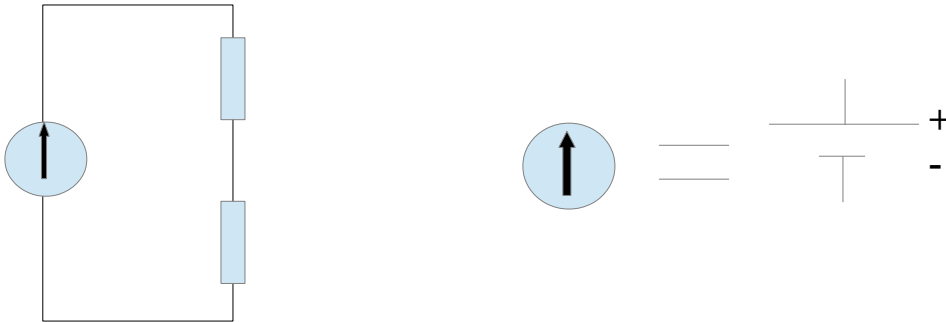
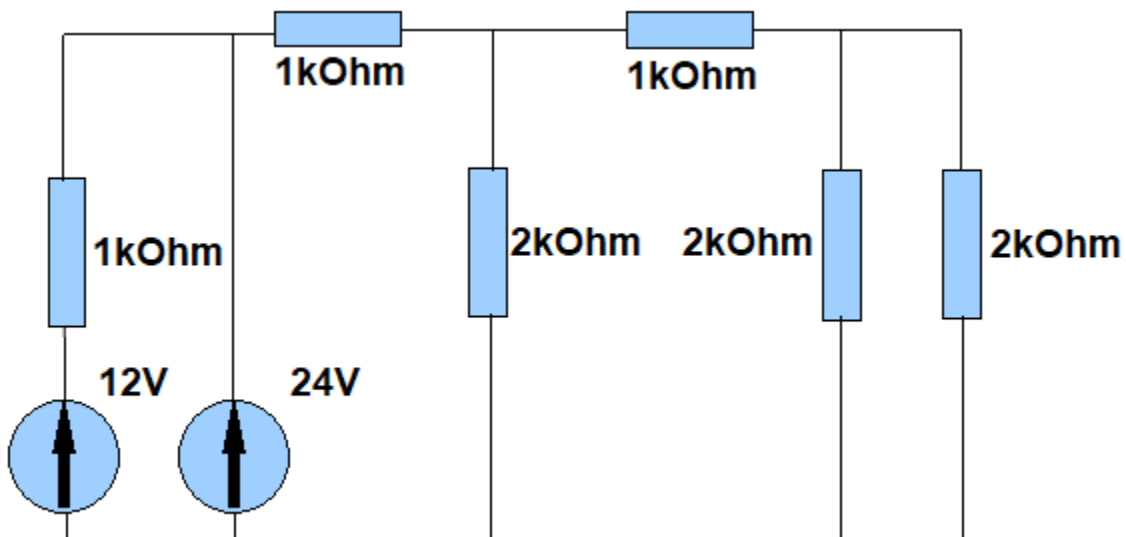


Prąd elektryczny

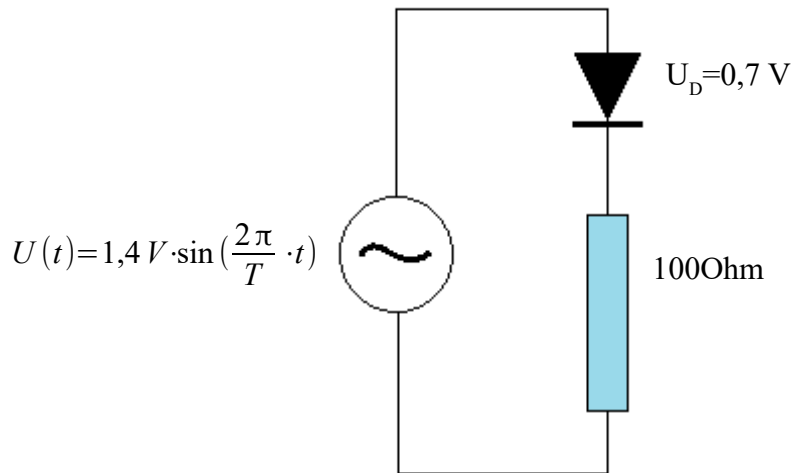
1. Jaka jest pojemność identycznych kondensatorów i opór identycznych oporników połączonych szeregowo albo równolegle? Łącząc te elementy robimy nowy o innych wymiarach (należy zrobić rysunki). Trzeba skorzystać ze wzorów na pojemność i opór zawierających wymiary.
2. W jakim kierunku płynie prąd i jakie są napięcia na każdym elemencie w przypadku jak na rysunku? Jak wyglądają strzałki napięć (strzałki idą od niższej energii do wyższej, a na każdym elemencie energia jest tracona albo zyskiwana). Najlepiej zacząć od policzenia prądu.



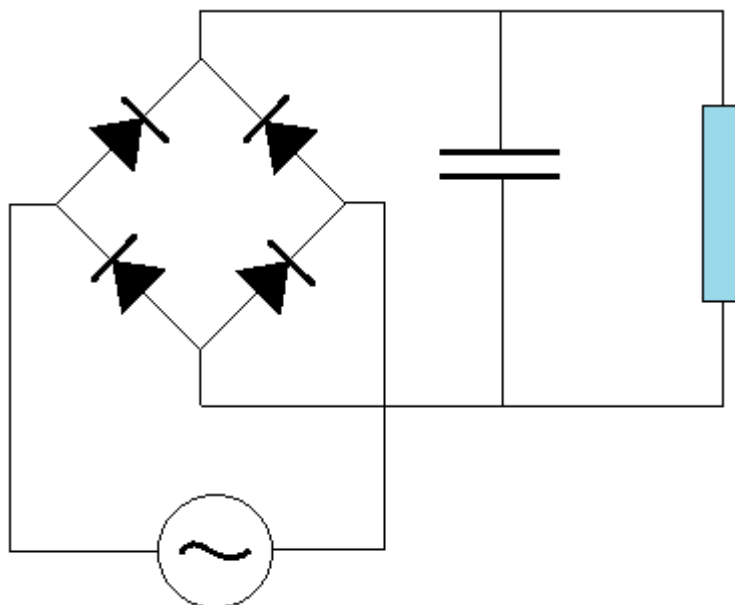
3. W powyższym zadaniu mamy do czynienia z dzielnikiem napięcia. Najczęściej spotykany dzielnik to potencjometr. Proszę wyjaśnić jak potencjometr jest zbudowany, jak pracuje, gdzie się go używa i jaki jest podstawowy warunek, żeby w ogólnym przypadku dwa połączone rezystory dzieliły napięcie wg swoich oporów.
4. Jakie prądy płyną przez źródła napięcia w poniższym układzie?



5. Jaki prąd płynie przez układ w poniższym układzie i jakie jest napięcie na oporniku? Jak wyglądają wykresy od czasu? Wystarczy narysować wykresy i omówić co i jak. Dioda jest elementem przewodzącym tylko w jedną stronę, a kiedy płynie przez nią prąd to spada na niej konkretne napięcie w praktyce przyjmowane jako niezależne od prądu (najczęściej dla diody krzemowej 0,7 V). Czyli płynie prąd $\rightarrow U_D = 0,7 \text{ V}$, nie płynie $\rightarrow U_D = 0 \text{ V}$. Inaczej mówiąc, żeby popłynął prąd na końcówkach diody musi być $> 0,7 \text{ V}$, a cały nadbytek powyżej 0,7 V odłoży się na oporniku.
6. Jaka moc wydzieliła się na oporniku, gdy napięcie zasilania ma maksymalną wartość 300 V i można pominąć spadek 0,7 V na diodzie?



7. W poniższym układzie znajduje się kondensator. Co dzieje się na oporniku (jaki płynie prąd, jakie jest napięcie) gdy nie ma kondensatora, a co gdy dodamy kondensator? Układ diod tworzy mostek Graetza (sprawdzić w źródłach).



W zadaniach są zdecydowanie potrzebne wartości typu Q, C, S, d, E, U, R itd., proszę je zawsze wprowadzić i oznaczyć wg własnego uznania.