

Soros kapcsolás esetén minden fogyasztón ugyanolyan erősségű áram halad keresztül, így a voltmérőn átfolyó áram erőssége az a) kapcsolásban $I_1 = 50 \mu\text{A}$. Ezért Ohm törvénye szerint a voltmérő R_v ellenállása

$$R_v = U_1/I_1 = 100 \text{ V}/0,00005 \text{ A} = 2 \text{ M}\Omega.$$

Párhuzamos kapcsoláskor minden fogyasztóra ugyanakkora feszültség jut, tehát a b) kapcsolásban az ampermérőn $U_2 = 25 \text{ mV}$ feszültség esik. Ennek alapján az ampermérő ellenállást.

$$R_A = U_2/I_2 = 0,025 \text{ V}/2,5 \text{ A} = 0,01 \Omega,$$

Kiss Ferenc (Békéscsaba, Rózsa F. Gimn., I. o. t.)

Megjegyzés. A fentiekén kívül közelítőleg még a következő adatokat nyerhetjük. Az a) kapcsolásban a voltmérő $2 \text{ M}\Omega$ ellenállása mellett az ampermérő, valamint a telep belső ellenállása elhanyagolható, így az elektromotoros erő közelítőleg 100 V . A b) kapcsolásban a $2 \text{ M}\Omega$ hagyható el, tehát az ott szereplő ismeretlen ellenállás és a telep belső ellenállásának eredője közelítőleg

$$100 \text{ V}/2,5 \text{ A} - 0,01\Omega = 39,99\Omega \approx 40 \Omega.$$

Wolf László (Karcag, Kálvin u. Ált. Isk. 8. o. t.)