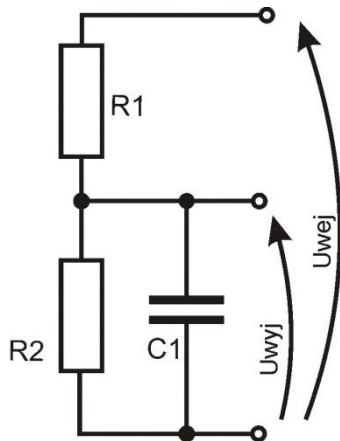


Zadania do ćw. 13

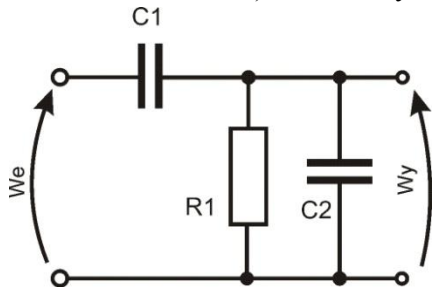
W ramach ćwiczenia, każda osoba realizuje projekt dla jednego z przydzielonych przez prowadzącego podpunktów z zadania 1 lub zadania 2 zgodnie z instrukcją do ćwiczenia.

1. Zaprojektować topologię i przebieg procesu technologicznego dzielnika napięcia ze zintegrowanym filtrem, pracującym przy napięciu wejściowym U_{wej} , zapewniającego napięcie wyjściowe U_{wyj} . Obwód wykonać wg poniższego schematu dla zestawu parametrów:



- a) $R1 = 10 \text{ M}\Omega$, $R2 = 10 \text{ k}\Omega$, $C1 = 20 \text{ nF}$, $U_{wej} = 1000 \text{ V}$
- b) $R1 = 2 \text{ M}\Omega$, $R2 = 50 \text{ k}\Omega$, $C1 = 100 \text{ nF}$, $U_{wyj} = 10 \text{ V}$
- c) $R1 = 8 \text{ M}\Omega$, $R2 = 50 \text{ k}\Omega$, $C1 = 200 \text{ nF}$, $U_{wej} = 3000 \text{ V}$
- d) $R1 = 300 \text{ k}\Omega$, $R2 = 50 \text{ k}\Omega$, $C1 = 50 \text{ nF}$, $U_{wej} = 250 \text{ V}$
- e) $R1 = 5 \text{ M}\Omega$, $R2 = 50 \text{ k}\Omega$, $C1 = 150 \text{ nF}$, $U_{wyj} = 25 \text{ V}$
- f) $R1 = 500 \text{ k}\Omega$, $R2 = 50 \text{ k}\Omega$, $C1 = 5 \text{ nF}$, $U_{wyj} = 50 \text{ V}$
- g) $R1 = 100 \text{ k}\Omega$, $R2 = 1 \text{ k}\Omega$, $C1 = 10 \text{ nF}$, $U_{wej} = 800 \text{ V}$
- h) $R1 = 7 \text{ M}\Omega$, $R2 = 1 \text{ M}\Omega$, $C1 = 1 \text{ nF}$, $U_{wej} = 500 \text{ V}$
- i) $R1 = 3 \text{ M}\Omega$, $R2 = 600 \text{ k}\Omega$, $C1 = 5 \text{ nF}$, $U_{wyj} = 100 \text{ V}$
- j) $R1 = 6 \text{ M}\Omega$, $R2 = 200 \text{ k}\Omega$, $C1 = 30 \text{ nF}$, $U_{wej} = 1200 \text{ V}$
- k) $R1 = 3 \text{ M}\Omega$, $R2 = 100 \text{ k}\Omega$, $C1 = 40 \text{ nF}$, $U_{wyj} = 5 \text{ V}$
- l) $R1 = 9 \text{ M}\Omega$, $R2 = 200 \text{ k}\Omega$, $C1 = 70 \text{ nF}$, $U_{wej} = 400 \text{ V}$

2. Zaprojektować topologię i przebieg procesu technologicznego grubowarstwowego filtra RC pracującego przy napięciu skutecznym U o przebiegu sinusoidalnym w szerokim zakresie częstotliwości. (**Podpowiedź:** należy określić skrajne wartości chwilowe spadków napięcia na każdym z elementów obwodu). Obwód wykonać wg poniższego schematu dla zestawu parametrów:



- a) $R1 = 22 \text{ k}\Omega$; $C1 = 100 \text{ nF}$, $C2 = 100 \text{ pF}$; $U_{wej} = 60 \text{ V}$
- b) $R1 = 500 \text{ k}\Omega$; $C1 = 20 \text{ nF}$, $C2 = 50 \text{ pF}$; $U_{wej} = 80 \text{ V}$
- c) $R1 = 50 \text{ k}\Omega$; $C1 = 200 \text{ nF}$, $C2 = 200 \text{ pF}$; $U_{wej} = 100 \text{ V}$
- d) $R1 = 100 \text{ k}\Omega$; $C1 = 10 \text{ nF}$, $C2 = 150 \text{ pF}$; $U_{wej} = 120 \text{ V}$
- e) $R1 = 200 \text{ k}\Omega$; $C1 = 1 \text{ nF}$, $C2 = 10 \text{ pF}$; $U_{wej} = 140 \text{ V}$
- f) $R1 = 60 \text{ k}\Omega$; $C1 = 1 \text{ nF}$, $C2 = 10 \text{ pF}$; $U_{wej} = 160 \text{ V}$
- g) $R1 = 150 \text{ k}\Omega$; $C1 = 1 \text{ nF}$, $C2 = 10 \text{ pF}$; $U_{wej} = 180 \text{ V}$
- h) $R1 = 400 \text{ k}\Omega$; $C1 = 15 \text{ nF}$, $C2 = 10 \text{ pF}$; $U_{wej} = 200 \text{ V}$
- i) $R1 = 330 \text{ k}\Omega$; $C1 = 25 \text{ nF}$, $C2 = 10 \text{ pF}$; $U_{wej} = 220 \text{ V}$
- j) $R1 = 130 \text{ k}\Omega$; $C1 = 1 \text{ nF}$, $C2 = 10 \text{ pF}$; $U_{wej} = 240 \text{ V}$
- k) $R1 = 250 \text{ k}\Omega$; $C1 = 5 \text{ nF}$, $C2 = 10 \text{ pF}$; $U_{wej} = 260 \text{ V}$
- l) $R1 = 390 \text{ k}\Omega$; $C1 = 180 \text{ nF}$, $C2 = 10 \text{ pF}$; $U_{wej} = 280 \text{ V}$