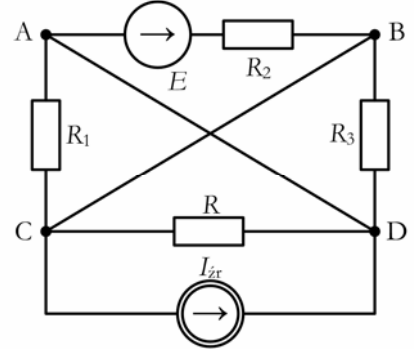
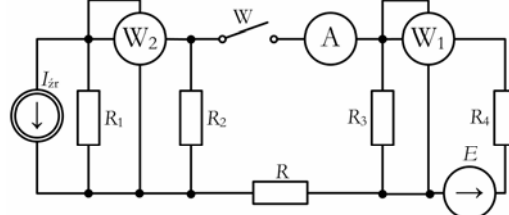
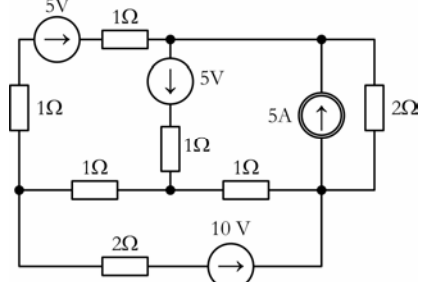
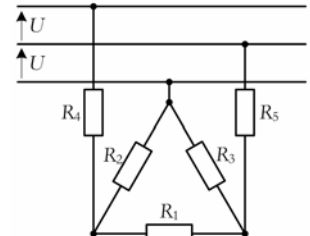
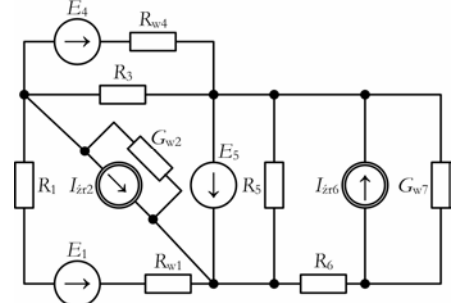


Zadania z Elektrotechniki Teoretycznej  
Tydzień II

1	<p>Jaka jest rezystancja żarówki z drucikiem wolframowym o średnicy 0,024 mm i długości 62 cm w temperaturze 20°C i po rozżarzeniu do 2200°C? <math>\alpha_{20}=4,1 \cdot 10^{-3} \text{ } 1/\text{ } ^\circ\text{C}</math> , <math>\beta_{20}=10^{-6} \text{ } 1/\text{ } ^\circ\text{C}^2</math> ; <math>\rho_{20}=0,055 \text{ } \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}</math></p>
2	<p>Rezystancję zewnętrzną obwodu nierozgałęzionego zwiększono 2,25 razy lecz ilość ciepła wydzielonego na tej rezystancji nie ulega zmianie. Wyznaczyć stosunek rezystancji wewnętrznej źródła <math>R_w</math> do rezystancji zewnętrznej obwodu <math>R_2</math> przyjmując <math>E</math> i <math>R_w</math> generatora za stałe.</p>
3	<p>Obliczyć wartość prądu płynącego przez źródło o sile elektromotorycznej <math>E</math>, jeżeli rezystancja <math>R</math> został tak dobrana, że wydziela się na niej moc maksymalna. Dane: <math>E=10 \text{ V}</math>; <math>I_{zr}=2,7 \text{ A}</math>; <math>R_1=10 \text{ } \Omega</math>; <math>R_2=20 \text{ } \Omega</math>; <math>R_3=4 \text{ } \Omega</math></p> 
4	<p>W układzie podanym na rys. obliczyć wskazania przyrządów przy otwartym i zamkniętym wyłączniku <math>W</math>. Wartości parametrów poszczególnych elementów wynoszą: <math>R_1=2 \text{ } \Omega</math>; <math>R_2=2 \text{ } \Omega</math>; <math>R_3=5 \text{ } \Omega</math>; <math>R_4=1 \text{ } \Omega</math>; <math>R=4 \text{ } \Omega</math>; <math>E=6 \text{ V}</math>; <math>I_{zr}=10 \text{ A}</math>.</p> 
5	<p>W układzie podanym na rysunku obliczyć rozpyływ prądów metodą oczkową.</p> 
6	<p>Obliczyć prądy w poszczególnych gałęziach obwodu przedstawionego na rysunku. Parametry obwodu wynoszą: <math>U=110 \text{ V}</math>; <math>R_1=5 \text{ } \Omega</math>; <math>R_2=R_3=4 \text{ } \Omega</math>; <math>R_4=20 \text{ } \Omega</math>; <math>R_5=10 \text{ } \Omega</math>;</p> 
7	<p>W układzie podanym na rysunku obliczyć rozpyływ prądów metodą potencjałów węzłowych oraz sporządzić bilans mocy. Parametry poszczególnych elementów wynoszą: <math>R_1=1 \text{ } \Omega</math>; <math>R_{w1}=3 \text{ } \Omega</math>; <math>R_3=10 \text{ } \Omega</math>; <math>R_{w4}=5 \text{ } \Omega</math>; <math>R_5=10 \text{ } \Omega</math>; <math>R_6=6 \text{ } \Omega</math>; <math>G_{w2}=0,1 \text{ S}</math>; <math>G_{w7}=0,25 \text{ S}</math>; <math>E_4=5 \text{ V}</math>; <math>E_1=10 \text{ V}</math>; <math>E_4=5 \text{ V}</math>; <math>I_{zr2}=1 \text{ A}</math>; <math>I_{zr6}=2 \text{ A}</math>;</p> 
8	<p>Obliczyć napięcie pomiędzy punktami B-A w układzie przedstawionym na rysunku. Określić który punkt ma wyższy potencjał. <math>E_1=26 \text{ V}</math>; <math>E_1=10 \text{ V}</math>; <math>E_1=9 \text{ V}</math>; <math>R_{w1}=4 \text{ } \Omega</math>; <math>R_{w2}=2 \text{ } \Omega</math>; <math>R_{w3}=3 \text{ } \Omega</math>; <math>R_1=4 \text{ } \Omega</math>; <math>R_2=5 \text{ } \Omega</math>; <math>R_3=6 \text{ } \Omega</math>;</p> 