

Lista de exercícios - Imperfeição cristalina

1. Calcule a fração dos sítios atômicos que estão vagos para o Chumbo na sua temperatura de fusão de 327°C. Supor uma energia para a formação de lacunas equivalente a 0,55eV/átomo.
2. Comente, com base em cálculos e comparações, sobre a extensão da solubilidade de cobre no níquel com base nas regras de Hume-Rothery.
3. Calcular a composição em termos de porcentagem em peso de uma liga que contém 105kg de ferro, 0,2kg de carbono e 1,0kg de cromo.
4. Foram desenvolvidas ligas de Al-Li pela indústria de aviação que tem como objetivo reduzir o peso e melhorar o desempenho das aeronaves. Deseja-se obter um material para a carcaça de uma aeronave comercial que possua uma densidade de 2,55g/cm³. Calcular a concentração de Li (em termos de %wt).
5. Uma liga de Nb é produzida inserido-se átomos substitucionais de Tungstênio na estrutura CCC. Isso dá origem a uma liga com parâmetro de rede de 0,32554nm e massa específica de 11,95g/cm³. Calcule a fração dos átomos de W na liga.
6. Descrever contorno de macla. Citar a diferença entre as maclas de deformação e as maclas de recozimento
7. Por que se pode observar facilmente o contorno de grão no microscópio óptico?
8. O que é um microscópio eletrônico de varredura (MEV)? Qual o aumento que ele pode alcançar? Como ele funciona? Que informações pode fornecer?
9. O que é um microscópio eletrônico de transmissão (MET)? Como ele funciona? Qual a resolução dimensional que ele alcança? Que informações pode fornecer?