

**TEMAT:*****Badanie podstawowych członów automatyki i wzmacniaczy tranzystorowych*****SPRAWOZDANIE**

Lp.	Imię i nazwisko	Nr indeksu	Data wykonania ćwiczenia	
1			Godziny zajęć	
2				
3				
4			Kierunek	
5				
6				
7			Grupa dziekańska	
8				
9			Zespół	
10				

1	Oddano	
	Zwrot	
2	Oddano	
	Zwrot	
3	Oddano	
	Zwrot	

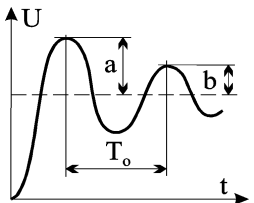
Ocena	
-------	--

Podpis prowadzącego

1. Cel ćwiczenia

2. Odpowiedzi skokowe wybranych członów automatyki

Człon proporcjonalny	Człon inercyjny I rzędu																																																																																
Sygnal wejściowy <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																									Sygnal wejściowy <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																								
Sygnal wyjściowy <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																									Sygnal wyjściowy <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																								
Człon różniczkujący I rzędu	Człon oscylacyjny																																																																																
Sygnal wejściowy <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																									Sygnal wejściowy <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																								
Sygnal wyjściowy <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																									Sygnal wyjściowy <table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																								

Nazwa członu	Wielkość		Symbol, wzór		Wyniki pomiarów i obliczeń		Jedno- stka
proporcjonalny	Rezystancja		R ₁				Ω
	Rezystancja		R ₂				Ω
	Współczynnik wzmocnienia	obliczony	$k = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$				-
		z pomiarów	$k = \frac{U_2}{U_1}$	U ₂		V	
				U ₁		V	
			k		-		
inercyjny I rzędu	Rezystancja		R				Ω
	Pojemność		C				F
	Stała czasowa	obliczona	T = RC				s
		z pomiarów	kx ₀ [V]=	T			s
			 * kx ₀ [V]=				
różniczkujący I rzędu	Rezystancja		R				Ω
	Pojemność		C				F
	Stała czasowa	obliczona	T = RC				s
		z pomiarów	kx ₀ [V]=	T			s
			 * kx ₀ [V]=				
o s c y l a c y j n y	Rezystancja		R				Ω
	Indukcyjność		L				H
	Pojemność		C				F
	Współczynnik tłumienia z obliczeń		$\xi = \frac{R}{2} \sqrt{\frac{C}{L}}$				-
	Stała czasowa z obliczeń		T = √LC				s
	Okres drgań tłumionych z pomiarów			T _o		s	
	Stosunek amplitud z pomiarów			$\frac{a}{b}$		-	
	Logarytm naturalny stosunku amplitud		$\Delta = \ln \frac{a}{b}$				-
	Współczynnik tłumienia z pomiarów		$\xi = \frac{\Delta}{\sqrt{\Delta^2 + 4\pi^2}}$				-
	Stała czasowa z pomiarów		$T = \frac{T_o \sqrt{1 - \xi^2}}{2\pi}$				s

3. Charakterystyka częstotściowa $k_u = \varphi(f)$ wzmacniacza jednostopniowego

f	[Hz]	20	50	150	500	2 k	10 k	50 k	100 k	200 k	
$2U_{we}$	[V]										
$2U_{wy}$	[V]										
k_u	-										

Wartości odczytane z wykresu:

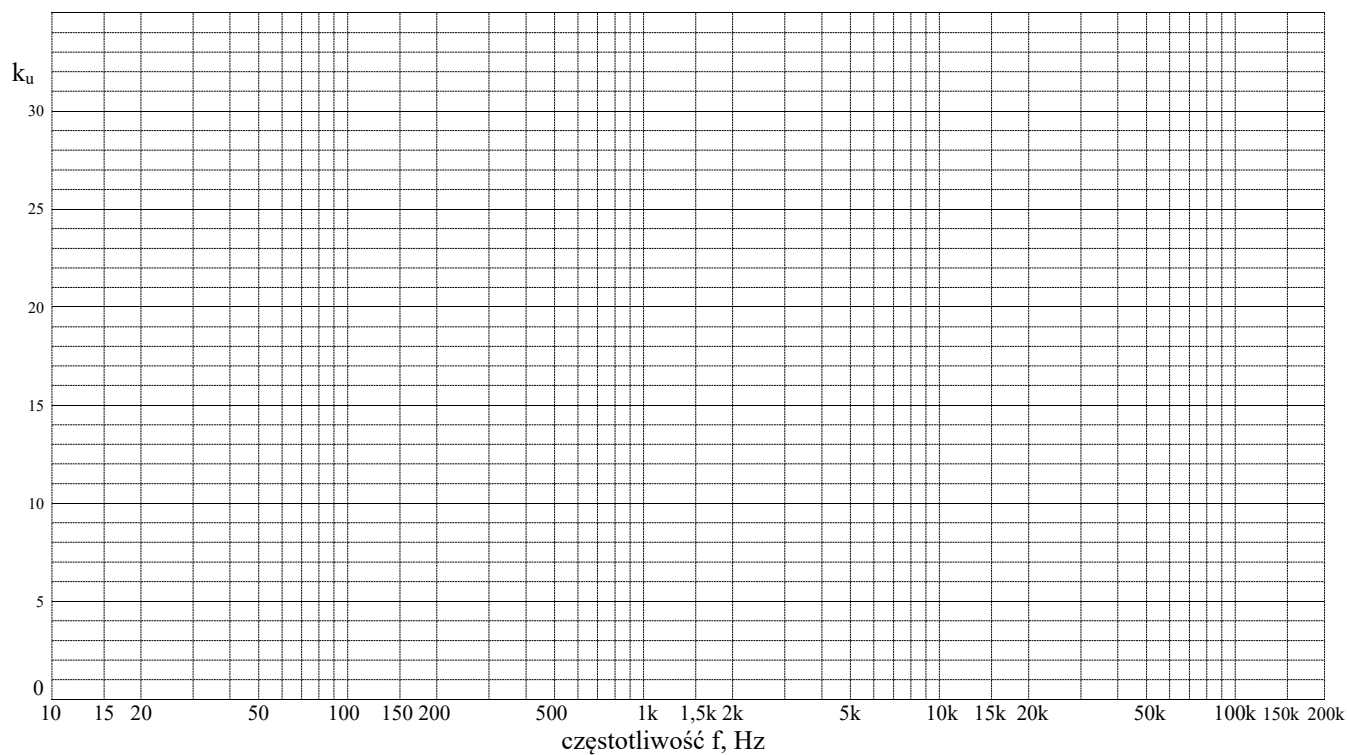
$k_{uo} =$

$k_{uo} / \sqrt{2} =$

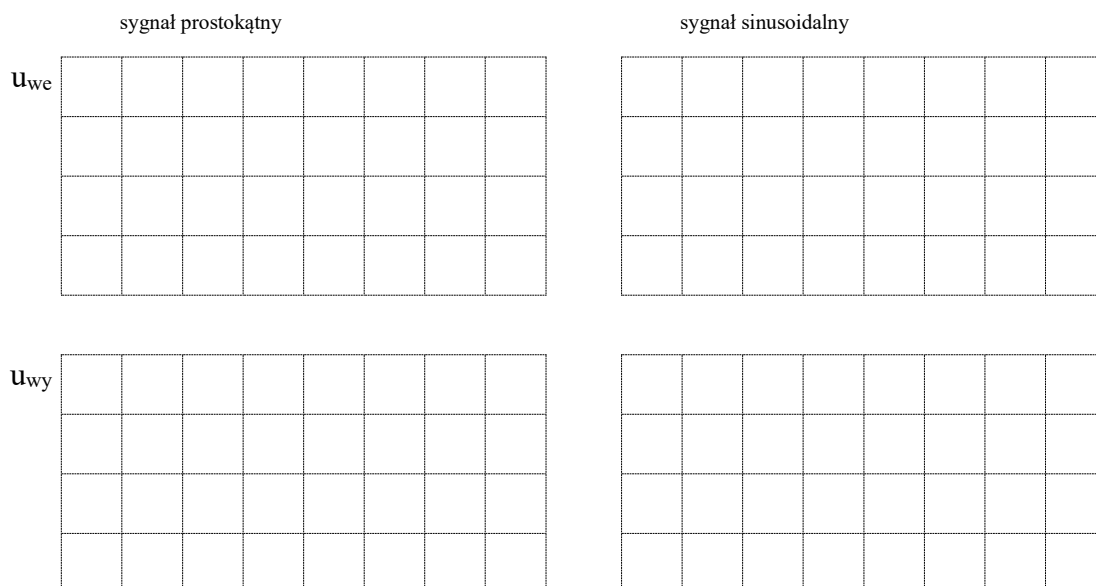
$f_d =$

$f_g =$

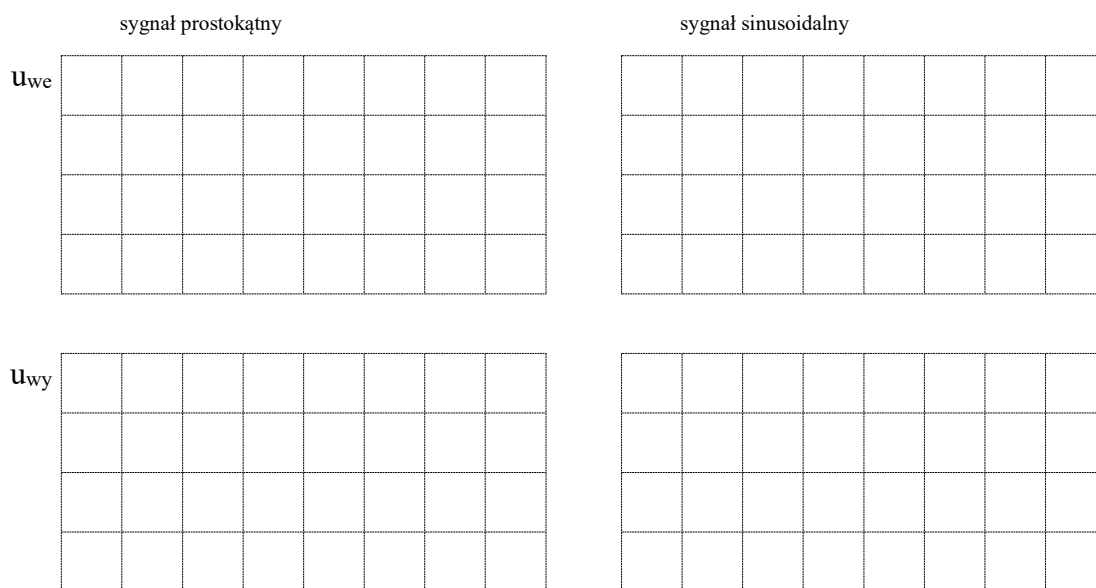
$\Delta f =$



4. Wzmacniacz całkujący - oscylogramy napięć u_{we} i u_{wy} w funkcji czasu



5. Wzmacniacz różniczkujący - oscylogramy napięć u_{we} i u_{wy} w funkcji czasu



6. Wnioski