

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2010. (IV. 22.) Korm. rendelet alapján.

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

33 523 02 0000 00 00	Távközlési és informatikai hálózatszerelő	Távközlési és informatikai hálózatszerelő
----------------------	---	---

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.

Értékelés

Összesen: 100 pont

100% = 100 pont

A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:

EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 25%.

1. feladat**Összesen: 20 pont**

Egy hangfrekvenciás erősítő végfokozatához egy $0,25 \Omega$ -os huzallellenállásra van szükség.

- Határozza meg a konstantánból készült huzallellenállás hosszát, ha a huzal átmérője $1,2 \text{ mm}$, és fajlagos ellenállása $20 \text{ }^\circ\text{C}$ -on $0,5 \Omega \text{ mm}^2/\text{m}$!
- Mekkora teljesítmény melegíti a huzallellenállást, ha rajta $1,5 \text{ A}$ áram folyik?
- Számítsa ki a huzallellenállás értékét a $80 \text{ }^\circ\text{C}$ -os üzemi hőmérsékleten! A konstantán hőmérsékleti tényezője $-5 \cdot 10^{-6} \text{ 1/}^\circ\text{C}$.

2. feladat**Összesen: 25 pont**

Egy energiaforrás adatai: a forrásfeszültség, $U_f = 12 \text{ V}$ és a zárlati áram, $I_z = 3 \text{ A}$. Úgy készítünk egy új energiaforrást, hogy belőlük kettőt sorba kapcsolunk.

- Rajzolja le a kapcsolást, és határozza meg az új energiaforrás Thevenin helyettesítő képének elemeit!
- Mekkora terhelő ellenállásnál adja le az új energiaforrás a maximális teljesítményt, és mennyi lesz az?
- Az új energiaforrást 16Ω -mal terhelve számítsa ki a kapocsfeszültség és a határfok nagyságát!

3. feladat**Összesen: 25 pont**

Egy síkkondenzátor lemezeinek felülete egyenként 90 cm^2 , a szigetelés vastagsága $0,25 \text{ mm}$, relatív dielektromos állandója 12 . A dielektromos vákuumállandó, $\epsilon_0 = 8,86 \cdot 10^{-12} \text{ As/Vm}$.

- Mekkora az így kialakított kondenzátor kapacitása?
- Számítsa ki a kondenzátor fegyverzetei közötti villamos térerősség nagyságát, ha rá 50 V -os feszültséget kapcsolunk!
- A kondenzátorokból hármat sorba kapcsolva egy 21 V -os energiaforrásra kötjük azokat. Rajzolja le a kapcsolást! Határozza meg a kondenzátorok feszültségeit és a bennük tárolt töltésmennyiségeket!

4. feladat**Összesen: 30 pont**

Egy 200 nF kapacitású kondenzátort $2 \text{ k}\Omega$ -os ellenállással sorba kapcsolva 40 V effektív feszültségű szinuszos jelgenerátorra kötünk.

- Rajzolja le a kapcsolást, jelölje a részfeszültségeket és a körben folyó áramot!
- Határozza meg a kapcsolás határfrekvenciáját és az eredő impedancia nagyságát ezen a frekvencián!
- Számítsa ki az eredő impedancia nagyságát és szögét, az elemekre jutó részfeszültségeket a határfrekvencia négyszeresénél! Rajzoljon léptékhelyes feszültség-áram vektorábrát is!
- Mekkora a hatásos és a meddő teljesítmény értéke a határfrekvencia négyszeresénél?