

1. Un recipiente A contiene H_2 gaseoso a $0^\circ C$ y 1 atm. Un recipiente B contiene O_2 gaseoso a $20^\circ C$ y 0.5 atm. Ambos recipientes tienen el mismo volumen.
- ¿Cuál recipiente contiene el mayor número de moléculas?
 - ¿Cuál recipiente contiene más masa?
 - ¿En cuál recipiente es más alta la energía cinética de las moléculas?
 - ¿En cuál recipiente es mayor la velocidad cuadrática media de las moléculas?
- (2.0 Puntos)**

2. Calcule la velocidad relativa de efusión de los gases CO , N_2 , NH_3 , y $CHCl_3$ utilizando H_2 como referencia. Todos los gases están a condiciones de temperatura y presión estándar. **(1.6 Puntos)**

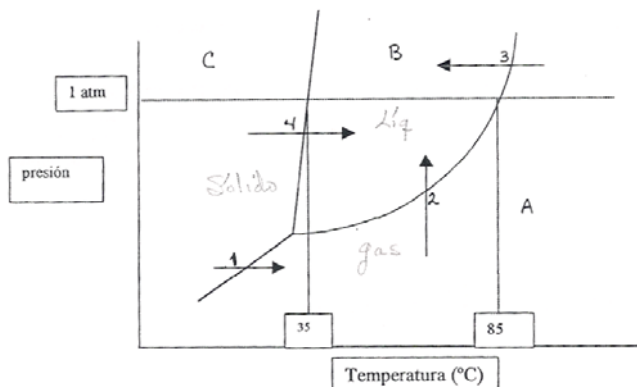
3. Indique el tipo de fuerzas intermoleculares presentes en cada uno de los siguientes compuestos o elementos: $H_2O_{(l)}$, $He_{(l)}$, $Na_2CO_{3(s)}$, $CH_{4(l)}$, $H_2S_{(l)}$. Con base en esto, escriba los compuestos en orden creciente de sus puntos de ebullición. **(1.5 Puntos)**

4. ¿Cuál de las siguientes propiedades indica que las fuerzas intermoleculares de un líquido son fuertes?
- Tensión superficial muy baja.
 - Temperatura crítica muy baja.
 - Temperatura de ebullición muy baja.
 - Presión de vapor muy baja.

Justifique su respuesta.

(1.0 Puntos)

5. Relacione los procesos y zonas marcadas en el siguiente diagrama de fases con los enunciados de la columna de siguiente.



| | |
|-------------------------------------|-----|
| Fusión | () |
| Condensación del vapor | () |
| Fase Sólida | () |
| Fase Vapor | () |
| Licuefacción por aumento de presión | () |
| Sublimación | () |

(1.8 Puntos)

6. Responda lo siguiente, justificando sus respuestas.

- ¿Por qué el agua es un excelente disolvente de compuestos iónicos?
 - Mencione la clasificación de los sólidos de acuerdo a las fuerzas que hay entre sus partículas, indicando una propiedad característica, cite un ejemplo de cada uno de ellos.
 - Diga en que se diferencian los sólidos cristalinos de los amorfos.
- Justifique sus respuestas.

(2.1 Puntos)