

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

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

34 522 03	Elektronikai m szerész
-----------	------------------------

Tájékoztató

A vizsgázó az els 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 (elégéséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

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

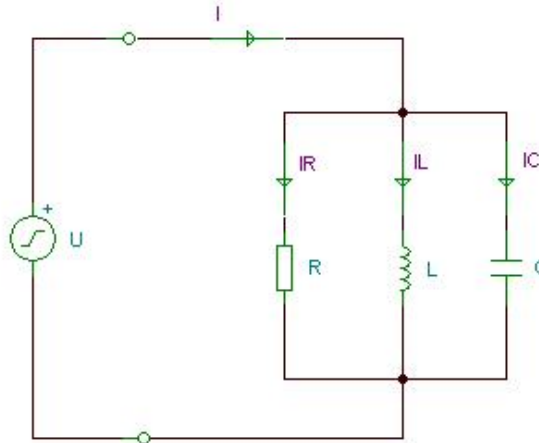
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%.

1. feladat**Összesen: 20 pont**

Határozza meg az ábrán látható párhuzamos rezgő kör jellemzőit a feladat utasításainak megfelelően!

Adatok:

$$L = 200 \mu\text{H}, \quad C = 100 \text{ pF}, \quad R = 80 \text{ k}\Omega, \quad U = 2 \text{ V}$$

**Feladatok:**

- Határozza meg a rezgő kör rezonanciafrekvenciáját! 3 pont
- Határozza meg a terheletlen rezgő kör jóssági tényezőt (Q) és sávszélességét (B)! 6 pont
- Határozza meg az áramok (I , I_L , I_R és I_C) értékét rezonanciafrekvencián! 8 pont
- Határozza meg a rezgő kör impedanciáját rezonanciafrekvencián! 3 pont

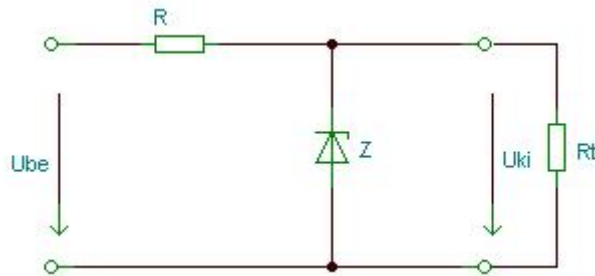
2. feladat**Összesen: 20 pont**

Végezze el a Zener-diódás elemi stabilizátorral kapcsolatos számításokat a feladatok el írásai szerint!

Adatok:

$$U_{be} = 10 \text{ V} \quad R_t = 560 \quad U_{Zmin} = 5,26 \text{ V}$$

$$I_{Zmin} = 3 \text{ mA} \quad U_Z = 5,5 \text{ V-hoz tartozó} \quad I_Z = 15 \text{ mA}$$



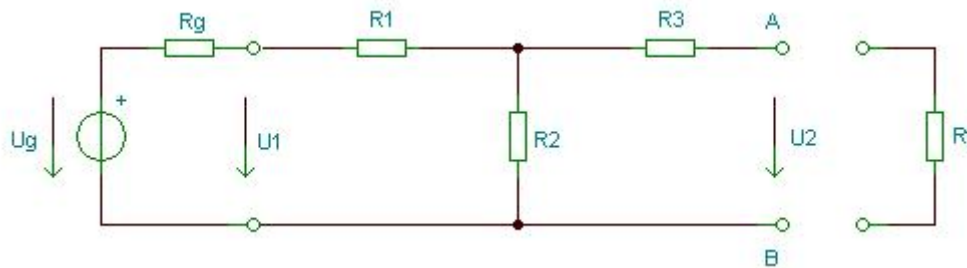
Feladatok:

- Számítsa ki a munkapont-beállító R ellenállás értékét az $U_{Z0} = 5,6 \text{ V}$, $I_{Z0} = 20 \text{ mA}$ munkapontban! 10 pont
- Számítsa ki a Zener-dióda differenciális ellenállását! 5 pont
- Rajzolja fel a Zener-dióda karakterisztikáját! 5 pont

3. feladat

Helyettesítse az A-B fel 1 a kapcsolást Thevenin helyettesít képével!

Összesen: 20 pont



Adatok:

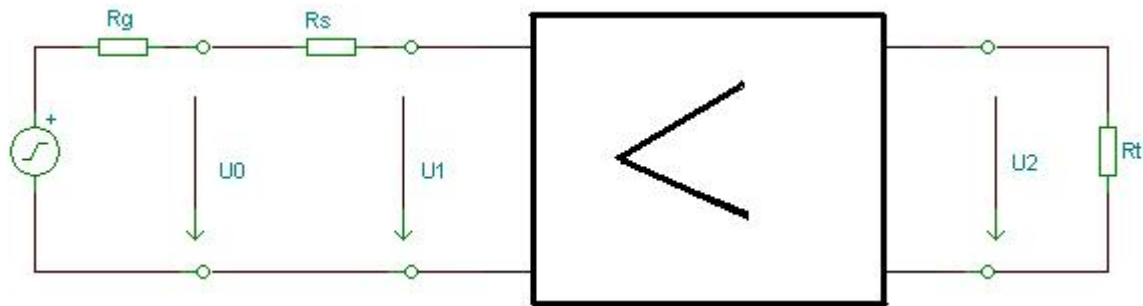
$$\begin{array}{lll} R_1 = 2,5 \text{ k} & R_2 = 3 \text{ k} & R_3 = 2 \text{ k} \\ R_t = 4 \text{ k} & R_g = 1 \text{ k} & U_g = 5 \text{ V} \end{array}$$

Feladatok:

- Számítsa ki a kimeneti ellenállás értékét! 4 pont
- Határozza meg az U_1 feszültség értékét terhelés nélkül! 4 pont
- Határozza meg az U_2 feszültség értékét terhelés nélkül! 4 pont
- Rajzolja fel a helyettesít kapcsolást! 4 pont
- Számítsa ki a terhel ellenállás teljesítményét! 4 pont

4. feladat**Összesen: 20 pont**

Számítsa ki az adatok alapján az erőt jellemzőit!



Adatok:

$$U_0 = 60 \text{ mV} \quad U_1 = 35 \text{ mV} \quad U_2 = 1,4 \text{ V} \quad U_{2\text{ü}} = 1,8 \text{ V} \text{ (kimeneti üresjárási feszültség)}$$

$$R_S = 2 \text{ k} \quad R_t = 5 \text{ k}$$

Feladatok:

- Határozza meg az erőt fokozat erősítését dB-ben, terheléssel és üresjárásban! 6 pont
- Számítsa ki az erőt bemeneti és kimeneti ellenállását! 8 pont
- Illesztett terhelés esetén mekkora a terhelésre jutó teljesítmény? 6 pont

5. feladat**Összesen: 20 pont**

Egy ideális m veleti er sít vel felépített, invertáló alapkapcsolású, váltakozó feszültség er sít adatai alapján rajzolja fel a kapcsolást, és végezze el a számításokat a feladatok el írásai szerint!

Adatok:

 $R_s = 27 \text{ k}$ (soros ellenállás az invertáló bemeneten) $R_v = 560 \text{ k}$ (visszacsatoló ellenállás) $R_t = 2,7 \text{ k}$ (terhel ellenállás) $R_g = 7,5$ (a meghajtó generátor bels ellenállása) $C_{c1} = 20 \text{ } \mu\text{F}$ (bemeneti csatolókondenzátor) $C_{c2} = 10 \text{ } \mu\text{F}$ (kimeneti csatolókondenzátor)**Feladatok:**

- | | |
|---|--------|
| a) Rajzolja fel az er sít kapcsolást! | 5 pont |
| b) Határozza meg a nyugalmi munkaponti áram biztosításához szükséges kompenzáló ellenállás (R_K) értékét! | 5 pont |
| c) Számítsa ki a bemeneti ellenállás értékét! | 5 pont |
| d) Számítsa ki a visszacsatolt feszültséger sítés értékét! | 5 pont |