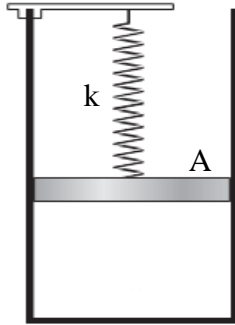
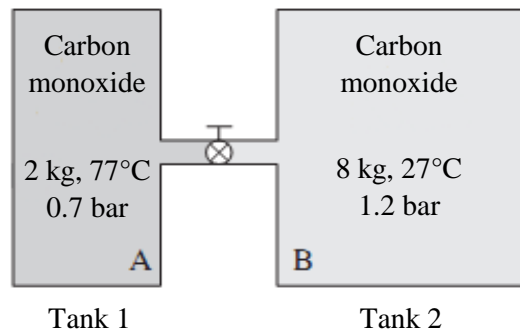


۱) در سیستم نشان داده شده در شکل زیر آب در فشار 150 kPa و با نسبت حجمی مایع به بخار $0/1$ وجود دارد. در این حالت فنر آزاد است. حال به سیستم حرارت می دهیم تا حجم آن دو برابر شود. در این حالت آب به بخار اشباع تبدیل می گردد. میزان کل انتقال حرارت به آب را محاسبه نمایید.



توجه: فنر خطی بوده، $k=1000 \text{ N/mm}$ و مساحت پیستون $A=200 \text{ cm}^2$

۲) دو تانک حاوی مقادیر مختلفی از مونوکسیدکربن هستند که در حالت ابتدایی در دو حالت مختلف قرار دارند و با یک شیر به هم متصل هستند. شیر را باز کرده تا دو گاز کاملاً مخلوط گردند. اگر در طی این فرایند $37/25 \text{ kJ}$ گرما به گازها داده شود فشار و دمای نهایی مخزن را تعیین کنید. (داده های مسأله در شکل نشان داده شده است.)



۳) دو گاز A و B با جرم یکسان با خصوصیات نشان داده شده در شکل زیر جدا از یکدیگر قرار دارند. دمای دو گاز را پس از تعادل نهایی سیستم بر حسب دماهای اولیه و $k = C_p/C_v$ بیابید. (سطوح خاکستری آدیاباتیک و پیستون روی گاز A آزاد است. سطح مشترک بین دو گاز نیز صلب و هادی حرارت می باشد.)

