3-25 有一航天器，重返大气层时壳体表面温度为1000℃，随即落入温度为5℃的海洋中。

设海水与壳体表面间的表面传热系数为1135 W/(m2·K)，试问此航天器落入海洋5min后的

表面温度是多少？壳体壁面中的最高温度是多少？壳体的厚度δ=50mm，λ=56.8 W/(m·K)，

热扩散率α=4.13×10-6m2/s，其内侧面可认为是绝热的。

使用Bi数检验

由于内侧面是绝热的，在厚度相较于板长和板宽较小时，

因此该问题不能使用集中参数法

方法一：使用近似解法

在壳体表面时，

在壳体中心时，温度最高

方法二：使用图表法

在“中心温度的诺谟图”中由*Fo*和1/*Bi*确定𝜃m/𝜃0

在“𝜃/𝜃m曲线”上由1/*Bi*和*x/δ*确定𝜃/𝜃m

在壳体中心时，温度最高