



A három párhuzamosan kapcsolt $R = 15$ ohmos ellenállás R_e eredőjére

$$\frac{1}{R_e} = \frac{1}{15 \text{ ohm}} + \frac{1}{15 \text{ ohm}} + \frac{1}{15 \text{ ohm}} = \frac{1}{5 \text{ ohm}},$$

így $R_e = 5$ ohm. Ezzel sorba kapcsolva a 15 ohmos ellenállást, az egész ellenállás-rendszer eredője

$$15 \text{ ohm} + 5 \text{ ohm} = 20 \text{ ohm}.$$

Így az I áramerősség Ohm törvénye alapján

$$I = \frac{220 \text{ V}}{20 \text{ ohm}} = 11 \text{ A}.$$

Ezért Ohm törvényét a 15 ohmos ellenállásra alkalmazva

$$U_1 = 11 \text{ A} \cdot 15 \text{ ohm} = 165 \text{ V}.$$

Tehát a párhuzamosan kapcsolt ellenállásokon eső feszültség

$$U_2 = 220 \text{ V} - U_1 = 220 \text{ V} - 165 \text{ V} = 55 \text{ V},$$

s így a mellékágakban folyó áram erőssége az Ohm-törvény alapján

$$I_1 = I_2 = I_3 = \frac{55 \text{ V}}{15 \text{ ohm}} = \frac{11}{3} \text{ A}.$$

Pintér Katalin (Bp., Kállai Éva ált. isk. 8. o. t.)