

Porovnanie vlastností kvapaliny a kvapalného telesa, vlastností plynu a plyného telesa, dokonalá (ideálna) kvapalina, dokonalý (ideálny) plyn :)

Vlastnosti kvapaliny a kvapalného telesa

- pri tečení (prúdení) kvapaliny, alebo pri pohybe telies v kvapaline sa prejaví jej viskozita,
- kvapalina podlieha kapilárnym javom,
- kvapalné teleso nadobúda tvar nádoby, do ktorej bola kvapalina naliata,
- ak je kvapalné teleso v pokoji, v tiažovom poli vytvára voľný povrch, voľnú hladinu,
- pri stálej teplote má kvapalné teleso stály objem a je takmer nestlačiteľné.

Pri zjednodušenom opise kvapalín z hľadiska mechaniky môžeme niektoré vlastnosti reálnych kvapalín zanedbať a vytvoriť model dokonalkej kvapaliny.

Dokonalá (ideálna) kvapalina

- zanedbávame jej vnútornú molekulovú štruktúru,
- je spojitá (kontinuum),
- neprejavuje sa vnútorným trením,
- má nulovú viskozitu, je dokonale tekutá,
- ľubovoľne veľké vonkajšie sily pôsobiace na kvapalinu sú zanedbateľné v porovnaní s vnútornými silami medzi časticami kvapaliny, preto je dokonale nestlačiteľná.

Zdroje

Prevzaté a upravené z:

- <https://physedu.science.upjs.sk/kvapaliny/zakvlast.htm>.

Vlastnosti plynu a plyného telesa

- pri prúdení plynu, alebo pri pohybe telies v plyne sa prejavuje jeho viskozita,
- plyné teleso nemá stály tvar, nadobúda tvar nádoby v ktorej je uzavreté,
- vyplní celý objem nádoby (pri zmenách objemu nádoby mení sa aj objem plynu),
- plyn je rozpínavý a stlačiteľný,
- plyné teleso nevytvára voľný povrch.

Pri približnom opise správania sa plynov môžeme niektoré ich vlastnosti z praktického hľadiska zanedbať a používať predstavu dokonalého plynu.

Dokonalý (ideálny) plyn

- neuvažujeme jeho časticovú štruktúru, považujeme ho za spojitú prostredie (kontinuum),
- neprejavuje sa vnútorným trením - má nulovú viskozitu, je dokonale tekutý,
- vnútorné silové pôsobenie medzi časticami plynu je zanedbateľne malé, je dokonale stlačiteľný.