

**VILLAMOSIPAR ÉS ELEKTRONIKA ISMERETEK
EMELT SZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA**

MINTAFELADATOK

I. FELADATLAP

I. feladatlap

Egyszerű, rövid feladatok

Maximális pontszám: 40

1. feladat

2 pont

Számítsa ki a $G = 2 \text{ mS}$ vezetőképességű vezeték ellenállását!

$R =$

2. feladat

3 pont

Számítsa ki és foglalja az alábbi táblázatba, hogy az $R = 25 \Omega$ -os ellenálláson mekkora erősségű áram folyik, ha a feszültséget 2 V -os léptékekben változtatjuk 6 V -tól 10 V -ig!

U (V)			
I (mA)			

3. feladat

2 pont

Négy azonos értékű sorba kapcsolt ellenállás eredője $R_e = 6 \text{ k}\Omega$. Milyen értékű egy-egy ellenállás?

$R =$

4. feladat

3 pont

Az $R = 50 \Omega$ -os fogyasztón mért hasznos teljesítmény $P = 8 \text{ W}$. Számítsa ki a fogyasztón átfolyó áram erősségét!

$I =$

5. feladat

4 pont

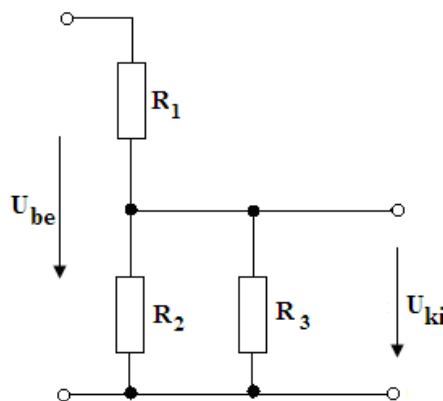
Határozza meg az alábbi kapcsolásban a bementi feszültség értékét!

Adatok: $R_1 = 9,6 \text{ k}\Omega$

$R_2 = 1,6 \text{ k}\Omega$

$R_3 = 4,8 \text{ k}\Omega$

$U_{ki} = 7 \text{ V}$



$U_{be} =$

6. feladat **2 pont**

Egy $400 \mu\text{F}$ kapacitású kondenzátort egy $2,5 \text{ k}\Omega$ -os ellenálláson keresztül töltünk fel. Számítsa ki, mennyi idő múlva tekinthető gyakorlatilag feltöltöttnek a kondenzátor?

$t =$

7. feladat **3 pont**

Határozza meg, hogy a nulla átmenet után mennyi idő múlva éri el az $f = 200 \text{ Hz}$ frekvenciájú szinuszosan váltakozó feszültség az első csúcserőtelét?

$t_{cs} =$

8. feladat **3 pont**

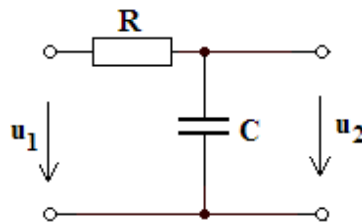
Rajzoljon egy Zener-diódás elemi stabilizátor kapcsolást!

- Építőelemek: 1 db Zener-dióda (D_Z)
 1 db munkapont-beállító ellenállás (R)
 1 db terhelő ellenállás (R_t)

9. feladat **3 pont**

Számítsa ki az alábbi aluláteresztő szűrő határfrekvenciáját!

Adatok: $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$ $C = 100 \text{ nF}$



$f_h =$

10. feladat **3 pont**

Töltse ki az alábbi táblázat üres celláit!

Áramerősítés	viszonyszám		10	
	dB	0		60

11. feladat **3 pont**

Határozza meg az $A_u = -20$ feszültségerősítésű, $R_{be} = 15 \text{ k}\Omega$ bementi ellenállású, $R_t = 3 \text{ k}\Omega$ ellenállással terhelt erősítő áramerősítését!

$A_i =$

12. feladat

2 pont

Adja meg a kétváltozós NAND függvény algebrai alakját, és töltsse ki az igazságtáblázatát!

A	B	F^2

$F^2 =$

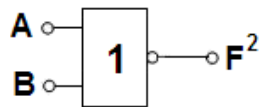
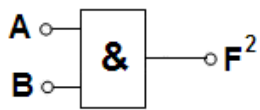
13. feladat

2 pont

Az alábbi kapuáramkörök jelképi jelölése mellé írja oda a megfelelő megnevezést!

A következő megnevezések közül válasszon!

NAND kapu, OR kapu, NOR kapu, XOR kapu, AND kapu



14. feladat

2 pont

Döntse el mindkét alábbi állításról, hogy vezérlés, valamint szabályozás esetén igaz-e vagy hamis! Választását az IGAZ vagy a HAMIS szó megfelelő cellába írásával jelölje!

Állítás	Vezérlés	Szabályozás
Zárt hatásláncú irányítás		
Egyirányú jelterjedés jellemzi		

15. feladat

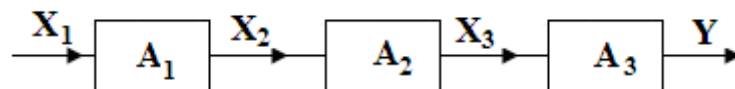
3 pont

Határozza meg az alábbi, sorba kapcsolt arányos tagok eredő átviteli tényezőjét!

Adatok: $A_1 = 0,6$

$A_2 = 1,2$

$A_3 = 4$



A =