

C. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 084

Oldjátok meg a következő feladatot:

A mellékelt ábrán látható áramkörben az áramforrás elektromotoros feszültsége $E = 24\text{ V}$ és belső ellenállása $r = 5\ \Omega$. Az ellenállások értékei:

$R_1 = R_4 = 47\ \Omega$ és $R_2 = R_3 = 23\ \Omega$.

- Számítsátok ki az áramforráson áthaladó áramerősséget.
- Határozzátok meg a B és D pontok közötti feszültséget.
- Számítsátok ki a külső áramkörben $t = 10$ perc alatt leadott elektromos energiát.
- Határozzátok meg annak az egyetlen ellenállásnak az értékét, amelyet ha az A és C pontok közé iktatunk az adott csoportosulás helyett, akkor a külső áramkörbe leadott elektromos teljesítmény maximális lesz. Mekkora a leadott teljesítmény maximális értéke?

