

A feladatkitűzésbe sajtóhiba csúszott – amint ezt néhány megoldó észre is vette: 220 V;160 W-os izzólámpa rendelkezik az előtétellenállásnak megfelelő értékkel. Ugyanis egy 110 V 40 W-os elektromotoron  $40/110 = 4/11$  A erősségű áram halad át, ellenállása tehát

$$110 \cdot \frac{11}{4} = 302,5 \Omega.$$

Egy 220 V 60 W-os villanykörtének ugyanakkor közelítőleg  $806,7 \Omega$  az ellenállása, míg 160 W-os izzó esetében az ellenállás

$$220 \cdot \frac{220}{160} = 302,5 \Omega.$$

Ez esetben a motor valóban kiégthetett, ugyanis – miután a 220 V-os körtére kisebb feszültség esik – alacsonyabb hőfokon izzik, s ennek folytán ellenállása kisebb a 220 V-os izzó lámpa ellenállásánál. (Ismeretes, hogy a hőmérséklet emelkedésével a fémek ellenállása nő.)

Megjegyezzük, hogy 60 W-os izzó esetében is kiégthet a motor, figyelembe véve azon tényt, hogy a hideg izzószál ellenállása sokkal kisebb a számított értéknél, s így bekapcsoláskor az izzószál rövid felizzási ideje alatt esetleg kiég a motor (pl. a biztosíték).

*Treer Ferenc* (Bp., Piarista Gimn. I. o. t.) és  
*Bor Zsolt* (Szeged, Tanárképző Főisk. Gyak. Ált. Isk. VIII. o. t.)  
dolgozata alapján