

3. Kubische structuren

In Tabel 2 op pagina 10 van Kittel, wordt de “ packing fraction” (vulfactor) gegeven van de simpel kubische SC), de vlakgecentreerde (face centered fcc) en lichaamsgecentreerde (body centered bcc) kubische structuur. Bereken of de gegeven waardes correct zijn.

4. hcp-structuur

Bereken ook de vulfactor van de hcp (hexagonale dichtste pakking) structuur (Kittel Fig 20,21 van Hoofdstuk 1) , en laat zien dat de ideale c/a –verhouding gegeven wordt door $(8/3)^{1/2} = 1.633$

5. Grafeen en grafiet

Grafeen bestaat uit een koolstof laag van een atoom dikte, met de honingraat structuur. Grafiet is een driedimensionale kristal, waarbij de koolstof atomen in de hexagonale structuur gerangschikt zijn.

Geef voor beide structuren de eenheidsvectoren en het aantal atomen in de primitieve cel.