

2.4.1 Krystalické a amorfní látky

Pevné látky: látky, které si zachovávají svůj tvar, pokud na ně nepůsobí vnější síly kinetická energie částic je podstatně menší než potenciální Když začneme částice skládat do stabilních pozic, tak každá částice ovlivňuje místo, kde se usadí další přidávaná částice.

krystalické látky: Pravidelné dalekodosahové uspořádání částic \Rightarrow krystalová mřížka
monokrystaly (méně časté) Uspořádání na makroskopické vzdálenosti, uspořádání se projevuje se navenek, přírodní monokrystaly (NaCl, SiO₂, ...), umělé monokrystaly (Si – základ výroby polovodičů).

polykrystaly (častější) Látka je složena z malých krystalků (zrn), velikost $10^{-5} - 10^{-2}$ m, uvnitř zrn je uspořádání pravidelné, zrna jsou vůči sobě uspořádána nahodile, všechny kovy (Fe, Cu)

amorfní látky: Látky, ve kterých pravidelné uspořádání vidíme na vzdálenosti nepřesahující 10^{-8} m (krátkodosahové uspořádání). sklo, vosk

Krystalická látka roztaje najednou při jedné teplotě. Amorfní látky nemají teplotu tání, postupně měknou a mění se kapalinu.

Pokud ochladíme kapalinu velice rychle nevytvoří pravidelné uspořádání a bude amorfní.

amorfní plechy (kovová skla) - kovy, které při tuhnutí velmi rychle ochladíme \Rightarrow nevytvoří se pravidelná vnitřní struktura \Rightarrow snadné zmagnetování (důležité v u transformátorů, více později), velká pevnost (bez chyb v krystalové mřížce), velká odolnost proti korozi.

Polymery látky složené z velmi velkých molekul jako například kaučuk, dřevo, bílkoviny, plastické hmoty jsou amorfní.

izotropní látky: látky, jejich vlastnosti jsou ve všech směrech stejné

anizotropní látky: látky, jejichž vlastnosti se v různých směrech liší