

## Laboratorní práce č.

## Tepelné jevy

Téma:	Určení měrného skupenského tepla tání ledu		
Jméno a příjmení:			
Ročník:		Školní rok:	
Datum provedení:		Třída:	
Datum hodnocení:		Podpis vyučujícího:	

**Úkol:**

1. Urči měrné skupenské teplo tání ledu.

**Pomůcky:** led, rovnoramenné váhy, sada závaží, kádinka, teploměr

**Příprava:**

1. Vysvětli a zapiš do přípravy, co znamená měrné skupenské teplo tání ledu. Zapiš značku a jednotku měrného skupenského tepla tání.
2. Zapiš rovnici, která platí pro měrné skupenské teplo tání ledu  $l_t$
3. Zapiš, které veličiny musíš změřit, abys mohl(a) určit teplo  $Q_1$  a teplo  $Q_2$ .

**Postup:**

1. Připrav na misku led o hmotnosti asi 100 g v malých kouscích. Na levou misku aretovaných vah postav kádinku o objemu asi 400 ml a nalij do ní vodu o hmotnosti asi 200 g a o teplotě asi 90°C. Dej pozor při zacházení s horkou vodou !! Urči hmotnost  $m_1$  vody v kádince. Použij závaží o nejmenší hmotnosti 1 g.
2. Uprav teploměr na stojanu a změř teplotu  $t_1$  vody v kádince. Odhadni odchylky měření hmotnosti a teploty vody v kádince.
3. Připravený led vysyp na filtrační papír, rychle osuš a nasyp do kádinky o nejmenší hmotnosti 1 g a odhadni odchylku měření. Předpokládáme teplota ledu je  $t_2 = 0^\circ\text{C}$ .
4. Aretuj váhy, uprav teploměr na stojanu, míchej tyčinkou směs vody a ledu a pozoruj tání ledu. V okamžiku, kdy poslední kousek ledu roztaje, změř teplotu  $t_3$  vody v kádince. Odhadni odchylku měření teploty.
5. Z naměřených hodnot vypočítej veličiny  $Q_1$  a  $Q_2$  Vypočítej měrné skupenské teplo tání ledu  $l_t$ .

**Řešení:**

voda:

$m_1 =$  g  
 $t_1 =$  °C  
 $c =$  kJ/kg.°C

led:

$m_2 =$  g  
 $t_2 =$  °C  
 $c =$  kJ/kg.°C

$t_3 =$  °C

$Q_1 =$  kJ

$Q_1 =$  kJ

$$Q_2 = \text{kJ}$$

$$Q_2 = \text{kJ}$$

$$l_t = \text{kJ/kg}$$

**Závěr:**

$$Q_2 \quad Q_2$$