

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 els 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 (elégéséges)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltér helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 30%.

1. feladat**Összesen: 20 pont**

Három ellenállás kapcsolódik párhuzamosan, az R_1 , R_2 és az R_3 jelű.

A legnagyobb ellenálláson folyó áramerősség 15 mA.

Adatok:

$$R_1 = 750 \quad R_2 = 250 \quad R_3 = 375$$

$$I_1 = 15 \text{ mA}$$

Feladatok:

- a) Határozza meg a kapcsolás eredeti ellenállását! 5 pont
- b) Határozza meg a kapcsolás eredeti vezetőképességét! 5 pont
- c) Mekkora áramerősség folyik át összesen a három ellenálláson? 5 pont
- d) Rajzolja fel a kapcsolást, amely tartalmazza a feszültség és az áramerősségek irányát is! 5 pont

2. feladat**Összesen: 20 pont**

Egy $3 \text{ k}\Omega$ -os ellenállást és egy $0,5 \text{ H}$ induktivitású ideális tekercset sorba kapcsolunk.

Feladatok:

- a) Határozza meg azt a frekvenciát, amelyen az impedancia háromszorosa a határfrekvencián számított értéknek! 15 pont
- b) A fenti pontban kiszámított frekvencián mekkora a fázisszög? 5 pont

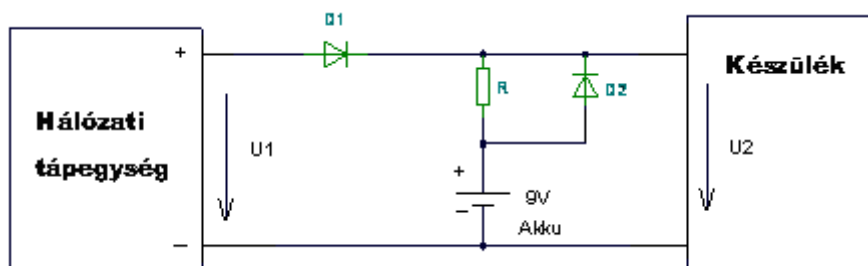
3. feladat**Összesen: 10 pont**

Töltse ki az alábbi táblázat üres celláit!

A mennyiség		A mennyiség mértékegységének	
elnevezése	jele	elnevezése	jele
villamos töltés		coulomb	C
	I		A
	Φ	weber	
frekvencia			
	C	farad	

4. feladat**Összesen: 20 pont**

Egy készülék biztonsági áramellátása hálózatkimaradás esetén akkumulátorról m ködik. A diódák nyitófeszültsége 0,7 V.



Adatok:

$$U_1 = 11 \text{ V}$$

$$U_{\text{AKKU}} = 9 \text{ V}$$

$$R = 130$$

$$U_{F1} = U_{F2} = 0,7 \text{ V}$$

Feladatok:

- Számítsa ki, mekkora az U_2 feszültség, ha m ködik a hálózati tápegység! 4 pont
- Vezetnek-e a diódák, amikor m ködik a hálózati tápegység? 4 pont
- Számítsa ki, mekkora áram tölti az akkumulátort! 4 pont
- Ha meghibásodás miatt az $U_1 = 0 \text{ V}$, vezetnek-e a diódák? 4 pont
- Mekkora most az U_2 feszültség? 4 pont

5. feladat**Összesen: 30 pont****Kombinációs hálózat tervezése.**

Egy mélygarázsba 3 db szellőt ventilátort építettek (A, B és C jelű). A bejáratnál egy zöld jelző lámpa engedélyezi a behajtást, amely akkor világít, ha legalább 2 db ventilátor működik.

Feladatok:

- | | |
|---|--------|
| a) Készítse el a függvény $F^3(A,B,C)$ igazságtáblázatát! | 5 pont |
| A legnagyobb súlyozású változót „A”-val jelölje! | |
| b) Írja le a függvény diszjunktív sorszamos alakját! | 5 pont |
| c) Írja le a függvény algebrai teljes alakját! | 5 pont |
| d) Egyszer sítse a függvényt V-K tábla segítségével! | 5 pont |
| e) Rajzolja le az egyszer sített függvény hálózatát NÉV rendszerben! (NEM, ÉS, VAGY kapukkal) | 5 pont |
| f) Rajzolja le az egyszer sített függvény hálózatát NAND kapukkal! | 5 pont |