

C. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 026

Oldjuk meg a következő feladatot:

Egy csúszóérintkezős ellenállást ($0 \div 35\Omega$) az $E = 18V$ és $r = 1\Omega$ áramforrás táplál. A mellékelt grafikonon ábrázoltuk az áramkörben folyó áram erősségének változását az áramkör teljes ellenállásának függvényében $I = f(R_{\text{totală}})$. Az ellenállásnak a hőmérséklet függvényében történő változásától eltekintünk. Határozzuk meg:

a. a reosztát legnagyobb ellenállásértékének megfelelő I_1 áramerősséget;

b. a reosztát legkisebb ellenállásértékének megfelelő I_2 áramerősséget;

c. a reosztátot alkotó tekercselt huzal hosszát, ha tudjuk, hogy $d = 0,3mm$ átmérőjű és ($\rho = 42 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$) fajlagos ellenállású nikkal huzalból készült.

d. a reosztára jutó feszültséget, ha a csúszóérintkező a tekercselés felénél áll.

