



# LICEO 18 DE MAYO

## SEGUNDA PRUEBA SEMESTRAL DE QUÍMICA

10 de Noviembre de 2025

2° CT 2

Nombre y Apellido	Ej 1	Ej 2	Ej 3	Ej 4	Total	Nota

1- Se considera una muestra de 3,3 g de metano ( $\text{CH}_4$ ) gaseoso en un recipiente de volumen desconocido cuya temperatura es  $28^\circ\text{C}$  y su presión 1430 Torr.

- Calcula el volumen del recipiente.
- ¿Cuál será la densidad de este gas?
- Si a esta muestra se la traslada a otro recipiente manteniendo constante el volumen a  $33^\circ\text{C}$ , calcula la presión en este nuevo recipiente.

2- El ácido acético ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) es el responsable del sabor y olor agrio del vinagre. Si en un laboratorio se tiene una muestra de éste ácido cuya densidad es  $1,05 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$  y se quiere preparar una solución que es  $66 \frac{\text{m}}{\text{m}}$ .



- Calcula la concentración expresada en gramos por litro y la molaridad.
- Si se quiere preparar una solución de este ácido  $0,7 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$  utilizando 9,0 mL de la solución preparada en la parte anterior, ¿cuál será el volumen de la nueva solución?

3- El hidróxido de sodio reacciona con el gas di cloro según la reacción:



Si se pone a reaccionar 32 g de KOH 45% de pureza con 0,90 L de  $\text{Cl}_2$  a  $28^\circ\text{C}$  y 1,8 atm de presión.

- Determina el reactivo limitante.
- ¿Qué cantidad en moles de reactivo en exceso habrá?
- Si en el laboratorio se obtienen 0,014 mol de  $\text{KClO}_3$ , ¿cuál será el rendimiento de la reacción?

4- En el interior de una bomba metálica de 30 mL se colocan 3,86 g de  $\text{CCl}_4$  a 49,64 atm de presión y 1,92 g de  $\text{C}_2\text{H}_4$  ambos en estado gaseoso a  $450^\circ\text{C}$ .

- Calcula la cantidad en moles total y la presión total dentro de la bomba.
- Calcula la presión parcial y la fracción molar del  $\text{C}_2\text{H}_4$ .
- Si a esta mezcla se la traslada a otro recipiente a  $600^\circ\text{C}$  manteniendo constante el volumen, calcula la presión dentro de este nuevo recipiente.