



Az ampermérő méréshatárát tízszeresére növeltük a 0,1 Ω-os sönttel. Ez azt jelenti, hogy az áram 9/10 része folyik a söntön és 1/10-e az alaplámpán. A 0,1 Ω-os ellenálláson és az ampermérőn ugyanakkora feszültség esik:

$$0,1 \Omega \cdot 0,9 I = R_b \cdot 0,1 I.$$

Így az alaplámpa belső ellenállása:

$$R_b = 0,9 \Omega.$$

A kiterjesztett méréshatárú (söntöt is tartalmazó) ampermérő belső ellenállása (R'_b):

$$R'_b = \frac{0,1 \Omega \cdot 0,9 \Omega}{1 \Omega} = 0,09 \Omega.$$

A körben folyó teljes áram (ezt mutatja az ampermérő):

$$I = \frac{6 \text{ V}}{0,59 \Omega} = 10,17 \text{ A}.$$

A voltmérő által mutatott feszültség:

$$U = 0,5 \Omega \cdot 10,17 \text{ A} = 5,085 \text{ V}.$$

Szűj Zoltán (Bp., Szív utcai Ált. Isk. 6. o. t.)