

**C. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 048**

**Oldjátok meg a következő feladatot:**

Egy tanulónak egy égő és három azonos elem áll a rendelkezésére ahhoz, hogy létrehozzon egy áramkört. Az égő foglalatán a névleges értékek szerepelnek:  $U = 12V$  és  $P = 36W$ . Mindenik elem elektromotoros

feszültsége  $E = 4,5V$  belső ellenállása  $r = 0,167\Omega \left( \cong \frac{1}{6}\Omega \right)$ . Határozzátok meg:

- a. az égőn áthaladó áramerősséget, ha az a névleges paraméterek mellett működik;
- b. milyen minimális számú elemet kell használnia a tanulónak és hogyan kell ezeket kötnie, ahhoz, hogy az égő a névleges paraméterein működjön;
- c. annak az  $R$  ellenállásnak az értékét, amelyet az égővel sorba kell kötni, ahhoz, hogy az égő sarkain a feszültség  $U' = \frac{U}{2}$  legyen;
- d. az  $R$  ellenállás által  $\Delta t = 10$  perc alatt elhasznált energiát, a c. pontban leírt feltételek mellett.