

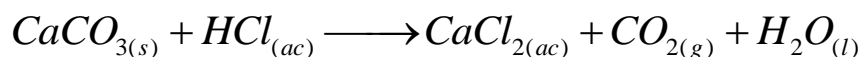
Práctica Dirigida N°4

Indicaciones:

- El desarrollo de la práctica dirigida empezará a las **4:00 pm** con una duración de **50 minutos**.
- Los **10 minutos restantes** debe usarse exclusivamente para la subida de archivos a la carpeta habilitada para ese fin.
- En PAIDEIA se habilitará una carpeta de **ENTREGA DE LA PRÁCTICA DIRIGIDA** con un plazo que vence a las **5:00 pm**. Debe tener cuidado de preparar y subir sus archivos antes de cumplirse el plazo.
- El nombre del archivo debe configurarse así: Q1- Pd4-1.
- En caso suba varios archivos, tenga el cuidado de numerarlos en el nombre del archivo. Por ej., Q1- Pd4-1, Q1-Pd4-2.
- **El desarrollo de la prueba puede hacerse manualmente. No olvide colocar el nombre y código en el documento.**
- El documento con su resolución puede escanearse o fotografiarse para subirlo a PAIDEIA.
- **Asegúrese de subir los archivos correctos y que estos tengan la extensión jpg, doc o pdf.**
- La prueba es **individual** y consta de una pregunta que da un puntaje total de **4 puntos**.

Pregunta 1:

Una manera para poder obtener dióxido de carbono (CO₂) en el laboratorio es hacer reaccionar carbonato de calcio (CaCO₃) y ácido clorhídrico (HCl). Si se mezcla una muestra de 160 g de CaCO₃ con 5% de impurezas con 400 mL de una solución al 22% en masa de HCl con una densidad del 1,12 g/mL, sucede la siguiente reacción química:



- (1,25 p) Determine quién es el reactivo limitante.
- (0,5 p) Calcule la cantidad de moles que no reacciono del reactivo en exceso.
- (0,75 p) El gas CO₂ generado como producto de la reacción es recolectado en un recipiente de 10 L a una temperatura de 27°C ejerciendo una presión sobre el recipiente de 1520 mmHg. Determine el rendimiento de la reacción.
- (1,0 p) El CaCl₂ es una sal que se disuelve en agua. Señale la interacción soluto – solvente que hace posible que este compuesto pueda disolverse en agua. Establezca si la solución acuosa de CaCl₂ es conductora o no de la electricidad. Justifique su respuesta.
- (0,5 p) En el almacén del laboratorio se cuenta con 2000 mL de una solución acuosa de HCl a una concentración de 8 M. Si se desea diluir toda la solución de HCl hasta una concentración de 6,75 M ¿Cuántos litros de agua se deberá añadir para lograr el objetivo?

Datos:

Masa atómica (uma): H=1; Ca=40; O=16; C=12; Cl=35,5

R = 0,082 atm.L/mol.K

1 atm = 760 mmHg

$$PV = nRT$$