

TEMA 1 - 1ª PARCIAL TERMODINAMICA - 02-5-2018

ALUMNO = RETTOR M. CONSTANZA

Legajo =

9 20  
2 505  
~~0/15~~

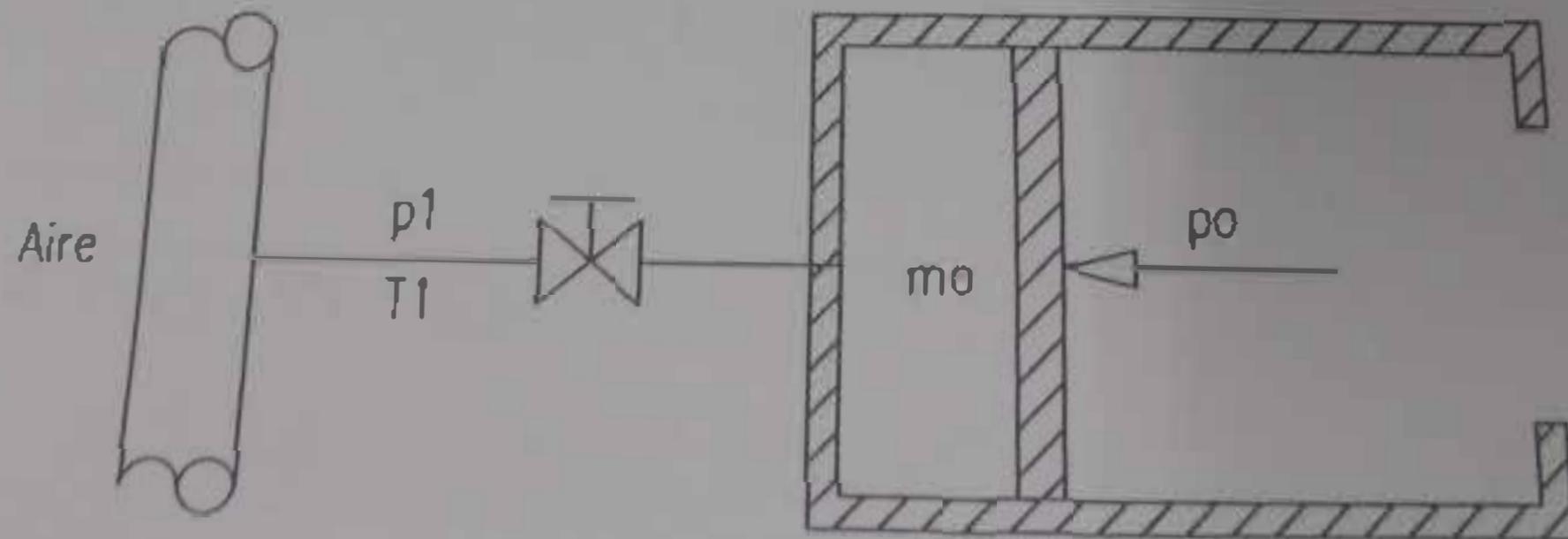
Desde una tubería en la cual hay aire a presión  $p_1 = 2.5$  Bar y  $T_1 = 75^\circ\text{C}$ , ambos constantes, ~~ingresa~~ una masa ( $m$ ) de aire a un cilindro que contiene inicialmente 3.5 Kg de aire a  $T_0 = 20^\circ\text{C}$  y  $p_0 = 1$  Bar. El cilindro está cerrado por un pistón que transmite una presión constante.

Al ingresar la masa ( $m$ ) de aire, el pistón se desplaza barriendo un volumen igual al doble del volumen inicial quedando luego trabado.

La presión final del aire en el interior del cilindro es  $p_f = 2.2$  Bar, y en ese instante se cierra el ingreso de aire.

Considerando todo el dispositivo adiabático y sin frotamiento, calcular :

- 1) La masa de aire que ingreso al cilindro.
- 2) Estado final del aire en el cilindro.
- 3) El proceso es cuasiestático? Porque?



Alumno = Rettoni Maria Constanza

Legajo =

1° PARCIAL TERMODINAMICA - TEORIA TEMA 1

(R) ~~007~~

B (1) Definir presión parcial de un componente de una mezcla de gases ideales.

X (2) En un compresor que trabaja a S.A.R.P. en que transformación consume menos trabajo :

- a) Adiabática.
- b) Isotérmica.
- c) Politrópica de exponente  $\gamma = 1,25$

Justificar la respuesta.

B (3) Que conclusión se obtuvo de la Experiencia de Joule para los gases ideales.

(R) X (4) Concepto de relación de espacio nocivo para un compresor alternativo. Diagrama indicado para un compresor con espacio nocivo (p-V).

(5)  $dh$  para un gas ideal puede expresarse como :

- a)  $dh = \delta Q - v.dp$
- b)  $dh = c_p.dT + v.dp$
- (c)  $dh = du + p.dv + v.dp$

Justificar la respuesta.

?