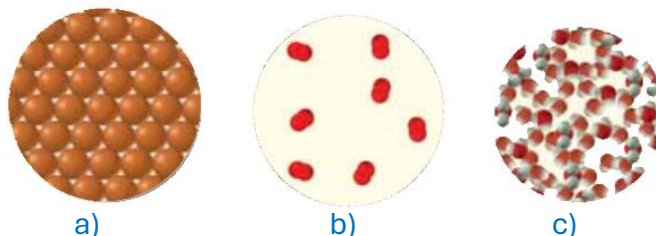


## GUIA DE EJERCICIOS

### Unidad I: Fundamentos de la Química

---

1. Identifique el estado de la materia que representan los modelos siguientes.



- a. Los átomos están muy juntos y guardan un ordenamiento regular, de modo que este modelo representa a la superficie de un .....
  - b. Las moléculas están muy separadas; por consiguiente, este modelo representa a un .....
  - c. Las moléculas están juntas, pero distribuidas al azar; por lo tanto, este modelo representa a un .....
2. Marcar la afirmación verdadera sobre los **sistemas homogéneos**
- a. Tienen un solo componente
  - b. Tienen más de una fase
  - c. Tienen las mismas propiedades intensivas en todos sus puntos
  - d. a y c son correctas
3. ¿Cuál es estas afirmaciones es verdadera?
- a. La centrifugación nos permite separar dos fases gracias a su diferencia de densidad
  - b. La forma más eficiente de separar agua de arena es a través de la evaporación
  - c. Una muestra de 1mL de aceite tiene menor densidad que una muestra de 200 mL de aceite
4. Responder los siguientes interrogantes:
- a. A presión y temperatura ambiente, ¿en qué estado de agregación se encuentra el aire; la arena y el agua?

## GUIA DE EJERCICIOS

### Unidad I: Fundamentos de la Química

---

- b. ¿Cuántas fases se distinguen en un sistema homogéneo y en uno heterogéneo?  
Dar dos ejemplos de cada uno
- c. El dióxido de carbono es llamado hielo seco porque pasa directamente del estado sólido al gaseoso sin pasar por el líquido. ¿Cómo clasificaría un sistema formado por hielo seco en equilibrio con su vapor?
5. Una muestra de 47.3 mL de alcohol etílico (etanol) tiene una masa de 37.32 g.
- a. Calcule su densidad.
- b. En una reacción química se necesitan 116 g de etanol. ¿Qué volumen de líquido debe medir?
6. La densidad de la sal de mesa es de 2.16 g/mL a 20 °C. Calcule su densidad relativa.
7. Cuando la temperatura es de “100 °F a la sombra”, hace calor. ¿Cuál es la temperatura en la escala Celsius?  $^{\circ}\text{F} = 1.8\ ^{\circ}\text{C} + 32^{\circ}$  o bien  $^{\circ}\text{C} = \frac{(^{\circ}\text{F} - 32^{\circ})}{1.8}$
8. Cuando la temperatura absoluta es de 400 K, ¿cuál es la temperatura Fahrenheit?
9. El alcohol etílico hierve a 78.5°C y se congela a -117°C, a una atmósfera de presión. Convierta estas temperaturas a la escala Fahrenheit.
10. Calcule la densidad del alcohol etílico si 80.0 cm<sup>3</sup> pesan 63.3 g.