

Lista 07 - Capítulo 3

Movimento de discordância e defeitos interfaciais

Assinale verdadeiro (V) ou falso (F):

1. O movimento de discordâncias não afeta significativamente a resposta do material em regime plástico (deformações permanentes).
2. A quantidade de discordâncias em uma liga metálica é constante e independente do nível de deformação e temperatura no material.
3. A formação de um degrau na superfície de um cristal provocada por uma tensão de cisalhamento faz com que a discordância aresta (ou cunha) se movimente na mesma direção da tensão, enquanto a discordância espiral se mova na direção perpendicular à mesma.
4. Em geral, o nível de deformação no material aumenta a quantidade e, portanto, a densidade de discordâncias.
5. A presença de uma discordância do tipo aresta provoca apenas compressão em um lado do plano de escorregamento, ou apenas tração no outro lado do plano.
6. A aniquilação de duas discordâncias do tipo aresta e a consequente formação local de um cristal perfeito ocorre pela atração de duas discordâncias no mesmo plano de escorregamento com sentidos opostos.
7. As discordâncias podem se mover com o mesmo grau de facilidade em todos os planos cristalográficos de átomos e em todas as direções cristalográficas. Portanto, não existem planos preferenciais de deslizamento.
8. Todas as ligas metálicas com estrutura cúbica de corpo centrado possuem a mesma quantidade de sistemas de escorregamento.

9. A combinação de plano de escorregamento e direção de escorregamento é denominada sistema de escorregamento.

10. A própria superfície externa de um metal pode ser considerada um defeito já que aumenta a energia na região, tornando-a mais reativa.

11. A energia superficial tende a ser maior para os contornos de grão de baixo ângulo, em comparação aos contornos de alto ângulo.

12. A energia superficial aumenta à medida que o tamanho do grão aumenta.

13. Material multifásico é aquele constituído de vários cristais ou grãos, cada um deles com diferentes orientações espaciais.

14. Os defeitos de macla são defeitos lineares, já que envolvem alteração da inclinação da linha de átomos em um sólido cristalino.

15. Falhas de empilhamento ocorrem nos materiais quando há uma interrupção na sequência de empilhamento.

Respostas

1. F

2. F

3. V

4. V

5. F

6. V

7. F

8. F

9. V

10. V

11. F

12. F

13. F

14. F

15. V