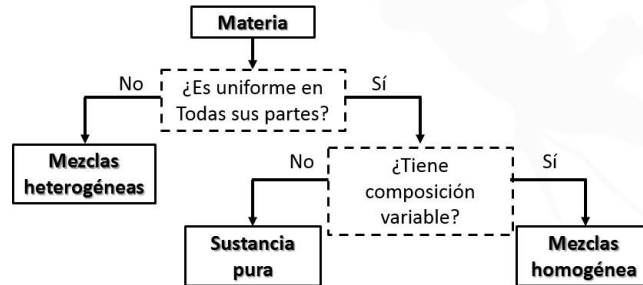


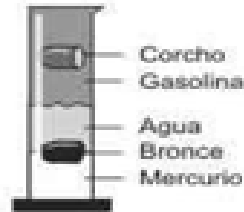


COLEGIO NACIONES UNIDAS I.E.D.  
PEI: FORMACIÓN INTEGRAL DE LÍDERES EMPRENDEDORES COMPETENTES, CON PRINCIPIOS  
DEMOCRÁTICOS, TECNOLÓGICOS, CULTURALES Y DEPORTIVOS  
LEMA: "EDUCACIÓN, CIENCIA, CULTURA Y DEPORTE PARA TRASCENDER"

SEGUNDO TALLER DE PREPARACIÓN SEGUNDO PERIODO  
QUÍMICA  
GRADO SEXTO  
DOCENTE HEISEL QUESADA



1. El acero es un material que contiene los elementos hierro y carbono. Dos muestras distintas de acero tienen diferentes cantidades de estos elementos, pero ambas tienen composición uniforme. Usando el diagrama anterior, el acero se clasificaría como
  - A. Mezcla homogénea, porque está formado por diferentes elementos y es uniforme.
  - B. Sustancia pura, porque tiene composición uniforme y es un solo compuesto
  - C. Mezcla heterogénea, porque está formado por diferentes elementos.
  - D. Sustancia pura, porque muestras distintas tienen composición diferente.
2. En un recipiente se vierten 100 ml de agua, 100 ml de gasolina y 100 ml de mercurio. Cuando a la mezcla se le adiciona un trozo de corcho y uno de bronce, y se deja en reposo, se observa la distribución mostrada en el gráfico. Es válido afirmar que el recipiente contiene



$$\text{Densidad} = \frac{\text{masa}}{\text{volumen}}$$

- A. Mezcla homogénea porque todas las fases son iguales
  - B. Mezcla heterogénea con tres fases
  - C. Solución, porque el bronce está suspendido entre dos líquidos
  - D. Mezcla heterogénea con cinco fases
3. Al jugar con arena los niños desean saber si en el agua la arena se comporta de la misma manera que la sal. Toman dos vasos con agua y adicionan una cucharada de arena en uno de los vasos y una de sal en el otro y los agitan por varios minutos. La ilustración que mejor representa el resultado es



A.



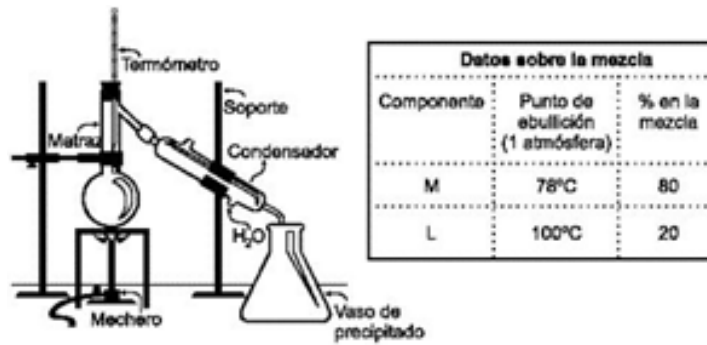
B.



C.



D.



El dibujo muestra el montaje utilizado para una destilación a presión constante, y a continuación se describen en la tabla las características de los componentes de la mezcla que se destila.

4. Como se muestra en el dibujo, al condensador se encuentran conectadas dos mangueras por las cuales se hace circular agua fría. Debido a esta corriente de agua, se logra que la temperatura en el condensador sea diferente de la temperatura en el matraz. Esto se realiza con el fin de que la sustancia que proviene del matraz
- reaccione con el agua
  - se transforme en líquido
  - aumente su temperatura
  - se transforme en gas
5. De acuerdo con lo anterior, es válido afirmar que, a la composición inicial, la temperatura a la cual la mezcla comienza a hervir es
- mayor de 100°C
  - menor de 78°C
  - igual a 78 °C
  - entre 78 y 100°C

Una estudiante quiere clasificar dos sustancias de acuerdo al tipo de mezclas que son. Al buscar, encuentra que las mezclas homogéneas son uniformes en todas sus partes, pero las mezclas heterogéneas no lo son. La estudiante realiza los procedimientos que se muestran en la tabla con las sustancias 1 y 2.

|   |  |
|---|--|
| <p>La <i>sustancia 1</i> es un líquido de una sola fase, que al calentarlo hasta evaporar por completo, queda un sólido blanco en el fondo.</p> |  |
| <p>La <i>sustancia 2</i> es un líquido que al ser introducido en un recipiente, se observa la separación de dos fases.</p>                      |  |

6. Teniendo en cuenta lo observado, al separar las sustancias, ¿qué tipos de mezclas son las sustancias 1 y 2?
- La sustancia 1 es una mezcla homogénea y la sustancia 2 es una mezcla heterogénea.
  - La sustancia 1 es una mezcla heterogénea y la sustancia 2 es una mezcla homogénea.
  - Ambas sustancias son mezclas homogéneas.
  - Ambas sustancias son mezclas heterogéneas.

La siguiente tabla muestra los valores de densidad de tres sustancias.

| Sustancias     | Densidad a 25°C (g/ml) |
|----------------|------------------------|
| Tolueno        | 0,87                   |
| Ácido acrílico | 1,06                   |
| Agua           | 0,99                   |

En cuatro recipientes se colocan volúmenes diferentes de cada líquido como muestra en el dibujo.



7. Es correcto afirmar que
- El recipiente IV es el que contiene menor masa.
  - Los recipientes II y IV contienen igual masa
  - el recipiente III es el que contiene mayor masa
  - el recipiente III contiene mayor masa que el recipiente I.

La densidad de una sustancia indica la relación entre su masa y la unidad de volumen, según la expresión  $D = m/v$ . La densidad de 10 gramos de agua es de 1 g/ml a 4°C. Al disminuir la temperatura hasta congelarla (hielo), su densidad cambia a 0.9 g/ml.

8. La diferencia de densidades entre el agua sólida y líquida se debe a que en el proceso de congelación del agua
- Disminuye el volumen sin variar la masa
  - Aumenta la masa y el volumen
  - Aumenta el volumen sin variar la masa.
  - Disminuye la masa y el volumen

La siguiente tabla describe las densidades para cuatro sustancias líquidas a 0°C.

| SUSTANCIA       | X   | T   | Z    | Q    |
|-----------------|-----|-----|------|------|
| DENSIDAD (g/ml) | 1.2 | 0.7 | 0.99 | 0.87 |

9. Se introduce un cubo de hielo en 100 ml de cada una de estas sustancias. Antes de que se derrita el hielo, éste permanecerá en la superficie de los líquidos
- X y T
  - X y Q
  - Q y Z
  - X y Z
10. Si a un recipiente que contiene 100 ml de agua se le adiciona una piedra irregular y se observa que el nivel del agua aumenta 5 ml, podemos afirmar que
- La masa de la piedra cambia
  - El volumen del agua es de 105 cm<sup>3</sup>
  - La forma de la piedra cambia
  - El volumen de la piedra es de 5 cm<sup>3</sup>

