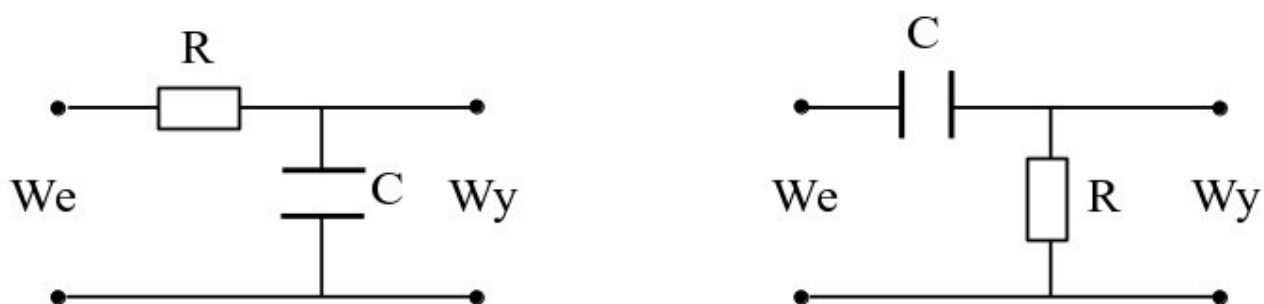
	Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach INSTYTUT FIZYKI	<div style="font-size: 48pt; font-weight: bold; text-align: center;">6</div>
	Pracownia Podstaw Elektrotechniki i Elektroniki	
	<i>Filtry RC</i>	

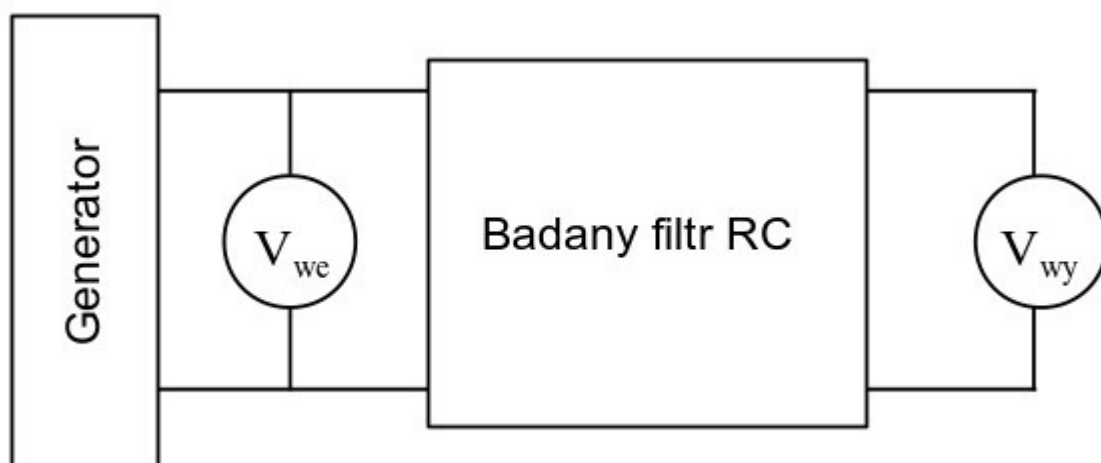
## 1. Wiadomości teoretyczne.

Filtr dolnoprzepustowy, filtr górnoprzepustowy, obwód różniczkujący, obwód całkujący

## 2. Schematy badanych obwodów.



Rys. 1 Schematy badanych filtrów RC



Rys. 2 Układ do pomiaru amplitudowej charakterystyki przejściowej czwórnika metodą punkt po punkcie.

### 3. Przebieg pomiarów.

I) Wyznaczanie amplitudowej charakterystyki przejściowej czwórników metodą punkt po punkcie – filtrów: dolnoprzepustowego i górnoprzepustowego.

a) wyznaczyć charakterystykę przejściową w układzie pomiarowym jak na Rys. 2 dla układów z Rys. 1 dla zakresu częstotliwości **50 Hz – 15 kHz**

b) wyniki zapisać w tabelach:

Lp.	f [Hz]	$U_{we}$ [V]	$U_{wy}$ [V]

### 4. Zestawienie wyników pomiarów

a) Sporządzić tabele dla każdego badanego czwórnika

Lp.	f [Hz]	$K = \frac{U_{wy}}{U_{we}}$

b) Na podstawie tabel 4a przedstawić na wykresie zależność  $K(f)$

c) Dopasować w programie Maxima punkty z wykresu 4b, wyznaczając parametr  $\tau$ , do krzywych:

$$K(f) = \frac{1}{\sqrt{1 + (2\pi f)^2 \tau^2}} \quad \text{- dla dolnoprzepustowego}$$

$$K(f) = \frac{2\pi f \tau}{\sqrt{1 + (2\pi f)^2 \tau^2}} \quad \text{- dla górnoprzepustowego}$$

### 5. Wnioski

Opisać charakterystykę przejściową obydwu filtrów ze szczególnym uwzględnieniem zgodności krzywej teoretycznej  $K(f)$  z doświadczalną. Wskazać na przyczyny ewentualnych rozbieżności.

### 6. Literatura

1. Pilawski M., Winek T. - **Pracownia elektryczna** WSiP 2005
2. Bołkowski S. - **Elektrotechnika** WSiP 1993
3. Horowitz P., Hill W. - **Sztuka elektroniki** WKŁ 2009