

**PROBLEMA.-1 (Vale 2 puntos)**

En la fundición blanca representada en la micrografía al concluir la solidificación, la fase primaria o proeutéctica es del 59,36% en peso. Calcular:

- Contenido en C de la fundición.
- Porcentaje del microconstituyente eutectoide a temperatura ambiente.
- Porcentajes de fases a temperatura ambiente.
- Esta aleación se calienta hasta 950°C, se mantiene a esta T<sup>a</sup> durante 30 horas y se deja enfriar en el horno. Dibujar la microestructura resultante. ¿Qué tipo de aleación es la obtenida? ¿Cómo se llama este tratamiento y qué finalidad tiene?

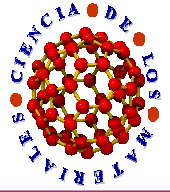
*Datos:*

*Densidad de la ferrita = 7,86 g/cm<sup>3</sup>*

*Densidad del grafito = 2,3 g/cm<sup>3</sup>*

*Densidad de la perlita = 7,82 g/cm<sup>3</sup>*

*Densidad de la cementita = 7,54 g/cm<sup>3</sup>*



**PROBLEMA.-2** (Vale 2 puntos)

**Tras el recocido de globulización de un acero hipereutectoide, la superficie ocupada en una micrografía por el microconstituyente más blando es del 81,40%. Calcular:**

- a).-La composición en carbono del acero.**
- b).-Dibujar su microestructura identificando en ella los microconstituyentes y las fases presentes en una muestra a temperatura ambiente.**

**Si dicho acero lo sometemos a un Recocido de Regeneración:**

- c) Explicar en qué consiste dicho tratamiento y sus fases**
- d)-Determinar el porcentaje de microconstituyentes presentes en el acero tras dicho tratamiento.**
- e).-Dibujar la microestructura que tendría dicho acero tras el recocido de regeneración, identificando en ella los microconstituyentes y las fases presentes en una muestra a temperatura ambiente.**

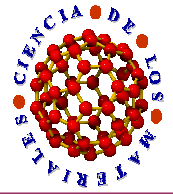
**Datos:**

**Densidad de la perlita: 7,82 g/cm<sup>3</sup>**

**Densidad de la cementita: 7,54 g/cm<sup>3</sup>**

**Densidad de la ferrita: 7,9 g/cm<sup>3</sup>**

**Densidad del grafito: 2,3 g/cm<sup>3</sup>**



### PROBLEMA 3 ( 1 punto)

**Se desea seleccionar una aleación metálica para una aplicación que requiere un límite elástico y una ductilidad mínimos de 300MPa y 27% (alargamiento a rotura), respectivamente.**

**Si la aleación puede trabajarse en frío, decidir entre cobre, latón y acero 1040. ¿Porqué?**

**La variación de algunas características mecánicas en función del porcentaje de trabajo en frío, para los materiales bajo consideración, se muestra en las figuras adjuntas**

