TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁTNÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY

**F\_1\_09**

**Pracovní list**

Téma:

**Určení měrné tepelné kapacity pevné látky**

Zpracovala: Mgr. Martina Černá

**Laboratorní práce**

**Třída: tercie**

**Téma: Určení měrné tepelné kapacity pevné látky**

**Teoretická příprava:**

**Zopakujte si a doplňte tvrzení:**

1. Tepelná výměna je…………………………

2. Kalorimetrická rovnice popisuje………………………………….

3. Teplo je……………………………………., jeho jednotkou je…………………… a značí se……………………

4. Měrná tepelná kapacita udává…………………………………………………., její jednotkou je…………..

**Úkol:**

Určete měrnou tepelnou kapacitu tří pevných látek na základě tepelné výměny probíhající v kalorimetru. Výsledek porovnejte s tabulkovou hodnotou (v závěru).

**Pomůcky:**

Kalorimetr, teploměr, 3 válečky (železný, mosazný, PVC), voda, vařič s nádobou s vroucí vodou, váhy

**Pracovní postup:**

Na vařič postavte nádobu s vodou, kterou uveďte do varu. Do vroucí vody vložte postupně všechny válečky a nechte je několik minut ponořené ve vroucí vodě. Tím získají válečky teplotu vroucí vody. Každý z válečků vložte do vody nalité do kalorimetru z kohoutku a nechte proběhnout tepelnou výměnu v kalorimetru. Musí probíhat dostatečně dlouho, dokud se nepřestane měnit teplota. K výpočtu měrné tepelné kapacity použijte kalorimetrickou rovnici ve tvaru:

m1.c1.(t-t1) = m2.c2.(t2-t)

**Vypracování:**

1. Do obrázku doplňte chybějící fyzikální veličiny na základě uvedené kalorimetrické rovnice:

1. Doplňte k fyzikálním veličinám jejich význam a k jaké látce patří:

m1……………

m2…………….

c1……………..

c2……………..

t1……………..

t2……………..

t……………….

1. Upravte kalorimetrickou rovnici, vyjádřete z ní obecně měrnou tepelnou kapacitu látky, ze které je vyroben váleček a kterou chceme určit.

4. Vlastní měření:

**A. Železný váleček**

m1 =

m2 =

c1 =

c2 =

t1 =

t2 =

t =

Výpočet:

**B. Mosazný váleček**

m1 =

m2 =

c1 =

c2 =

t1 =

t2 =

t =

Výpočet:

**C. PVC váleček**

m1 =

m2 =

c1 =

c2 =

t1 =

t2 =

t =

Výpočet:

**Závěr:**

**Seznam literatury a pramenů:**

Macháček, M. *Fyzika 8 pro základní školy a víceletá gymnázia.* Praha: Prometheus, 2001