

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 pit-tông, đồ' có' thể' giãn nở  $\rightarrow$  P không đổi  $\rightarrow$  quá trình đẳng áp

b, Nhiệt lượng cần cung cấp cho khối khí là

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

$$\rightarrow \frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \rightarrow T_2 = \frac{V_2 \cdot T_1}{V_1} = 68 \text{ (}^\circ\text{K)}$$

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

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

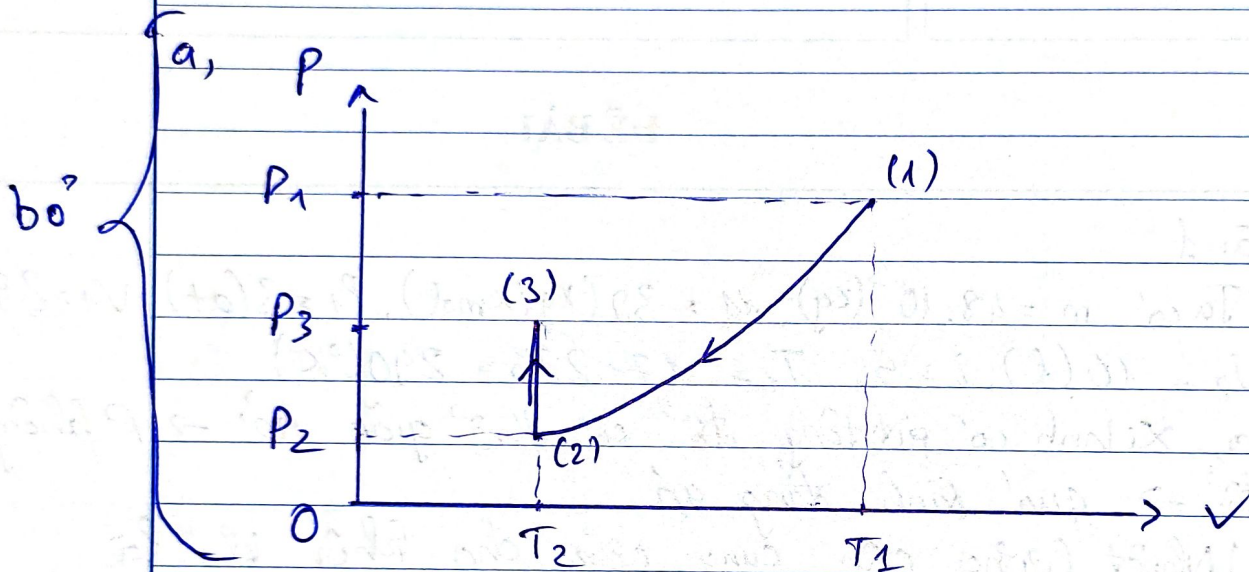
Độ biến thiên nội năng là

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

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

$$\begin{aligned} (1): P_1 V_1 &= \frac{m}{\mu} \cdot R T_1 \\ (3): P_3 V_3 &= \frac{m}{\mu} \cdot R T_1 \end{aligned} \quad \rightarrow \quad P_1 V_1 = P_3 V_3$$

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



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.

