

	označení	výpočet
dráha	$s$	$s = v \cdot t$
čas	$t$	$t = \frac{s}{v}$
rychlost	$v$	$v = \frac{s}{t}$

■ Při měření rychlosti se využívá toho, že rychlost je odvozená veličina. Tak pracují například přístroje GPS, které pomocí satelitů určují v krátkých časových úsech polohu a počítají rychlost. Okamžité měření rychlosti umožňují metody, při kterých se měří jiná fyzikální veličina, závislá na rychlosti. Tak pracují například tachometry v autech – bílech a na kolech a radary, které používá policie při měření rychlosti automobilů. Rychlost větru se měří anemometry, které jsou vybavené speciálními instalacemi roztačenými větrem.

■ Objem je část prostoru vyplněná tělesem. Porovná objemu se někdy určuje množství látky v tělesech kapalných, polotekutých a sypkých.

■ Objem těles se měří odměrnými nádobami (odměrný váleček). Objem těles pevných pravidelného tvaru lze také určit výpočtem.

■ Při zahřívání se prodlužuje délka tyč a drátů. Ochlazením se jejich délka zmenšuje. Tento jev nazýváme **délkovou roztažností**. Objem pevných těles, kapalin i plynů se při zahřívání zvětšuje a při ochlazení zmenšuje. Tento jev se nazývá **objemová roztažnost**.

■ **Teplota** je fyzikální veličina, kterou používáme k popisu stavu tělesa. Mění se při zahřívání tělesa nebo jeho ochlazení. Souvisí s rychlostí pohybu atomů. Čím rychleji se atomy pohybují, tím je teplota větší.

■ Základní body **Celsiovy stupnice** jsou: 0 °C – teplota táního ledu – a 100 °C – bod varu vody.

■ Teplotu měříme **teploměry**. Pro oblast běžných teplot se nejčastěji užívají rtuťové a liňové teploměry, které jsou založeny na jevu **objemové roztažnosti kapalin**. **Bimetalový** teploměr je založen na **objemové roztažnosti kovů**.

■ **Hustota** je vlastnost látky, která určuje **hmotnost látky v jednotce objemu**. Číselně je rovna podílu

$$\text{hmotnosti (m)} \text{ a objemu (V): } \rho = \frac{m}{V}. \text{ Hustota vody je přibližně } 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}.$$

■ Hustota kapalných látek se měří **hustoměry**.

■ **Síla** je fyzikální veličina, která popisuje působení jednoho tělesa na jiné těleso. Projevuje se změnou pohybu (zrychlení pohybu, zpomalení pohybu, změna směru pohybu) nebo změnou tvaru tělesa. Pokud na těleso nepůsobí žádná síla, je v klidu nebo se pohybuje po přímce stálou rychlostí. Pro **gravitační sílu  $F_g$** , kterou je k zemi

$$\text{přitahováno těleso s hmotností m, platí } F_g = m \cdot g \quad \left( g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \right).$$

■ Sílu měříme **síloměry**.