

Ha a voltmérőket sorosan kapcsolva kötjük rá a telepre, akkor a telep elektromotoros ereje (üresjáratú feszültsége) a három voltmérő és a telep belső ellenállásán oszlik meg. A soros körben az áramerősség mindegyik egységen ugyanakkora, így Ohm törvénye szerint az egyes egységek ellenállása arányos a rájuk jutó feszültséggel. Mivel a telepre $9 - (2,4 + 2,9 + 3,6) = 0,1$ volt feszültség jut, ha R -rel jelöljük a telep belső ellenállását, a voltmérők ellenállása rendre $24R$, $29R$ és $36R$.

Párhuzamos kapcsolásnál a voltmérők eredő ellenállása

$$R_e = \frac{1}{\frac{1}{24R} + \frac{1}{29R} + \frac{1}{36R}} = 9,62 R.$$

Az U feszültséget mutató voltmérőkön összesen $I = U/R_e$ áram folyik, s ez az áram ugyanakkora, mint a telepen átfolyó $I = (9 \text{ V} - U)/R$ erősségű áram. Ezekből az összefüggésekből a keresett feszültségre $U = 8,15 \text{ V}$ adódik.

Megyer László (Székesfehérvár, József A. Gimn. 10. o.t.)