

C. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 057

Oldjátok meg a következő feladatot:

20 darab egyforma áramforrást, melyek elektromotoros feszültsége $E = 10V$ és belső ellenállása $r = 1\Omega$, kétféleképpen csatlakoztatunk egy $R = 20\Omega$ elektromos ellenállás sarkaira. Az első esetben az áramfejlesztőket ötösével sorba kapcsoljuk, majd az így kapott 4 ágot párhuzamosan kapcsoljuk, a második esetben négyesével sorba kapcsoljuk, majd az így kapott 5 ágot párhuzamosan kapcsoljuk.

- a. Határozzátok meg mindkét esetben az áram erősségét az ellenálláson.
 - b. Határozzátok meg a feszültségesést egyetlen áramforráson, az első esetben.
 - c. Számítsátok ki a $\Delta t = 10s$ idő alatt az ellenálláson áthaladó töltésmennyiséget, ha az áram erőssége $I_2 = 1,92 A$.
 - d. Számítsátok ki az ellenállás értékét $t = 100^0 C$ hőmérsékleten, ha az $R = 20\Omega$ érték egy $t_0 = 0^0 C$ hőmérsékletnek felel meg, és a fajlagos ellenállás hőmérsékleti tényezője $\alpha = 3 \cdot 10^{-3} grad^{-1}$.
-