

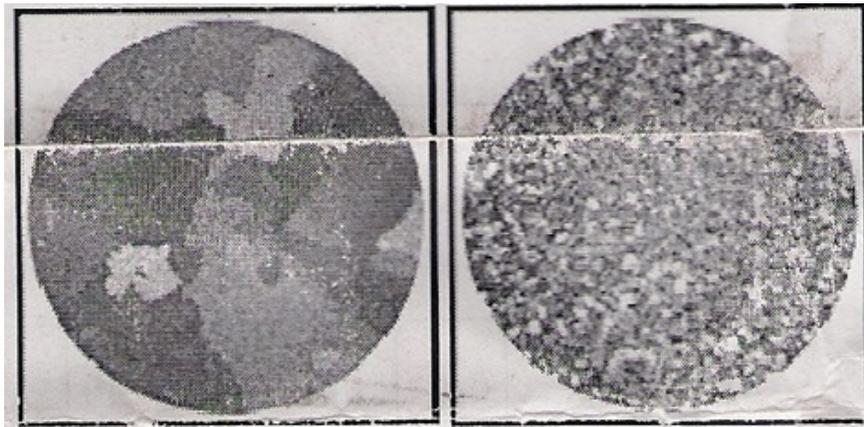
Auxiliar 3

Profesor: Oscar Bustos C.

Auxiliar: Fernanda Díaz S.

23 de Agosto de 2012

P1 En la figura siguiente se muestran macroestructuras de solidificación de una aleación de aluminio-silicio. Indique y explique que alternativas (a lo menos 3) existen para generar estas macroestructuras.



P2

- I. La solidificación de aleaciones y metales puros difiere principalmente en la etapa de crecimiento. Explique por qué en los metales puros de la interfase sólido/líquido avanza como un frente plano. Demuéstralo. Para el caso de las aleaciones, de que forma(s) puede avanzar el frente de solidificación y que variables influyen en su aparición.
- II. ¿Por qué se produce el fenómeno de segregación durante la solidificación de aleaciones y metales impuros y que consecuencias se tiene sobre las propiedades de estos materiales?

P3 El diagrama de equilibrio para el sistema Cu-Zn se muestra en la figura adjunta.

- a ¿Cuáles son las temperaturas del *liquidus* y el *solidus* para una aleación de 70 % Cu y 30 % Zn?
- b En una aleación con 60 % de Cu y 40 % de Zn, conocida como "metal Muntz", la fase α comienza a formarse a 750°C, aproximadamente. A 600°C, el contenido de Zn en ambas fases α y β es mayor que 750°C. ¿De dónde proviene la cantidad adicional de Zn en las dos fases?
- c Localizar las temperaturas a las cuales pueden coexistir tres fases en equilibrio e identificar las reacciones (eutéctica, peritética, etc.).
- d Una aleación constituida por 50 g de Cu y 30 g de Zn se funde y se enfría lentamente.
 - d₁ ¿A qué temperatura habrá 40 g de fase α y 40 g de fase β ?
 - d₂ ¿A qué temperatura habrá 50 g de fase α y 30 g de fase β ?
 - d₃ ¿A qué temperatura habrá 30 g de fase α y 50 g de fase β ?

