

Vzájemné silové působení částic. Stavba pevných látek, kapalin a plynů. domácí příprava

1. Popiš, jaké je uspořádání částic v krystalických pevných látkách.
2. Jak se jmenují pevné látky, které nejsou krystalické?
3. Uveď alespoň dvě pevné látky, které nejsou krystalické?
4. Popiš, jaké je uspořádání částic v kapalinách?
5. Vysvětli, na základě částicového složení látek, proč je hladina kapaliny vodorovná.
6. Vysvětli, na základě částicového složení látek, proč jsou kapaliny nestlačitelné.
7. Popiš, jaké je uspořádání částic v plynech.
8. Vysvětli, na základě částicového složení látek, proč jsou plyny stlačitelné.
9. Vysvětli, na základě částicového složení látek, proč dva kousky modelíny pro přitisknutí drží při sobě.
10. Vysvětli, na základě částicového složení látek, proč drží dva kousky papíru slepené lepidlem.
11. Porovnej vzdálenosti částic v různých skupenstvích.
12. Porovnej rychlosti částic v různých skupenstvích.
13. Jaké síly působí mezi částicemi látky? Jaký mají tyto síly směr?

Vzájemné silové působení částic. Stavba pevných látek, kapalin a plynů.

domácí příprava

Výsledky

1. V krystalických látkách jsou částice uspořádány do pravidelné krystalické mřížky. Jsou nejbližší sobě a pohybují se nejpomaleji, vzhledem k ostatním skupenstvím.
2. Pevné látky, které nejsou krystalické, se nazývají amorfní neboli beztvaré.
3. Amorfní látkou je například sklo, asphalt nebo vosk.
4. V kapalinách se molekuly spojují do kratších řetízků, které se po sobě mohou posouvat. Proti pevným látkám jsou částice od sebe dále a mají větší rychlost.
5. Hladiny kapaliny je vodorovná proto, že na částice působí gravitační síla a snaží se najít nejnižší polohu. Zároveň na ně působí i síly molekul pod nimi, a proto všechny neklesnou na dno.
6. Kapaliny jsou nestlačitelné, protože mezi částicemi působí velké odpudivé mezimolekulární síly.
7. V plynech na sebe částice působí nejmenšími silami, jsou od sebe nejdále a pohybují se nejrychleji, proti ostatním skupenstvím.
8. Plyny jsou stlačitelné, protože mezi částicemi jsou poměrně velké vzdálenosti, takže částice se dají k sobě přiblížit, než začnou působit odpudivé mezimolekulární síly.
9. Dva kousky modelíny po přitisknutí drží při sobě proto, že mezi molekulami působí dostatečně velké přitažlivé mezimolekulární síly.
10. Dva papíry, slepené lepidlem, drží při sobě, protože mezi částicemi papíru a lepidla působí dostatečně velké mezimolekulární síly.
11. Nejmenší vzdálenosti částic jsou v pevném skupenství. V kapalinách jsou vzdálenosti větší a v plynech největší.
12. Nejmenší rychlost částic je v pevných látkách. V kapalinách je rychlost větší a v plynech největší.
13. Mezi částicemi látky působí mezimolekulární síly, a to síly přitažlivé (přitažlivý směr) a síly odpudivé (odpudivý směr).