**Vnitřní energie – Teplo**

Všechny látky jsou složeny z částic nepatrných rozměrů (atomy, molekuly).

**Částice látek se neustále, neuspořádaně pohybují.**

O tomto jevu nepřímo svědčí Brownův pohyb.

Brownův pohyb bývá považován za jeden z experimentálních důkazů skutečnosti, že částice v látkách se neustále neuspořádaně pohybují.

[(13) Brownův pohyb - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=_U4FKbm5uf4&feature=emb_logo)

Difúze – Pronikání částic jedné látky mezi molekuly látky druhé. Př. Luhování čaje

Uspořádání částic v:

a) pevných látkách → Částice jsou pravidelně uspořádány, což se navenek projevuje vytvářením krystalů. Částice kmitají kolem svých rovnovážných poloh. Silové působení mezi částicemi brání změně tvaru pevných těles.

b) kapalinách → Částice nejsou pravidelně uspořádány a mohou se vzájemně přemisťovat.

c) plynech → Částice se pohybují volně a zcela neuspořádaně. Vzájemně na sebe působí jen zcela malými nepatrnými silami.

**Teplota tělesa je mírou pohybu částic (atomů a molekul)**

**Čím větší teplota tím rychleji se částice pohybují. (pohybová či-li kinetická energie částic)**

Příklad: V horké vodě se rozpustí barvivo rychleji než ve studené vodě.

**Celková pohybová energie všech částic v tělese je součástí vnitřní energie tělesa. Při zvýšení teploty tělesa se jeho vnitřní energie zvětšuje.**

Jak lze zvýšit vnitřní energii?

**1) Vykonáním práce**, např. při tření (řezání, vrtání, pumpování, můžeme zvětšit vnitřní energii tělesa, což se projeví jeho zahřátím.

Pokus: Vezmi si silný drát a rychle ho ohýbej na jednu a druhou stranu. Pak se dotkni ohýbaného spoje, toto místo je zahřáté.

Třeme-li dlaněmi o sebe urychlujeme pohyb částic na povrchu kůže. Tím se zvýší teplota dlaní.

**2) Dotykem s jiným tělesem**, kdy plotýnka vařiče předává svou vnitřní energii hrnci a ten pak tuto energii předá vodě.

Atomy vařiče kmitají mnohem rychleji a narážejí na atomy hrnce a postupně jim předávají energii. Hrnec pak předá energii vodě uvnitř.

**Zvýšením vnitřní energie se projeví zvýšením teploty!!!!**