

Az egész rendszer ellenállása

$$R_1 = 10 \Omega + 2 \cdot 0,5 \Omega = 11 \Omega,$$

a fogyasztó ellenállása

$$R_2 = 10 \Omega.$$

A hatásfok a fogyasztó teljesítményének és az áramforrásból kivett teljesítménynek a hányadosa. Az egész rendszer (áramforrás) teljesítménye

$$P_1 = R_1 I^2.$$

Így a hatásfok

$$\eta = \frac{P_2}{P_1} = \frac{R_2 I^2}{R_1 I^2} = \frac{R_2}{R_1} = \frac{10}{11} \approx 0,909 = 90,9\%.$$

Katona Katalin (Heves, Ált. Gimn., I. o. t.)

Megjegyzés. A fogyasztó csak $0,909^2 \approx 0,818$ részét (81,8%-át) adja annak a teljesítménynek, amit elhanyagolható ellenállású vezető segítségével lenne képes leadni. Ugyanis az 1Ω ellenállású vezető miatt nemcsak a fogyasztóra jutó feszültség, hanem a rajta átmenő áram erőssége is ugyanilyen arányban (0,909) csökken.

Gács Lajos (Bp., Landler J. Techn., I. o. t.)