

C. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 089

Oldjátok meg a következő feladatot:

A mellékelt ábrán látható áramkörben az áramforrás e.m.f-e $E = 40\text{ V}$ és belső ellenállása $r = 1\Omega$, a két ellenállás értéke $R_1 = 6\Omega$, valamint $R_2 = 12\Omega$. Az AB fémhuzal hossza $\ell = 0,8\text{ m}$, ellenállása pedig $R = 6\Omega$. Az áramkört az AB huzalon mozgatható C csúszóérintkező zárja. Határozzátok meg:

- az R_1 és R_2 ellenállások eredő ellenállását;
- a fémhuzal fajlagos ellenállását, ha keresztmetszetének területe $S = 1\text{ mm}^2$;
- az $x = AC$ távolságot úgy, hogy az A és C pontok közötti feszültség $U_{AC} = 15\text{ V}$ legyen.

