

NOMBRE: _____ CURSO: _____

Ejercicio 1.- a) Dibuje un diagrama de equilibrio de dos metales (A y B) totalmente solubles en estado líquido y en estado sólido, cuyos puntos de fusión son 500°C y 750°C respectivamente. A la composición del 50%, las temperaturas de líquidus y de sólidus son 700°C y 550°C respectivamente. Indique las distintas fases presentes.

b) En una aleación del 75% de B, a una temperatura de 700°C, determine la cantidad relativa de cada fase presente y la composición de las mismas (Hazlo a "ojímetro").

Ejercicio 2.- Dos metales A y B son solubles en estado líquido y se disuelven parcialmente en estado sólido. El metal A disuelve un máximo de 5% de B, y el metal B un máximo de 10% de A., ambos a temperatura de 400°C. Las solubilidades disminuyen con la temperatura hasta temperatura ambiente. Las temperaturas de fusión son: 700°C para el A y 500°C para el B. A 400°C la aleación de 30% de B solidifica formando un eutéctico. Se pide:

- Dibujar el diagrama de equilibrio, indicando las fases que existen en cada región.
- Determinar la cantidad relativa de cada fase que forma el eutéctico a 350°C.

Ejercicio 3.- Un acero de herramientas tiene un 1,2% de carbono y se encuentra a una temperatura ligeramente superior a la temperatura eutectoide. Datos: solubilidad despreciable del C en la ferrita a temperatura ambiente. Composición eutectoide, 0,8%. Composición de la cementita, 6,67% C. Se pide:

- Determinar las fases presentes a esa temperatura, su contenido en carbono y el porcentaje en peso de las mismas.
- Si el acero se enfría lentamente hasta la temperatura ambiente, determinar el porcentaje de fases y dibujar su microestructura.

Ejercicio 4.- Dos metales A y B son completamente solubles en estado líquido e insolubles en estado sólido. La temperatura de fusión del metal A es de 900°C y la del B de 700°C. La aleación del 40% de B solidifica a 400°C, formando un eutéctico. Se pide:

- Dibujar el diagrama de equilibrio indicando las fases que existen en cada región. Dibuja cómo se vería al microscopio una aleación del 80% de A a una temperatura de 500°C.
- Determinar la cantidad de eutéctico de una aleación del 20% de B a temperatura ambiente.

NOMBRE: _____ CURSO: _____

Ejercicio 1.- a) Dibuje un diagrama de equilibrio de dos metales (A y B) totalmente solubles en estado líquido y en estado sólido, cuyos puntos de fusión son 500°C y 750°C respectivamente. A la composición del 50%, las temperaturas de líquidus y de sólidus son 700°C y 550°C respectivamente. Indique las distintas fases presentes.

b) En una aleación del 75% de B, a una temperatura de 700°C, determine la cantidad relativa de cada fase presente y la composición de las mismas (Hazlo a "ojímetro").

Ejercicio 2.- Dos metales A y B son solubles en estado líquido y se disuelven parcialmente en estado sólido. El metal A disuelve un máximo de 5% de B, y el metal B un máximo de 10% de A., ambos a temperatura de 400°C. Las solubilidades disminuyen con la temperatura hasta temperatura ambiente. Las temperaturas de fusión son: 700°C para el A y 500°C para el B. A 400°C la aleación de 30% de B solidifica formando un eutéctico. Se pide:

- Dibujar el diagrama de equilibrio, indicando las fases que existen en cada región.
- Determinar la cantidad relativa de cada fase que forma el eutéctico a 350°C.

Ejercicio 3.- Un acero de herramientas tiene un 1,2% de carbono y se encuentra a una temperatura ligeramente superior a la temperatura eutectoide. Datos: solubilidad despreciable del C en la ferrita a temperatura ambiente. Composición eutectoide, 0,8%. Composición de la cementita, 6,67% C. Se pide:

- Determinar las fases presentes a esa temperatura, su contenido en carbono y el porcentaje en peso de las mismas.
- Si el acero se enfría lentamente hasta la temperatura ambiente, determinar el porcentaje de fases y dibujar su microestructura.

Ejercicio 4.- Dos metales A y B son completamente solubles en estado líquido e insolubles en estado sólido. La temperatura de fusión del metal A es de 900°C y la del B de 700°C. La aleación del 40% de B solidifica a 400°C, formando un eutéctico. Se pide:

- Dibujar el diagrama de equilibrio indicando las fases que existen en cada región. Dibuja cómo se vería al microscopio una aleación del 80% de A a una temperatura de 500°C.
- Determinar la cantidad de eutéctico de una aleación del 20% de B a temperatura ambiente.