Kristalne s.=urejena notr.zgr.,najdemo geom.vzorec(NaCl,sladkor)

Amorfne s.=molekule razporejene naklj.(oglje,steklo,plastika)

Kristalografija=veda,ki proučuje kristale(slikamo z rentg.žarki)

Kristalni sistemi:razlika v dolžini stranic(robovi osnovne celice)in kotih:

kubični(a=b=c,α=β=γ=90°,kocka),heksagonalni(a=b≠c,α=β=90°,γ=120°,kovinski kristali),tetragonalni(a=b≠c,α=β=γ=90°,kvader)

Osnovne celice: vzorci,ki se ponavljajo,tvorijo kristalno mrežo:

enostavna(najmanj zaseden prostor,gradniki v ogliščih geom.t.),centrirana(gradniki v vseh ogliščih in sredini lika),ploskovno centrirana(najbolj zaseden prostor,gradniki v ogliščih in v središču vsake ploskve)

Ionski kr.(gradniki ioni-kationi+,anioni-,ionska vez,modra galica),visoko tališče(močne vezi),tok prevajajo samo raztopine(zaradi ionov,ki se gibljejo),so drobljivi,topni v H20->NaCl

Zgradba:

• kubični kr.sist. • kubični kr.sist.

• plosko.centr.osn.cel. -razliko povzr. vel. ionov - • enostavna osn.cel.

• 6/6 • 8/8

molekulski kr.(gradniki molekule,molekulske vezi,sladkor),nizko tališče(šibke vezi),ne prevaja toka(ni nabitih delcev),so drobljivi, topni v H20(izjema jod)->saharoza

Zgradba:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I (jod) | CO2 (oglj.dioks.) | Led \*vodikova vez |
| kubični kr.s.,ploskovno centr. | kubični kr.s.,ploskovno centr. |  |
| gradniki so enaki (I2) | gradniki so enaki (CO2) |  |

\*Vodikove vezi so razporejene tetraedrično(tudi molekule vode),vendar so precej oddaljene druga od druge.Led ima manjšo gostoto od vode.

kovinski kr.(gradniki atomi kovin,kovinska vez,vse kovine v per.sist.),visoko tališče,prevaja tok(elektroni se gibljejo),niso drobljivi-trdna snov(izjema živo srebro),niso topni v vodi(izjema 1.in 2.sk. v per.sist.)->Fe

Zgradba:

• največja gostota

• kristali so v kovini različno usmerjeni

• kubični in heksagonalni najgostejši sklad:

Razlika=v 3.plasti in,da se v heksagonalnem pojavlja vsaka 3.,v kubičnem pa 4.plast.

kovalentni kr.(gradniki nekovine,kovalentna vez,diamant)visoko tališče,ne prevaja el.toka(izjema grafit),niso drobljivi(izjema grafit),niso topni v H20->diamant,grafit

Zgradba:

|  |  |
| --- | --- |
| diamant | grafit |
| vsak oglj.atom povezan s 4drugimi  (močne koval.vezi=trdota,nepr.) | oglj.atomi povezani v plasteh s 3 sosedi |
| oblika tetraedra | tvorije se šesterokotniki |
| / | 4.vez je šibkejša(povezuje med seboj plasti)=droblj.,prev. |

Kovinska vez:el.,ki se lahko gibljejo imajo dovolj prostora,da dajejo E ugodno stanje=kos želesa.

Ionski kr.:topni v vodi,visoka tališča(močne ion.vezi,veliko E),sam kristal ne prevaja el.tok,njegova raztopina zaradi gibljivih ionov ja,so drobljivi.

Koordinacijsko št.:je št.ionov ene vrste,ki obdaja ione druge vrste.