

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

**F\_1\_18**

**Pracovní list**

Téma:

**Určení měrné tepelné kapacity**

Zpracoval: Mgr. Václav Voráček

Datum: Jméno:

Třída:

Spolupracovníci:

**Laboratorní práce č.**

**Úkoly:** Určete měrnou tepelnou kapacitu kovového tělesa pomocí směšovacího kalorimetru

**Pomůcky:** směšovací kalorimetr, teploměr, laboratorní váhy, ohřívač s vodní lázní, kovový předmět

**Postup:**

1. Určete hmotnost kalorimetru (pouze té části, která se zúčastní tepelné výměny).
2. Do kalorimetru nalijte vodu do výšky přibližně 3-4 cm a určete její hmotnost a teplotu. Její měrnou tepelnou kapacitu najděte v tabulkách.
3. Poté vám vyučující vloží do kalorimetru s vodou 2-3 tělesa ohřátá ve vodní lázni na teplotu přibližně 95-100°C.
4. Uzavřete kalorimetr a nechte proběhnout tepelnou výměnu. Občas zamíchejte vodu míchadlem. Sledujte změnu teploty vody uvnitř kalorimetru. Pokud začne pomalu klesat, tak maximální dosaženou teplotu zapište jako výslednou teplotu.
5. Vylijte vodu z kalorimetru, tělesa, kalorimetr i čidlo teploměru osušte.
6. Určete hmotnost těles.
7. Správně zapište všechny vámi naměřené hodnoty (indexy si doplňte sami).
8. Sestavte kalorimetrickou rovnici (i s kalorimetrem) a obecně vyjádřete měrnou tepelnou kapacitu tělesa. Dosaďte naměřené hodnoty a měrnou tepelnou kapacitu tělesa vypočítejte a zaokrouhlete na 3 platné číslice.
9. Zapište závěr a porovnejte v něm vámi naměřenou měrnou tepelnou kapacitu s hodnotou, kterou pro daný materiál najdete v tabulkách.

Vypočítejte relativní odchylku vámi naměřené hodnoty od tabulkové a zamyslete se nad příčinami vzniku odchylky při měření.

**Naměřené hodnoty:**

kalorimetr: m = kovové těleso: m =

c = c = ?

t = t =

voda: m = výsledná teplota: t =

c =

t =

**Vypracování:**

**Závěr:**