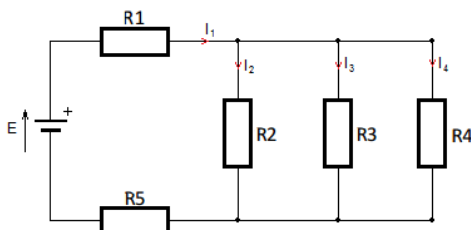


WIMiP INF I rok sem. II - Zestaw 4

(Elektryczność i magnetyzm cz.2)

1. W obwodzie prądu stałego z baterią o SEM równej $\mathcal{E}=12\text{V}$ i oporze wewnętrznym $r_w=0,2\Omega$ wpięto żarówkę o nieznanym oporze R . Wiadomo, że moc wydzielona na baterii stanowi 1% całkowitej mocy obwodu. Jakiej jest natężenie prądu płynącego w obwodzie? Jaka moc wydzieli się na samej żarówce?

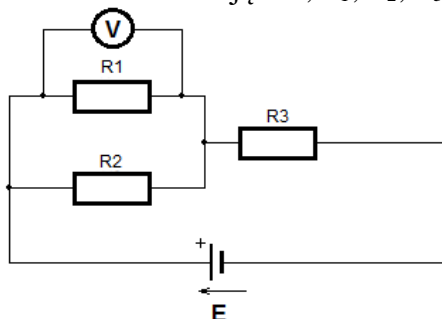
2. Oblicz, ile wynoszą natężenia prądów I_1, I_2, I_3, I_4 w poniższym obwodzie wiedząc, że: $R_1=1\Omega, R_2=2\Omega, R_3=2\Omega, R_4=3\Omega, R_5=0.25\Omega, E=20\text{V}$.



3. Ile (co najmniej) ogniw o siłach elektromotorycznych $E=1.5\text{V}$ i oporach wewnętrznych $R=0.02\Omega$ powinniśmy połączyć szeregowo, aby z baterii otrzymanej w ten sposób oraz spiętej oporem $R_z=2\Omega$ otrzymać na końcach tego oporu podczas przepływu prądu napięcie $U=5\text{V}$ lub nieco większe?

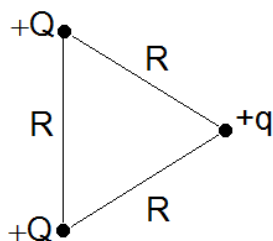
Odp.: $n=4$

4. Oblicz jakie napięcie wskaże woltomierz znając: E, R_1, R_2, R_3



5. Oblicz wypadkową siłę działającą na ładunek $+q$ znajdujący się w następujących układach:

(a) ładunki $+Q, +Q$ i $+q$ znajdują się w wierzchołkach trójkąta równobocznego



(b) półokrąg o promieniu R naładowana jest równomiernie ładunkiem $+Q$

