

**Universidad Tecnológica de Panamá**

Facultad de Ingeniería en Sistemas Computacionales

Departamento de Computación y Simulación de Sistemas

Licenciatura en Ingeniería de Sistemas y Computación

Tarea #3

**Representante:**

Robert Lu Zheng – 3-750-1980

**Integrantes:**

Michael Xia – 8-944-59

Michael Jordan – 8-969-22

César Rodríguez – 8-986-2130

Martín Castañeda – 8-970-1352

Johan Ovalle – 8-970-795

Profesora Gricelda Bethancourt

1IL112

6/9/2020

TAREA 3

Estudie el PDF “ MEZCLAS Y ESTADOS DE LA MATERIA” y conteste las preguntas o desarrolle el tema relacionados con las diapositivas correspondientes. NO VOY A ACEPTAR TAREAS INDIVIDUALES Y NI POR CORREO. SOLO EN LA PLATAFORMA TEAMS.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DIAPOSITIVAS | PREGUNTAS | PUNTOS |
| DIAPOSITIVA 3  (hacer la simulación) | Determine la densidad del cubo de madera (Wood). Varié la masa a 5 y 7 kg y observe que sucede al volumen. ¿Cómo mide el volumen? ¿Se debe hundir completamente el cubo o puede quedar una parte a flote para medir el volumen? ¿Qué sucede con la magnitud de la densidad? ¿Cuál es el valor? | 2 |
| DIAPOSITIVA 3  (hacer la simulación) | Utilice una Tabla para presentar sus resultados con los cubos, la densidad y el material identificado. ¿Cuál es la fórmula matemática pare el volumen de: un cubo, una esfera, un cilindro? | 3 |
| DIAPOSITIVA 4 a 7 | La siguiente mezcla está formada de: esferas de hierro de 3 cm diámetro, agua, NaCl acuoso, éter (Pto. Ebullición 34°C). Indique la propiedad y la técnica utilizada para separar los componentes: | 4 |
| DIAPOSITIVA 8 | Identifique la técnica para los ejemplos. | 3 |
| DIAPOSITIVA 8 | ¿Al utilizar la técnica de filtración, qué propiedad permite separar los componentes de la mezcla? | 1 |
| DIAPOSITIVA 10 | En las películas de terror aparece una niebla que se logra exponiendo dióxido de carbono  sólido al ambiente. El proceso que ocurre es: | 1 |
| DIAPOSITIVA 11 | Al pasar un rayo a través del aire este queda en un estado de: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  ¿Porque ocurre esto? | **2** |
| TOTAL |  | **16** |

PROBLEMAS DE DENSIDAD (5 pts)

1-Un líquido desconocido puede ser: octano (densidad = 0.702 g/cm3); etanol (densidad = 0.789 g/cm3)

benceno (densidad = 0.879 g/cm3) Se procede a determinar su densidad, pesando un volumen de 11.4 ml, cuya

masa es de 8.0 g. De acuerdo a la densidad del líquido, el líquido es: (1pt.)

2- La densidad de la gasolina es 0.70 g/cm3. La masa de una muestra de 72.8 ml de gasolina, es: (1 pt)

3-Una muestra de 32.65 g de un sólido se coloca en un matraz. Se añade al matraz tolueno, en el que el sólido es insoluble, de modo que el volumen total del sólido y el líquido es 50.00 ml. El sólido y el tolueno junto pesan 58.58g. La densidad del tolueno a la temperatura de la experiencia es de 0.864 g / ml. Determine la densidad del sólido. (2 pts.)

4-El silicio ultra puro se utiliza en dispositivos de estado sólido tales como chip para computadoras. ¿Cuál es la masa de una esfera de silicio con un radio de 0?50 cm? La densidad del silicio es de 2.33g/cm3. (1pt.)

1. **Determine la densidad del cubo de madera (Wood). Varié la masa a 5 y 7 kg y observé que sucede al volumen. ¿Cómo mide el volumen? ¿Se debe hundir completamente el cubo o puede quedar una parte a flote para medir el volumen? ¿Qué sucede con la magnitud de la densidad? ¿Cuál es el valor?**

Densidad de la madera normal: el volumen se mide multiplicando 2,5 a la masa cada vez que se agrega peso.  para poder obtener todo el volumen del cubo de madera, se debe sumergir totalmente. En la madera, la magnitud de la densidad siempre va a ser la misma, no cambia por nada. El valor es 0,4 kg/L.

1. **Utilice una Tabla para presentar sus resultados con los cubos, la densidad y el material identificado. ¿Cuál es la fórmula matemática pare el volumen de: un cubo, una esfera, un cilindro?**

Volumen del cubo = l x l xl (lado x lado x lado) o l3 (lado del cubo en el tercero).

Volumen de una esfera=

Volumen de un cilindro= π R2 h

|  |  |
| --- | --- |
| Cubos | Densidad |
| Foam | 0,15 kg/L |
| Madera | 0,4 kg/L |
| Hielo | 0,92 kg/L |
| Bloque | 2,00 kg/L |
| Aluminio | 2,70 kg/L |

1. **La siguiente mezcla está formada de: esferas de hierro de 3 cm diámetro, agua, NaCl acuoso, éter (Pto. Ebullición 34°C). Indique la propiedad y la técnica utilizada para separar los componentes:**

La propiedad de esto sería la ebullición porque está calentando el vaso químico y la técnica sería destilación fragmentada para poder obtener las sustancias separadas.

1. **Identifique la técnica para los ejemplos.**

1) cribado

2) extracción

3) filtración

4) cromatografía

5) cristalización

6) centrifugación

7) decantación

8) destilación

9) evaporación

10) imantación

1. **¿Al utilizar la técnica de filtración, qué propiedad permite separar los componentes de la mezcla?**

El **tamaño de las partículas** suspendidas sólidas no disueltas en un líquido

1. **En las películas de terror aparece una niebla que se logra exponiendo dióxido de carbono sólido al ambiente. El proceso que ocurre es:**

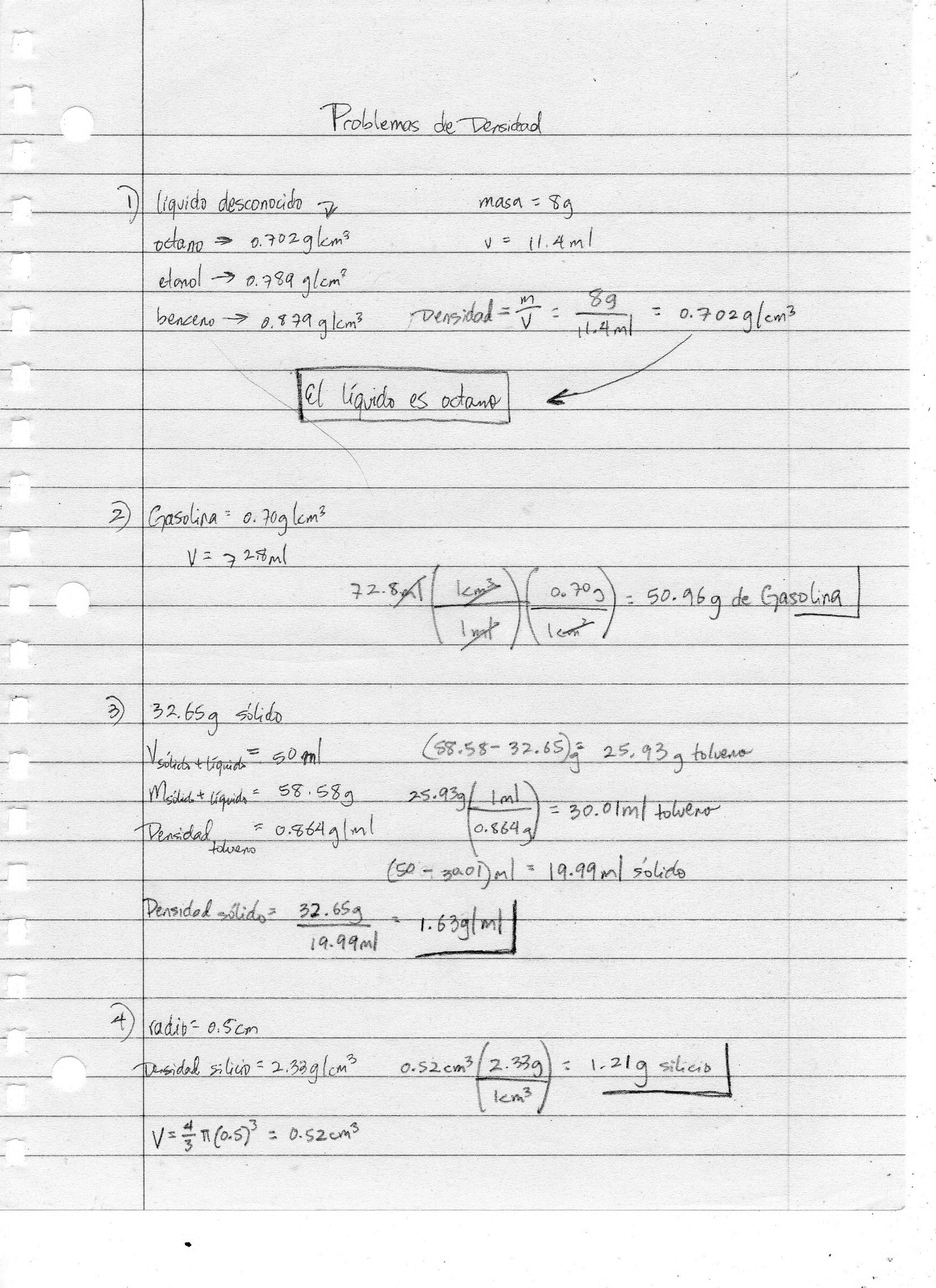
Sublimación

1. **Al pasar un rayo a través del aire este queda en un estado de: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. ¿Porque ocurre esto?**

Plasma

Esto ocurre debido a que cuando la electricidad del rayo entra en contacto con el aire, esto causa que el aire se separe en iones y electrones positivos; el aire es ionizado. El aire ionizado se conoce como plasma.

**Problemas de Densidad (CÁLCULOS)**

****