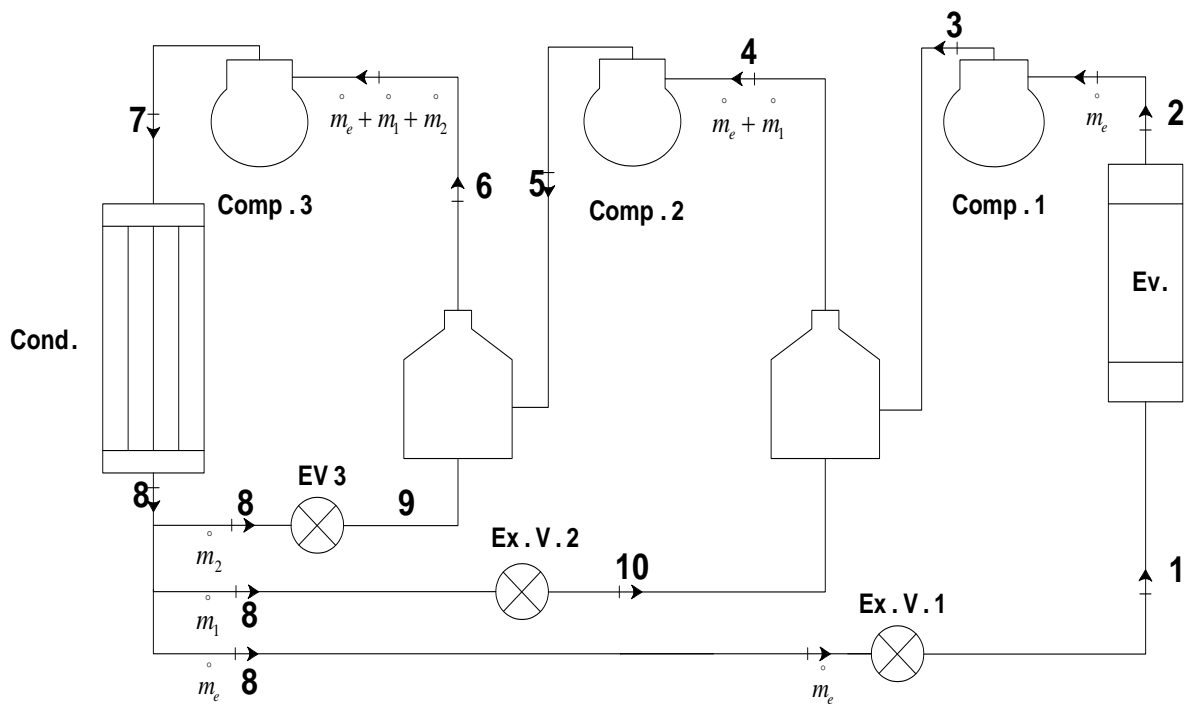


- ۱- یک سیستم تبرید تراکمی بخار با تراکم سه‌مرحله‌ای با خنک‌کن میانی فلاش و شیرهای انبساط مجزا که از آمونیاک به عنوان مبرد استفاده می‌کند بین دو سطح فشار ۲ bar و ۱۲ bar کار می‌کند. فشار خنک‌کن‌های میانی فلاش ۴ bar و ۸ bar بوده بار اوپراتور ۲۰ تن تبرید می‌باشد.
- الف: توان مورد نیاز سیستم را تعیین کنید.
- ب: COP سیستم را با سیکل ساده‌ای که بین همان دو سطح فشار کار می‌کند مقایسه کنید.



۲- یک سیستم تبرید از سه اواپراتور E_1 ، E_2 و E_3 که به ترتیب در دماهای $10^\circ C$ ، $0^\circ C$ و $10^\circ C$ قرار دارند استفاده می‌کند. مبرد R-12 از کندانسور با دمای $40^\circ C$ بصورت اشباع خارج می‌شود. بار اواپراتورهای E_1 و E_3 هرکدام ۱۵ تن تبرید و بار اواپراتور E_2 ، ۲۵ تن تبرید است. شیرهای کاهش فشار مجزا واقع در خروجی اواپراتورها فشار را تا فشار مکش کمپرسور کاهش می‌دهند. در این سیستم از یک کمپرسور و شیرهای انبساط مجزا (موازی) استفاده شده است. نمودار $P-h$ این سیستم را ترسیم نموده موارد زیر را محاسبه کنید.

الف: توان مورد نیاز سیستم ب: COP سیستم

