|  |  |
| --- | --- |
|  | **Určení charakteristik dislokací** |

**A) Příprava**:

Budeme studovat dislokace v mřížce fcc.

1. Jaký Burgersův vektor můžete očekávat u dislokací v této mřížce a proč?

2. Jaké Millerovy indexy má ideální skluzová rovina v mřížce fcc, když předpokládáte, že dislokace si vybírají pro dislokační skluz hustě obsazené roviny?

3. Můžete najít možnou kombinaci podle bodu 1. a roviny podle bodu 2? Kolik těchto kombinací existuje? Vypište je všechny do tabulky na další straně.

**B) Vyhodnocení snímků**

Snímky v příloze byly pořízeny metodou rentgenové topografie na monokrystalu Si. Pro rtg. topografii, stejně jako pro transmisní elektronovou mikroskopii platí, že dislokační kontrast vymizí (nebo je značně redukovaný) při difrakční podmínce:



1. Jaká omezení klade strukturní faktor na difrakční vektory v fcc mřížce?

2. Doplňte první sloupce tabulky symbol "V" pro podmínku, ve které jsou dislokace viditelné, a "–" pro podmínku neviditelnosti.

3. Prostudujte přiložené fotografie a určete maximum informací o dislokacích na nich zachycených, s využitím přiložené stereografické projekce. Vzorek obsahoval připravenou trhlinu, která je viditelná jako vertikála uprostřed snímků. Dislokace vznikly během šíření této trhliny. Budeme si všímat tří skupin dislokací, podle náčrtku dole.

Jaké informace o dislokacích nás zajímají? Získejte tyto informace pro všechny 3 skupiny dislokací.

Tabulka viditelnosti dislokací

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| skluz. rovina |  | | |  | | |  | | |  | | | skupina | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 2 | 3 |
| 111 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 220 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Stereografická projekce, orientace vzorku a trhliny je schematicky uvedena uprostřed.