

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 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.

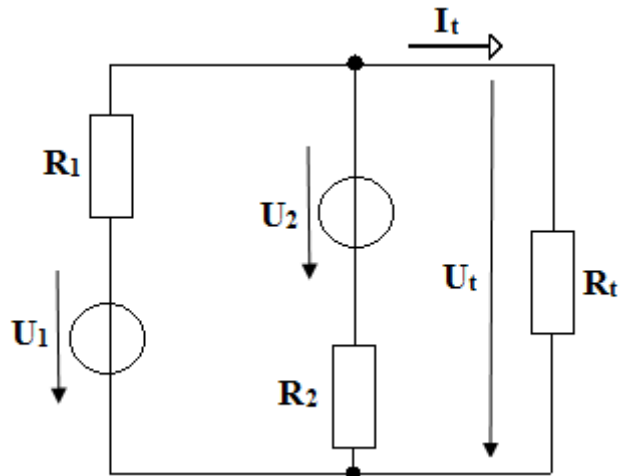
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%.

1. feladat

Összesen: 20 pont

Az alábbi aktív hálózatban $R_1 = 225$, $R_2 = 150$, $R_t = 450$ és $U_1 = 24$ V.

Mekkora feszültség (U_2) legyen a 2-es feszültséggenerátor, hogy a terhel ellenálláson (R_t) $P_t = 0,5$ W teljesítmény biztosított legyen? A generátorokat ideálisnak tekintjük.



2. feladat

Összesen: 20 pont

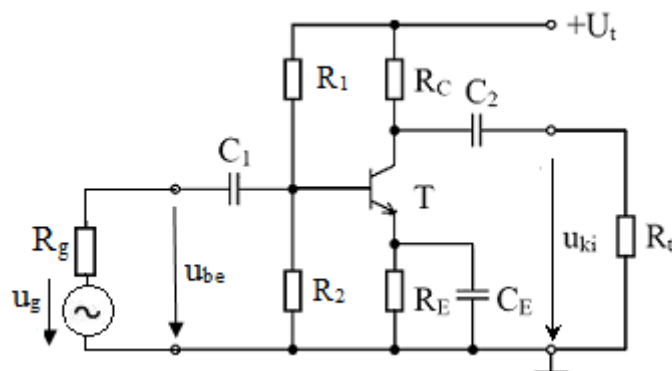
Egy soros rezg kört $U = 16$ V váltakozó feszültséggel táplálunk. Az áramkör egy $C = 6$ nF kapacitású kondenzátort tartalmaz. Tudva, hogy $f_0 = 20$ kHz rezonanciafrekvencián $I_{\max} = 8$ mA maximális áram jelenik meg, számítsa ki:

- az ellenállás értékét (R),
- az induktivitás értékét (L),
- az impedancia és áram értékét $f_1 = 30$ kHz-en (Z_1, I_1),
- a fáziseltolódás értékét f_1 frekvencián (φ)!

3. feladat

Összesen: 20 pont

Méretezze az alábbi közös emitter er sít t!



Ismert adatok:

$$U_{CE0} = 3,2 \text{ V}$$

$$I_{C0} = 8 \text{ mA}$$

$$h_{21e} = 120$$

$$U_{E0} = 2 \text{ V}$$

$$U_t = 16 \text{ V}$$

$$h_{11e} = 4 \text{ k}$$

$$U_{BE0} = 0,6 \text{ V}$$

$$f_h = 15 \text{ Hz}$$

$$h_{22e} = 25 \text{ } \mu\text{S}$$

Számítsa ki:

- R_1 , R_2 , R_C , R_E ellenállások értékét (dolgozzon $B = h_{21e}$ értékkel és vegye figyelembe, hogy R_1 árama tízszerese a bázisáramnak),
- az er sít be- és kimeneti ellenállásait (R_{be} , R_{ki}),
- a feszültség-, áram- és teljesítményer sítést $R_t = 2,5 \text{ k}$ terhelés mellett, viszonyzámként és decibelben (A_u , a_u , A_i , a_i , A_p , a_p),
- a kimeneti feszültség és áram értékét, ha a bemenetre $u_g = 20 \text{ mV}$ generátorfeszültség és $R_g = 1 \text{ k}$ bels ellenállású jelgenerátort kapcsolunk (u_{ki} , i_{ki}),
- a C_2 kapacitás értékét az f_h határfrekvenciára (a többi kapacitás nem befolyásolja a frekvenciaátvitelt)!

4. feladat**Összesen: 20 pont**

Egy négyváltozós logikai függvény értéke akkor lesz 1, ha a négy változó közül legalább három értéke 1.

- a) Készítse el az igazságtáblát! Írja fel a függvény algebrai és diszjunktív sorszámos alakját!
- b) VK-tábla segítségével egyszer sítse a függvényt és írja fel az egyszer sített függvényt!
- c) Valósítsa meg az egyszer sített logikai függvény kombinációs hálózatát kettő darab AND és három darab OR kapu segítségével! Kettő és három bemenettel rendelkező kapuk állnak rendelkezésre.
- d) Valósítsa meg az egyszer sített logikai függvény kombinációs hálózatát NAND kapuk segítségével! Kettőnél több bemenettel rendelkező kapuk is rendelkezésre állnak.

A változók csak ponált állapotban állnak rendelkezésre, a legnagyobb helyi érték az A változó.

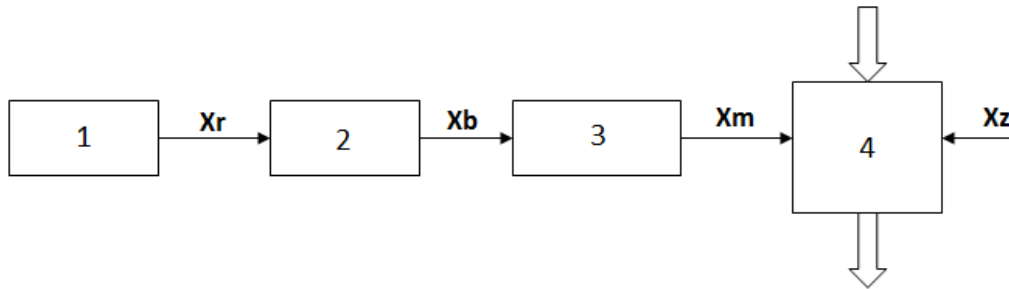
5. feladat

Összesen: 20 pont

Adott a következő két, egyszerűsített hatáslánc tömbvázlata.

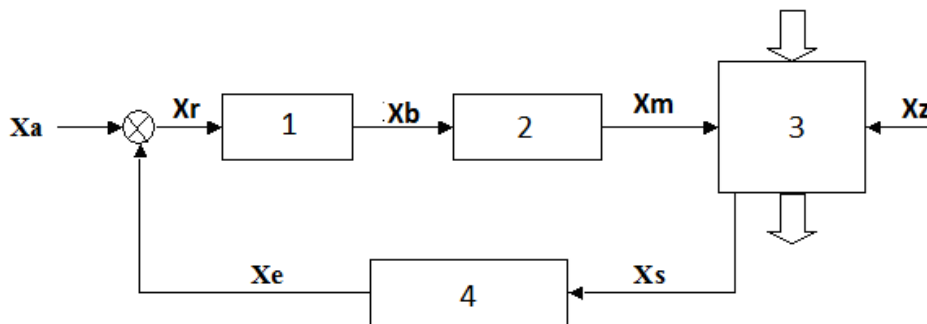
Nevezze meg a hatásláncok által ábrázolt folyamatokat és a számozott tömböket, adja meg a folyamatokban szereplő jelölések elnevezéseit (X_a , X_r , X_b , X_m , X_z , X_s , X_e)!

Fogalmazza meg a lényeges különbséget a két hatáslánc között!



Megnevezés:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)



Megnevezés:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

- X_a
- X_r
- X_b
- X_m
- X_z
- X_s
- X_e

A lényeges különbség

.....