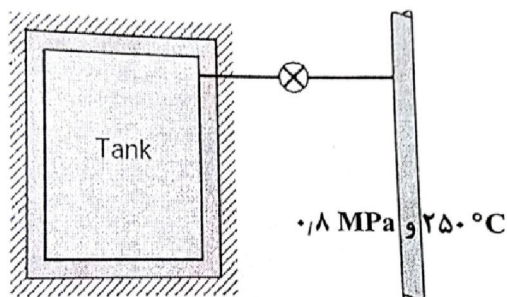
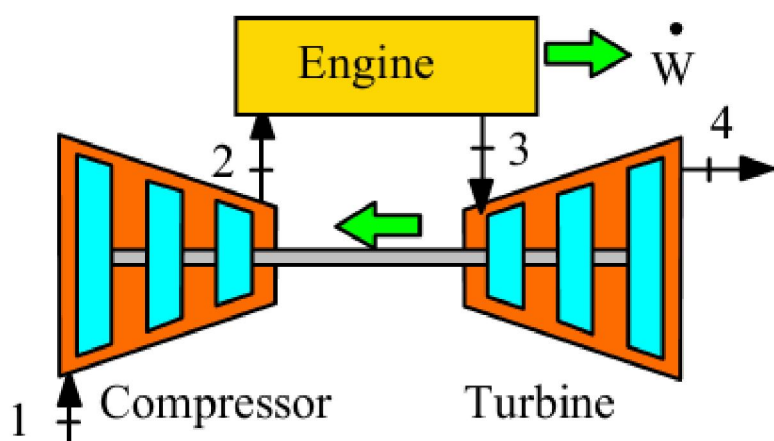


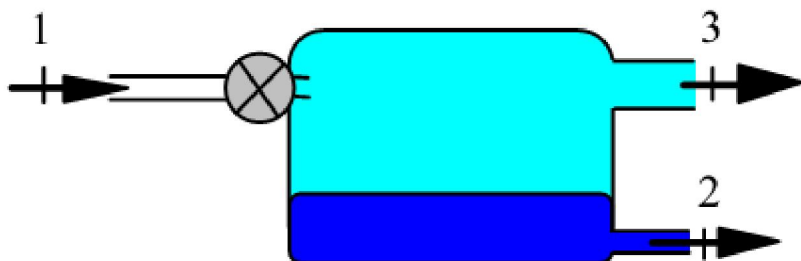
۱) بخار آب با فشار 0.8 MPa و دمای 250°C در یک خط لوله جریان دارد. این لوله توسط یک شیر به یک مخزن خالی متصل است. شیر باز شده و مخزن تا فشار 0.8 MPa توسط بخار آب پر می‌شود. در این لحظه شیر بسته می‌شود. اگر فرآیند به صورت آدیاباتیکی (بی‌دررو) انجام گیرد، دمای نهایی مخزن را محاسبه کنید. همچنین تولید انترپی بر واحد جرم بخار ورودی را در طی فرآیند به دست آورید.



۲) توربو شارژکن وسیله‌ای است که فشار هوای ورودی به موتور اتومبیل را تقویت می‌کند. این وسیله از توربینی تشکیل شده است که با گاز خروجی کار می‌کند و مستقیماً به کمپرسور هوا متصل است. شرایط نشان داده شده در شکل برای بار معینی هستند. توربین و کمپرسور را برگشت‌پذیر و آدیاباتیکی، با آهنگ جرم یکسان، بگیرد. دمای خروجی در توربین و قدرت خروجی از توربین را بیابید.



۳) آب گرم زیرزمینی در 500kpa و 150°C با آهنگ 1.5 Kg/s وارد محفظه تبخیر آبی عایقی می‌شود. جریان مایع اشباع در 200kpa از کف محفظه تخلیه و جریان بخار اشباع در 200kpa از بالا مکش و وارد یک توربین می‌شود. آهنگ تولید آنتروپی در محفظه تبخیر آبی را بیابید.



۴) توربینی هوا را در 1500K و 1500kpa دریافت و آن را تا 100kpa منبسط می‌کند. توربین دارای بازده تک‌آنتروپی 85% است. دمای واقعی هوای خروجی از توربین و افزایش آنتروپی ویژه را در توربین واقعی بیابید.