

T 0917-06/1/1-A

A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

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

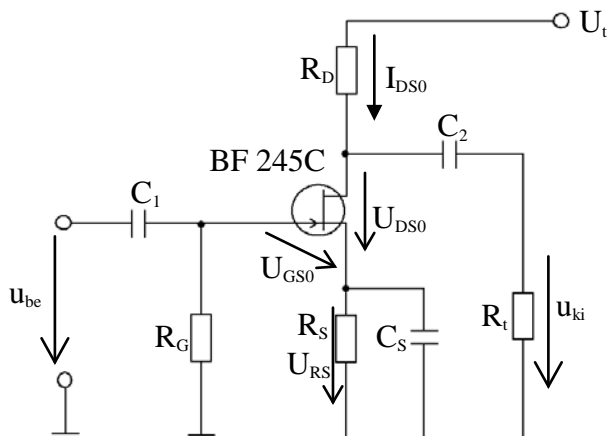
54 523 01 0000 00 00	Elektronikai technikus	Elektronikai technikus
-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------

1. feladat

Összesen: 40 pont

Méretezze az ábrán látható térvezérlésű tranzisztoros erősítőt! Állítsa be a JFET munkapontját $I_{DS0} = 5 \text{ mA}$ -re!

Adatok:



$U_t = 15 \text{ V}$
 $R_G = 1 \text{ M}\Omega$
 $R_D = 2 \text{ k}\Omega$
 $R_t = 10 \text{ k}\Omega$
 $I_{DSS} = 15 \text{ mA}$ (rövidzárási I_{DS} áram)
 $U_0 = -5 \text{ V}$ (lezárási feszültség)
 $U_{GS0} = -2,11 \text{ V}$
 (munkaponti U_{GS0} feszültség)
 $S = 3,468 \text{ mS}$ (FET meredekség)
 $C_1 = 10 \text{ nF}$
 $f_a = 20 \text{ Hz}$ (alsó határfrekvencia)

a.) Határozza meg a R_S source ellenállás és az U_{DS0} drain-source munkaponti feszültség értékét! 20 pont

$$R_S =$$

$$U_{DS0} =$$

b.) Határozza meg az $f_a = 20 \text{ Hz}$ alsó határfrekvenciához szükséges C_2 csatolókapacitását! (C_1 kapacitást, C_S kapacitást, valamint y_{22} értékét nem kell figyelembe venni a számításnál!) 10 pont

$$R_{ki} =$$

$$C_2 =$$

c.) Határozza meg a kapcsolás A_{ut} feszültségerősítésének közelítő értékét, az y_{22} paraméter hatásának elhanyagolásával! Adja meg a feszültségerősítés nagyságát dB-ben is ($A_{ut}[\text{dB}]$)! 10 pont

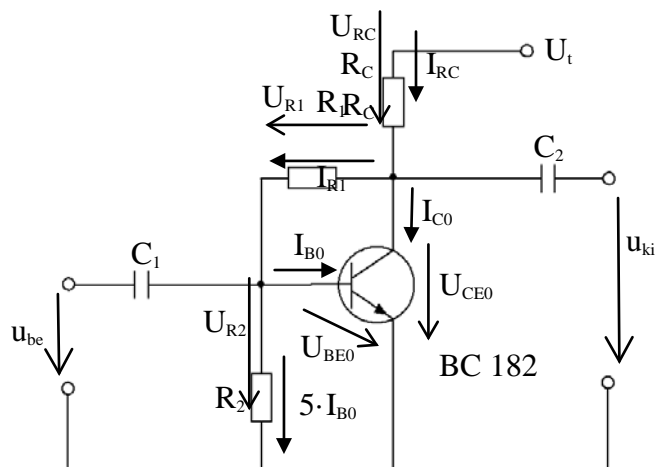
$$A_{ut} =$$

$$A_{ut}[\text{dB}] =$$

2. feladat

Összesen: 20 pont

Számítsa ki az alábbi erősítőfokozat munkapont-beállító ellenállásainak értékét!



$$R_C =$$

$$R_1 =$$

$$R_2 =$$

3. feladat

Összesen: 40 pont

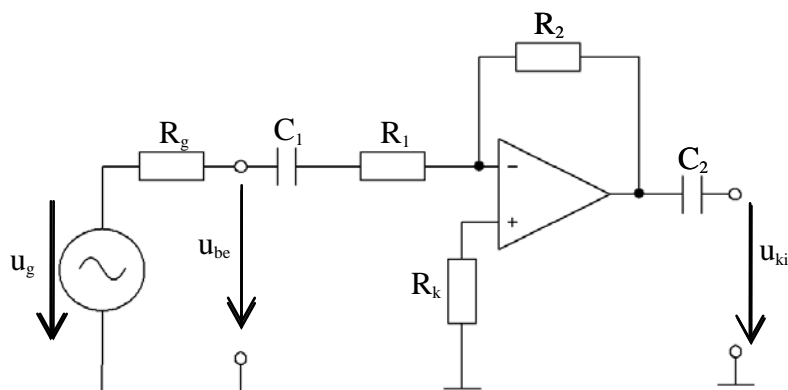
Számítsa ki egy ideális műveleti erősítővel felépített invertáló erősítőkapcsolás alkatrészeinek értékeit, ha az erősítőfokozat jellemzői:

$$R_{be} = 10 \text{ k}\Omega$$

$$A_u = 40 \text{ dB}$$

$$u_{ki}(t) = \sqrt{2} \cdot 1,2 \cdot \sin \omega t \text{ [V]}$$

A kimenet terheletlennek tekinthető.



T 0917-06/1/1-A

a.) Határozza meg az ellenállások értékeit!**20 pont**

$$R_1 =$$

$$R_2 =$$

$$R_k =$$

b.) Határozza meg a kapcsolat bemeneti feszültségének effektív értékét (U_{be}) és a bemenetre kapcsolt generátor üresjárású feszültségének (U_g) időfüggvényét a frekvenciafüggetlen működési tartományban, ha a generátor belső ellenállása (R_g) 47 k Ω !**20 pont**

$$U_{be} =$$

$$U_g(t) =$$

Összesen: 100 pont

100% = 100 pont

A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:

EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 15%.