

۱- برای تهیه یک ساختمان از یک چیلر جذبی لیتیم بروماید - آب استفاده می‌شود. اطلاعات زیر در مورد این سیستم موجود است:

بار برودتی ساختمان: ۸۰ تن تبرید؛ دمای ژنراتور: $100^{\circ}C$ ؛ دمای کندانسور: $50^{\circ}C$
 دمای اواپراتور: $5^{\circ}C$ ؛ دمای محلول خروجی از جاذب: $45^{\circ}C$ ؛ دمای محلول ورودی به ژنراتور: $95^{\circ}C$
 دبی جرمی عبوری از نقاط مختلف چرخه و همچنین ضریب عملکرد سیستم را محاسبه نمائید.
 توجه کنید که بین محفظه جاذب و ژنراتور، مبدل حرارتی داریم. در ضمن کلیه فرضیات خود را بنویسید.

۲- از یک سیستم جذبی آب - آمونیاکی ساده برای تهیه ۱۰ تن تبرید سرما استفاده می‌شود. اگر دمای ژنراتور $100^{\circ}C$ ، دمای محفظه جاذب $30^{\circ}C$ ، فشار کندانسور ۱۵bar و دما و فشار بخار خروجی از اواپراتور $0^{\circ}C$ و ۱/۷۵bar باشد مطلوبست محاسبه:

الف: مقادیر حرارت انتقالی در ژنراتور، کندانسور و محفظه جاذب

ب: ضریب عملکرد سیستم

توجه: کلیه فرضیات خود را بنویسید.

۳- در یک نیروگاه حرارتی از سیستم تبرید اژکتوری جهت سرمایش استفاده می‌شود. در این سیستم، بخار خروجی از بویلر وارد توربین بخار می‌شود و پس از انبساط وارد کندانسور می‌گردد. جهت تأمین بخار محرک سیستم تبرید، بخار از توربین زیرکش می‌شود. داده‌های زیر در مورد این سیستم در دست است:

ظرفیت نیروگاه حرارتی: ۱۰۰۰kW شرایط بخار خروجی از بویلر: ۲۵bar و $350^{\circ}C$

بار برودتی ایجاد شده توسط سیستم تبرید: ۱۰۰ تن تبرید

فشار زیرکش شدن بخار از توربین بخار: ۴bar فشار کندانسور: ۷۳۰ میلی‌متر جیوه

شرایط بخار محرک بعد از مخلوط شدن با بخار اواپراتور: $x=0.92$ و $P=0.01bar$

راندمان تراکم: ۶۴٪ راندمان نازل: ۸۸٪ راندمان تداخل (entrainment): ۶۴٪

دمای آب جبرانی ورودی به اواپراتور: $20^{\circ}C$ راندمان آیزنتروپیک توربین بخار: ۸۸٪

موارد زیر را محاسبه کنید:

الف: کیفیت بخار خروجی از اواپراتور ب: دبی بخار محرک زیرکش شده از توربین

ج: دبی بخار تولید شده در بویلر د: دبی بخار اضافی تولید شده در بویلر بدلیل بار تبرید

ه: ضریب عملکرد سیستم