

delet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

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

54 523 01 0000 00 00	Elektronikai technikus	Elektronikai technikus
-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------

1. feladat**Összesen: 15 pont**

Egy akkumulátor feszültsége üresjárásban mérve 13 V, $R_t = 100 \Omega$ terheléssel végezve a mérést 11,5 V-ot kapunk. Mekkora az akkumulátor forrásfeszültsége és belső ellenállása?

$$U_0 = U_{k\ddot{u}} = 13 \text{ V} \quad 2 \text{ pont}$$

$$I_t = \frac{U_{kt}}{R_t} = \frac{11,5 \text{ V}}{100 \Omega} = 1,15 \cdot 10^{-1} \text{ A} = 115 \text{ mA} \quad 5 \text{ pont}$$

$$U_{Rb} = U_{k\ddot{u}} - U_0 = 13 \text{ V} - 11,5 \text{ V} = 1,5 \text{ V} \quad 3 \text{ pont}$$

$$R_b = \frac{U_{Rb}}{I_t} = \frac{1,5 \text{ V}}{115 \cdot 10^{-3} \text{ A}} = 13,04 \Omega \quad 5 \text{ pont}$$

2. feladat**Összesen: 7 pont**

Számítsa ki az $R = 2 \text{ k}\Omega$ ellenálláson $U = 100 \text{ V}$ feszültség hatására létrejövő teljesítményt!

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{(100 \text{ V})^2}{2 \cdot 10^3 \Omega} = 5 \text{ W} \quad 7 \text{ pont}$$

3. feladat**Összesen: 10 pont**

Határozza meg a $\zeta = 0,0175 \frac{\Omega \text{mm}^2}{\text{m}}$ fajlagos ellenállású, $l = 100 \text{ m}$ hosszúságú, $A = 0,5 \text{ mm}^2$ keresztmetszetű huzal egyenáramú ellenállását!

$$R = \frac{\zeta \cdot l}{A} = \frac{0,0175 \frac{\Omega \text{mm}^2}{\text{m}} \cdot 100 \text{ m}}{0,5 \text{ mm}^2} = 3,5 \Omega \quad 10 \text{ pont}$$

4. feladat**Összesen: 8 pont**

Határozza meg a soros RL-kapcsolást tápláló váltakozó feszültség effektív értékét, ha $U_R = 40 \text{ V}$, $U_L = 30 \text{ V}$!

$$U = \sqrt{U_R^2 + U_L^2} = \sqrt{(40 \text{ V})^2 + (30 \text{ V})^2} = 50 \text{ V} \quad 8 \text{ pont}$$

5. feladat**Összesen: 10 pont**

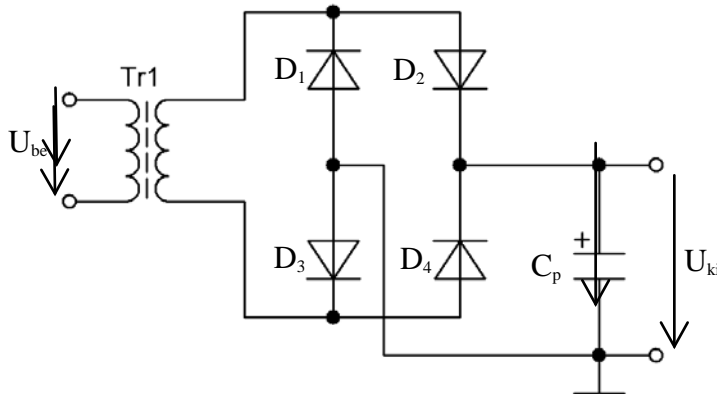
Határozza meg annak a párhuzamos rezgőkörnek a rezonancia-frekvenciáját, melyben $L = 1 \mu\text{H}$, $C = 2,2 \text{ nF}$!

$$f_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{1 \cdot 10^{-6} \text{ H} \cdot 2,2 \cdot 10^{-9} \text{ F}}} = 3,393 \cdot 10^6 \text{ Hz} = 3,393 \text{ MHz} \quad 10 \text{ pont}$$

6. feladat

Egészítse ki az alábbi Graetz-egyenirányító kapcsolást!

Összesen: 10 pont



7. feladat

Határozza meg egy erősítő teljesítményerősítését! Adatok: $U_{be} = 20 \text{ mV}$, $I_{be} = 1 \mu\text{A}$, $U_{ki} = 0,8 \text{ V}$, $I_{ki} = 100 \mu\text{A}$.

Összesen: 10 pont

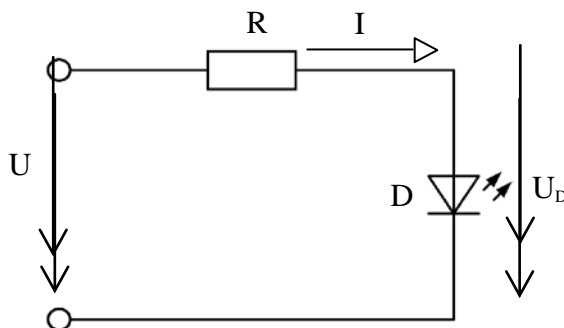
$$A_p = \frac{U_{ki} \cdot I_{ki}}{U_{be} \cdot I_{be}} = \frac{0,8 \text{ V} \cdot 100 \cdot 10^{-6} \text{ A}}{20 \cdot 10^{-3} \text{ V} \cdot 1 \cdot 10^{-6} \text{ A}} = 4000$$

10 pont

8. feladat

Számítsa ki az R ellenállás értékét! Adatok: $U = 5 \text{ V}$, $U_D = 1,5 \text{ V}$, $I = 10 \text{ mA}$.

Összesen: 10 pont



$$R = \frac{U - U_D}{I} = \frac{5 \text{ V} - 1,5 \text{ V}}{10 \cdot 10^{-3} \text{ A}} = 350 \Omega$$

10 pont

9. feladat

Töltse ki a táblázatot!

Összesen: 10 pont

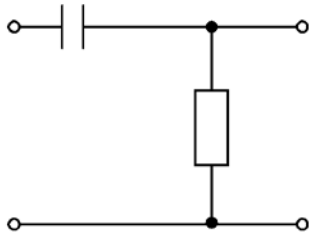
A_u	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	1	2	10	10^2
$A_u \text{ [dB]}$	-3	0	6	20	40

10. feladat**Összesen: 10 pont**

Rajzoljon le egy passzív differenciáló áramkört RC taggal! Határozza meg a differenciáló áramkör kondenzátorának kapacitását, ha az időállandó= $15 \mu s$, és a differenciáló ellenállás $R = 3 k\Omega$!

$$C = \frac{\tau}{R} = \frac{15 \cdot 10^{-6} s}{3 \cdot 10^3 \Omega} = 5 \cdot 10^{-9} F = 5 \text{ nF}$$

5 pont



5 pont

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő, más helyes megoldásokat is el kell fogadni.

Összesen: 100 pont

100% = 100 pont

EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 15%.