

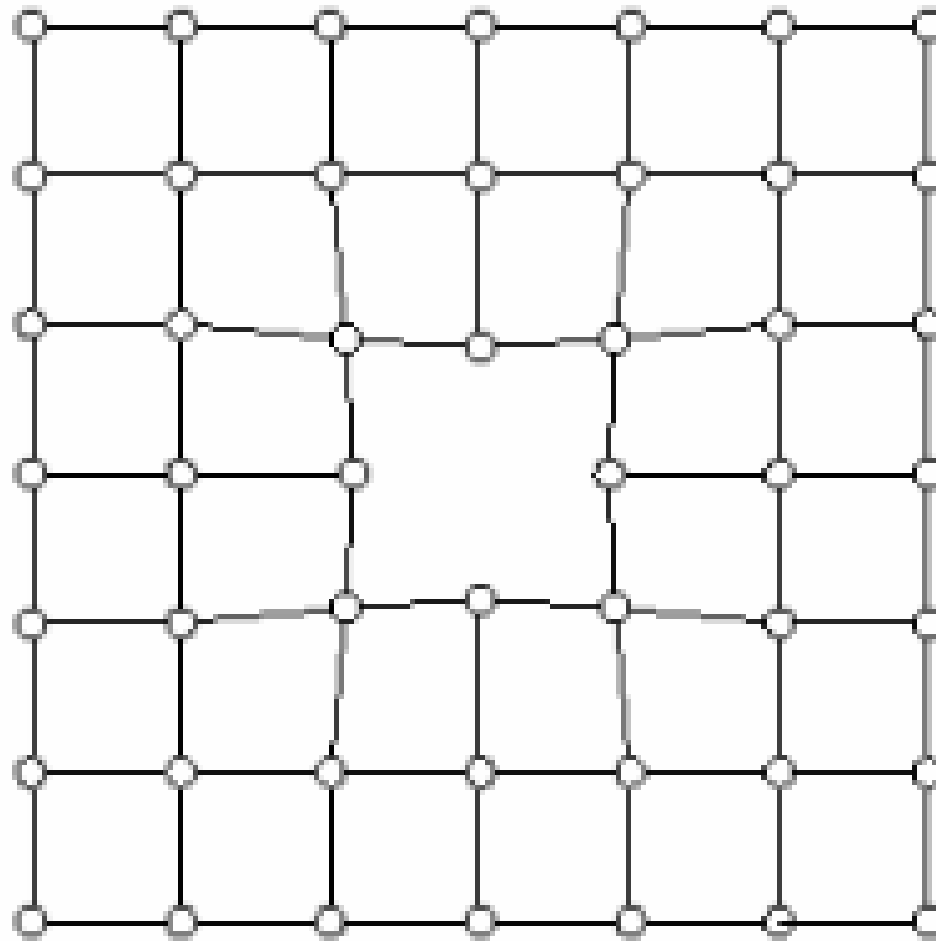
Anyagismeret

3. előadás

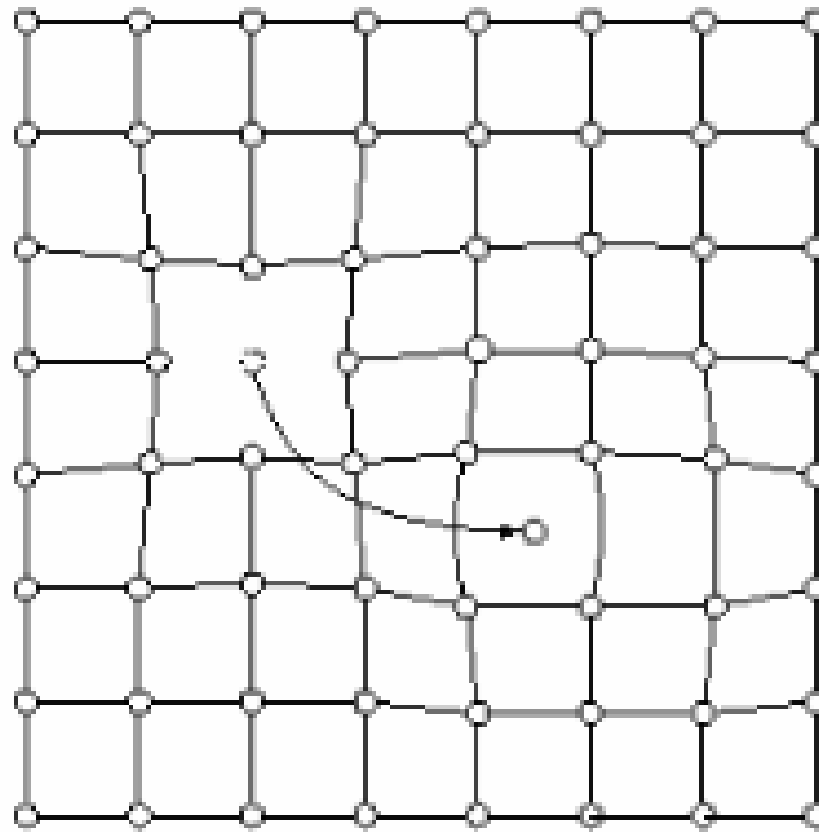
REÁLIS KRISTÁLYOK - rácshibák

- Pontszerű
 - Szerkezeti rácshiba:
 - Vakancia
 - Intersztíciós saját atom
 - Ötvözőkkel összefüggő
 - Szubsztitúciósan oldódó atomok
 - Intersztíciósan oldódó atomok
- Vonalszerű
- Felületszerű
 - Kristályhatár
 - Fázishatár
 - Rétegződési hiba

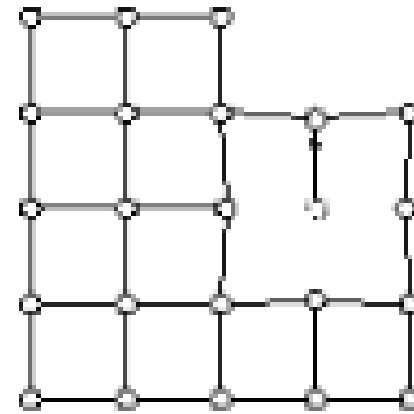
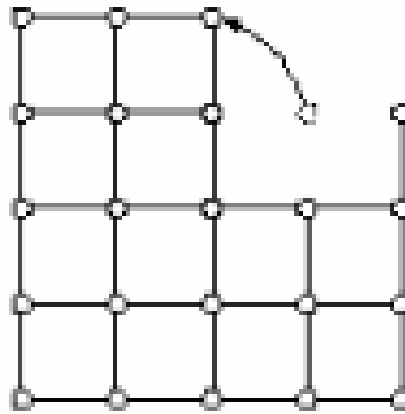
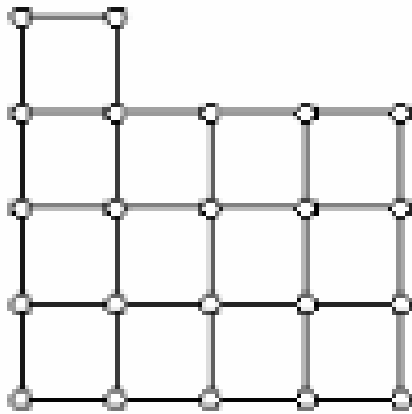
Vakancia, mint pontszerű rácshiba



Üres rácshely keletkezése Frenkel-féle mechanizmussal

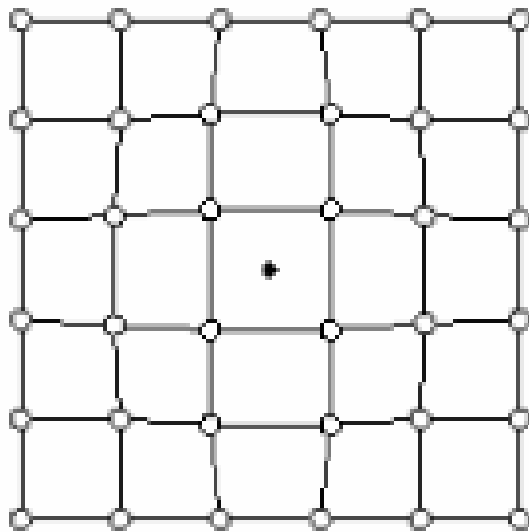


Vakancia keletkezés Wagner - Schottky mechanizmussal



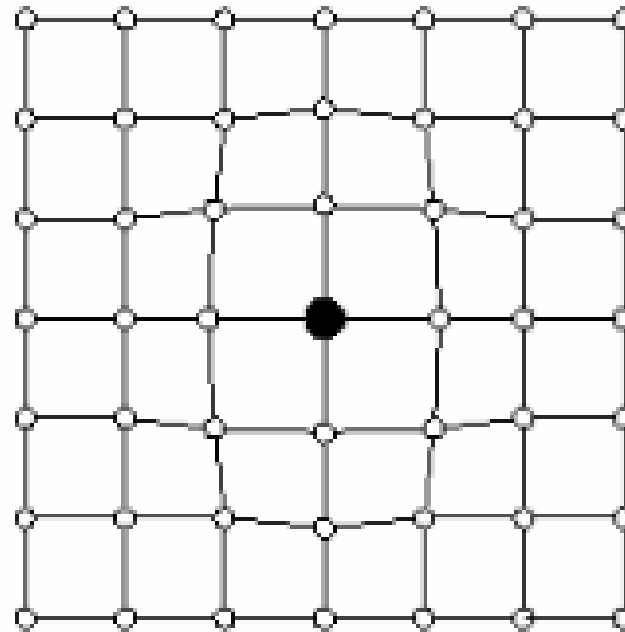
Idegen atomok, mint pontszerű rácshibák

Interstíciós idegen atom



a)

Szubsztitúciós idegen atom

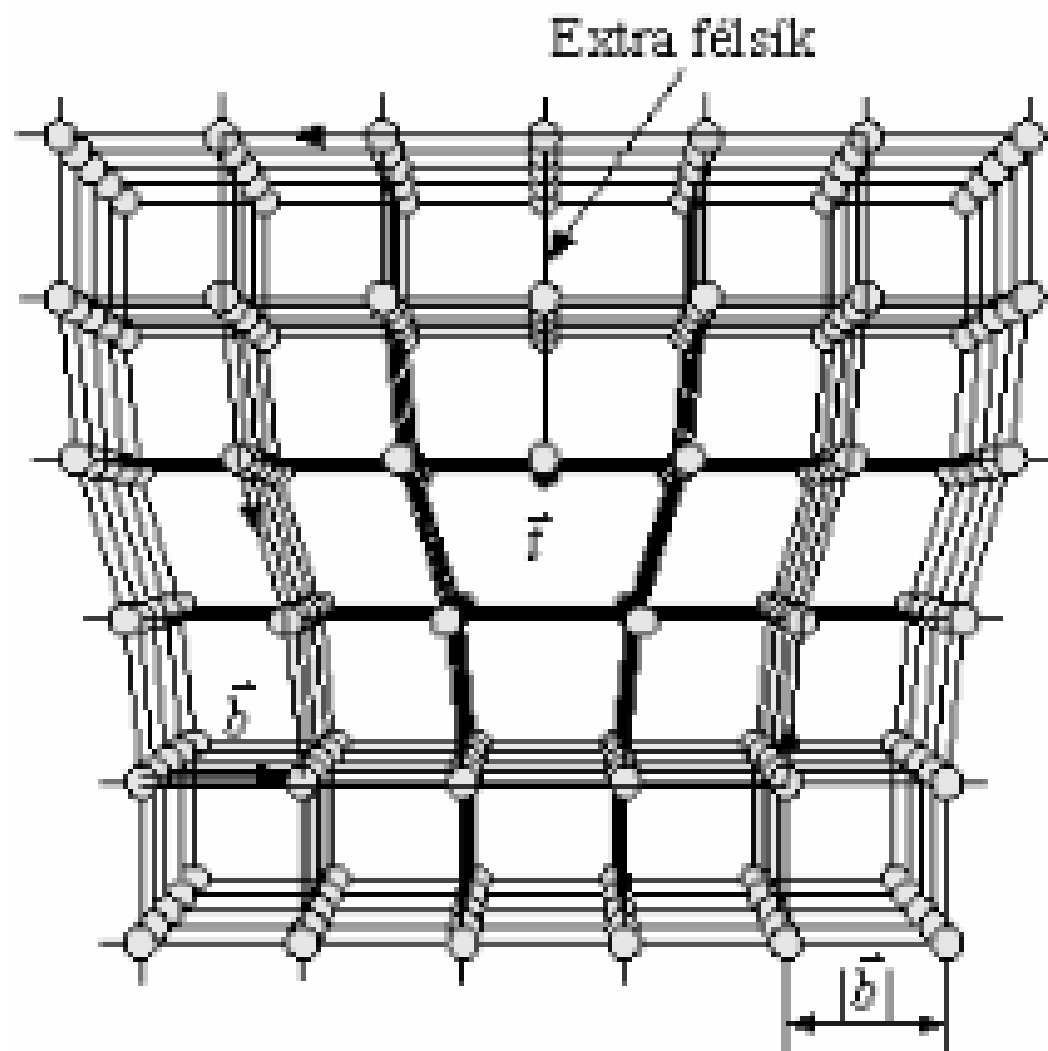


b)

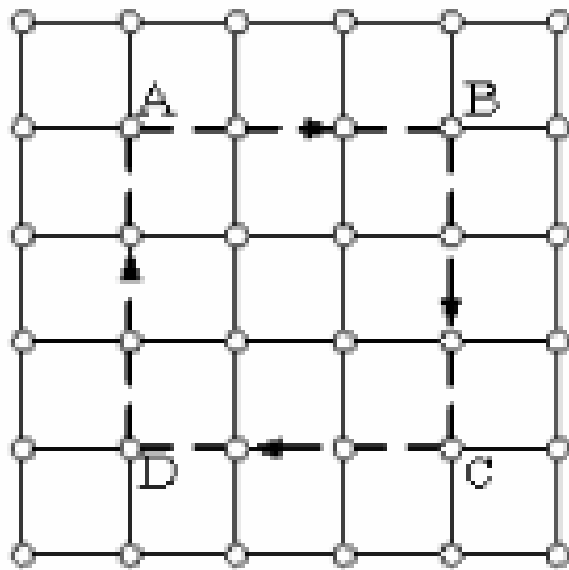
Vonalszerû, egydimenziós rácshibák

- diszlokációk
 - éldiszlokációk
 - csavardiszlokációk
- a diszlokációk értelmezése
 - beékelődött extrafélsíkkal szemléltethetők
 - a diszlokáció tengelye irányában (atomi méretekben) nagyméretû rendezetlenséget okoz
- jellemzése a
 - Burgers vektorral, illetve a Burgers körrel

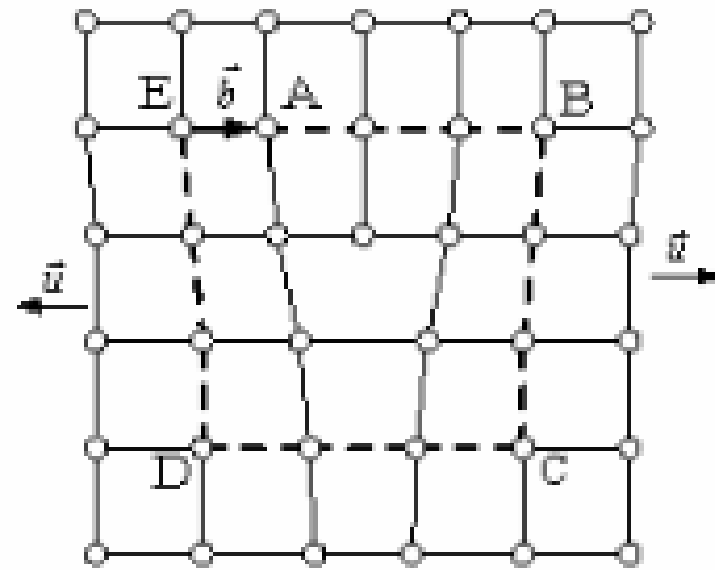
Az éldiszlókáció szemléltetése



A Burgers vektor és a Burgers-kör értelmezése

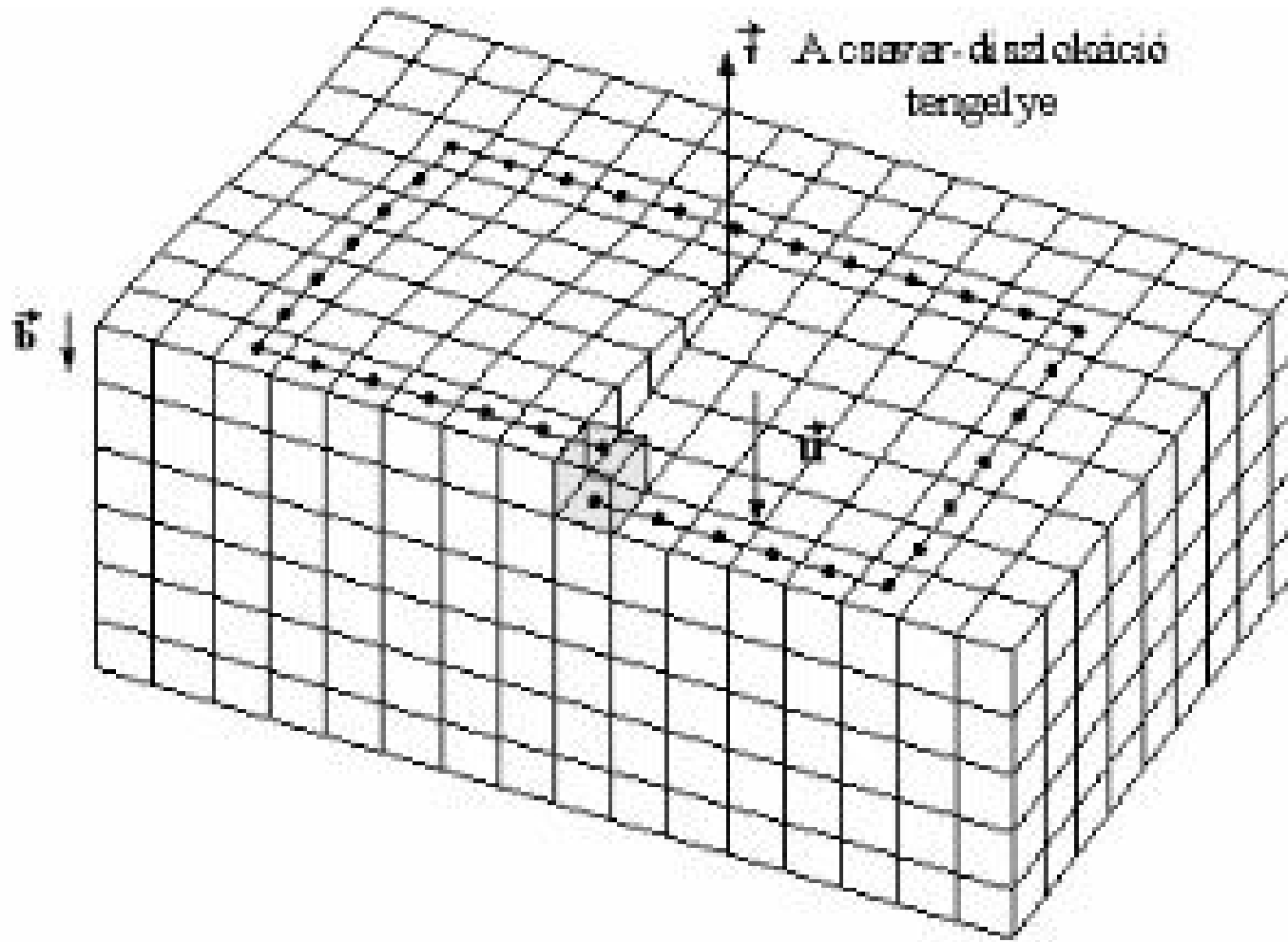


a)

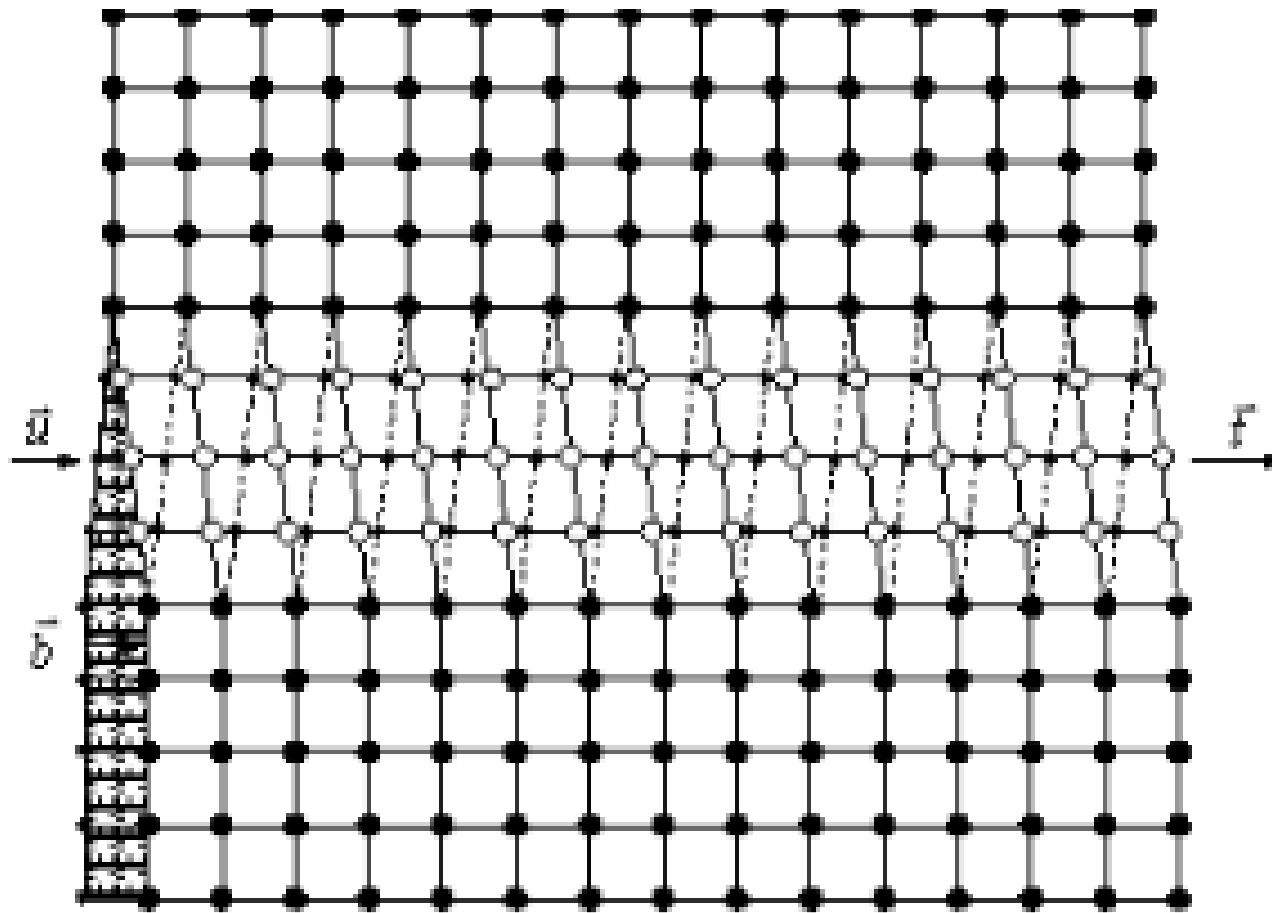


b)

A csavardiszlokáció szemléltetése



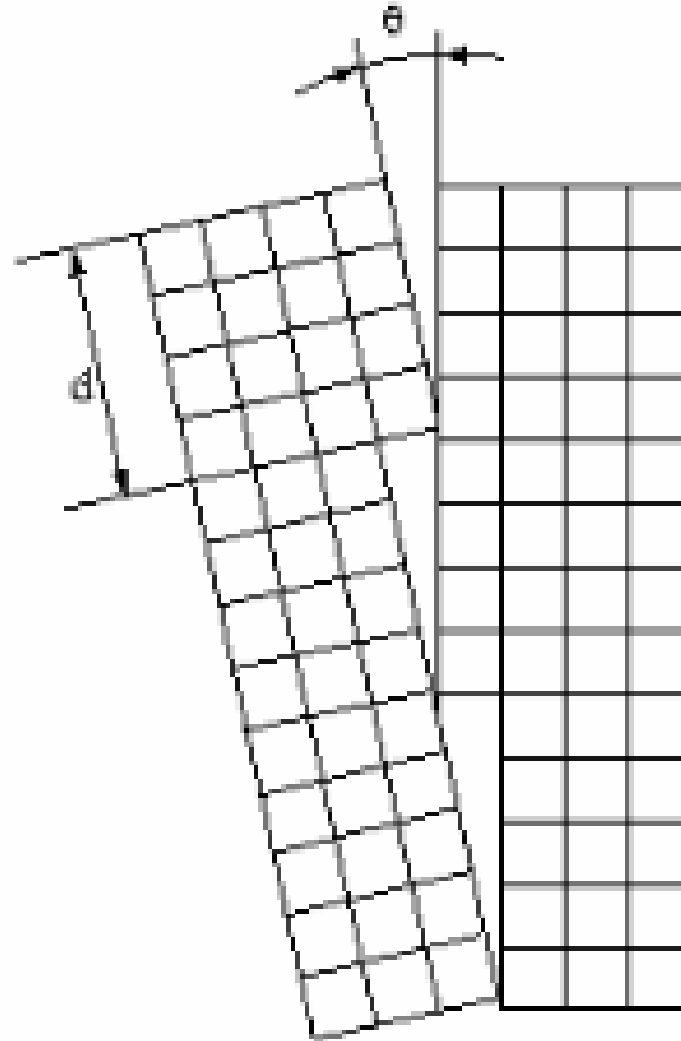
A csavardiszlokáció kétdimenziós ábrázolása



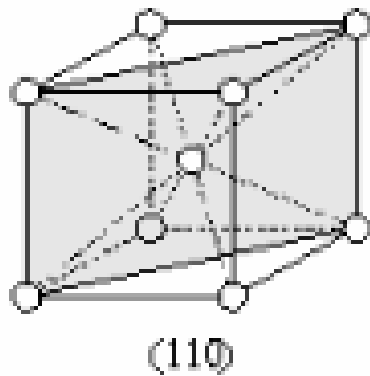
Felületszerû, kétdimenziós rácshibák

- kristallográfiai kötöttség nélküli rácshibák
 - szemcsehatár hiba
 - fázishatár
 - koherens, semi-koherens
 - inkoherens
- kristallográfiai kötöttséggel rendelkező rácshibák
 - ikerhatár
 - rétegződési hiba

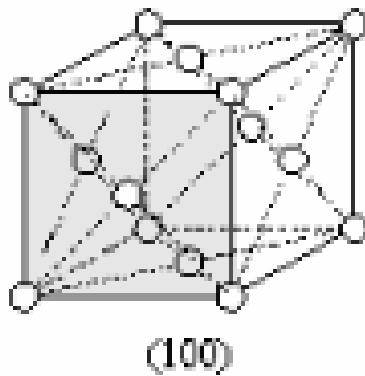
Nagyszögű szemcsehatárhiba



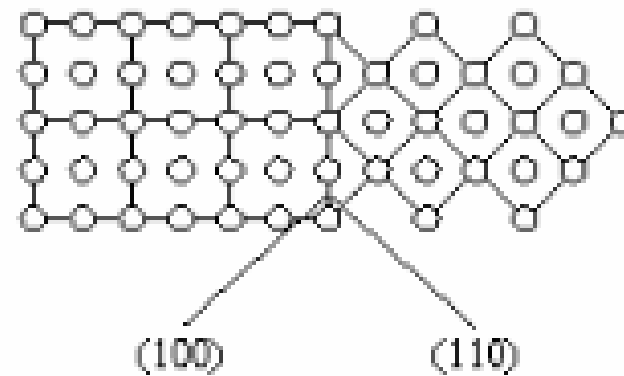
Koherens fázishatár a vas a és g fázisai között



a)



b)



c)

A koherens fázishatár keletkezésének feltételei

- A fázishatár két oldalán azonos atomok alkossák a két fázist
- a két fázisnak legalább egy olyan közös kristálytani síkjának kell lennie, amelyet azonos atomos rendezettség jellemez
- a két fázis határán az orientáció-különbség meghatározott értékű kell legyen

Ikerkristály, mint felületszerű hiba

