

Zadania i doświadczenia

Zadania

1. Odczytaj dwa razy w odstępie 2 dni wskazania licznika energii elektrycznej zużytej w twoim mieszkaniu. Na podstawie tych odczytów oblicz wartość i koszt zużytej w ciągu 2 dni energii elektrycznej. Oszacuj koszt energii zużytej w waszym mieszkaniu w ciągu 1 miesiąca.
2. Odczytaj dane znamionowe kilku odbiorników energii elektrycznej, np. żarówek stosowanej w latarce, kilku różnych żarówek włączanych do instalacji domowej, żelazka lub czajnika elektrycznego. Zapisz te dane w zeszyście.
- 3.* Poszukaj w domu dwóch żarówek najbardziej różniących się mocą. Przyjrzyj się ich włóknom, gdy nie świecą. Czy są jednakowe? Oblicz opory R_1 i R_2 obu włókien.
4. Grzałkę o mocy 1000 W zanurzono w 1 litrze wody o temperaturze 20°C i włączono do sieci. Po 5,6 minuty woda zaczęła wrzeć. Oblicz ciepło właściwe wody.

5. Wykonując doświadczenie 10.5, odczytujesz najmniejsze działki przyrządów pomiarowych, czyli podajesz niepewności pomiaru napięcia i natężenia prądu. Oblicz maksymalne wartości tych wielkości:

$$I_{\max} = I_{\text{z pomiaru}} + \Delta I$$

$$U_{\max} = U_{\text{z pomiaru}} + \Delta U$$

oraz minimalne wartości:

$$I_{\min} = I_{\text{z pomiaru}} - \Delta I$$

$$U_{\min} = U_{\text{z pomiaru}} - \Delta U$$

Oblicz maksymalną i minimalną wartość mocy:

$$P_{\max} = U_{\max} \cdot I_{\max}$$

$$P_{\min} = U_{\min} \cdot I_{\min}$$

Oblicz różnice między każdą z tych wartości a wartością mocy obliczoną z pomiaru:

$$\Delta P_1 = P_{\max} - P_{\text{z pomiaru}}$$

$$\Delta P_2 = P_{\text{z pomiaru}} - P_{\min}$$

Zapisz wartości mocy uzyskane z pomiarów wraz z niepewnością:

$$P_{\text{rzeczywiste}} = P_{\text{z pomiaru}} \pm \Delta P$$

Za ΔP wstaw większą z wielkości ΔP_1 i ΔP_2 .

TO ZADANIE 10

Praca prądu e
energii, o któr
kę skonstruo
zostaje zużyta
trycznego pow
cającego łopa
niekorzystnym
Wielkością, kt
(η), zwana ina

To pojęcie odn
Dostępne w sk
kłych żarówek,
STOP w nowoc
wyświetlaczy u
krotnie większe
Obecnie nauko
sprawności. Uży
tym będą one i
nadawać objek
i żyrandoli. Świe
Dawniej, gdy u
przez grzałkę że
jest moc kupowa
prowadziło do d
producenti urza
i wyłączniki. Tak
tych urządzeń m
Niezależnie od t
duktów do lodów
rodzina jest wyst
zaoszczędzić np.
zapisz go, a nast
przez swoją rodzi