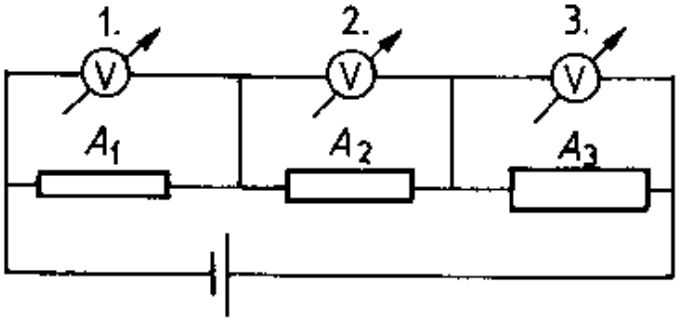
15.15. *Jelöljük meg a* HELYES *arányt!*

Egy feszültségforrásra, amelynek belső ellenállása elhanyagolható, három, egyenlő hosszúságú, azonos hőmérsékletű és anyagi minőségű vezetékdarabot kapcsolunk, az ábra szerinti elrendezésben. A vezetékek keresztmetszetének aránya 1 : 2 : 3.

Mekkora az egyes darabokon mért feszültségek aránya?

A) 1 : 2 : 3,
B) 1 : 4 : 9,
C) 6 : 3 : 2,
D) 6 : 4 : 2.
Indokoljuk választásunkat!



Megoldás:

15.15. A $\underline{\underline{D}}$ válasz a helyes.

Mivel $R = \varrho \cdot \frac{l}{A}$, ezért R fordítottan arányos A-val.

Tehát ha $A_1 : A_2 : A_3 = 1 : 2 : 3$, akkor $R_1 : R_2 : R_3 = 3 : 2 : 1$.

Az ellenállások sorosan vannak kapcsolva, ezért

$$U_1 : U_2 : U_3 = R_1 : R_2 : R_3 = 3 : 2 : 1 = 6 : 4 : 2.$$