



# LICEO 18 DE MAYO

## SEGUNDA PRUEBA SEMESTRAL DE QUÍMICA

14 de Noviembre de 2025

2° CT 1

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

1- En un recipiente de 1,6 L se colocan a reaccionar 0,069 mol de O<sub>2</sub> y 2,5 g de di cloro (Cl<sub>2</sub>), ambos en estado gaseoso a 400 K:

- Calcula la cantidad total en moles y la presión total dentro del recipiente.
- Sabiendo que la presión parcial del oxígeno es 1,41 atm, calcula la presión parcial del di cloro.
- Suponiendo que a esta mezcla se la transfiere a otro recipiente de la mitad del volumen inicial, manteniendo constante la presión. Calcula la nueva temperatura que se encontrará la mezcla.

2- El ácido nítrico HNO<sub>3</sub> es un líquido corrosivo y tóxico que puede ocasionar graves quemaduras. Se lo utiliza industrialmente en la fabricación de explosivos y de abonos.

Una solución de ácido nítrico comercial tiene una densidad de 1,42  $\frac{g}{mL}$  y su porcentaje en masa es 70%.



- Calcula la concentración de esta solución en mol por litro y molalidad.
- Si se quiere preparar otra solución de ácido nítrico 10  $\frac{mol}{L}$  utilizando 16 mL de la solución preparada en la parte anterior, ¿cuál será el volumen de la nueva solución?

3- En una práctica de laboratorio se hacen reaccionar 15 mL de ácido clorhídrico (HCl) 2,0  $\frac{mol}{L}$  con 2,0 g de aluminio (Al) 88% de pureza mediante la reacción:



- Determina el reactivo limitante y que cantidad en moles de reactivo hay en exceso.
- ¿Cuál será el rendimiento de la reacción si en el laboratorio se obtienen 0,02 g de di hidrógeno?
- ¿Qué volumen de di hidrógeno se obtendrá a 25°C y 800 Torr de presión?

4- Una muestra de  $1,98 \times 10^{22}$  átomos de di nitrógeno (N<sub>2</sub>) se encuentra en un recipiente de 500 mL a 1345 Torr de presión:

- Calcula a que temperatura se encuentra la muestra.
- Calcula la densidad de esta muestra.
- Si a esta muestra se la transfiere a un recipiente de 899 mL manteniendo constante la temperatura, calcula la presión dentro de este nuevo recipiente.