

.....  
imię i nazwisko

.....  
data wykonania ćwiczenia

.....  
kierunek studiów

.....  
prowadzący

.....  
dzień i godzina zajęć

## SPRAWOZDANIE ĆWICZENIE 43

Celem ćwiczenia jest.....  
.....  
.....

**Zadanie 1.** Pomiary charakterystyki prądowo-napięciowej:

**a) drutu oporowego**

$U$ [mV]	$I$ [mA]	$U$ [mV]	$I$ [mA]
100		900	
200		1000	
300		1100	
400		1200	
500		1300	
600		1400	
700		1500	
800			

**b) diody prostowniczej**

$I$ [mA]	$U$ [mV]	$I$ [mA]	$U$ [mV]
1			
5			
10			
20			

**c) żarówka**

$I$ [mA]	$U$ [mV]	$I$ [mA]	$U$ [mV]
1			
5			
10			
20			

**Zadanie 2.** Sporządzić wykresy prądowo-napięciowe ( $I = f(U)$ ) dla wszystkich badanych elementów. Na wykresach zaznaczyć niepewności pomiarowe, tzw. „krzyże niepewności”. Pamiętaj, żeby wartości na osiach były w jednostkach SI.

**Zadanie 3.** Wyznaczyć równanie prostej dla **drutu oporowego**. Na podstawie wartości współczynników kierunkowych obliczyć **opór drutu**.

Równanie prostej .....

Obliczenia (należy obowiązkowo przedstawić „krok po kroku” obliczenia dla kilku wybranych punktów pomiarowych):

Wyniki:  $R = \dots\dots\dots [ \quad ]$

**Zadanie 5.** Wyznaczyć niepewność złożoną oporu drutu, uwzględniając zależność wynikającą z przyjętego sposobu wyznaczania tej wielkości. W obliczeniach należy odwołać się do wcześniej wyznaczonych parametrów regresji oraz ich niepewności.

Wzór 
$$u(R) = \sqrt{\sum_i^K \left(\frac{\partial f}{\partial x_i}\right)^2 u^2(x_i)}$$

Obliczenia (należy obowiązkowo przedstawić „krok po kroku” obliczenia dla kilku wybranych punktów pomiarowych):

**Wynik z niepewnością: .....**

**WNIOSKI:**