

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2011. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján.

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

54 522 01 1000 00 00	Erősáramú elektrotechnikus	Erősáramú elektrotechnikus
----------------------	----------------------------	----------------------------

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 sorszámokkal el kell látnia.

## Értékelés

---

**Összesen: 100 pont**

100% = 100 pont

**A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:**

**EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 60%.**

**1. feladat****Összesen: 10 pont**

Egy alállomás gyűjtősín-rendszerének párhuzamosan haladó sínjeit 1,5 m-enként rögzítették támszigetelőkre. A sínek egymástól való távolsága 0,5 m. Mekkora erő hat két vezetősín között, ha zárlat esetén 50 kA nagyságú áram folyik?

**2. feladat****Összesen: 10 pont**

Egy 2000 menetes,  $10 \text{ cm}^2$  keresztmetszetű vasmagos tekercsben homogén, 1,2 T indukciójú mágneses erőtér van. Az indukció 0,5 s alatt 0,4 T értékűre csökken. Mekkora a fluxusváltozás? Mekkora a tekercsben indukált feszültség?

**3. feladat****Összesen: 20 pont**

Egy 100  $\mu\text{F}$ -os kondenzátort és egy tekercset sorba kötve a hálózatra kapcsolunk. Az ampermérő 1 A, a wattmérő 10 W értéket mutat. Mekkora a tekercs induktivitása és veszteségi ellenállása?

**4. feladat****Összesen: 10 pont**

Mekkora a mechanikai teljesítménye annak a háromfázisú motornak, amely 400 V-os feszültségről üzemel, 25 A erősségű áramot vesz fel, a teljesítménytényezője 0,83, a hatásfoka pedig 0,77?

**5. feladat****Összesen: 25 pont**

Határozza meg az alábbi ábrán látható kisfrekvenciás erősítő munkapont-beállító ellenállásait! Számolja ki az üresjárású feszültségerősítést! A kondenzátorok sávközépi frekvencián rövidzárnak vehetőek. A megadott nagy bemeneti ellenállásról a JFET-es fokozat gondoskodik.

Adatok:

$$I_{D01} = 0,2 \text{ mA}$$

$$U_{GS01} = -2 \text{ V}$$

$$U_{CE02} = 5 \text{ V}$$

$$I_{C02} = 2 \text{ mA}$$

$$U_{BE02} = 0,7 \text{ V}$$

$$I_{B02} = 20 \mu\text{A}$$

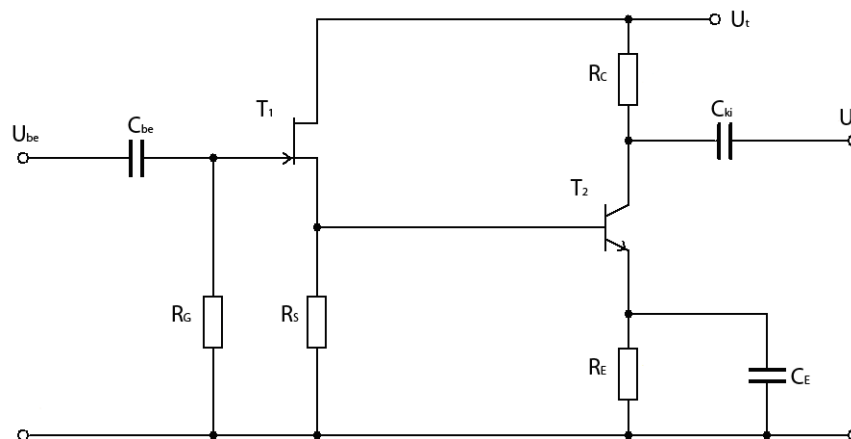
$$h_{11} = 5 \text{ k}\Omega$$

$$h_{21} = 100$$

$$h_{22} = 50 \mu\text{S}$$

$$U_T = 9 \text{ V}$$

$$R_{be} = 1 \text{ M}\Omega$$



- a) Számítsa ki az  $R_S$  ellenállás értékét! 5 pont
- b) Határozza meg az  $R_G$  ellenállás értékét! 5 pont
- c) Számítsa ki az  $R_E$  ellenállás értékét! 5 pont
- d) Számítsa ki az  $R_C$  ellenállás értékét! 5 pont
- e) Határozza meg a teljes kapcsolás üresjárási feszültségerősítését! 5 pont

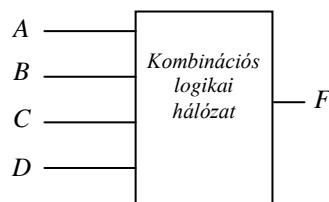
## 6. feladat

Összesen: 25 pont

Adott egy négyváltozós logikai függvény a diszjunktív sorszámos alakjával. Az A a legmagasabb helyi értékű logikai változó.

$$F^4 = \sum(1,3,8,9,10,11)$$

Tervezze meg a kombinációs hálózatot!



- a) Adja meg az  $F$  kimeneti jel igazságtáblázatát! Jelölje be a minterm indexeket! 5 pont

$A$	$B$	$C$	$D$	$F$	$m_i$

- b) Ábrázolja grafikus módszerrel a függvényt! 5 pont
- c) Adja meg az algebrai alakot! 5 pont
- d) Határozza meg a konjunktív algebrai alakot! 5 pont
- e) Rajzolja fel a kombinációs hálózatot NAND kapukkal! 5 pont