

TECHNOLOGIE INFORMACYJNE - Pracownia specjalistyczna 20 h

Kod przedmiotu: EZ1F1003, ECTS: 3 pkt.

Kierunek: Elektrotechnika, studia niestacjonarne I stopnia

Semestr: I, rok akademicki: 2024/2025

Pracownia nr 5 - Zadania

Zadanie nr 1

Oblicz wartość wyrażeń arytmetycznych w arkuszu „Zadanie 1” znajdującym się w pliku **T-INF-2024-Prac-05-Zaoczne-Zadania.xlsx**.

Zadanie nr 2

W arkuszu „Zadanie 2” znajdującym się w pliku **T-INF-2024-Prac-05-Zaoczne-Zadania.xlsx** przygotuj tabelę zawierającą kwartalne zestawienie Twoich wydatków. Zsumuj wydatki w każdym miesiącu oraz wydatki danego typu. Przy wyświetlaniu liczb zastosuj format walutowy. Zadbaj o wizualną stronę projektu.

Zadanie nr 3

Uzupełnij dane w arkuszu „Zadanie 3” znajdującym się w pliku **T-INF-2024-Prac-05-Zaoczne-Zadania.xlsx** (lista płac). Zastosuj adresowanie względne i bezwzględne.

Zadanie nr 4

Uzupełnij dane w arkuszu „Zadanie 4” znajdującym się w pliku **T-INF-2024-Prac-05-Zaoczne-Zadania.xlsx** (operacje macierzowe).

Zadanie nr 5

Uzupełnij dane w arkuszu „Zadanie 5” znajdującym się w pliku **T-INF-2024-Prac-05-Zaoczne-Zadania.xlsx** (liczby zespolone).

Zadanie nr 6

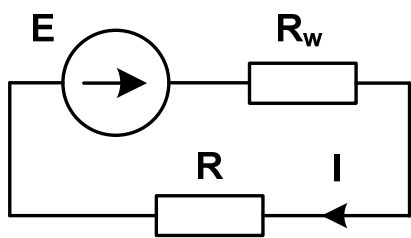
Poniższa tabela zawiera wyniki badania charakterystyki prądowo-napięciowej żarówki o następujących parametrach znamionowych: **70 W, 230 V**. Utwórz taką samą tabelę w arkuszu „Zadanie 6”. Oblicz wartości rezystancji żarówki R_z . Wykonaj wykresy: $I = f(U)$ oraz $R_z = f(U)$. Przekopij wykresy do dowolnego dokumentu w programie **Microsoft Word**.

U	V	0	20,4	39,8	60,5	80,1	100,4	120,6	140,1	161,1	180,2	200,4	220,1	230,6
I	mA	-	94,3	128,3	159,3	183,7	208,1	229,5	248,5	267,3	284,5	301,2	316,7	325,1
R_z	Ω	50,25												

Uwaga: dla napięcia $U = 0 \text{ V}$, rezystancja żarówki została zmierzona omomierzem cyfrowym.

Zadanie nr 7

Odbiornik **R** jest zasilany ze źródła napięcia stałego **E** o rezystancji wewnętrznej **R_w** (Rys. 1). Przygotuj w arkuszu „Zadanie 7” dane i narysuj na jednym wykresie zależność mocy **P** wydzielanej na odbiorniku oraz prądu **I** płynącego przez odbiornik od wartości jego rezystancji **R** (zastosuj oddzielne osie dla mocy i prądu). Na podstawie wykresów określ dla jakiej wartości rezystancji **R** następuje dopasowanie odbiornika do źródła. Przyjmij: **$R_w = 100 \Omega$, $E = 10 \text{ V}$, $R \in <0 \Omega, 250 \Omega>$** . Pamiętaj o opisanii osi. Wklej wykres do dokumentu w programie **Microsoft Word**.



Wzory:

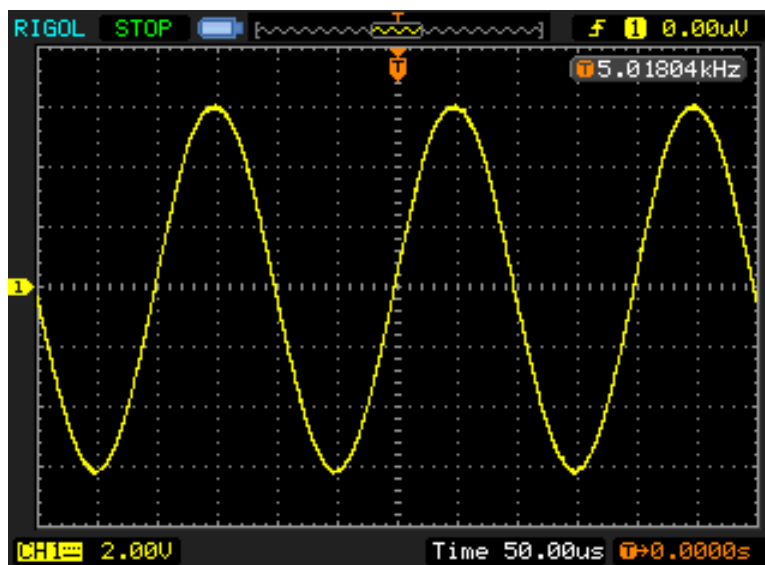
$$I = \frac{E}{R + R_w}$$

$$P = \frac{R \cdot E^2}{(R + R_w)^2}$$

Rys. 1. Obwód do zadania nr 1

Zadanie nr 8

Plik **pomiar.csv** zawiera zapis przebiegu napięcia z oscyloskopu. Wczytaj zawartość pliku do arkusza „Zadanie 8” i wykonaj wykres tego przebiegu. Pamiętaj o opisanii osi. Porównaj otrzymany przebieg obrazem ekranu oscyloskopu (Rys. 2). Wklej wykres do dokumentu w programie **Microsoft Word**.



Rys. 2. Przebieg napięcia na oscyloskopie