

### ELLENÁLLÁS

**70. Mi az ellenállás mértékegysége?**

Az ohm. Jele:  $\Omega$ .  $1\Omega$  az ellenállása annak a vezetőnek, amelyen  $1\text{ V}$  feszültségkülönbség hatására  $1\text{ A}$  folyik át.

**71. Mi a fajlagos ellenállás?**

Az anyagra jellemző állandó, mely egységnyi keresztmetszetű és hosszúságú anyag ellenállását jelenti. Például:  $1\text{ mm}^2$  keresztmetszetű,  $1\text{ m}$  hosszúságú anyag  $20^\circ\text{C}$  hőmérsékleten mért ellenállása.

**72. Ha egy ellenálláson az átfolyó áram nő, a rajta mérhető feszültség hogyan változik?**

A kivezetéseken mérhető feszültség is nő.

**73. Mi az Ohm-törvény lényege?**

Egy ellenálláson átfolyó áram értéke egyenesen arányos az ellenálláson fellépő feszültségeséssel és fordítva arányos az áramkörü ellenállással.

**74. Milyen összefüggés áll fenn a félvezető anyag vezetőképessége és szennyezettsége között?**

Nagyobb szennyezettséghez jobb vezetőképesség tartozik.

**75. Mit fejez ki egy ellenállás teljesítménye?**

Azt a teljesítményt, amelyet az adott eszközt károsodás nélkül képes disszipálni a megadott környezeti hőmérsékleten.

**76. Mit jelent, ha egy ellenállás 10%-os?**

Azt, hogy az ellenállás tényleges ellenállása a jelzett névleges értéktől maximum csak 10%-kal térhet el.

**77. Ha egy ellenállást nagyon lehűtenek, változik az értéke?**

Igen, az érték a katalógusban megadott módon hőfokfüggő.

**78. Milyen célt szolgál az ellenállásokon alkalmazott színkód?**

Az érték és tűrés jelzésére szolgál.

**79. Mit jelent, ha egy ellenállás indukciószegény?**

Az ellenállás test és a kivezetések kialakítása olyan, hogy az ezekből származó járulékos soros induktivitások értéke minimális.

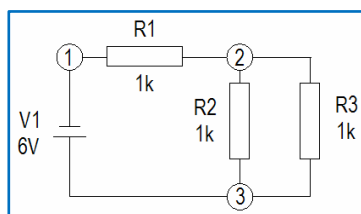
**80. Mekkora három darab párhuzamosan kapcsolt ellenállás eredő ellenállása, ha az ellenállások értéke  $100\text{ k}\Omega$   $50\text{ k}\Omega$   $100\text{ k}\Omega$ ?**

$25\text{ k}\Omega$

**81. Mekkora három darab sorosan kapcsolt ellenállás eredő ellenállása, ha az ellenállások értéke  $100\text{ k}\Omega$   $50\text{ k}\Omega$   $100\text{ k}\Omega$ ?**

$250\text{ k}\Omega$

**82. Mekkora a 2 – 3 pontok közötti feszültségesés?**



$2\text{ V}$

## Ellenőrző kérdések a 4. fejezetből.

### KONDENZÁTOR

83. **Mi a kondenzátor feladata?**  
Elektromos töltések tárolása.
84. **Mi a dielektrikum?**  
A fegyverzeteket elválasztó szigetelőanyag.
85. **Mi a kondenzátor kapacitásának mértékegysége?**  
Farád.
86. **Mi a trimmer kondenzátor?**  
Kapacitás érték pontos beállítására szolgáló, folyamatosan változtatható kapacitású kondenzátor.
87. **Melyek a gyakrabban használatos kapacitástartományok?**  
A mF,  $\mu$ F, nF, és a pF
88. **Ha egy váltóáramú hálózatba kapcsolt kondenzátoron átfolyó áramot mérjük, a frekvenciát növelve az hogyan változik?**  
Az áram növekszik, mert a kondenzátor a nagyobb frekvencián jobban vezet.
89. **Mi a puffer kondenzátor?**  
A tápegységben található nagykapacitású kondenzátor
90. **Hogyan változik egy kondenzátor impedanciája, ha a rákapcsolt feszültség frekvenciáját csökkentjük?**  
Az impedancia növekszik.
91. **Mit jelent, ha egy tantálkondenzátor feliratán az olvasható, hogy 16 V?**  
Ez azt jelenti, hogy az alkatrészre maximum 16 volt feszültség kapcsolható, különben tönkremegy.
92. **Egy kondenzátoron az átfolyó váltóáram a rákapcsolt feszültséghez képest siet, vagy késik?**  
„Siet”.
93. **Mit nevezünk változtatható kapacitású kondenzátornak?**  
Olyan kondenzátort, amelynek kapacitása mechanikus vagy elektronikus úton hangolható.
94. **Milyen mértékegységben kapjuk meg egy kondenzátor látszólagos ellenállásának  $X_c = 1/2\pi fC$  összefüggéssel kiszámított értékét, ha a frekvenciát hertzben a kapacitást faradban helyettesítjük be?**  
Ohmban kapjuk meg.
95. **Mit fejez ki egy elektronikai alkatrész hőfoktényezője?**  
Az alkatrész valamely paraméterének a hőmérséklettől függő megváltozását.
96. **Milyen jellemző számítására alkalmas az alábbi képlet?  $Q = RC$**   
A kondenzátor jósági tényezőjének számítására alkalmas összefüggés, ahol a R a kondenzátor párhuzamos veszteségi ellenállása, C a kondenzátor kapacitása,  $\omega$  a körfrekvencia.

## Ellenőrző kérdések a 4. fejezetből.

### TEKERCS

97. **Mennyi az eredő induktivitás, ha egy 12  $\mu\text{H}$ -s és egy 38  $\mu\text{H}$ -s tekercset sorba kapcsolunk?**  
50  $\mu\text{H}$
98. **Ha egy váltóáramú hálózatba kapcsolt tekercsen az átfolyó áramot mérjük, a frekvenciát növelve mit tapasztalunk?**  
Az áram csökken, mert a tekercs a nagyobb frekvencián kevésbé vezet.
99. **Mi történik, ha egy tekercset változó mágneses térbe helyezünk?**  
A tekercsben feszültség indukálódik, mely a tekercs végei között mérhető.
100. **Mi az önindukció?**  
Az a jelenség, melynek során, egy tekercsen átfolyó változó erősségű áram által keltett változó nagyságú mágneses erővonalak metszik ugyanazon (saját) tekercs meneteit, és az így indukált ellenkező előjelű feszültség késlelteti az átfolyó áram változását.
101. **Egy tekercsen a váltóáram a feszültséghez képest siet, vagy késik?**  
Késik
102. **Milyen mértékegységben kapjuk meg egy tekercs látszólagos ellenállásának  $X_L = 2\pi fL$  összefüggéssel kiszámított értékét, ha a frekvenciát hertzben, az induktivitást henryben helyettesítjük be?**  
Ohmban kapjuk meg.
103. **Valamely tekercs Q-ja hogyan változik, ha vasmagot helyezünk belé?**  
A működési frekvenciának megfelelő vasmag megválasztása esetén növekszik.
104. **104. Mit mond ki a Lenz-törvény?**  
Lenz törvénye: Az indukálás révén keletkező elektromos áram határozza meg. Az áram által létrehozott mágneses tér az indukáló hatással ellentétes hatást fejt ki.

### TRANSZFORMÁTOR

105. **Mire használható a transzformátor?**  
Váltóáramú teljesítmény átvitelére, kívánt értékű primer és szekunder feszültségekkel. Galvanikus elválasztás is megvalósítható.
106. **Ha egy transzformátor áttétele 4:1 arányú, hogyan változik a szekunder feszültség és az onnan nyerhető áram a primer körhöz viszonyítva?**  
A betáplált feszültség negyedére csökken, a kivehető áram a négyszeresére nő.
107. **Mivel egyenlő egy ideális, kétekercses transzformátornál az impedanciatranszformáció a primer és a szekunder kör között?**  
Az áttétel négyzetével.
108. **Melyek az összefüggések egy ideális transzformátor esetében a feszültség, áram, a teljesítmény és menetszám között?**

$$P_{\text{szek}} = P_{\text{prim}}$$

$$U_{\text{szek}} = U_{\text{prim}}$$

$$I_{\text{szek}} = I_{\text{prim}}; \text{ ahol } n_1 = \text{primer menetszám, } n_2 = \text{szekunder menetszám.}$$