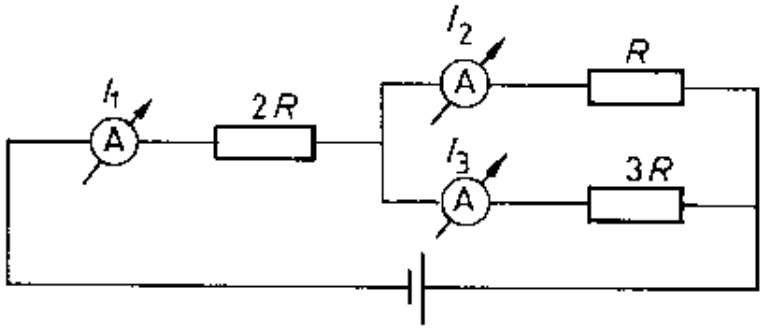
15.8. *Jelöljük meg a* HELYES *állítást!*

Az ábra R, $2R$ és $3R$ nagyságú ellenállásból, egy elhanyagolható belső ellenállású telepből és 3 db kis belső ellenállású ampermérőből álló kapcsolási rajzot mutat.



Milyen az arány a mérőműszerekkel mért áramerősségek között?

A) $I_1 : I_2 : I_3 = 6 : 5 : 2$,
B) $I_1 : I_2 : I_3 = 9 : 12 : 4$,
C) $I_1 : I_2 : I_3 = 4 : 3 : 1$,
D) $I_1 : I_2 : I_3 = 2 : 1 : 3$.

Megoldás:

15.8. $\underline{C}$ igaz. Párhuzamos kapcsolás miatt: $I_2 : I_3 = \frac{1}{R} : \frac{1}{3R}$, így $I_2 = 3I_3$.
A csomóponti törvény alapján: $I_1 = I_2 + I_3 = 3I_3 + I_3 = 4I_3$.
Tehát: $I_1 : I_2 : I_3 = 4I_3 : 3I_3 : I_3 = 4 : 3 : 1$.