

**VILLAMOSIPAR ÉS ELEKTRONIKA ISMERETEK
KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA**

MINTAFELADATOK

I. FELADATLAP

I. feladatlap

Egyszerű, rövid feladatok

Maximális pontszám: 40

1. feladat

4 pont

Töltse ki a táblázat üres celláit az első oszlopban található minta alapján, azaz az értékek normálalakban, a mértékegységek prefixum nélkül szerepeljenek!

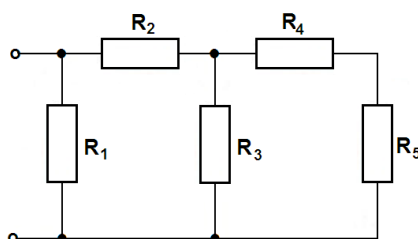
12 mA	470 pF	150 kHz	400 μH	20 MW
$1,2 \cdot 10^{-2} \text{ A}$				

2. feladat

3 pont

Számítsa ki az alábbi kapcsolás eredő ellenállását!

Adatok: $R_1 = 3 \text{ k}\Omega$; $R_2 = R_3 = 2 \text{ k}\Omega$; $R_4 = R_5 = 1 \text{ k}\Omega$



$$R_e =$$

3. feladat

3 pont

Számítsa ki az $R = 1 \text{ k}\Omega$ értékű, $P_{\max} = 0,5 \text{ W}$ terhelhetőségű ellenállásra kapcsolható legnagyobb feszültséget!

$$U =$$

4. feladat

3 pont

Számítsa ki egy soros RC kapcsolás impedanciáját!

Adatok: $R = 1 \text{ k}\Omega$; $X_C = 2,5 \text{ k}\Omega$

$$Z =$$

5. feladat

3 pont

Számítsa ki három párhuzamosan kapcsolt kondenzátor eredő kapacitását!

Adatok: $C_1 = 800 \text{ nF}$; $C_2 = 2 \text{ }\mu\text{F}$; $C_3 = 450 \text{ nF}$

$$C_e =$$

6. feladat

3 pont

Számítsa ki egy rezgőkör rezonanciafrekvenciáját!

Adatok: $L = 0,5 \text{ mH}$; $C = 20 \text{ pF}$

$$f_0 =$$

7. feladat

3 pont

Határozza meg egy LED előtt ellenállásának értékét! A tápfeszültség $U_t = 5 \text{ V}$, a LED munkaponti anód-katód feszültsége $U_{AK0} = 1,75 \text{ V}$, a munkaponti anódárama $I_{A0} = 9,85 \text{ mA}$.

$$R_e =$$

8. feladat

4 pont

A táblázat első sorában a feszültségerősítés viszonzyszámában, A_u , a második sorában, decibelben, $a_u \text{ (dB)}$ van megadva. Határozza meg a hiányzó értékeket!

A_u	1		10	100
$a_u \text{ (dB)}$		10		

9. feladat

3 pont

Írja fel az alábbi logikai függvény diszjunktív sorszámos alakját!

A legnagyobb helyi értékű változót A-val jelöltük.

$$F^3 = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + A \cdot \bar{B} \cdot C$$

$$F^3 =$$

10. feladat

4 pont

Töltse ki az alábbi igazságtáblázatot a megadott függvények algebrai alakja szerint!

$$F_1^2 = A \cdot \bar{B}$$

$$F_2^2 = \bar{A} \cdot \bar{B} + A \cdot B$$

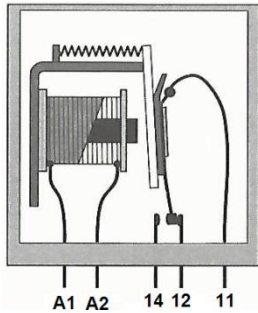
A	B	F_1^2	F_2^2
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

11. feladat

3 pont

Az alábbi ábra egy elektromechanikai relé szerkezeti felépítését ábrázolja. Rajzolja le a villamos rajzjelét! Jelölje a rajzon az alábbi kivezetéseket:

A1, A2, 11, 12, 14



12. feladat

4 pont

Az irányítás részműveleteit írja megfelelő sorrendben az alábbi sorszámozott helyekre! A következő kifejezéseket használja:

ítéletalkotás, beavatkozás, információ feldolgozása, rendelkezés kiadása

1. információszerzés
2.
3.
4.
5.