



Mérési segédlet, körülmények elemzése, eredmények

A feladatban – szobahőmérsékletű – víz elektromos ellenállásának meghatározása után a víz fajlagos ellenállásának kiszámítása a feladat.

Megjegyzések:

- A víz elektromos ellenállása viszonylag nagy, nehezen mérhető.
- Ezért a kísérleti elrendezésben a vízzel párhuzamosan kapcsolunk egy kis ellenállású izzólámpát, és így az eredő ellenállás már mérhető lesz.
- Felhasználva azt, hogy
 - a víz áramvezetésére is érvényesnek tekinthetjük Ohm fémes vezetőkre érvényes $R = \rho \frac{l}{A}$ összefüggését, másrészt
 - ismerve a geometriai elrendezés adatait, $l = 1 \text{ cm}$, $d = 3 \text{ cm}$, $A = h \cdot d$ a víz fajlagos ellenállása (ρ) már számolható lesz.

$h \text{ (m)}$	$U \text{ (V)}$	$I \text{ (A)}$	$R_{\text{eredő}} \text{ (}\Omega\text{)}$	$R_{\text{víz}} \text{ (}\Omega\text{)}$	$\rho \text{ (}\Omega \text{ m)}$	$\rho_{\text{átlag}} \text{ (}\Omega \text{ m)}$
0,00	5,13	0,41	$12,51 \Omega = R_{\text{izzó}}$	-	-	
0,02	5,08	0,42				
0,04	5,09	0,44				
0,06	5,07	0,455				
0,08	5,045	0,47				
0,10	5,03	0,49				