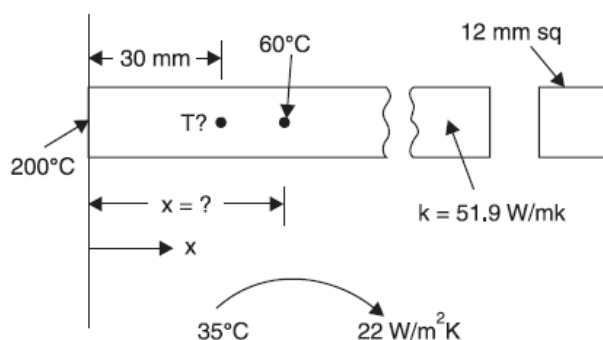
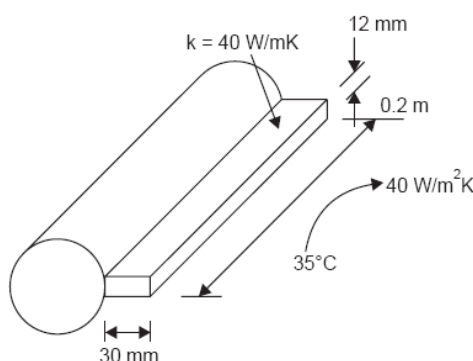




- آیا در جدار تماسی دو لایه با فرض شرایط ایده آل گرادیان دما ثابت است؟
- یک پره طویل با سطح مقطع مربع ( $12\text{mm} \times 12\text{mm}$ ) با دمای ریشه  $200\text{C}$  که در مجاورت هوایی با دمای  $35\text{C}$  قرار دارد را در نظر بگیرید. اگر مقدار ضریب انتقال حرارت رسانش  $51.9\text{ W/m.K}$  باشد و ضریب انتقال حرارت جابجایی  $22\text{ w/m}^2\text{K}$  باشد.  
الف) مختصات نقطه‌ای درون پره از دیواره را بیابید که دمای آن  $60\text{C}$  باشد. همچنین دمای پره در فاصله  $80\text{ mm}$  از پایه پره را بیابید.  
ب) اگر طول پره  $150\text{mm}$  فرض شود، دمای انتهای پره و دما در فاصله  $80\text{mm}$  از پایه پره را بیابید.  
ج) با فرض عایق بودن انتهای پره با طول  $150\text{ mm}$  نرخ انتقال گرما از پره را محاسبه کنید؟



- دمای ریشه یک پره به طول  $L$  برابر  $T_0$  بوده و در محیط جابجایی با دمای  $T_\infty$  قرار دارد. در داخل پره المان گرمای الکتریکی قرار دارد که در طول پره با آهنگ  $q$  تولید می‌کند. برای توزیع دما در پره عبارتی بیابید.
- بیرون صفحه مندرج یک موتور  $30\text{cm}$  است و نباید دمای سطح آن از  $50\text{C}$  تجاوز کند در حالی که نرخ حرارت پخش شده از آن  $0.15\text{Kw}$  است. اگر طول جسم  $20\text{cm}$  و ضریب رسانش جسم  $40\text{w/mK}$  و ضریب انتقال حرارت جابجایی  $40\text{w/m}^2\text{K}$  باشد. تعداد پره های مورد نیاز را بدست آورید. دمای اتمسفر  $35\text{C}$  می باشد؟



موفق باشید