

Họ Tên: Trình Thanh Nam

Ngày tháng năm 20.....

Lớp: CNTT1 - K62

KIỂM TRA MÔN Vật lý Đại cương

Trường:

Thời gian phút

Điểm:

Lời phê của thầy, cô giáo.

ĐỀ BÀI

Bài 1:

Ta có: $m = 48 \cdot 10^{-3} \text{ (kg)}$, $\mu = 32 \text{ (kg/kmol)}$, $P_1 = 3 \text{ (at)}$, $V_1 = 25 \text{ (l)}$

$V_2 = 10 \text{ (l)}$, $i = 5$, $T_1 = 17 + 273 = 290 \text{ (}^\circ\text{K)}$

a, Xilanh có pittông, đồ' có' thể' giãn nở' \rightarrow P không đổi' \rightarrow qua' trình đẳng áp

b, Nhiệt lượng cần cung cấp cho khối khí là

$$Q = \frac{m}{\mu} \cdot C_p \cdot (T_2 - T_1) = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{i+2}{2} \cdot R$$
$$\rightarrow \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \rightarrow T_2 = \frac{V_2 \cdot T_1}{V_1} = 68 \text{ } 1160 \text{ (}^\circ\text{K)}$$

Nhiệt lượng cần cung cấp cho khối khí là

$$Q = \frac{m}{\mu} \cdot C_p \cdot (T_2 - T_1) = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{i+2}{2} \cdot R \cdot (T_2 - T_1)$$
$$= 37955,925 \text{ (J)}$$

b, Nội năng khối khí trước khi đun nóng là

$$U_1 = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{i}{2} \cdot R \cdot T_1 = 9037,125 \text{ (J)}$$

Nội năng khối khí sau khi đun nóng là

$$U_2 = \frac{m}{\mu} \cdot \frac{i}{2} \cdot R \cdot T_2 = 36148,5 \text{ (J)}$$

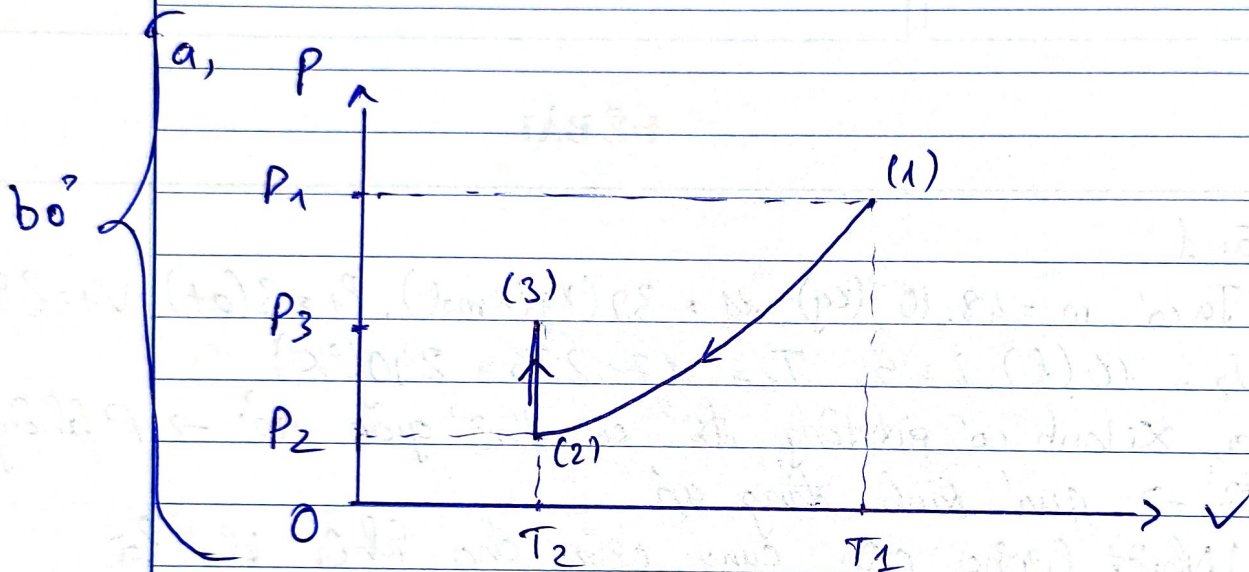
Độ biến thiên nội năng là

$$\Delta U = U_2 - U_1 = 27111,375 \text{ (J)}$$

c, Công sinh ra bởi khối khí là

$$A' = \frac{m}{\mu} R (T_2 - T_1) = 10844,55 \text{ (J)}$$

Bài 2.



b, Theo đề bài

(1)	$\xrightarrow[\text{đoạn nhiệt}]{\text{nó}}$	(2)	$\xrightarrow[\text{đẳng tích}]{\text{nóng}}$	(3)
$V_1 = 1 \text{ (l)}$		V_2		$V_3 = V_2$
$P_1 = 4 \text{ (at)}$		P_2		$P_3 = 2,5 \text{ (at)}$
T_1		T_2		$T_3 = T_1$

A Ad p trình tr. thái khí lý tưởng ta có

$$(1): P_1 V_1 = \frac{m}{\mu} \cdot R T_1 \quad \rightarrow \quad P_1 V_1 = P_3 V_3$$

$$(3): P_3 V_3 = \frac{m}{\mu} \cdot R T_1 \quad \rightarrow \quad V_3 = 1,6 \text{ (l)}$$

$$\text{mà } V_3 = V_2 \rightarrow V_2 = 1,6 \text{ (l)}$$

Ad pt quá trình đoạn nhiệt (1) \rightarrow (2), với
với $i=5 \rightarrow \gamma = \frac{5+2}{5} = 1,4$

Ta được

$$P_1 V_1^\gamma = P_2 V_2^\gamma \rightarrow P_2 = \left(\frac{V_1}{V_2} \right)^\gamma \cdot P_1 \approx 2,072 \text{ (at)}$$

lặp lại phân a bên 2.

