



## PARA CASA

Um aço para molas de válvula contém 1% Si e deve conter no máximo 0,0004% de Al para evitar a precipitação de inclusões de  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Ajustou-se a composição de uma escória no sistema  $\text{CaO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$  de modo a que a relação  $a_{\text{SiO}_2}/(a_{\text{Al}_2\text{O}_3})^{2/3}$  fosse de  $\cong 100$ . Após o tratamento com esta escória, observou-se que o teor de Al no aço era de 0,0015%, superior, portanto, ao desejado. Indique, qualitativamente, qual alteração deveria ser feita na escória. [101]

$$2/3\langle\text{Al}_2\text{O}_3\rangle + \underline{\text{Si}} = 4/3\underline{\text{Al}} + \langle\text{SiO}_2\rangle$$

$$K = \frac{h_{\text{Al}}^{4/3}}{h_{\text{Si}}} \times \frac{a_{\text{SiO}_2}}{a_{\text{Al}_2\text{O}_3}^{2/3}}$$

Se a %Al está superior ao limite de solubilidade de 0,0004% significa que a sua atividade no banho está maior que a de equilíbrio. Para que não ocorra a reação, para o mesmo %Si, deve-se diminuir a relação das atividades dos óxidos diminuindo o % $\text{SiO}_2$  e/ou aumentando o % $\text{Al}_2\text{O}_3$ .