

تکلیف سری ششم ترمودینامیک ۲ / گروه دکتر سلیم پور و دکتر صداقت / تاریخ تحویل: ۹۲/۲/۲۱ در کلاس حل تمرین

۱- دمای حباب خشک هوا در اتاقی  $22^{\circ}\text{C}$  و دمای حباب تر آن  $16^{\circ}\text{C}$  است. با فرض فشار  $100\text{ kPa}$ ، مطلوب است؛

- رطوبت مخصوص (نسبت رطوبت)

- رطوبت نسبی

- دمای نقطه شبنم

۲- هوا در فشار  $95\text{ kPa}$ ، دمای  $12^{\circ}\text{C}$  و رطوبت نسبی  $30\%$  با نرخ  $6\text{ m}^3/\text{min}$  وارد گرمکن می شود و در دمای

$25^{\circ}\text{C}$  آن را ترک می کند. مطلوب است؛

- نرخ انتقال حرارت در گرمکن

- رطوبت نسبی هوا در خروج

۳- سیستم تهویه مطبوعی در فشار کل  $95\text{ kPa}$  کار می کند. این سیستم شامل یک بخش گرمکن و یک بخش

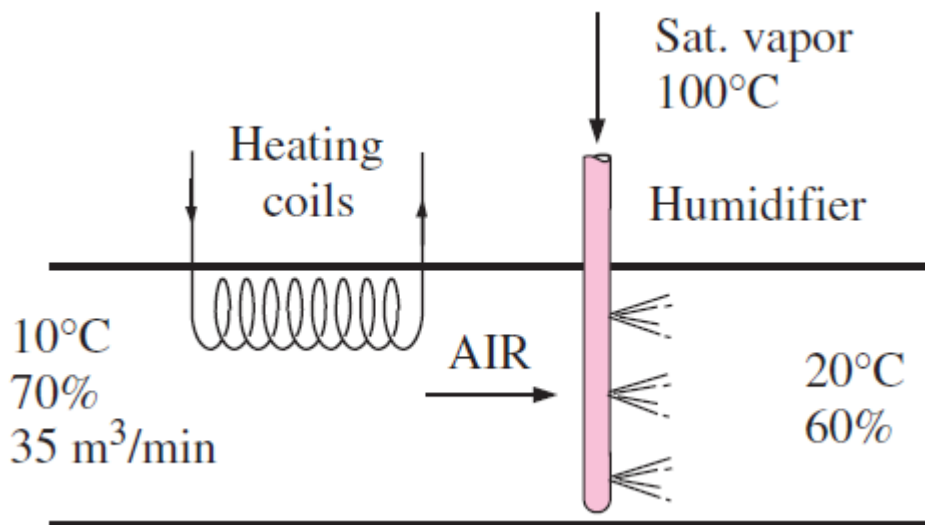
رطوبت زن است که بخار مرطوب (بخار آب اشباع) در دمای  $100^{\circ}\text{C}$  تامین می کند. هوا در دمای  $10^{\circ}\text{C}$  با رطوبت

نسبی  $70\%$  و نرخ  $35\text{ m}^3/\text{min}$  وارد قسمت گرمکن می شود و بخش رطوبت زن را در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  با رطوبت نسبی

$60\%$  ترک می کند. مطلوب است؛

- دما و رطوبت نسبی هوا در خروج از بخش گرمکن و نرخ انتقال حرارت در گرمکن

- نرخ آب اضافه شده به هوا در قسمت رطوبت زن



۴- هوا در دمای  $30^{\circ}\text{C}$  با رطوبت نسبی  $70\%$  و نرخ  $4\text{ m}^3/\text{min}$  وارد سیستم تهویه مطبوعی می شود که از

R-134a به عنوان مبرد (سیال سرماساز) استفاده می کند. مبرد در فشار  $700\text{ kPa}$  با کیفیت  $20\%$  وارد قسمت

خنک کن می شود و به صورت بخار اشباع آن را ترک می کند. هوا تا دمای  $20^{\circ}\text{C}$  در فشار  $95\text{ kPa}$  خنک می شود.

مطلوب است؛

- نرخ رطوبت زدایی

- نرخ انتقال حرارت

- دبی جرمی مبرد