|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Školní rok: | **Výsledná teplota těles při tepelné výměně** | Třída: |
| Datum: | Jméno a příjmení: | Protokol č. |
| Poznámka: | |  |

**Pomůcky:** 2 kádinky 400 ml, kovové těleso, teploměr, odměrný válec, teplá a studená voda, špejle, váhy, vařič

***Přípravná část:***

**Tepelná výměna:** ........................................................................................................................

.....................................................................................................................................................

**T**e**plo:** definice: ...............................................................................................................

označení veličiny: ............................... jednotka: ........................................

# Teplota: označení veličiny: ............................... jednotka: ........................................

Vztah pro výpočet **tepla přijatého** nebo odevzdaného **při tepelné výměně**: ............................

**Měrná tepelná kapacita:**  definice: ........................................................................................

označení veličiny: ........................... jednotka: ............................

**Kalorimetrická rovnice:** ......................................................................................................

Vyhledej v tabulkách měrné tepelné kapacity kovů:

železo: ........................ olovo: ........................ hliník: ........................

***Praktická část:***

1. Určení výsledná teplota po smíchání teplé a studené vody

1) Odměř do kádinky odměrným válcem asi 200 ml studené vody a změř její teplotu, do protokolu zapiš naměřené hodnoty **t1** (teplota studené vody) a **m1** (hmotnost studené vody).

2) Do druhé kádinky nalij asi 150 ml horké vody, změř teplotu **t2** (teplota horké vody) a zapiš ji do protokolu.

3) Ihned po změření teploty t2 nalij studenou vodu do teplé, zamíchej a odměř výslednou teplotu **t** a zapiš ji do protokolu.

4) Odměrným válcem změř objem směsi a spočítej objem horké vody. Do protokolu zapiš hmotnost horké vody - **m2**.

5) Spočítej do protokolu výslednou teplotu vody z naměřených hodnot m1, t1, m2, t2 a porovnej výsledek s naměřenou hodnotou.

**t1 = m1 = t2 = t = m2 =**

**vypočtená hodnota:**

**rozdíl mezi naměřenou a vypočtenou teplotou:**

2. Určení konečné teploty vody po přidání horkého kovového tělesa:

1) Odměř do kádinky odměrným válcem asi 200 ml studené vody a změř její teplotu, do protokolu zapiš naměřené hodnoty **t1** (teplota studené vody) a **m1** (hmotnost studené vody).

2) Do kádinky ponoř kovový předmět o teplotě **t2** = 100 oC a zapiš t2 do protokolu.

3) Za stálého míchání počkej na ustálení teploty vody, odměř výslednou teplotu **t** a zapiš ji do protokolu.

4) Změř hmotnost kovového hranolu **m2** a zapiš ji do protokolu.

5) Spočítej do protokolu výslednou teplotu vody z naměřených hodnot m1, t1, m2, t2 a porovnej výsledek s naměřenou hodnotou.

**použité kovové těleso:**

**t1 = m1 = t2 = t = m2 =**

**vypočtená hodnota:**

**rozdíl mezi naměřenou a vypočtenou teplotou:**