

C. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 016

Oldjuk meg a következő feladatot:

Adott az ábrán látható áramkör, melyben ismertek:
 $E = 60\text{ V}$, $R_1 = 20\ \Omega$, $R_2 = 30\ \Omega$, $R_3 = 8\ \Omega$ és az ideális voltmérő ($R_V \rightarrow \infty$) által jelzett $U = 50\text{ V}$ feszültség. Az összekötő huzalok ellenállását elhanyagoljuk. Határozzuk meg:

a. az R_1 és R_2 ellenállásokból álló kapcsolás eredő ellenállását.

b. az áramforráson áthaladó áram erősségét.

c. az A és B pontok közötti feszültséget.

d. az áramforrás belső ellenállását.

e. Az ideális voltmérőnket egy olyanra cseréljük, melynek elektromos ellenállása véges érték és összemérhető a külső áramkör ellenállásával. Állapítsuk meg, hogy az új voltmérő az ideálisnál kisebb, nagyobb, vagy vele egyenlő értéket fog mutatni?

