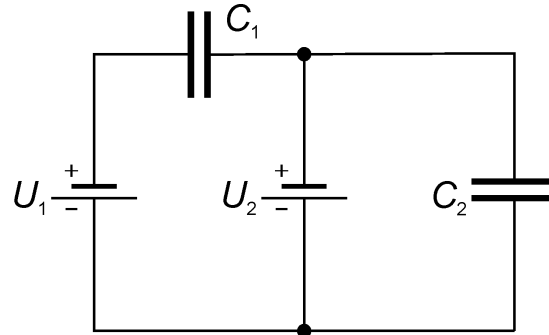


Vezava kondenzatorjev; Ohmov zakon; Specifični upor; Temperaturno spreminjanje upora; Vezava uporov; Električni tokokrog; Kirchhoffovi zakoni; Moč električnega toka;

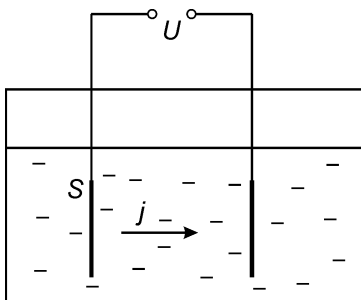
1.) Kondenzatorja $C_1 = 1 \mu\text{F}$ in $C_2 = 0,5 \mu\text{F}$ priključimo na bateriji $U_1 = 100 \text{ V}$ in $U_2 = 50 \text{ V}$, kot kaže slika. Kolikšna sta naboja na kondenzatorjih? ($e_1 = 50 \mu\text{As}$; $e_2 = 25 \mu\text{As}$)



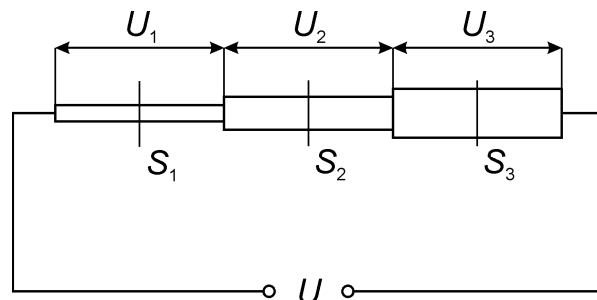
Naloga 1

2.) Volframska nitka v žarnici ima pri temperaturi $20 \text{ }^\circ\text{C}$ upor 50Ω . Žarnico priključimo na napetost 220 V . Kolikšna je temperatura žarnice, če žarnica prevaja tok $0,4 \text{ A}$? Temperaturni koeficient upora za volfram je $4,5 \cdot 10^{-3} \text{ K}^{-1}$. ($T = 2242 \text{ }^\circ\text{C}$)

3.) V 10%-no raztopino modre galice (CuSO_4), ki ima temperaturo $38 \text{ }^\circ\text{C}$, potopimo vzporedni elektrodi; razmik elektrod je 5 cm , površina elektrode je 2 cm^2 . Kolikšna napetost med elektrodama je potrebna, da je v raztopini gostota toka 1 A/cm^2 ? Specifični upor raztopine pri temperaturi $18 \text{ }^\circ\text{C}$ je $\zeta = 52,9 \Omega\text{cm}$, temperaturni koeficient upora je $-0,022 \text{ K}^{-1}$. ($U = 148 \text{ V}$)



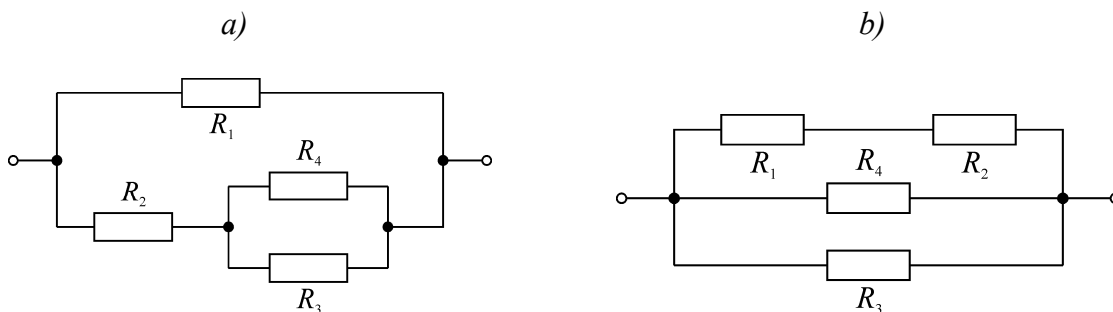
Naloga 3



Naloga 4

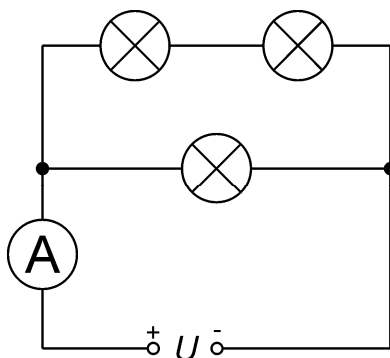
4.) Tri enako dolge bakrene žice različnih presekov 1 mm^2 , 2 mm^2 in 3 mm^2 zvežemo zaporedno in priključimo napetost 12 V . Kolikšne so napetosti na posameznih odsekih? ($U_1 = 6,5 \text{ V}$; $U_2 = 3,3 \text{ V}$; $U_3 = 2,2 \text{ V}$)

5.) Upornike $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 400 \Omega$, $R_3 = 100 \Omega$ in $R_4 = 300 \Omega$ zvežemo, kot prikazujeta sliki *a* in *b*. Izračunaj nadomestni upor posamezne vezave. ($R_a = 322 \Omega$; $R_b = 71 \Omega$)



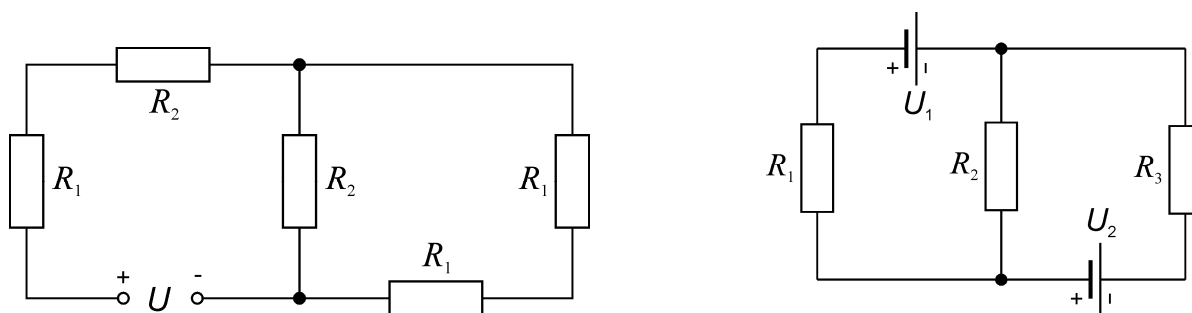
Naloga 5

6.) Tri žarnice z uporom 60Ω priključimo na izvor enosmerne napetosti, kot kaže slika. Ampermeter z notranjim uporom 20Ω pokaže tok $0,15 \text{ A}$. Kolikšna je gonilna napetost izvora? ($U = 9 \text{ V}$)



Naloga 6

7.) Kolikšna je nadomestna upornost upornikov v prikazanem vezju, če ima upornik R_1 upor $1 \text{ k}\Omega$, upornika R_2 pa upor $4 \text{ k}\Omega$? Kolikšen tok teče v posameznih vejah, če je gonilna napetost galvanskega člena 12 V ? ($R_N = 6,33 \text{ k}\Omega$; $I_1 = 1,26 \text{ mA}$; $I_2 = 0,63 \text{ mA}$; $I_3 = 1,89 \text{ mA}$)

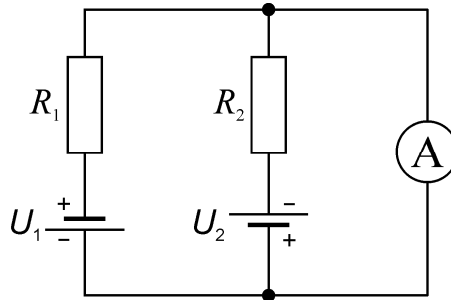


Naloga 7

Naloga 8

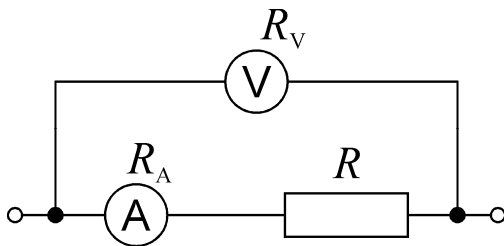
8.) Upornike $R_1 = 10 \Omega$, $R_2 = 20 \Omega$ in $R_3 = 60 \Omega$ zvežemo z baterijama $U_1 = 10 \text{ V}$ in $U_2 = 25 \text{ V}$, kot kaže slika. Notranji upor baterij zanemarimo. Kolikšni so tokovi skozi posamezne upornike? ($I_1 = 0,15 \text{ A}$; $I_2 = 0,425 \text{ A}$; $I_3 = 0,275 \text{ A}$)

9.) Baterijo z gonilno napetostjo $U_1 = 4,5 \text{ V}$ in notranjim uporom $R_1 = 1,5 \Omega$, ter baterijo z gonilno napetostjo $U_2 = 3 \text{ V}$ in notranjim uporom $R_2 = 1 \Omega$ zvežemo vzporedno kot kaže slika in ju priključimo na ampermetr upora 2Ω . Kolikšen tok pokaže ampermetr? ($I_A = 0 \text{ A}$)

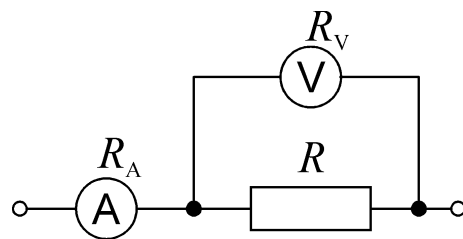


Naloga 9

10.) Neznani upor merimo z voltmetrom in ampermetrom po shemi na sliki. Notranji upor ampermetra je 5Ω , notranji upor voltmetra je $5 \text{ k}\Omega$. Kolikšen je upor merjenega upornika, če ampermetr meri tok $0,2 \text{ A}$, voltmeter pa meri napetost 40 V ? ($R = 195 \Omega$)



Naloga 10



Naloga 11

11.) Podobno kot pri prejšnjem primeru, le da sta ampermetr in voltmeter drugače vezana. Kolikšen je neznani upor, če voltmeter v tem primeru kaže napetost 39 V , ampermetr pa kaže tok $0,21 \text{ A}$? ($R = 193 \Omega$)

12.) Na akumulator priključimo najprej upornik z uporom 2Ω . Nato prvi upornik odklopimo in priključimo namesto njega drugi upornik z upornostjo $0,5 \Omega$. Moč na uporniku je v obeh primerih 2 W . Kolikšen je notranji upor akumulatorja? Kolikšna je gonilna napetost akumulatorja? Kolikšen tok teče skozi akumulator, če nanj priključimo oba upornika hkrati zaporedno? ($R_N = 1 \Omega$; $U_g = 3 \text{ V}$; $I = 0,875 \text{ A}$;))