

NOMBRE: _____ CURSO: _____

Ejercicio 1.- En un acero de 0,5 %C, conociendo por el diagrama hierro-carbono, que la composición de la cementita es de 6,67 % C, la del eutectoide 0,8 % C, y la de la ferrita 0,02 % C (a temperatura eutectoide). Se pide:

- Determinar el porcentaje de austenita y el porcentaje de ferrita a la temperatura justo por encima de la línea eutectoide. **(1,5 puntos)**
- Dibuja la estructura (como si se mirara en un microscopio) que tendrá esa aleación a una temperatura justo por encima del eutectoide. Dibújala también si la temperatura fuera justo por debajo del eutectoide. **(1,5 puntos)**

Ejercicio 2.- Un elemento A funde a la temperatura de 700°C, y otro B lo hace a 1000°C. En el estado líquido, ambos son completamente solubles. En el estado sólido, A y B son totalmente insolubles, formando un eutéctico a 500°C que contiene un 40 % de A. Se pide:

- Dibujar el diagrama de fases. Determinar la temperatura a la que empieza a solidificar una aleación con el 30 % de B y la que tendrá cuando termine (puedes dibujar las líneas rectas). Dibujar la curva de enfriamiento temperatura-tiempo desde la zona líquida hasta la temperatura ambiente (20°C) de dicha aleación, indicando las fases presentes en cada tramo de la curva. **(1,5 puntos)**
- ¿Cuáles son las fases de una aleación con el 15 % de A a 600°C? Calcula los porcentajes de dichas fases. **(1,5 puntos)**

Ejercicio 3.- Dos elementos, A y B, completamente solubles en el estado líquido, funden a las temperaturas de 500°C y 700°C, respectivamente. En el estado sólido, A y B son parcialmente solubles el uno en el otro, formando un eutéctico a la composición del 25% de A a 400°C. La máxima solubilidad de B en A y de A en B es del 10% y se da a 400°C, disminuyendo hasta el 05 a la temperatura ambiente. Se pide:

- Dibuje el diagrama de fases, indicando las fases presentes, y trace la curva de enfriamiento de una aleación con el 75% de B. Dibuja también cómo se vería en el microscopio los constituyentes de esa aleación a las temperaturas de 450°C y a la temperatura de 350°C. **(2 puntos)**
- ¿Cuáles son las fases presentes en una aleación con el 15% de A a 200°C? ¿Qué composición tienen? **(2 puntos)**

NOMBRE: _____ CURSO: _____

Ejercicio 1.- En un acero de 0,5 %C, conociendo por el diagrama hierro-carbono, que la composición de la cementita es de 6,67 % C, la del eutectoide 0,8 % C, y la de la ferrita 0,02 % C (a temperatura eutectoide). Se pide:

- Determinar el porcentaje de austenita y el porcentaje de ferrita a la temperatura justo por encima de la línea eutectoide. **(1,5 puntos)**
- Dibuja la estructura (como si se mirara en un microscopio) que tendrá esa aleación a una temperatura justo por encima del eutectoide. Dibújala también si la temperatura fuera justo por debajo del eutectoide. **(1,5 puntos)**

Ejercicio 2.- Un elemento A funde a la temperatura de 700°C, y otro B lo hace a 1000°C. En el estado líquido, ambos son completamente solubles. En el estado sólido, A y B son totalmente insolubles, formando un eutéctico a 500°C que contiene un 40 % de A. Se pide:

- Dibujar el diagrama de fases. Determinar la temperatura a la que empieza a solidificar una aleación con el 30 % de B y la que tendrá cuando termine (puedes dibujar las líneas rectas). Dibujar la curva de enfriamiento temperatura-tiempo desde la zona líquida hasta la temperatura ambiente (20°C) de dicha aleación, indicando las fases presentes en cada tramo de la curva. **(1,5 puntos)**
- ¿Cuáles son las fases de una aleación con el 15 % de A a 600°C? Calcula los porcentajes de dichas fases. **(1,5 puntos)**

Ejercicio 3.- Dos elementos, A y B, completamente solubles en el estado líquido, funden a las temperaturas de 500°C y 700°C, respectivamente. En el estado sólido, A y B son parcialmente solubles el uno en el otro, formando un eutéctico a la composición del 25% de A a 400°C. La máxima solubilidad de B en A y de A en B es del 10% y se da a 400°C, disminuyendo hasta el 05 a la temperatura ambiente. Se pide:

- Dibuje el diagrama de fases, indicando las fases presentes, y trace la curva de enfriamiento de una aleación con el 75% de B. Dibuja también cómo se vería en el microscopio los constituyentes de esa aleación a las temperaturas de 450°C y a la temperatura de 350°C. **(2 puntos)**
- ¿Cuáles son las fases presentes en una aleación con el 15% de A a 200°C? ¿Qué composición tienen? **(2 puntos)**