

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

54 523 02	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.

Használható segédeszköz: számológép

Értékelési skála:

81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

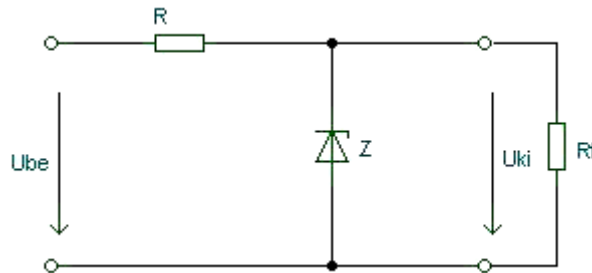
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%.

1. feladat**Összesen: 20 pont****Méretezze az ábrán látható Zener-diódás elemi stabilizátort!**

Adatok:

$$U_{be} = 9 \text{ V} \quad I_t = 5,6 \text{ mA}$$

$$U_{Z0} = 5,6 \text{ V} \quad I_{Z0} = 3,8 \text{ mA}$$

**Feladatok:**

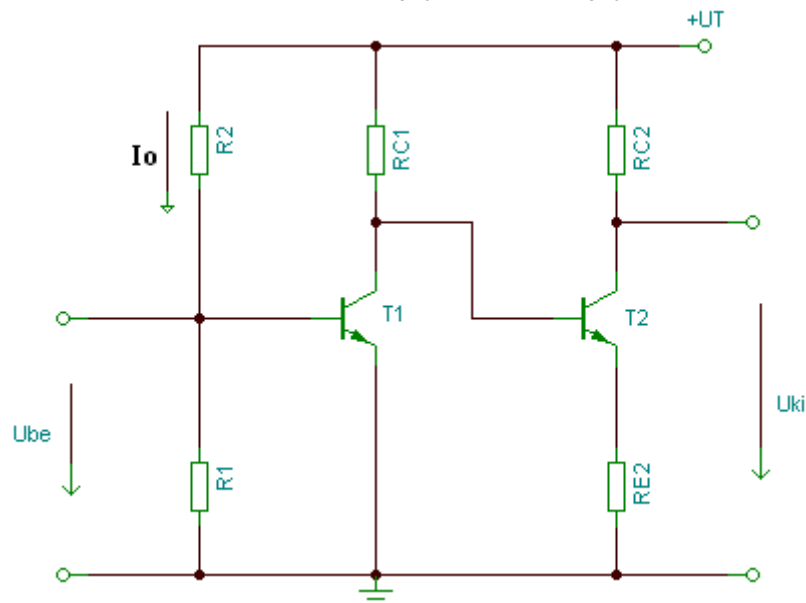
- a) Számítsa ki az R_t terhelés ellenállás értékét! 5 pont
- b) Határozza meg az R ellenálláson folyó I_R áramot! 5 pont
- c) Számítsa ki az R ellenállás értékét! 5 pont
- d) Mekkora terhelhetőség R ellenállásra van szükség? 5 pont

2. feladat**Összesen: 20 pont****Számítsa ki az ábrán látható egyjelű erőt munkapont beállító ellenállásait!**

Adatok:

$$U_{BE01} = U_{BE02} = 0,6 \text{ V} \quad I_{C0} = I_{E0} \quad I_0 = 10 \cdot I_{B01} \quad I_{C02} = 2,5 \text{ mA}$$

$$I_{B01} = 25 \mu\text{A} \quad B_1 = 100 \quad U_{CE01} = 5 \text{ V} \quad U_{CE02} = 3 \text{ V} \quad U_T = 10 \text{ V}$$



Feladatok:

- a) Számítsa ki az R_1 ellenállás értékét! 4 pont
- b) Határozza meg az R_2 ellenállás értékét! 4 pont
- c) Számítsa ki az els fokozat kollektor ellenállását! 4 pont
- d) Határozza meg R_{E2} ellenállás értékét! 4 pont
- e) Számítsa ki a második fokozat kollektor ellenállását! 4 pont

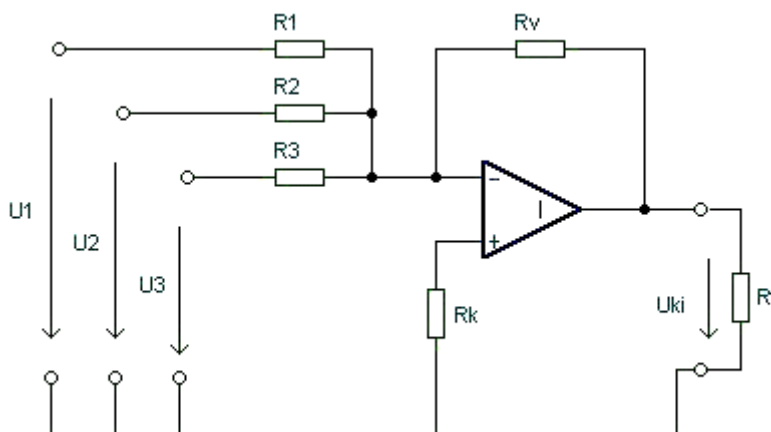
3. feladat**Összesen: 20 pont**

Számítsa ki az ábrán látható m veleti er sít s feszültséger sít kimeneti feszültségét!

Adatok:

$$R_1 = 1 \text{ k} \quad R_2 = 1 \text{ k} \quad R_3 = 1 \text{ k} \quad R_v = 10 \text{ k}$$

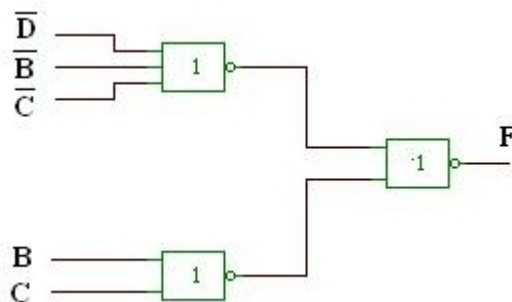
$$U_1 = 30 \text{ mV} \quad U_2 = 40 \text{ mV} \quad U_3 = 50 \text{ mV} \quad R_t = 5 \text{ k}$$

**Feladatok:**

- a) Számítsa ki a kimeneti feszültség értékét! 5 pont
- b) Számítsa ki a meghajtó generátorokat terhel áramok értékét! 5 pont
- c) Mekkora a terhel ellenállás teljesítménye? 5 pont
- d) Határozza meg a kompenzáló ellenállás értékét! 5 pont

4. feladat**Összesen: 20 pont**

Tervezze át az alábbi 2 szint NOR hálózat formájában adott függvényt a feladatok elírásai szerint! D a legnagyobb súlyozású függvényváltozó.

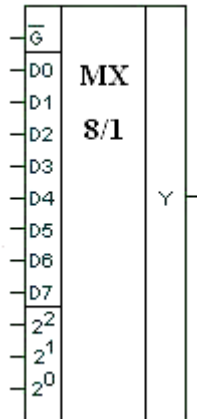
**Feladatok:**

a) Olvassa ki a függvény algebrai alakját! 3 pont

b) Ábrázolja a függvényt V-K táblában! 5 pont

c) Olvassa ki a függvény minimál diszjunktív alakját és realizálja 2 bemenet NAND kapukkal! Törekedjen minimális kapuszámra! A változók ponált és negált formában is rendelkezésre állnak. 7 pont

- d) **Realizálja a függvényt az ábrán látható multiplexerrel! A 2^2 helyi érték címbemenetre a D változó kerüljön!** 5 pont



5. feladat

Összesen: 20 pont

- a) **A táblázattal megadott programrészletet rajzolja meg létradiagrammal!** 10 pont

I1	I2	O1
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- b) **Az alábbi létradiagrammal megadott programrészletet rajzolja meg Funkcion-block Diagrammal! A megoldáshoz csak kétbemenet ÉS, VAGY kapukat és negálási m veletet használhat!** 10 pont

