

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 műszerész
-----------	------------------------

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.

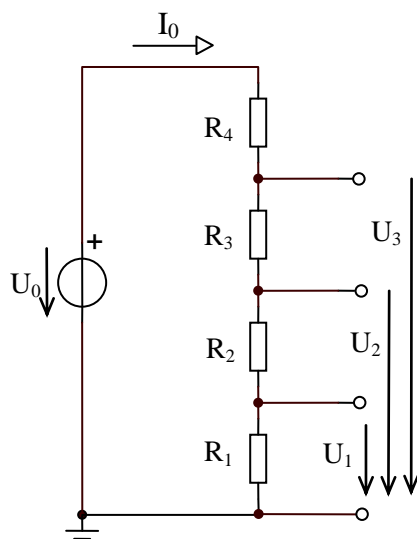
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%.

1. feladat**Összesen: 25 pont****Feszültségosztó áramkör ellenállásainak meghatározása**

Adatok:

A feszültségosztó az U_0 generátort I_0 árammal terheli.**Feladatok:****a) Határozza meg az áramkör ellenállásainak értékét!**

12 pont



Adatok:

$$U_0 = 100 \text{ V}$$

$$I_0 = 0,1 \text{ mA}$$

$$U_3 = 30 \text{ V}$$

$$U_2 = 10 \text{ V}$$

$$U_1 = 3 \text{ V}$$

b) Számolja ki az ellenállásokon hővé alakuló teljesítményt!

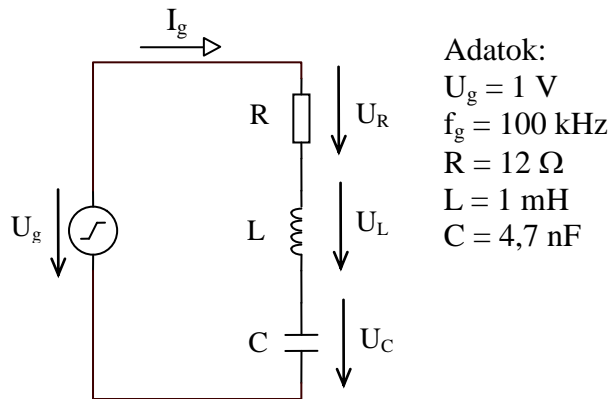
8 pont

c) U_3 feszültséget egy $100 \text{ k}\Omega$ belső ellenállású műszerrel mérjük meg.**Mekkora feszültséget mutat a műszer?**

5 pont

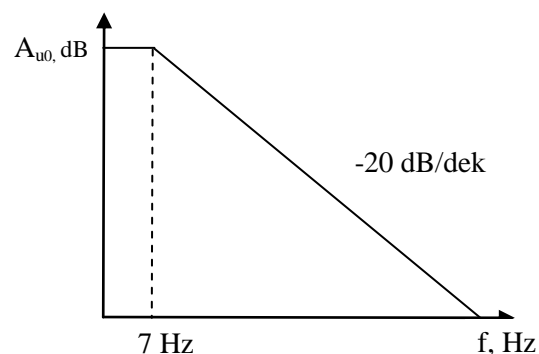
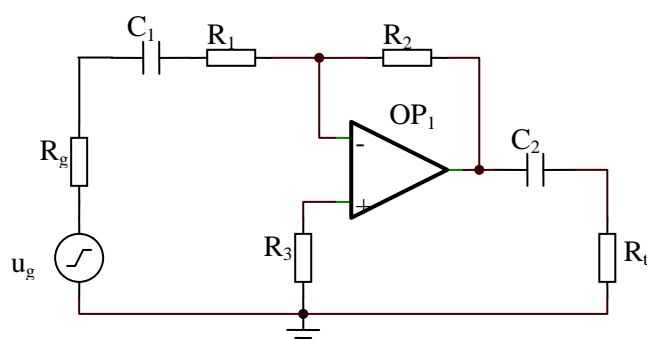
2. feladat
Soros R-L-C hálózat jellemzőinek meghatározása

Összesen: 25 pont



Feladatok:

- | | |
|---|--------|
| a) Határozza meg az áramkör impedanciáját az adott frekvencián! | 9 pont |
| b) Határozza meg a generátor áramát az adott frekvencián! | 3 pont |
| c) Számolja ki az egyes alkatrészeken mérhető feszültségeket! | 6 pont |
| d) Határozza meg az áramkör rezonancia frekvenciáját! | 4 pont |
| e) Mekkora az áramkör jósági tényezője rezonancia frekvencián? | 3 pont |

3. feladat**Váltakozó áramú erősítő jellemzőinek meghatározása****Összesen: 25 pont**

Adatok:

$$\begin{array}{ll}
 u_g = 10 \text{ mV} & C_1 = C_2 = 2 \text{ } \mu\text{F} \\
 R_g = 1 \text{ k}\Omega & R_t = 1 \text{ k}\Omega \\
 R_1 = 10 \text{ k}\Omega & f_0 = 7 \text{ Hz} \\
 R_2 = 1 \text{ M}\Omega & A_{U0} = 10^6
 \end{array}$$

Feladatok:

- | | |
|--|--------|
| a) Határozza meg az erősítő bemeneti ellenállását! | 3 pont |
| b) Határozza meg R_3 értékét! | 3 pont |
| c) Számolja ki az erősítő feszültség erősítését! | 3 pont |
| d) Határozza meg U_{ki} értékét! | 4 pont |
| e) Határozza meg az erősítő alsó határfrekvenciáját! | 7 pont |
| f) Határozza meg a kapcsolás felső határfrekvenciáját! | 5 pont |

4. feladat**Összesen: 25 pont****Kombinációs logikai hálózat vizsgálata**

Adott az alábbi négyváltozós logikai függvény algebrai alakja:

$$F^4 = A \cdot B \cdot \overline{C} \cdot \overline{D} + A \cdot B \cdot \overline{C} \cdot D + A \cdot B \cdot C \cdot D + A \cdot B \cdot C \cdot \overline{D} + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot C \cdot D + \\ + \overline{A} \cdot B \cdot C \cdot D + A \cdot \overline{B} \cdot C \cdot D + A \cdot \overline{B} \cdot C \cdot \overline{D}$$

Feladatok:

- a) Adja meg a függvény diszjunktív sorszámos alakját, ha az $A=2^3$ súlyozású! 4 pont
- b) Írja le a függvény igazságtáblázatát! 4 pont
- c) Egyszerűsítse a logikai függvényt Veitch vagy Karnaugh tábla segítségével! 6 pont
- d) Valósítsa meg a kétszintű logikai hálózatot AND, OR és NOT kapukkal!
A változók csak ponált formában állnak rendelkezésre. 4 pont
- e) Valósítsa meg az egyszerűsített logikai függvényt NAND kapukkal! 7pont