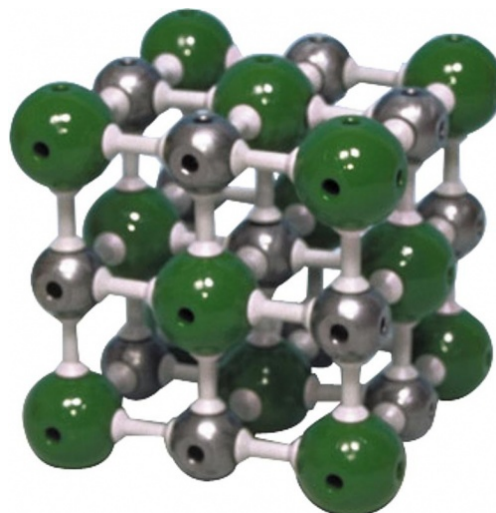


Krystalová struktura chloridu sodného

Kat. číslo 1103020



1. Popis pomůcky

Kolekce atomů chloru (Cl) a sodíku (Na) s otvory umožňuje demonstraci krystalové struktury chloridu sodného NaCl.

2. Složení

Kolekce se skládá z částečně ořezaných koulí s 6 otvory, v barvách odpovídajících pravidlům UIPAC.

Atomy		Počet
C tetraedrický	C4	35
Spoje		52

3. Sestavení

Struktura se sestavuje ve třech etapách: sestavení bočních cyklů, spojení „vrstev“ a sestavení mřížky.

a) Sestavení tří cyklů C₆

Sestavte 3 cykly (cyklohexan C₆) se 6 atomy uhlíku rozmístěnými ve tvaru „židle“: 2 protější atomu jsou na protějších stranách roviny tvořené dalšími 4 atomy uhlíku.

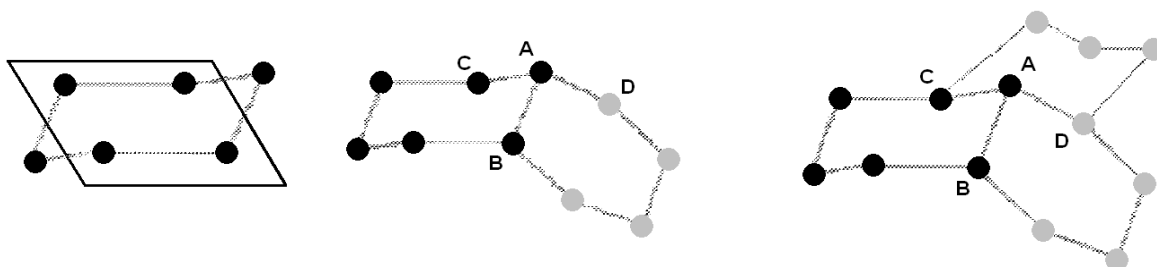
b) Sestavení „vrstev“

Na každou vrstvu použijete 1 ze 3 sestavených cyklů.

- Z vrcholů (A) a (B), sestavte další cyklus tvořený (A) a (B) a stranou AB. Znovu použijte vrchol (A) a strany AC a AC' (dalšího cyklu) k sestavení třetího cyklu. 3 cykly cyklohexanu ve tvaru „židle“ obklopují centrální vrchol (A). 6 atomů uhlíku je stočeno stranou po kolmici. Tak dostanete první „vrstvu“.

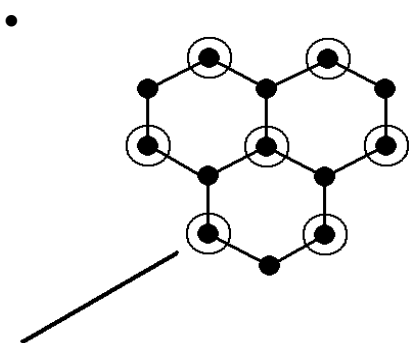
Postup opakujte a sestavte další 2 „vrstvy“ atd.

Pamatujte, že máte použít vrchol (A) jako vodítko pro každou z „vrstev“.


c) Sestavení mřížky

Při sestavování si povšimněte, že atomy jednotlivých „vrstev“ se vždy nacházejí nad jinými atomy a že „vrstvy“ jsou opačně symetrické (jako dlaně, které se překrývají, pokud je dáte proti sobě).

- První „vrstvu“ položte na pracovní plochu, centrální vrchol (A) směřuje nahoru. Najděte 5 dalších atomů uhlíku, které jej obklopují a jejichž seříznutá strana směřuje nahoru. Do těchto 6 atomů zapojte spoj. Viz 6 zakroužkovaných atomů na schématu.



Vazby mezi dvěma vrstvami

Otočte druhou „vrstvu“ nad první vrstvou s centrálním vrcholem otočeným nahoru. Atomy druhé „vrstvy“ rozmístěte tak, aby se každý nacházel nad atomem první „vrstvy“ počínajíc vrcholy (A). Obě „vrstvy“ propojte spoji.

Než dáte na místo poslední třetí „vrstvu“, najděte 6 atomů, jejichž seříznutá strana směřuje nahoru. Do těchto 6 atomů zapojte spoj.

Otočte vrchol (A) poslední „vrstvy“ směrem nahoru. Ostatní atomy rozmístěte tak, aby se každý nacházel nad atomem druhé „vrstvy“. Obě „vrstvy“ propojte spoji.

Mřížka je hotova.

Poznámka:

Viz též

Krystalová struktura diamantu (kat. číslo 1103018)

Krystalová struktura grafitu (tuhy) (kat. číslo 1103019)