

## Plynná látka

Molekuly plynu se skládají z jednoho nebo několika [atomů](#) a mají různé tvary a rozměry. Za normálních podmínek jsou střední vzdálenosti mezi molekulami ve srovnání s jejich rozměry velké (např. pro vodík je tato vzdálenost  $3 \text{ nm}$ , zatímco průměr molekuly  $\text{H}_2$  je  $0,07 \text{ nm}$ ). Podle grafu na obr. 2 jsou přitažlivé [síly](#) mezi [částicemi](#) pro tyto vzdálenosti zanedbatelné. Molekuly plynu vykonávají [tepelný pohyb](#) - pohybují se různými [rychlostmi](#), tj. různým směrem (které mají stejnou pravděpodobnost) a různě velkými rychlostmi. [Změna rychlosti](#) nastává v důsledku [srážek](#) s ostatními molekulami nebo se stěnou nádoby, přičemž srážku je třeba chápat tak, že se molekuly k sobě přiblíží a odpuzivá síla (viz obr. 2) změní jejich rychlosti. Mezi jednotlivými srážkami se molekuly pohybují rovnoměrně přímočaře, přičemž s rostoucí [teplotou](#) roste [střední rychlost](#) molekul. (Víceatomové molekuly navíc rotují a atomy uvnitř neustále kmitají kolem [rovnovážných poloh](#).)

[Kinetická energie](#) soustavy molekul plynu je rovna kinetické energii molekul konajících posuvný a rotační pohyb a kinetické energii kmitajících atomů v molekulách. Díky tomu, že síly, kterými na sebe částice plynu působí, jsou malé, je hodnota celkové [potenciální energie](#) vždy mnohem menší než celková kinetická energie téhož plynu téže hmotnosti.

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.