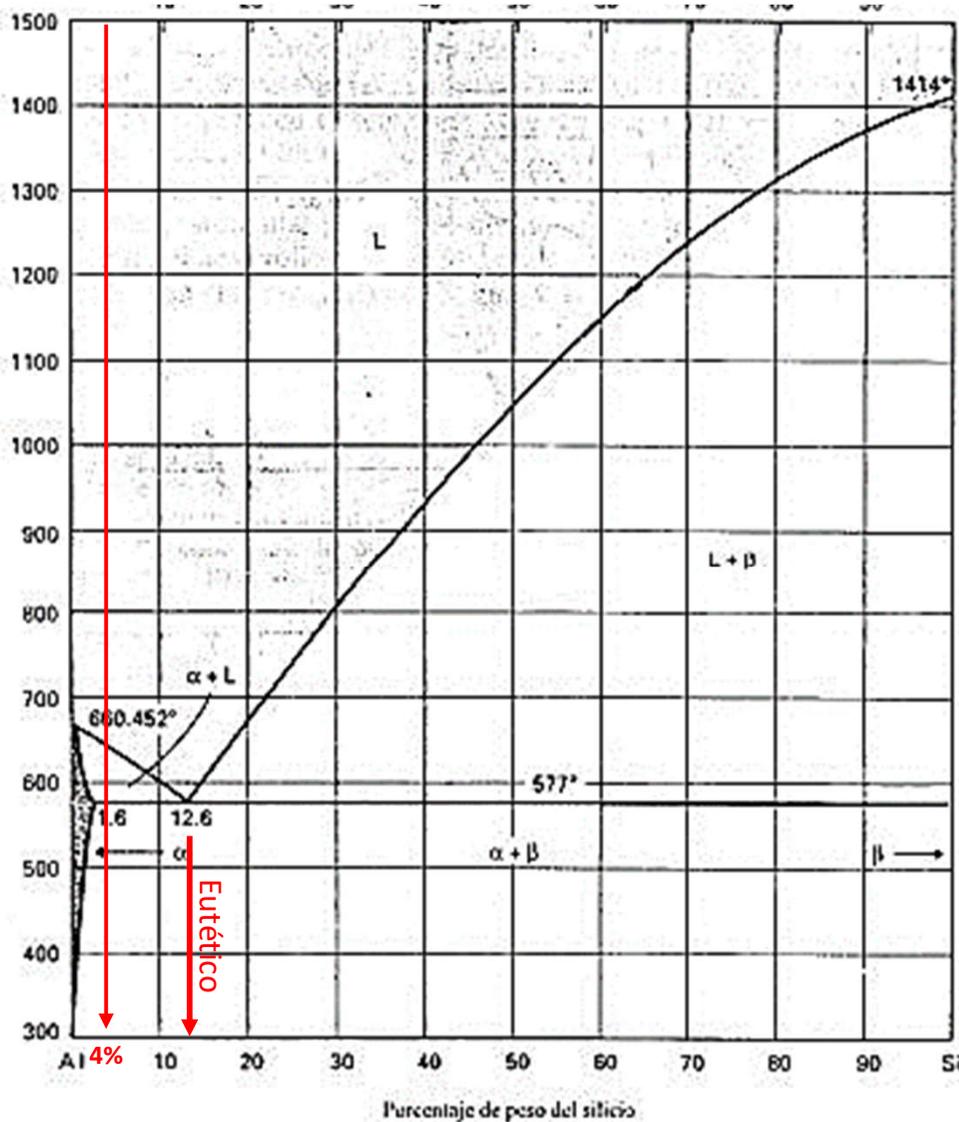


Exercício 5 – Considere a liga Al – 4%Si. Determine :



a) Se a liga é hipoeutética ou hipereutética.

A liga é HIPOEUTÉTICA porque tem composição inferior à 12,6% Silício

b) A composição do 1º. Sólido que se forma.

É o sólido α com composição de 1% aprox. de Si à 650 °C

c) A quantidade e a composição de cada fase à 580 °C.

$$\% \alpha = \frac{12 - 4}{12 - 1,6} \cdot 100\% = 77\% \quad \% L = \frac{4 - 1,6}{12 - 1,6} \cdot 100\% = 23\%$$

Comp. Quím. (α) = 98,4% Al e 1,6%Si Comp. Quím. (L) = 88%Al e 12%Si

d) A quantidade a composição de cada fase à 570 °C.

$$\% \alpha = \frac{100 - 4}{100 - 1,6} \cdot 100\% = 98\% \quad \% \beta = \frac{4 - 1,6}{100 - 1,6} \cdot 100\% = 2\%$$

Comp. Quím. (α) = 98,4% Al e 1,6%Si Comp. Quím. (β) = 100%Si

e) As quantidades e composições de cada microconstituente à 570 °C.

Microconstituente é o que é possível observar ao microscópio Nesse caso teremos 2 microconstituintes: a fase α formada a partir do líquido (ferrita primária) e o eutético Al-Si

$$\% \alpha_{\text{primaria}} = \frac{12,6 - 4}{12,6 - 1,6} \cdot 100\% \cong 78\% \quad \% \text{Eutético} = \frac{4 - 1,6}{12,6 - 1,6} \cdot 100\% \cong 22\%$$

$$\% \beta = \frac{4 - 1,6}{100 - 1,6} \cdot 100\% \cong 2\% \quad \% \alpha_{\text{total}} = \frac{100 - 4}{100 - 1,6} \cdot 100\% \cong 98\%$$

$$\alpha_{\text{total}} = \alpha_{\text{primaria}} + \alpha_{\text{eutético}} \Rightarrow 98 = 78 + \alpha_{\text{eutético}} \Rightarrow \alpha_{\text{eutético}} = 20\%$$

Comp. Quím. (α) = 98,4% Al e 1,6%Si Comp. Quím. (β) = 100%Si

f) As quantidades e composições de cada fase na temperatura ambiente.

$$\% \alpha = \frac{100 - 4}{100} \cdot 100\% = 96\% \quad \% \beta = \frac{4 - 0}{100} \cdot 100\% = 4\%$$

Comp. Quím. (α) 100% Al Comp. Quím. (β) = 100%Si