

تمرینات پایان فصل ۵ ترمودینامیک بخش ۱ از ۳

$$P V = n R T$$

$$\Delta U = W + Q \quad \rightarrow \quad W = 0 \text{ فرآیند هم حجم} \quad \rightarrow \quad \Delta U = Q$$

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{T_1}{T_2}$$

$$V \cdot \Delta P = n R \Delta T$$

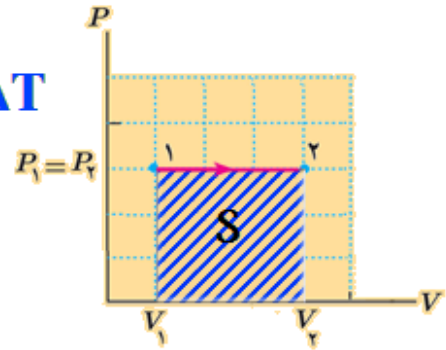
$$\rightarrow \text{فرآیند هم فشار} \quad W = -P \Delta V = -n R \Delta T$$

$$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$$

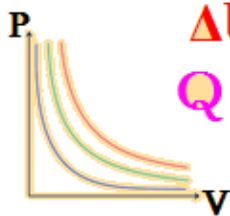
برای مقدار مشخصی گاز

$$\frac{P_1 V_1}{n_1 T_1} = \frac{P_2 V_2}{n_2 T_2} = \Lambda$$

برای هر مقدار از یک یا چند گاز



در فرآیند همدمما $Q \neq 0$
گاز حتماً حتماً گرما تبادل می‌کند



$$\Delta U = 0$$

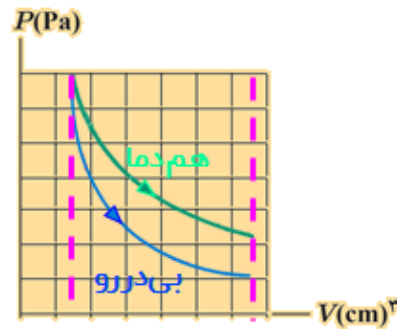
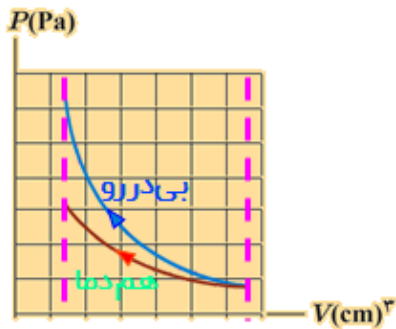
$$Q = -W$$

در فرآیند بی‌دررو $\Delta T \neq 0$
حتماً حتماً دمای گاز تغییر می‌کند

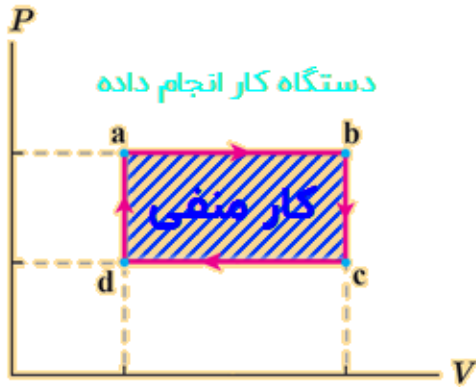
- عایق‌بندی کامل محفظه گاز
- انجام سریع فرآیند

$$Q = 0$$

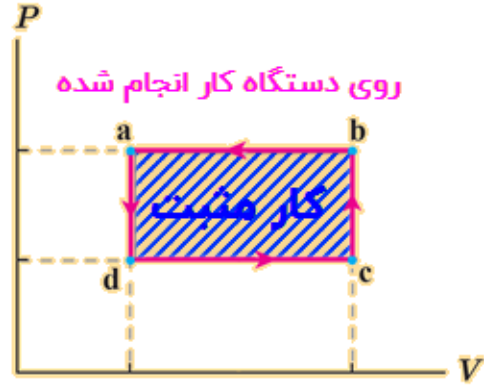
$$\Delta U = W$$



در نمودار P-V مساحت داخل چرخه نشان‌دهنده کار انجام شده است



چرخه
ساعتگرد



چرخه
پادساعتگرد



مدرسه مجازی اینو