

Facultad de Ingeniería  
UNAM  
Propiedades de los fluidos petroleros  
Moisés Velasco Lozano, PhD

**Fecha límite de entrega: Martes 24 de febrero de 2026 - 8 pm**

## Tarea 2.1 Revisión del comportamiento de gases ideales

<https://classroom.github.com/a/t8xle1eP>

1. Realizar la conversión de fracción mol a fracción peso de la siguiente composición; posteriormente obtener la densidad relativa de dicha mezcla

Composición	Fracción mol ( $y_j$ )
$CO_2$	0.02
$N_2$	0.033
$H_2S$	0.4
C1	0.055
C2	0.06
C3	0.079
i-C4	0.053
n-C4	0.013
i-C5	0.04
n-C5	0.042
n-C6	0.205
Total	1.00

2. Un tanque de  $500 \text{ ft}^3$  contiene  $10 \text{ lb}_m$  de metano y  $20 \text{ lb}_m$  de etano a  $90^\circ F$ ; calcular lo siguiente

1. El número de moles contenidas en el tanque en libras-mol

2. La presión del tanque en psia
  3. El peso molecular de la mezcla
  4. La gravedad específica de la mezcla (densidad relativa)
3. **Calcular el peso molecular del aire con composición de 78.06 % de nitrógeno, 21 % de oxígeno y 0.94 % de argón; los porcentajes corresponden a volumen.**
4. **¿Cuál es el peso molecular aparente y gravedad específica de un gas (densidad relativa), el cual está compuesto de un tercio de etano, un tercio de metano y un tercio de propano por volumen?**
5. **La siguiente información experimental fue reportada en el laboratorio con el objetivo de determinar la constante de los gases. El recipiente vacío de los experimentos pesa 50 gramos, lleno con nitrógeno puro pesa 51.160 gramos a condiciones de 14.4 psia y 60°F. Sin embargo, lleno con agua destilada y temperatura de 60°F pesa 1050 gramos. Calcular la constante de los gases a partir de la información proporcionada.**