15.11. Az ábrára vonatkozó *állítások közül melyek a* HELYESEK!

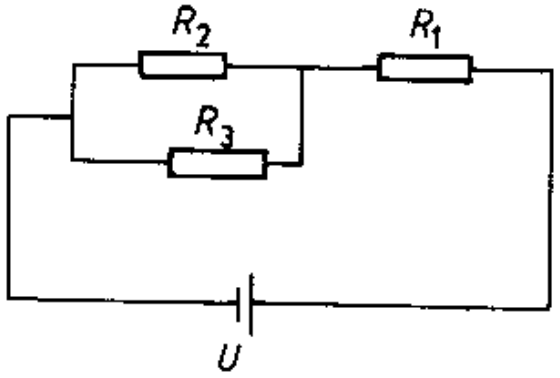
(Az R_1, R_2, R_3 ellenállások közül egyik sem zérus és nagyságuk állandó.)

A) Az R_1 ellenálláson átfolyó áram és a végpontjai között mért feszültség egyenesen arányos egymással, ha az U-val jelölt feszültséget változtatjuk.

B) Az R_2 és R_3 ellenállások végpontjai között mért feszültségek egyenlőek, bármekkora ellenállásértékek esetén.

C) A telep feszültsége egyenlő az R_1, az R_2 és az R_3 ellenállások végpontjai között mért feszültségek összegével, ha az összekötő vezetők ellenállásától eltekintünk.

D) Az R_1 és az R_2 ellenállásokon átfolyó áramok erőssége egyenlő.



Indokoljuk választásunkat!

Megoldás:

15.11. $\underline{\underline{A}}$ helyes, Ohm törvénye alapján.

$\underline{\underline{B}}$ helyes, párhuzamosan kapcsolt ellenállások.

$\underline{\underline{C}}$ hamis, mert a huroktörvény alapján $U = U_1 + U_2$ vagy $U = U_1 + U_3$. (Természetesen $U_2 = U_3$, a $\underline{\underline{B}}$ válasz szerint.) Így $U \neq U_1 + U_2 + U_3$.

D hamis, mert $I_1 = I_2 + I_3$ a csomóponti törvény szerint. Így I_1 csak akkor egyenlő I_2-vel, ha $I_3 = 0$. (R_3-nak végtelen nagynak kellene lenni!)