

C. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 082

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy telep 2 azonos, párhuzamosan kapcsolt egyenáramú áramforrásból áll és mindegyik áramforrás 5 darab, sorosan kapcsolt azonos elemből tevődik össze. Mindegyik elem elektromotoros feszültsége $E = 25V$. A telep külső áramköre három csoport fogyasztóból áll: három párhuzamosan kapcsolt égő, melyek közül az egyik égő ellenállása $R_1 = 2\Omega$, a másik kettő ellenállása $R_2 = R_3 = 4\Omega$; egy tolóellenállás, melynek ellenállása $R_4 = 3\Omega$; és két párhuzamosan kapcsolt villanyfűző, egyik ellenállása $R_5 = 10\Omega$, a másiké pedig $R_6 = 15\Omega$. A három csoport fogyasztót sorosan kapcsoltuk. A tolóellenálláson átfolyó áram erőssége $I_4 = 10A$.

- a. készítsétek el az áramkör kapcsolási rajzát;
- b. határozzátok meg az egyes égőkön átfolyó áramok erősségét;
- c. a két összekapcsolt villanyfűző végein lévő elektromos feszültséget;
- d. határozzátok meg az áramforrás kapcsain lévő feszültséget;
- e. egyetlen elem belső ellenállását;