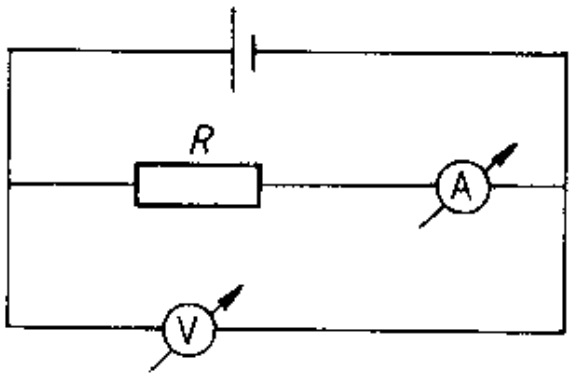
15.91. Az ábrán látható kapcsolásban a feszültségmérőn U V, az árammérőn I A olvasható le.



Az U/I hányados kicsi vagy nagy R ellenállás esetén adja az ellenállás értékét pontosabban? Miért?

Megoldás:

15.91. Ha az R ellenállás értéke sokkal nagyobb, mint az ampermérőé. Indoklás: A voltmérő az R ellenálláson és az ampermérő belső ellenállásán eső feszültség összegét mutatja: $U = U_R + U_{bA}$.

Az U_R és U_{bA} feszültségek a megfelelő ellenállásokkal arányosak. Ezért ha az R ellenállás sokkal nagyobb, mint az ampermérő belső ellenállása, akkor U_R is sokkal nagyobb, mint U_{bA}. Egészen nagy R esetén U_{bA} nagyon kicsi, így $U = U_R$. Tehát az $\frac{U}{I}$ hányados egész pontosan adja az R értékét.