

1. Defina que es estado de equilibrio

Es aquel donde la temperatura, densidad, composición química, no varían.

2. ¿Qué entiende por cambio de fase y cuales son sus principales características?

fenómeno termodinámico donde la materia experimenta cambios físicos reversibles, ocurre una transferencia de calor entre la materia y los alrededores; o lo que es igual, hay interacciones entre la materia y la energía que inducen un reordenamiento de las partículas.

3. ¿Cuál es la diferencia entre fases y microconstituyentes?

FASE: es la porción de una estructura químicamente homogénea.

MICROCONSTITUYENTE ESTRUCTURAL: es el elemento de una estructura susceptible de ser observado a través de microscopia óptica.

4. ¿En qué consiste una reacción eutectoide, eutéctica y peritética?

Reacción Eutéctica: transformación de un líquido L con la composición eutéctica en dos fases sólidas durante el enfriamiento

Reacción Eutectoide: transformación de un sólido y con la composición eutécticoide en dos fases sólidas durante el enfriamiento

Reacción Peritética: transformación de un sólido B y un líquido en un sólido inicial a durante el enfriamiento

5. ¿Qué es un intermetálico?

Aleación que tiene una estructura cristalina característica y usualmente sus valencias no responden a las valencias de los componentes, como algunos compuestos de sodio y mercurio

6. ¿Qué entiende por solución sólida?

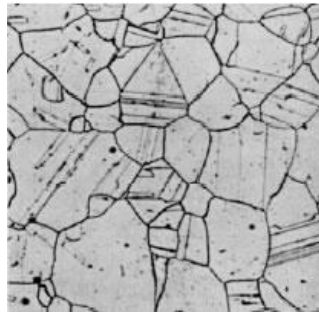
solución en estado sólido de uno o más solutos en un solvente, tal mezcla es considerada una solución en lugar de un compuesto siempre que la estructura cristalina del disolvente permanezca sin cambios al ser sustituidos sus átomos por los átomos de los solutos y además la mezcla permanezca homogénea.

7. ¿Qué es precipitación?

proceso de obtención de un sólido a partir de una disolución. Puede realizarse por una reacción química, por evaporación del disolvente, por enfriamiento repentino de una disolución caliente, o por cambio de polaridad del disolvente

8. Bosqueje el diagrama Fe-C, identificando los principales puntos críticos y las zonas de equilibrio.

9. Describa brevemente las microestructuras de un acero presentadas a continuación



10. ¿Qué entiende por tratamiento térmico y cuáles conoce?

proceso controlado que se utiliza para modificar la microestructura de materiales, templeado, revenido, recocido, cementación, nitruración, carbonitruración.

11. ¿Qué es el carbono equivalente en un acero?

12. ¿Qué es difusión?

flujo neto de moléculas desde una región de alta concentración a una región de baja concentración.

13. Describa brevemente la primera y la segunda ley de Fick.

Primera ley: el flujo de la partícula en materiales, como un proceso de difusión es proporcional al gradiente de concentración, la constante de proporcionalidad para un material dado se denomina constante de auto-difusión D .

Segunda ley: habla de la difusión dinámica, o en estado no estacionario de los átomos, es decir que es la difusión de átomos en la superficie de un material.

14. ¿Cuáles son los principales defectos microestructurales presentes en los metales?

15.Cuál es la estructura cristalina de la ferrita, martensita, austenita, cementita y Fe-épsilon.

ferrita: bcc

Martensita: tetragonal centrada en el cuerpo (BCT)

Austenita: cubica centrada en las caras

Cementita: ortorrómbica

Fe-épsilon: