

- 1) Egy ideálisnak tekinthető transzformátor menetszámai $N_1 = 3600$ és $N_2 = 1125$. A primer oldalt $U_g = 30$ V feszültségű és $R_g = 8,8 \Omega$ belső ellenállású generátor hajtja, a szekunder oldalt $R_t = 5 \Omega$ ellenállás terheli. Számítsa ki a transzformátor menetszám áttételét, a primer oldalra transzformált szekunder oldali terhelést, a primer és szekunder feszültséget, a primer és szekunder áramot!
[$a = 3,2$ $R_t' = 51,2 \Omega$ $U_1 = 25,6$ V $U_2 = 8$ V $I_1 = 0,5$ A $I_2 = 1,6$ A]
- 2) Egy 230 V-os hálózati transzformátor szekunder teljesítménye 110 W, a hatásfoka 88 %. Mekkora a primer oldali áram, ha teljesítménytényező 0,81? [$I_1 = 0,67$ A]
- 3) Egy transzformátor primer oldala az 1 kV-os hálózatból 5 kW teljesítményt vesz fel. A szekunder oldalon 21,71 A áram folyik. Mekkora a szekunder oldal feszültsége? [$U_2 = 230,3$ V]
- 4) Egy 600Ω -os terhelést kell egy 150Ω -os belső ellenállású generátorhoz illeszteni. Az illesztő transzformátor szekunder oldalán 370 menet van. Mekkora menetszámú primer tekercs szükséges? [$N_1 = 185$ menet]
- 5) Egy transzformátor primer oldali menetszáma 960 és a feszültsége 120 V. A szekunder oldali menetszám 40 és az árama 200 mA. Mekkora a terhelő ellenállás értéke? [$R_t = 25 \Omega$]
- 6) Egy 230 V-os hálózati transzformátor üresjárási szekunder feszültsége 57,5 V, 1 A terhelő áram esetén 50 V. Mekkora a transzformátor veszteségi teljesítménye, a primer oldali árama és a hatásfoka? [$P_{\text{veszt.}} = 7,5$ W $I_1 = 0,25$ A $\eta = 86,9$ %]
- 7) Egy transzformátor a 230 V-os hálózatból 10 A áramot vesz fel. A szekunder oldalon 50 V és 41 A mérhető. Mekkora a transzformátor hatásfoka és a veszteségi teljesítménye? [$\eta = 89,1$ % $P_{\text{veszt.}} = 250$ W]
- 8) Egyfázisú transzformátor névleges teljesítménye $S_n = 25$ kVA, névleges feszültségei $U_1/U_2 = 5000/400$ V, névleges terheléshez tartozó tekercsvesztesége $P_t = 1,5$ kW, névleges feszültséghez tartozó vasvesztesége $P_v = 500$ W, üresjárási teljesítménytényezője $\cos \varphi_0 = 0,18$, rövidzárási teljesítmény tényezője $\cos \varphi_z = 0,36$. Mekkora a transzformátor dropja és üresjárási árama! [$\varepsilon = 16,6$ % $I_0 = 0,55$ A]
- 9) Egyfázisú transzformátor névleges feszültségei $U_n = 220/24$ V, névleges teljesítménye $S_n = 160$ VA, üresjárási árama $I_0 = 0,18$ A, üresjárási veszteség $P_0 = 8$ W, rövidzárási veszteség $P_{\text{tn}} = 5$ W, rövidzárási feszültség $U_{\text{zn}} = 15$ V. Mekkora az üresjárási és rövidzárási $\cos \varphi$, mekkorák a rövidzárási áramok!
[$\cos \varphi_0 = 0,2$; $\cos \varphi_z = 0,45$ $I_{1z} = 10,7$ A $I_{2z} = 98,1$ A]
