



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název vzdělávacího materiálu:	Kapacita kalorimetru
Číslo vzdělávacího materiálu:	VY_32_INOVACE_F-Ch.1.09
Autor vzdělávacího materiálu:	Mgr. Jitka Krýslová
Období, ve kterém byl vzdělávací materiál vytvořen:	1. pololetí školního roku 2013/2014
Vzdělávací oblast:	Člověk a příroda
Vzdělávací obor:	Fyzika
Vzdělávací předmět:	Cvičení z fyziky
Tematická oblast:	Laboratorní práce z fyziky
Ročník, pro který je vzdělávací materiál určen:	3. ročník vyššího gymnázia
Anotace:	Pracovní list je určen k provádění laboratorní práce na dané téma
Citace použitých zdrojů:	Vlastní zdroje
<b>Vzdělávací materiál vytvořen v rámci projektu Sportovní gymnázium - škola 21. století</b>	

**Téma laboratorní práce: Kapacita kalorimetru**

Jméno a třída:

Teplota a tlak:

Pomůcky:

Teoretický úvod:

Kalorimetr je tepelně izolovaná nádoba. Množství tepla potřebné k ohřátí kalorimetru o  $1^{\circ}\text{C}$  je jeho charakteristická veličina – kapacita kalorimetru  $K$ .



Určíme ji následujícím postupem:

Nalijeme do kalorimetru vodu o hmotnosti  $m_1$ , ponecháme ji v uzavřeném kalorimetru dostatečnou dobu a pak určíme teplotu  $t_1$ . Přidáme vodu o hmotnosti  $m_2$  a teplotě  $t_2$ . Po dosažení rovnovážného stavu odečteme výslednou teplotu  $t$ . Tepelnou kapacitu  $K$  vypočteme z kalorimetrické rovnice.

Úkol č. 1:

Sestavte kalorimetrickou rovnici. Měrnou tepelnou kapacitu vody označte  $c$ . Vyjádřete z kalorimetrické rovnice tepelnou kapacitu  $K$ :

Úkol č. 2:

Proveďte potřebná měření, запиšte do tabulky. Měření proveďte 5 krát.

Pracujte co nejrychleji, aby docházelo k malým tepelným ztrátám!

Měření č.	$m_1$ (kg)	$t_1$ (°C)	$m_2$ (kg)	$t_2$ (°C)	$t$ (°C)	$K$ (J/°C)

Úkol č. 3:

Vypočtěte absolutní a relativní odchylku měření.

Kalorimetr si označte, запиšte si hodnotu jeho kapacity pro další měření.