

Termodynamické věty

I. termodynamický zákon

První termodynamický zákon vychází ze zákona zachování energie; určuje přírůstek vnitřní energie soustavy.

Pro danou soustavu ho můžeme formulovat jako:

$$\Delta U = Q + W$$

kde ΔU je celkový přírůstek vnitřní energie dané soustavy, Q je teplo odevzdané systému okolím a W je celková vykonaná práce, kterou okolí vykonalo na systému.

V diferenciálním tvaru:

$$dU = dQ + dW$$

U rovnice v diferenciálním tvaru se nejedná o hodnoty změněné za dobu trvání celého děje, ale za nekonečně krátký časový úsek.

 *Podrobnější informace naleznete na stránce 1. termodynamický zákon.*

II. termodynamický zákon

Teplo nemůže při styku dvou těles různých teplot samovolně přecházet z tělesa chladnějšího na teplejší, tzn. nelze sestavit periodicky pracující tepelný stroj (perpetuum mobile druhého druhu), který by trvale konal práci pouze tím, že by ochlazoval jedno těleso a k žádné další změně v okolí by nedocházelo (viz entropie).

III. termodynamický zákon

Při absolutní nulové teplotě ($T = 0 \text{ K}$) je entropie čisté látky pevného nebo kapalného skupenství rovna nule. Čistou pevnou látku nelze konečným pochodem ochladit na absolutní nulovou teplotu.

Tzv. nultý termodynamický zákon

Jsou-li dvě a více těles v termodynamické rovnováze s dalším tělesem, jsou všechna tato tělesa v rovnováze.

Odkazy

Související články

- Termodynamický systém
- Termodynamická rovnováha
- Volná energie
- Entalpie
- Entropie

Zdroj

- KUBATOVA, Senta. *Biofot* [online]. [cit. 2011-01-31]. <<https://uloz.to/!CM6zAi6z/biofot-doc>>.
- MARŠÁK, Zlatěk. *Termodynamika a statistická fyzika*. 3. vyd. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1995, s. 23-25. ISBN 80-01-01401-0.