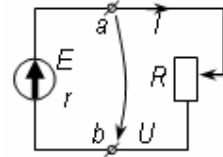


C. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 013

Oldjátok meg a következő feladatot:

A mellékelt ábrán látható áramkör egy akkumulátortelepből és egy csúszóérintkezős ellenállásból (reosztátból) áll, amelynek maximális ellenállása $R_m = 30\Omega$. Az áramkörben folyó áramerősség $I = 1,5A$, a reosztát teljesítménye $P = 13,5\text{ W}$, az áramforrás



$\eta = 75\%$ -os hatásfokkal adja át a teljesítményt a fogyasztónak.

a. Határozzátok meg az áramforrás által szolgáltatott P_{gen} teljesítményt.

b. Számítsátok ki az áramforrás E elektromotoros feszültségét.

c. Számítsátok ki azt az áramerősséget, amely az a és b kapcsokat véletlenül összekötő, elhanyagolható ellenállású vezetőláncra folyik át.

d. Határozzátok meg a csúszóérintkezős ellenálláson leadott teljesítmény maximális értékét, amikor az ellenállás értéke 0-ról R_m -re változik.

e. Határozzátok meg az áramkörben átfolyó áramerősséget a **d.** pontban meghatározott feltételek mellett.