B1, Ta có

a, $C_p = \frac{i+2}{2} \cdot R = \frac{5+2}{2} \cdot 8,31 = 29,085 \left(\text{J/mol.k}\right)$

đẳng áp $\rightarrow Q = \frac{m}{\mu} \cdot C_p(T_2 - T_1)$ $\left[\begin{array}{l} V_2 = 3V_1 \\ \rightarrow T_2 = 3T_1 \end{array}\right]$

$\rightarrow Q = \frac{20 \cdot \cancel{0} \cdot 10^3}{2} \cdot 29,085 \cdot 2 \cdot (273 + 37) = \cancel{360,654} \,(J)$
$\phantom{\rightarrow Q = \frac{20 \cdot \cancel{0} \cdot 10^3}{2} \cdot 29,085 \cdot 2 \cdot (273 + 37) = }180,327$

b, $\Delta U = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{1}{2} \cdot R \cdot (T_2 - T_1) = \frac{20 \cdot 10^3}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot 8,31 \cdot 2(273 + 37)$

$ = 25,761 \,(J)$

c, $A' = \frac{m}{\mu} \cdot R \, (T_2 - T_1)$ [giãn đẳng áp]

$ = 51,522 \,(J)$

B2,

a, $Q = \frac{m}{\mu} \cdot C_V \cdot (T_2 - T_1) = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{i}{2} R \, (T_2 - T_1)$

$ = 5,640 \,(J)$

Vì đẳng tích $\rightarrow \Delta U = Q = 5,640 \,(J)$

b, $Q = \frac{m}{\mu} \cdot C_p \cdot (T_2 - T_1) = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{i+2}{2} \cdot R \, (T_2 - T_1)$

$ = 7,8945 \,(J)$

$\Delta U = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{1}{2} \cdot R (T_2 - T_1) = 1,128 \,(J)$

B3:

a, N. lượng ch. động nhiệt của khối khí

$$U = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{i}{2} \cdot R \cdot T \approx 3,673 \text{ (J)}$$

b, eta

c,
$$\Delta U = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{i}{2} \cdot R(T_2 - T_1) \approx -445,18 \text{ (J)}$$

Bài 5. Theo Ta có c.thức

$$P \cdot V = \frac{m}{\mu} \cdot R \cdot T$$

$$\rightarrow \frac{P}{m} = \frac{R \cdot T}{\mu \cdot V} \rightarrow \frac{P_1}{m_1} = \frac{P_2}{m_2}$$

$$\rightarrow \frac{2}{0,05} = \frac{0,8}{m_2} \rightarrow m_2 = 0,02$$

Vậy lượng khí lấy đi có $klg = 0,03 \, (kg)$

Bài 6: