

C. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 040

Oldjuk meg a következő feladatokat:

Egy $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$ fajlagos ellenállású anyagból készült vezető merőleges keresztmetszete $S = 1,7 mm^2$ és hossza $\ell = 200 m$. Ezt a vezetőt egy olyan áramforrástelep sarkaira kötjük, amelyet úgy hoztunk létre, hogy párhuzamosan kapcsoltunk 5 darab egyforma $e = 1,5V$ elektromotoros feszültségű és $r = 0,25 \Omega$ belső ellenállású áramforrást.

- Határozzuk meg a vezető ellenállását.
- Határozzuk meg a feszültséget az áramforrástelep sarkain.
- a vezetőt négy egyenlő részre vágjuk, amelyeket egymással párhuzamosan kapcsolva rákötünk az öt áramforrásból álló telep sarkaira. Határozzuk meg az áramkör teljes ellenállását.
- mennyit mutat az az ideális ampermérő, amelyet a c. pontbeli vezetők valamelyikével sorosan iktatunk az áramkörbe?