

Váltóáram, transzformátor – feladatok

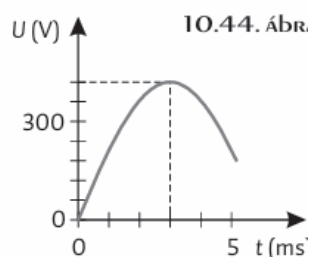
10.46. | Hálózati feszültséget 9,2 V feszültségre szeretnénk letranszformálni. Hány menetes tekercset válasszunk a 2000 menetes primer tekercs mellé?

10.47. | Hálózati áramra 1200 menetes primer tekercsű transzformátort kapcsolunk, amelyről egy 5,75 V-os berendezést működtetünk. A berendezésen átfolyó áram 500 mA. Hány menetes a szekunder tekercs, és mekkora a primer kör áramerőssége?

10.48. | Egy ideális transzformátorról üzemeltetünk egy számítógépes elosztóbokszt, melynek áramfelvétele 210 mA. Mekkora feszültség esik a boksra, ha a primer áramkör teljesítménye 2,52 W?

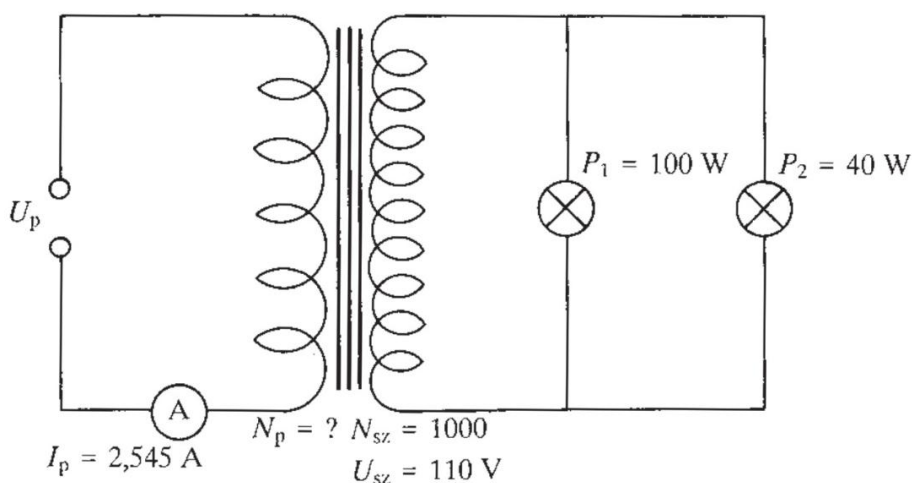
10.95. | Egy transzformátor szekunder körébe egy villanykörtét kapcsolunk. Az izzón 60 W, 240 V olvasható. A primer körbe egy biztosíték van bekötve, mely 3,6 A effektív áramerősség-érték fölött kiold. A primer körre egy feszültséggenerátorról egyre nagyobb váltakozó feszültséget kapcsolunk. Kiég-e a lámpa? Milyen feszültségértéknél szűnik meg a lámpa fénye? A primer és szekunder tekercs menetszámainak aránya 1 : 12.

10.44. | Egy generátor feszültségének időbeli változását a grafikon mutatja. A szinuszos függvénynek csak egy részletét ismerjük. A grafikon adataiból határozzuk meg a generátor effektív feszültségét és a fordulatszámát!



11.11 Egy váltóáramú generátor által létrehozott feszültséggel táplálunk egy 35 ohmos elektromos melegítőt. A melegítő 1 h alatt 5,4 MJ energiát szolgáltat. A generátor forgórészének percnkénti fordulatszáma 3600. Rajzoljuk fel a generátor feszültségének grafikonját az idő függvényében! A tengelyeken jelöljük a feszültség fontos jellemző mennyiségeit!

752. Mekkora a primer feszültség, és a primer tekercs menetszáma, ha az ábrán látható elrendezésben mindegyik izzó teljes fénnel világít?



755. A 150 kW teljesítményű erőműtől 25 kilométerre levő településre 1,5 cm² keresztmetszetű rézvezetéken „szállítják” az elektromos energiát. Mekkora a veszteség a vezetéken, ha az erőműben 20 kV-ra transzformálják fel a feszültséget?

a réz fajlagos ellenállása $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$.