



Az ampermérő méréshatárát tízszeresére növeltük a $0,1\ \Omega$ -os sönttel. Ez azt jelenti, hogy az áram $9/10$ része folyik a söntön és $1/10$ -e az alaplámpán. A $0,1\ \Omega$ -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.)