

**Feladatok:**

- Számítsa ki a Zener-dióda munkapontját beállító  $R_Z$  ellenállást! 10 pont
- Méretezze az  $R_C$  ellenállást! 10 pont
- Határozza meg a  $T_3$  tranzisztor bázisán lévő  $U_{B03}$  feszültség értékét! 10 pont
- Számítsa ki  $U_{ki\min}$ -ot, a kimeneti feszültség legkisebb értékét! 10 pont
- Számítsa ki  $U_{ki\max}$ -ot, a kimeneti feszültség legnagyobb értékét! 10 pont