

2.2.8 Shrnutí – vnitřní energie, práce, teplo

Předpoklady: 020207

Pomocí jedné věty

Vnitřní energii těles můžeme měnit konáním práce nebo předáváním tepla.

Důležité znalosti

Vnitřní energie:

- kinetická energie neuspořádaného pohybu částic,
- polohová energie vzájemného působení.

⇒ s rostoucí teplotou roste (díky rychlejšímu kmitání kvůli první složce).

Změna vnitřní energie:

- konání práce (tření rukou o sebe): kladná práce, kterou koná okolí (abych se neunavil já),
- tepelná výměna (ruce v teplé vodě) ⇒ předávání tepla.

Teplo: $Q = mc\Delta t$ (c – měrná tepelná kapacita: teplo na ohřátí 1 kg o 1K) (voda má velké c).

Přenos vnitřní energie:

- vedení (lžička v horkém čaji),
- prouděním (zahřívání vody v hrnci),
- zářením (táborák).

Tepelné izolace vyrábíme tak, abychom přenosům zabránili (vzduch v nepohyblivých komůrkách, odrazivé hliníkové fólie, vakuum, ...).

Dobré rady

- Kladná práce i kladné teplo zvyšují vnitřní energii (přirozené).

Zádrhele

Př. 1: Zdůvodni pravidla, která popisují typické jevy týkající se zvířat.
Bergmanovo pravidlo pro teplokrevné živočichy: Zvířata žijící ve vyšších zeměpisných šířkách jsou větší než zvířata žijící v nižších zeměpisných šířkách.
Allenovo pravidlo: Živočichové z chladnějších oblastí mají kratší končetiny, uši a jiné tělesné výstupky.
Pravidlo pro barvu hmyzu: Světlejší druhy lépe prospívají v teplejším prostředí.

Shrnutí: