

بسمه تعالی

تمرین سری سوم طراحی به کمک کامپیوتر پیشرفته

موعد تحویل: ۱۷ فروردین ۱۳۹۹

با استفاده از زیربرنامه FILM در نرم افزار آباکوس، مساله انتقال حرارت زیر را حل کنید (برای مدت زمان ۱۰ ثانیه). در این مساله شرط مرزی سمت راست، دما ثابت بوده و سمت چپ آن شرط مرزی همرفت با ضریب همرفت زیر اعمال می شود:

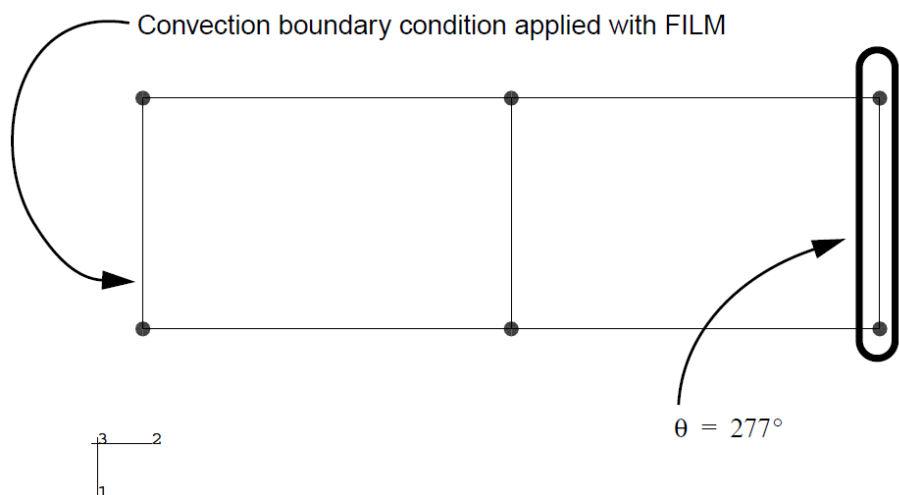
$$h(\theta) = 500 \left| \theta_w - \theta_i^s \right|^{1/3}$$

که در آن $\theta_i^s = 100^\circ C$ دمای سیال، θ_w دمای سطح و دمای اولیه جسم $77^\circ C$ می باشد. سطوح بالا و پایین عایق می باشند. ابعاد جسم 15×30 میلیمتر است. خواص ماده به کار رفته به شرح زیر می باشد:

Density= 7870 kg / m^3

Specific Heat= 447 J / kgK

Conductivity= 80 W / mK



لطفا فایل حاوی زیر برنامه و فایل ورودی را به سامانه الکترونیکی دروس ارسال نمایید. اسم فایل را نام و نام خانوادگی و سری تمرین انتخاب نمایید.

موفق باشید

سیلانی