

C. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 023

Oldjátok meg a következő feladatot:

A mellékelt ábrán látható áramkör tartalmaz egy $E = 24V$ elektromotoros feszültségű és $r = 0,5 \Omega$ belső ellenállású áramforrást, melyhez sorosan kapcsolnak egy csúszóérintkezős ellenállást, valamint két párhuzamosan kötött akkumulátort, amelyek az ábra szerint az a és b pontokban kapcsolódnak az áramforráshoz és az ellenálláshoz. Mindkét akkumulátor elektromotoros feszültsége $E_0 = 12V$, belső ellenállása $r_0 = 2\Omega$, egy akkumulátoron áthaladó áram erőssége pedig $I_0 = 2A$. Határozzátok meg:

- az áramforráson áthaladó I áramerősséget;
- a kapcsolás a és b kapcsai közötti feszültséget;
- a csúszóérintkezős ellenállás R értékét;
- az áramforrás által leadott teljesítményt;
- a Joule hatás következtében a teljes áramkörben $\Delta t = 100s$ időintervallumban leadott P teljesítményt.

