

.....  
imię i nazwisko

.....  
data wykonania ćwiczenia

.....  
kierunek studiów

.....  
prowadzący

.....  
dzień i godzina zajęć

## SPRAWOZDANIE ĆWICZENIE 24

**Zadanie 1.** Wyznaczenie masy naczynka kalorymetrycznego ( $m_k$ ), masy naczynka kalorymetrycznego napełnionego wodą ( $m_k + m_w$ ) i masy wody ( $m_w$ ). Pamiętajmy o jednostkach!

$m_k =$  [      ]

$m_k + m_w =$  [      ]

$m_w =$

**Zadanie 2.** Wyznaczenie temperatury początkowej wody i naczynka kalorymetrycznego ( $T_p$ ) i analogicznej temperatury końcowej ( $T_k$ ). Wyznaczyć czas pracy grzałki ( $t$ ). Wartości odczytujemy w programie COACH 7 po uruchomieniu pliku o nazwie *Ćw. 24* znajdującym się na pulpicie komputera zgodnie z zaleceniami zapisanymi się w instrukcji do ćwiczenia.

$T_p =$

$T_k =$

$t =$

**Zadanie 3.** Wybrać z tabeli pomiarowej znajdującej się w programie COACH 7 napięcia zasilania grzałki (U) oraz wartości natężenia prądu płynącego przez grzałkę (I) dla 120, 180, 240, 300 oraz 360 sekundy trwania pomiaru. Wyniki zapisać w tabeli poniżej.

Lp.	Czas trwania pomiaru [min]	U [     ]	I [     ]
1.	2		
2.	3		
3.	4		
4.	5		
5.	6		
Śr.	-----		

**Zadanie 4.** Wyznaczyć średnią (arytmetyczną) wartość napięcia zasilania grzałki ( $U_{\text{śr}}$ ) i średnią wartość natężenia prądu płynącego przez grzałkę ( $I_{\text{śr}}$ ). Wyniki zapisać w tabeli powyżej (Śr).

Miejsce na obliczenia:

**Zadanie 5.** Wyznaczyć pracę (W) wykonaną przez prąd przepływający przez spiralę grzejną.

$$W = U_{\text{śr}} \cdot I_{\text{śr}} \cdot t =$$

**Zadanie 6.** Wyznaczyć ilość ciepła ( $\Delta Q$ ) w kaloriach pobranego przez naczynko kalorymetryczne i wodę. Materiał z którego wykonano naczynko kalorymetryczne to mosiądz, ciepło właściwe mosiądzu  $c_m = 89,6 \text{ cal}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ .

Ciepło właściwe wody  $c_w = 1000,0 \text{ cal}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ .

$$\Delta Q = \Delta Q_k + \Delta Q_w =$$

$$\Delta Q_k =$$

$$\Delta Q_w =$$

**Zadanie 7.** Wyznaczyć ilość ciepła równoważnego kalorii (R).

$$R = W/\Delta Q =$$

**Zadanie 7.** Skomentuj otrzymane wyniki. Literaturowa wartość **R = 4,186 J/cal.**