

فهرست مطالب

فصل اول: کلیات انتقال حرارت

- ۱-۱. مقدمه ۳
- ۱-۲. تئوری انتقال حرارت ۴
- ۱-۳. روش های انتقال حرارت ۴
- ۱-۳-۱. هدایت Conduction ۶
- ۱-۳-۲. جابه جایی (همرفت) Convection ۷
- ۱-۳-۳. تابشی (تشعشعی) Radiation ۷

فصل دوم: انتقال حرارت به روش هدایت

- ۲-۱. انتقال حرارت به روش هدایت ۱۱
- ۲-۲. ضریب هدایت حرارتی "K" ۱۵
- ۳,۲. ضریب نفوذ حرارتی α (Thermal diffusivity) ۲۰
- خودآزمایی ۲۲

فصل سوم: انتقال حرارت به روش جابه جایی

- ۳-۱. انتقال حرارت به روش جابه جایی یا همرفت ۲۵
- ۳-۲. ضریب انتقال حرارت جابه جایی ۲۷
- ۳-۳. انواع روش های جابه جایی حرارت ۲۸
- ۳-۳-۱. جابه جایی اجباری (Forced convection) ۲۸
- ۳-۳-۲. جابه جایی آزاد یا طبیعی (Free or natural convection) ۲۸
- ۳-۳-۳. انتقال حرارت با تغییر فاز: ۲۸
- ۳-۴. نکاتی چند در مورد ضریب انتقال حرارت جابه جایی ۲۹
- خودآزمایی ۳۳

فصل چهارم: انتقال حرارت به روش تابش

- ۴-۱. انتقال گرما به روش تابش ۳۷

- ۴-۲. تبادل تابش حرارتی..... ۳۹
- خود آزمایی ۴۴

فصل پنجم: معادلات انتقال حرارت هدایتی

- ۵-۱. معادلات انتقال حرارت هدایتی..... ۴۷
- ۵-۲. معادله انتقال حرارت - یک بعدی (دیواره)..... ۴۹
- ۵-۳. معادله کلی انتقال حرارت هدایتی سه بعدی..... ۵۰
- ۵-۴. معادله انتقال حرارت هدایتی یک بعدی (استوانه)..... ۵۳
- ۵-۵. معادله انتقال حرارت هدایتی یک بعدی (کره)..... ۵۵
- ۵-۶. انتقال حرارت هدایتی پایدار، یک بعدی، بدون منبع حرارتی، برای دیواره مسطح... ۵۷
- ۵-۷. دیواره مرکب ۵۹
- ۵-۸. انتقال حرارت در لوله‌ها به روش هدایت..... ۶۴
- ۵-۹. انتقال حرارت هدایتی پایدار در کره ۶۷
- ۵-۱۰. شعاع بحرانی عایق ۷۵
- ۵-۱۰-۱. شعاع بحرانی عایق در لوله ۷۵
- ۵-۱۰-۲. شعاع بحرانی کره ۷۸
- خود آزمایی ۸۰

فصل ششم: روش محاسبه ضریب انتقال حرارت جابه جایی

- ۶-۱. عوامل موثر بر ضریب انتقال حرارت جابه جایی ۸۳
- ۶-۲. عدد رینولدز ۸۴
- ۶-۳. عدد پرانتل: (Pr) ۸۷
- خود آزمایی ۹۲

فصل هفتم: مبدل های حرارتی

- ۷-۱. مبدل حرارتی..... ۹۶
- ۷-۲. انواع مبدل های حرارتی ۹۸
- ۷-۲-۱. جریان موازی..... ۱۰۰

۱۰۰	.....	جریان مخالف	۷-۲-۲
۱۰۱	.....	جریان متقاطع	۷-۲-۳
۱۰۲	.....	استفاده از اختلاف دمای متوسط لگاریتمی (LMTD)	۷-۳
۱۰۷	.....	معیارهای انتخاب جریان برای لوله یا پوسته	۷-۴
۱۰۸	.....	خودآزمایی	
۱۰۹	.....	پاسخ خودآزمایی ها	
۱۱۸	.....	سوال های پایانی	
۱۲۵	.....	منابع و مآخذ	