

1090. feladat

12 V-os telepre kapcsolt 15Ω ellenállású fogyasztón $0,75\text{ A}$ áram folyik. Mekkora a telep belső ellenállása és az ellenálláson a feszültségesés?

A huroktörvényt az áramkörre felírva:

$$U_b = R_b \cdot I + R_{fogy} \cdot I$$

Az egyenletből R_b -t kifejezve:

$$R_b = \frac{U_b}{I} - R_{fogy} = \frac{12V}{0,75A} - 15\Omega = 1\Omega$$

A belső ellenálláson is $0,75\text{ A}$ áram folyik át, ezért az $U = I \cdot R$ képlet értelmében:

$$U = 0,75A \cdot 1\Omega = 0,75V$$

Vagyis a telep belső ellenállása 1Ω és $0,75\text{ V}$ feszültség esik rajta.

(Alkotó: Kisida Julcsi)