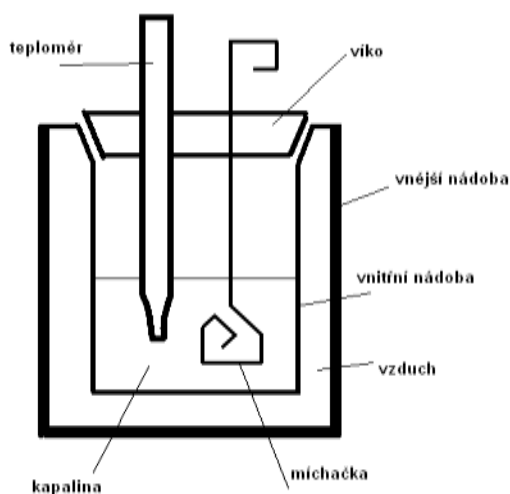


Kalorimetrická rovnice

- ❑ Při ověřování zákona zachování energie je třeba zabránit tomu, aby si tělesa vyměňovala energii s okolím.
- ❑ K zabránění výměny tepla mezi zkoumanými tělesy a okolím slouží → **kalorimetr**



teplo odevzdané = teplo přijaté

$$c_1 \cdot m_1 (t_1 - t) = c_2 \cdot m_2 (t - t_2)$$

$$Q_1 = Q_2$$

- ❑ Hmotnosti těles jsou označeny m , měrné tepelné kapacity c , počáteční teploty t (s indexem).
- ❑ Index 1 je přiřazen teplejšímu tělesu
- ❑ index 2 chladnějšímu tělesu
- ❑ t (bez indexu) je výsledná teplota

Výslednou teplotu v kalorimetru změříme.

Pomocí kalorimetrické rovnice ji můžeme vypočítat.

Příklad: Do kalorimetru nalejme 0,4 kg vody o teplotě 80 °C. Poté do vody vložíme železný váleček o hmotnosti 0,5 kg a teplotě 20 °C. Kalorimetr uzavřeme a budeme sledovat tepelnou výměnu mezi vodou a válečkem.

Voda:

Váleček:

Bude teplo přijímat

Bude teplo odevzdávat

Tepelná výměna potrvá tak dlouho, dokud teplota vody a válečku nebude stejná.

Protože jsme díky kalorimetru téměř zabránili tepelné výměně s okolím, platí:

teplo odevzdané vodou = teplo přijaté válečkem

(kalorimetrická rovnice)