

지난 시간에 우리는

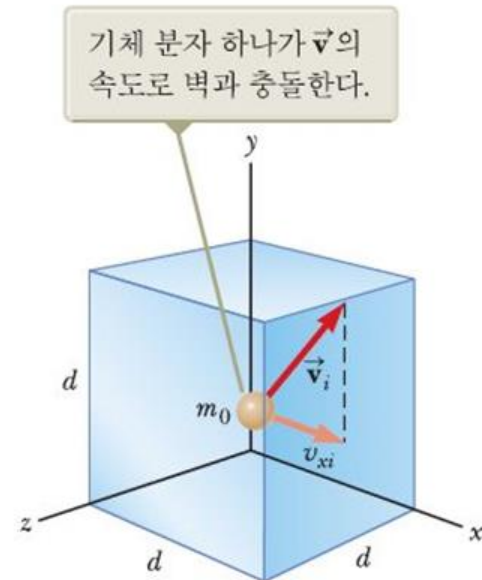
1. 온도에 대한 분자적 해석

$$PV = \frac{2}{3} N \left(\frac{1}{2} m_0 \overline{v^2} \right)$$

$$PV = Nk_B T$$



$$T = \frac{2}{3k_B} \left(\frac{1}{2} m_0 \overline{v^2} \right)$$



지난 시간에 우리는

2. 몰비열

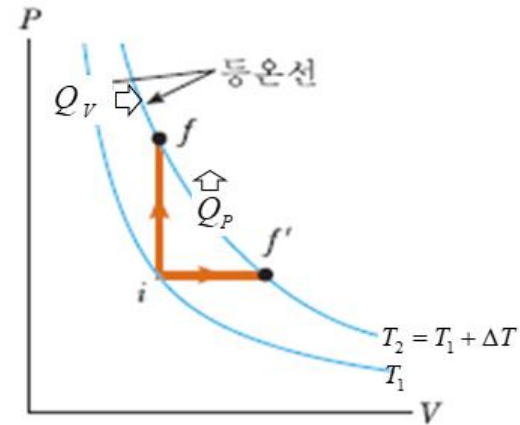
$$Q = nC_m\Delta T$$

$$C_V = \frac{3}{2}R$$

- 정적 과정

$$C_P = \frac{5}{2}R$$

- 정압 과정

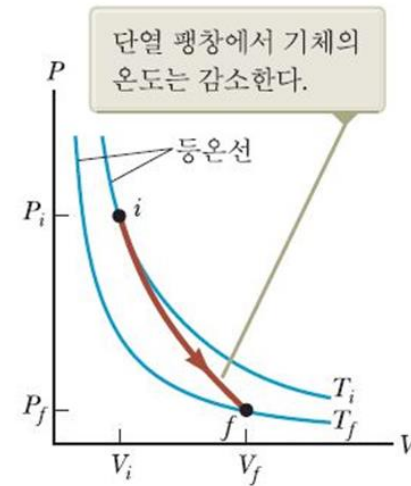


지난 시간에 우리는

3. 이상 기체의 단열 과정

$$PV^\gamma = \text{상수}$$

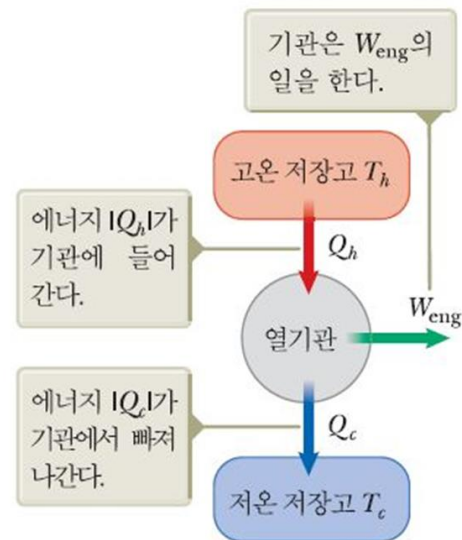
$$TV^{\gamma-1} = \text{상수}$$



지난 시간에 우리는

4. 열효율

$$e \equiv \frac{W_{eng}}{|Q_h|} = \frac{|Q_h| - |Q_c|}{|Q_h|} = 1 - \frac{|Q_c|}{|Q_h|}$$

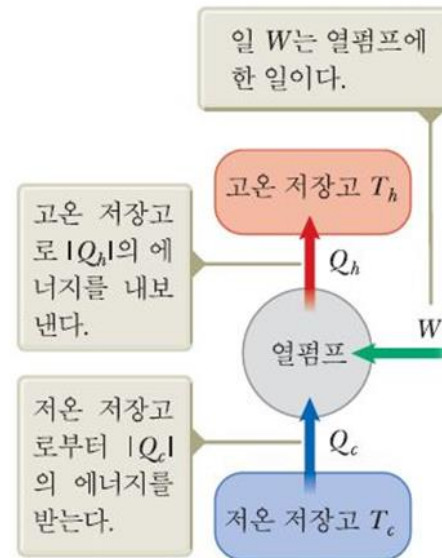


지난 시간에 우리는

5. 성능 계수

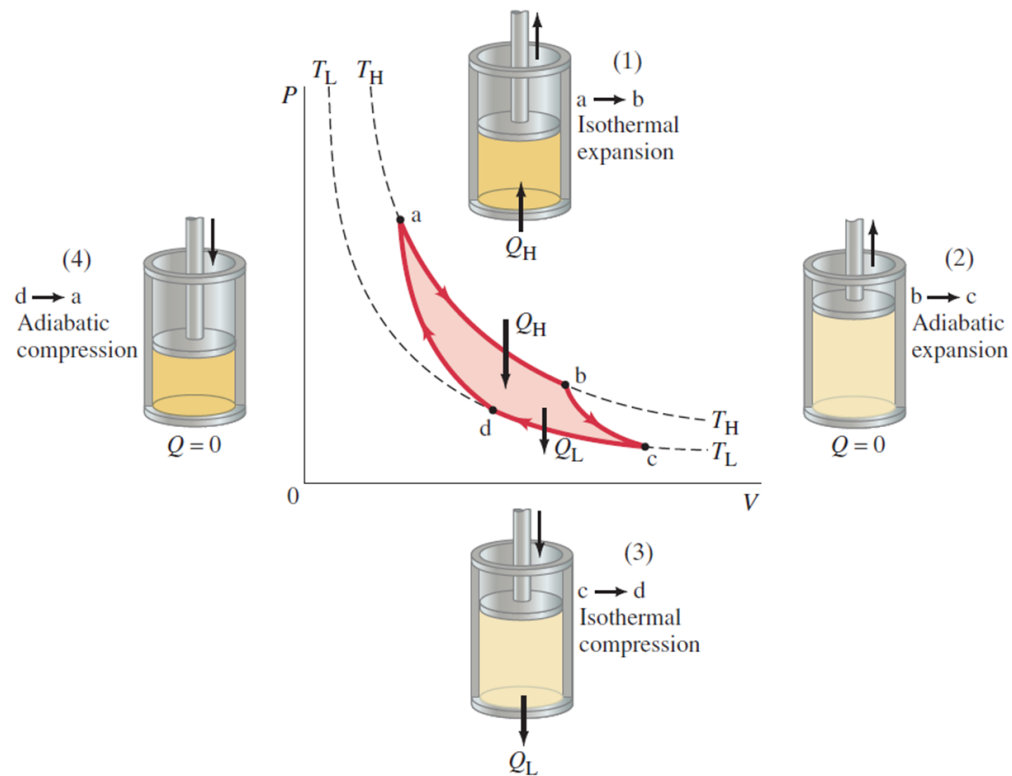
$$COP_{\text{(냉방)}} = \frac{|Q_c|}{W}$$

$$COP_{\text{(난방)}} = \frac{|Q_h|}{W}$$



지난 시간에 우리는

6. 카르노 기관에서



$$e = 1 - \frac{T_c}{T_h}$$

$$\text{COP}_C (\text{냉방용}) = \frac{T_c}{T_h - T_c}$$

지난 시간에 우리는

7. 엔트로피

$$dS = \frac{dQ_r}{T} \quad \text{클라우지우스의 표현}$$

$$S = k_B \ln W \quad \text{볼츠만의 표현}$$

8. 열역학 제2법칙

$$\Delta S \geq 0$$