

C. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 036

Oldjuk meg a következő feladatot:

100 darab egyforma, egymással párhuzamosan kapcsolt égőkből álló fogyasztót rákapcsolunk egy $E = 144V$ elektromotoros feszültségű és $r = 0,22\Omega$ belső ellenállású áramforrásra. Ehhez két darab $\ell = 360m$ hosszúságú és $\rho = 1,75 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$ vezetőt használunk. Az áramforrás által szolgáltatott áramerősség $I = 60A$, a fogyasztó végein a feszültség $U_C = 120V$. Határozzuk meg:

- a. az áramforrás kapocsfeszültségét;
- b. az összekötő huzalok merőleges keresztmetszetét;
- c. az egyes égőkön áthaladó áramok erősségét
- d. Ha az égők felét kicsavarjuk, számítsuk ki a bennmaradt égők eredő ellenállását.