

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۷

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: سیستم های تهویه و تبرید

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی (چندبخشی) ۱۳۱۱۰۰۷

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۲.۵۰ نمره

۱- در یک مبدل حرارتی لوله پوسته ای همسو با طول واحد، سیال گرم با $h = 55 \frac{w}{m^2, k}$ در استوانه داخلی با شعاع $9mm$ ، با دمای $70C^\circ$ وارد و با دمای $40C^\circ$ خارج می شود و سیال سرد با $h = 75 \frac{w}{m^2, k}$ در استوانه خارجی با شعاع $12mm$ ، با دمای $15C^\circ$ وارد و با دمای $35C^\circ$ خارج می گردد. شدت انتقال حرارت را برای مبدل بیابید. برای فلز $k=370 \frac{w}{m.k}$ است.

۱.۰۰ نمره

۲- دبی هوای تازه جهت تجدید هوا به ازاء هر نفر را در یک دفتر کار و در صورت استفاده از یک تمیز کننده هوا با راندمان $E=45\%$ محاسبه کنید. دبی هوای تازه به ازاء هر نفر در صورت ممنوع بودن کشیدن سیگار $5/2 \frac{L}{s}$ و در صورت آزاد بودن کشیدن سیگار $10 \frac{L}{s}$ می باشد.

۲.۰۰ نمره

۳- ضریب عملکرد سیکل تبرید کارنو و فاکتور عملکرد پمپ حرارتی کارنو و نیز رابطه بین این دو را نوشته و دیگرام T-S سیکل تبرید کارنو را رسم کنید.

۲.۰۰ نمره

۴- سطح تماس کویل چیست؟ تحولات یک کویل ساده سرمایی و رطوبت گیر را نام ببرید

۲.۰۰ نمره

۵- با افزایش درجه حرارت تقطیر در یک کمپرسور ایده آل از بین ظرفیت تبرید و راندمان حجمی کدام یک افزایش و کدام یک کاهش می یابند؟ چرا در یک کمپرسور رفت و برگشتی راندمان تراکم از مقدار ایده آل کمتر است؟

۲.۵۰ نمره

۶- هوای $30C^\circ$ با فشار بخار اشباع $241/4kpa$ و آنتالپی اشباع $4/2556 \frac{kJ}{kg}$ دارای رطوبت نسبی 25% می باشد. مقادیر رطوبت مخصوص و حجم مخصوص و آنتالپی در واحد جرم هوای خشک را در شرایط هوای اتمسفریک بیابید.

۲.۰۰ نمره

۷- ویژگی های خط رانش در سیستم تبرید را شرح دهید.