

A dióda akkor van nyitva, ha az 1. ábrán feltüntetett áramirányok mellett  $I_1$ -re pozitív értéket kapunk. A csomóponti törvény szerint  $I = I_1 + I_2$ , a huroktörvények:

$$I_1 R + (I_1 + I_2)r = U_0, \quad I_2 R + (I_1 + I_2)r = 2U_0.$$

Ezekből  $I_1 = \frac{(R-r)}{R(2r+R)}U_0$ , tehát  $r < R$  esetén nyit,  $r > R$  esetén zár a dióda.

$r < R$  esetén  $P_{\text{nyitott}} = (I_1 + I_2)^2 r = \left(\frac{3U_0}{2r+R}\right)^2 r$ .  $r > R$  esetén csak a jobb oldali hurokban folyik áram,

$P_{\text{zárt}} = I_2^2 \cdot r = \left(\frac{2U_0}{r+R}\right)^2 r$ . Összefoglalva (2. ábra):

$$P(r) = \frac{9U_0^2}{(2r+R)^2}r, \text{ ha}$$

$r < R$ ,  $\frac{U_0^2}{R}$ , ha  $r = R$ ,  $\frac{4U_0^2}{(r+R)^2}r$ , ha  $r > R$ . Lthat, hogy  $P(r)$  folytonos az  $r=R$  pontban.

Méder Áron (Bp., Táncsics M. Gimn., I. o.t.) és Nagy Szilvia (Győr, Révai M. Gimn., III. o.t.) dolgozata alapján

