

Cvičenie 3

A (1 bod)

Diamant má Bravaisovu mriežku typu fcc. Zistite, ako sú modulované difrakčné maximá diamantu voči maximám mriežky fcc.

B (1 bod)

Váš kamarát meral difrakčné uhly troch polykryštalických vzoriek A,B,C. Pre každú vzorku zmeral štyri najmenšie uhly a zapísal ich do tabuľky:

A	B	C
42.2°	28.8°	42.8°
49.2°	41.0°	73.2°
72.0°	50.8°	89.0°
87.3°	59.6°	115.0°

Bohužiaľ, údaje o tom, ktorá vzorka je ktorá, sa stratili. Vaše úlohy:

1. Vieme, že vzorky mali tieto kryštalické štruktúry: bcc, fcc a štruktúru diamantu. Pomôžte kamarátovi určiť, aké symetrie mali vzorky A,B,C.
2. Určte mriežkové konštanty vzoriek A,B,C. Kamarát si spomenul, že vlnová dĺžka žiarenia bola $\lambda = 1.5 \text{ \AA}$.