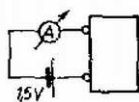


a) A dobozban E elektromos erejű, R belső ellenállású telep van elhelyezve. Itt két esetet különböztetünk meg.



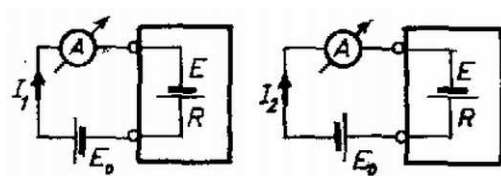
I. $E > E_0$, ekkor a polaritás megfordításakor az áram iránya nem változik. Ohm törvénye alapján (1. ábra)

$$E + E_0 = RI_1,$$

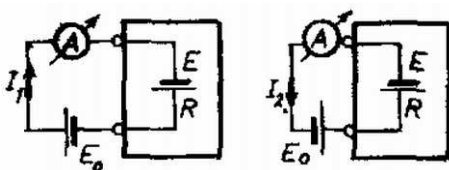
$$E - E_0 = RI_2.$$

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

$$E = 4,5$$
 V, $R = 3$ Ω .



1. ábra



2. ábra

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

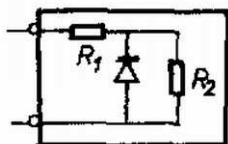
$$E + E_0 = RI_1,$$

$$E - E_0 = RI_2,$$

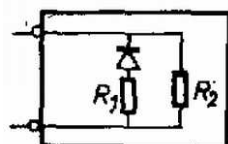
ebből a számadatokkal

$$E = 0,5$$
 V, $R = 1$ Ω .

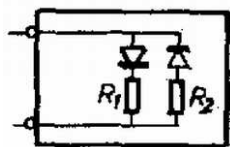
b) A dobozban ideális dióda (diódák) és ellenállások vannak elhelyezve, a 3., 4. és az 5. ábrán látható módon.



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 $R_1 = 0,75 \, \Omega$, $R_2 = 1,5 \, \Omega$.