

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.