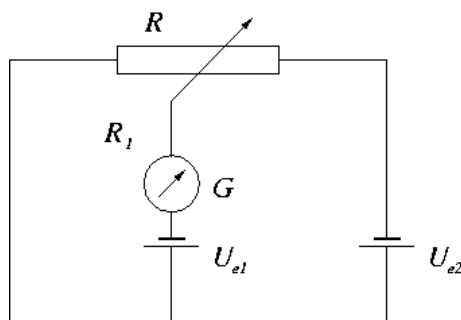


Elektrický prúd

1.(631.) Aký veľký odpor R_1 musíme v zapojení na obr. 1 nastaviť kontaktom na odpore $R = 10 \Omega$, aby galvanometrom G neprechádzal prúd? Elektromotorické napätia sú $U_{e1} = 20 \text{ V}$ a $U_{e2} = 12 \text{ V}$.



obr. 1

$$[R_1 = 6 \Omega]$$

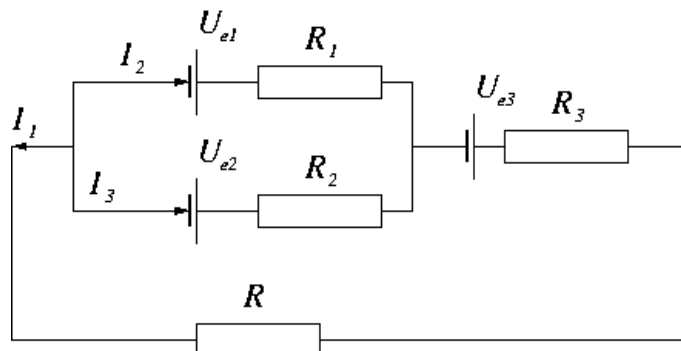
2.(638.) Aký veľký úbytok napätia ΔU vzniká v dvojitom medenom vedení prierezu $S = 10 \text{ mm}^2$, ktorým sa prenáša prúd $I = 5 \text{ A}$ do vzdialenosti $s = 500 \text{ m}$ do zdroja s napätím $U = 220 \text{ V}$, a aké veľké je napätie na svorkách spotrebiča?

$$[\Delta U = 8,5 \text{ V}; U_s = 211,5 \text{ V}]$$

3.(640.) Keď spojíme voltmeter do série s odporom $R = 10^4 \Omega$, a keď ho pripojíme k zdroju napätia $U_e = 120 \text{ V}$, ukáže napätie $U_1 = 50 \text{ V}$. Keď spojíme voltmeter do série s neznámym odporom R_x , ukáže pri rovnakom napätí zdroja napätie $U_2 = 10 \text{ V}$. Vypočítajte veľkosť neznámeho odporu R_x .

$$[R_x = 78600 \Omega]$$

4.(643.) Tri galvanické články s elektromotorickými napätiami $U_{e1} = 1,3 \text{ V}$, $U_{e2} = 1,5 \text{ V}$, $U_{e3} = 2 \text{ V}$ majú vnútorné odpory $R_1 = R_2 = R_3 = 0,2 \Omega$ a sú zapojené podľa obr. 2. Odpor $R = 0,55 \Omega$. Určte prúdy I_1, I_2, I_3 .



obr. 2

$$[I_1 = 4 \text{ A}; I_2 = 1,5 \text{ A}; I_3 = 2,5 \text{ A}]$$

5.(646.) Miliampérmetr so stupnicou s $d = 100$ dielikmi, s vnútorným odporom $R = 10 \Omega$, pre $I' = 10 \text{ mA}$ sa má použiť a) ako voltmeter do $U = 300 \text{ V}$, b) ako ampérmetr do $I = 20 \text{ A}$. Aký bude potrebný predradený odpor, resp. bočník?

$$\left[r = 29990 \Omega; r' = \frac{10}{1999} \Omega \right]$$

6.(648.) Voltmeter vnútorným odporom 3000Ω má rozsah do 150 V a stupnicu rozdelenú na 150 dielikov. Aký prúd tečie voltmetrom pri plnej výchylke a aký predradený odpor musíme zapojiť, aby sa rozsah prístroja zväčšil na 600 V ? Aké napätie bude prislúchať dieliku stupnice?

$$[I = 0,05 \text{ A}; r = 9000 \Omega; 4 \text{ V}]$$

7.(654.) Aký veľký výkon musí mať elektrický varič, aby zohrial 2 litre vody o teplote 10° na teplotu 100° za 25 minút, keď sa na ohrievanie využije len 70% varičom vyvinutého tepla?

$$[P = 717,6 \text{ W}]$$

8.(655.) Aký musí byť odpor spotrebiča, aby v ňom za každú hodinu vzniklo 3684 kJ tepla pri napätí 220 V ?

$$[R = 46,7 \Omega]$$