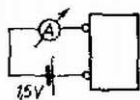


a) A dobozban  $E$  elektromos erejű,  $R$  belső ellenállású telep van elhelyezve. Itt két esetet különböztetünk meg.



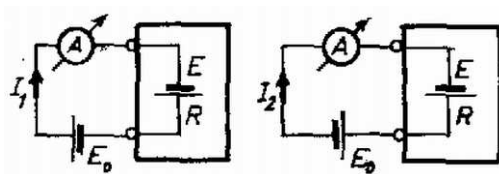
I.  $E > E_0$ , ekkor a polaritás megfordításakor az áram iránya nem változik. Ohm törvénye alapján (1. ábra)

$$E + E_0 = RI_1,$$

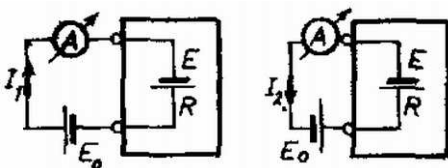
$$E - E_0 = RI_2.$$

Innen az adatok felhasználásával ( $I_1 = 2 \text{ A}$ ,  $I_2 = 1 \text{ A}$ ,  $E_0 = 1,5 \text{ V}$ )

$$E = 4,5 \text{ V}, \quad R = 3 \Omega.$$



1. ábra



2. ábra

II.  $E < E_0$ , a polaritás felcserélésével az áram fordított irányban folyik (2. ábra). Most is

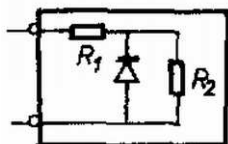
$$E + E_0 = RI_1,$$

$$E - E_0 = RI_2,$$

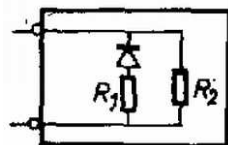
ebből a számadatokkal

$$E = 0,5 \text{ V}, \quad R = 1 \Omega.$$

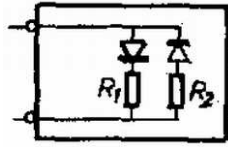
b) A dobozban ideális dióda (diódák) és ellenállások vannak elhelyezve, a 3., 4. és az 5. ábrán látható módon.



3. ábra



4. ábra



5. ábra

A 3. ábra szerinti kapcsolás esetén  $R_1 = 0,75 \Omega$      $R_2 = 0,75 \Omega$ ;  
A 4. ábra szerinti kapcsolásban  $R_1 = 1,5 \Omega$ ,     $R_2 = 1,5 \Omega$ ;  
Az 5. ábra szerinti kapcsolásban  $R_1 = 0,75 \Omega$ ,     $R_2 = 1,5 \Omega$ .