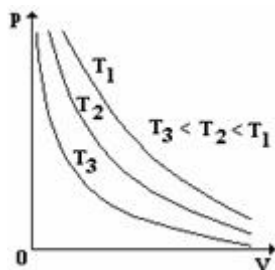


## Izotermický děj

je děj, při němž zůstává **teplota** plynu stálá - plyn o dané hmotnosti mění pouze svůj **tlak** a **objem**. Vzhledem k tomu, že platí  $T_1 = T_2$ , dostáváme stavovou rovnici ve tvaru  $p_1V_1 = p_2V_2$  resp.  $pV = konst.$ : Při izotermickém ději s **ideálním plynem** stálé hmotnosti je součin tlaku a objemu plynu stálý (Boylův - Mariottův zákon).

Graf vyjadřující závislost tlaku plynu stálé hmotnosti jako funkci objemu při izotermickém ději se nazývá izoterma (viz obr. 22). Jedná o větev **hyperboly**, jejíž tvar je dán teplotou, při níž děj probíhá.

Vzhledem k tomu, že teplota je stálá, je stálá také střední **kinetická energie** molekul konajících neuspořádaný **tepelný pohyb**. Z toho tedy vyplývá, že **vnitřní energie** ideálního plynu je konstantní, tj.  $\Delta U = 0$ . **První termodynamický zákon** je tedy možné psát ve tvaru  $Q_T = W$ : **Tepl**o přijaté ideálním plynem při izotermickém ději se rovná **práci**, kterou plyn při tomto ději vykoná.



Obr. 22

---

© **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.