

Räkneövningen hålls måndag 4.10. kl. 12.30 i D115.

1. Beräkna det ideala packningsförhållandet för diamantstruktur (DIA).
2. (a) Bestäm den konventionella kubiska enhetscellens basvektorer för DIA.
(b) Bestäm bindningsvinkeln för DIA.
3. Härled jonradieförhållandet i 3D för koordinationsstalen 4, 6 och 8.
4. Förutspå strukturen hos alkalihaliderna LiCl, NaCl, KCl, RbCl och CsCl.
5. CdS har en kubisk enhetscell och på basis av röntgendiffraktion är längden av dess kant 0.528 nm. Ifall densiteten är 4.82 g/cm³, hur många Cd²⁺ och S²⁻ -joner är det per enhetscell?
6. En hypotetisk keram av AX-typ har densiteten 2.10 g/cm³ och en enhetscell med kubisk symmetri där längden på sidan är 0.57 nm. Atommassorna för grundämnena A och X är 28.5 respektive 30.0 g/mol. På basen av den här informationen, vilken eller vilka av följande kristallstrukturer är möjlig(a) för materialet: koksaltstruktur, cesiumkloridstruktur eller zinkblände? Motivera.