

Transzformátor feladatok

1. Egy transzformátor primer tekercsének menetszáma 1000, szekunder tekercsének menetszáma 500. A primer feszültség 220 V. Mekkora a szekunder feszültség?

110 V

2. A transzformátor primer feszültsége 48 V, primer tekercsének menetszáma 240. Mekkora a szekunder feszültség, ha a szekunder tekercs menetszáma 1200?

240 V

3. A transzformátor primer tekercsének és szekunder tekercsének menetszáma úgy aránylik egymáshoz, mint 3 : 7. Mekkora a szekunder feszültség, ha a primer feszültség 24 V? Mekkora a szekunder tekercs menetszáma, ha $N_p = 150$?

$96 \text{ V} = U_s, 150 = N_s$

4. A transzformátor primer tekercsének menetszáma 1200. Hálózati feszültséget (230 V) transzformálunk vele úgy, hogy 110 V-os áramforrást nyerjünk. Mekkora legyen a szekunder tekercs menetszáma?

$276 \approx$

5. 110 V-os, 100 W-os izzólámpát transzformátor segítségével kívánunk működtetni 220 V-os áramforrásról. Öt darab transzformátortekercsünk van: 250; 300; 400; 600 és 750 menetszámúak. Hogyan készítsük el a transzformátort, amelyikkel az izzót működtethetjük? Mekkora működés közben a primer és a szekunder áramkörben az áramerősség?

$U_p = 110 \text{ V}, P = 100 \text{ W} = U_s I_s = 220 \text{ V} I_p$

6. Mekkora a szekunder áram erőssége a 25 V-os szekunder tekercsben, ha a primer áramkör teljesítménye 100 W?

$I_s = 4 \text{ A}$

7. Töltsd ki az alábbi táblázatot! Az adatok transzformátorra vonatkoznak.

N_p	U_p	I_p	P_p	N_s	U_s	I_s	P_s
8000	2 kV				500 V		2 kW
		40 mA	32 W	320		0,5 A	
600	220 V	2 A				4 A	
		1,5 A		75	60 V		450 W
	500 V		4 kW	15 000		400 mA	
2000		7,5 A				50 A	1,2 kW
60	220 V		1980 W		11 kV		
	210 V			480		1,25 A	52,5 W

1 A, 2 kW, 2000, 4 A
 4000, 800 V, 10 000 V, 32 W
 440 W, 300, 110 V, 440 W
 375, 300 V, 450 W, 7,5 A
 750, 8 A, 10 000 V, 4 kW
 160 V, 1,2 kW, 300, 24 V
 9 A, 3000, 0,18 A, 1980 W
 96, 0,25 A, 52,5 W, 42 V