

**REPASO DE CONTENIDOS 1º SEMESTRE**

**7º A-B**

**Instrucciones:**

* Para repasar los contenidos vistos, debes leer los 5 temas desarrollados en esta guía.
* Se resumieron los principales conceptos vistos durante este primer semestre.
* Cada tema, tiene una breve actividad para repasar lo leído.
* Puedes responder en la misma guía o en tú cuaderno de ciencias.
* No me mandes las respuestas al correo.
* Cualquier duda recuerda que me puedes escribir al correo o al Whatsapp +56933365169

**TEMA Nº1: Teoría cinético-molecular**

La materiaes todo aquello que tiene masa y ocupa lugar en el espacio.

Se puede presentar en estado sólido, líquido o gaseoso.

Comportamiento de las partículas en sólidos, líquidos y gases:

* Sólidos: Sus partículas están muy cercanas, unidas entre sí por elevadas fuerzas de atracción, razón por la que estas vibran pero no se desplazan.
* Líquidos: Sus partículas están más alejadas y la fuerza de atracción entre ellas es menor que en los sólidos. Por ello, estas partículas vibran y se desplazan unas sobre otras.
* Gases: Sus partículas están separadas, puesto que la fuerza de atracción entre ellas es casi nula. Por esto, dichas partículas se desplazan en diferentes direcciones.

**Repasemos:**

Dibuja como se encuentran las partículas en cada uno de los estados de la materia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TEMA Nº2: Los gases y la teoría cinético-molecular**

**Teoría cinético-molecular de los gases:** (Resumen de sus postulados)

* Los gases están formados por partículas muy pequeñas que, en la naturaleza, están muy separadas entre sí.
* La fuerza de atracción entre ellas es mínima, casi inexistente.
* Las partículas se encuentran en constante desplazamiento y en todas las direcciones posibles. Es por ello que presentan energía cinética. (recuerda: energía cinética = movimiento)
* El desplazamiento aleatorio de las partículas ocasiona choques entre ellas y contra las paredes del recipiente que las contiene.
* A medida que aumenta la temperatura de un gas, la velocidad de movimiento de sus partículas se incrementa.
* La presión que ejercen los gases se debe a los choques de las partículas contra las paredes del recipiente que los contiene.

**Características de los gases:** Los gases se caracterizan por no tener forma propia ni un volumen definido, pues adoptan la forma del recipiente que los contiene, ocupando todo el espacio disponible. La mayoría de ellos son incoloros y, además, presentan densidades menores que los sólidos y los líquidos.

**Propiedades de los gases:**

* **Fluidez:** Capacidad que tienen los gases para completar, de manera uniforme, todo el espacio en el que se encuentren.
* **Compresión:** Capacidad que tienen los gases para disminuir su volumen cuando se los presiona.
* **Difusión:** Capacidad que tienen los gases para desplazarse en el espacio y mezclarse con otros gases

**Factores o variables que afectan el comportamiento de los gases:**

* **Presión:** Fuerza que ejerce un gas, un líquido o un sólido sobre una superficie
* **Volumen:** Espacio que ocupa un cuerpo.
* **Temperatura:** Grado o nivel térmico de un cuerpo o de la atmósfera.

**Importante las tres variables anteriormente mencionadas se relacionan de la siguiente manera:**

* **Temperatura y volumen:** Si la temperatura de un gas aumenta, también lo hace su volumen, y viceversa. Según la teoría cinético-molecular, cuando un gas absorbe calor, sus partículas se desplazan más rápido, y este se expande.
* **Presión y temperatura:** Cuando un gas aumenta su temperatura, también se incrementa la velocidad con la que se mueven sus partículas. Esto eleva la cantidad de choques entre ellas y hace que ejerzan mayor presión sobre las paredes del recipiente que contiene el gas.
* **Volumen y presión:** Al presionar un gas contenido en un recipiente cerrado, sus partículas no pueden escapar y se juntan unas con otras, lo que produce una disminución del volumen del gas.

**Repasemos:**

De acuerdo a lo leído en el tema nº2, completa las siguientes frases:

1. Los gases están formados por partículas muy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_que, en la naturaleza, están muy \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_entre sí.
2. La \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ que ejercen los gases se debe a los choques de las partículas contra las paredes del recipiente que los contiene
3. A medida que aumenta la temperatura de un gas, la velocidad de movimiento de sus partículas se \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
4. Los gases se caracterizan por no tener \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ni un volumen definido, pues adoptan \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Las propiedades de los gases son \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Capacidad que tienen los gases para desplazarse en el espacio y mezclarse con otros gases, esta definición corresponde a la propiedad de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.
3. Las variables que afectan el comportamiento de un gas son \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Al presionar un gas contenido en un recipiente cerrado, sus partículas no \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ y se juntan unas con otras, lo que produce una \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ del volumen del gas.

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TEMA Nº3: LEYES DE LOS GASES**

Las **leyes de los gases** se originan como resultado de incontables experimentos realizados durante siglos para explicar su comportamiento y establecer los factores que intervienen en él.

* Ley de Boyle: Estudió las variaciones que experimenta la presión de un gas al modificar su volumen, manteniendo la temperatura constante (fija).

Estableció que a una temperatura constante, el volumen de un gas es inversamente proporcional a la presión ejercida por el gas.

* Ley de Charles: Estudió por primera vez la relación entre el volumen y la temperatura de una muestra de gas a presión constante (fija)

Estableció que existe una relación directamente proporcional entre el volumen y la temperatura de un gas.

* Ley de Gay-Lussac: Establece la relación entre la temperatura y la presión de un gas cuando el volumen es constante y descubre que que existe una relación directamente proporcional entre la temperatura y la presión.

**Repasemos:** Marca con una x la alternativa correcta.

|  |
| --- |
| **¿Qué ley de los gases establece lo siguiente postulado?**  **“La relación que existe entre la presión y la temperatura de un gas, cuando el volumen se mantiene constante, es directamente proporcional”**   1. Boyle. b) Charles. c) Gay–Lussac. |
| **¿Qué ley representa el siguiente enunciado: “La presión y el volumen de un gas son inversamente proporcionales, mientras la temperatura permanezca sin alteraciones”?**   1. Boyle. b) Charles. c) Gay–Lussac. |
| **Una olla a presión es un ejemplo de aplicación de la ley de:**   1. Boyle. b) Charles. c) Gay–Lussac. |

**TEMA Nº4: SUSTANCIA PURAS Y MEZCLAS (Revisar guía nº2 y 3 para ver más ejemplos)**

**Sustancias puras:** Las partículas que las conforman no cambian. Además, posee propiedades características, como la densidad, el punto de ebullición y el punto de fusión, y no puede separarse en componentes más sencillos mediante procesos físicos. Las sustancias puras se clasifican en **elementos y compuestos**.

* **Elementos:** Están formados por el mismo tipo de partículas, las que no pueden ser descompuestas en otras más simples.(Ejemplo, Hidrógeno: H)
* **Compuestos:** Están constituidos por dos o más elementos diferentes. Pueden ser separados en sustancias simples mediante procesos químicos, es decir, cambios en la composición de la materia. (Ejemplo, Agua: H2O)

**Mezclas:** Son combinaciones de dos o más sustancias puras que no reaccionan entre sí, es decir, que conservan sus propiedades individuales. A diferencia de las sustancias puras, se pueden separar mediante procesos físicos. Las mezclas se clasifican en homogéneas y heterogéneas.

* **Mezclas homogéneas:** Se caracterizan por estar formadas por componentes que están distribuidos de manera uniforme, razón por la que no es posible distinguirlos a simple vista. A estas mezclas también se las conoce con el nombre de disoluciones.
* **Mezclas heterogéneas:** La distribución de sus componentes no es uniforme, por lo que estos se pueden distinguir a simple vista o por medio de instrumentos como el microscopio o la lupa. Dentro de este tipo de mezclas heterogéneas, se encuentran las suspensiones y los coloides.

**Repasemos:** Marca con un X según corresponda.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sustancias puras** | **Clasificación** | |
| **Elementos** | **Compuestos** |
| Cobre (Cu) |  |  |
| Cloruro de potasio. (KCl) |  |  |
| Neón (Ne) |  |  |
| Acido sulfúrico (H2SO4) |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mezcla** | **Clasificación** | |
| **Homogénea** | **Heterogénea** |
| Aire |  |  |
| Agua y aceite |  |  |
| Bronce |  |  |

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**TEMA Nº5: MÉTODOS DE SEPARACIÓN DE MEZCLAS (Revisar guía nº2 y 3 para ver más ejemplos)**

Las técnicas de separación de mezclas son métodos que permiten apartar los componentes de una mezcla sin alterar las propiedades de estos. A continuación, estudiaremos las más utilizadas.

**Filtración:** Técnica que nos permite separar un sólido no soluble de un líquido. En este método se usa un filtro, que puede ser papel, tela e incluso arena y piedras. Estos materiales retienen las partículas sólidas de la mezcla, que sean de mayor tamaño que los poros del filtro, y dejan pasar el líquido a través de sus poros.

**Tamizado:** Procedimiento que se emplea en la separación de mezclas formadas por sólidos de diferentes tamaños mediante un tamiz. El tamiz consiste en una malla que posee orificios de un tamaño determinado a través de la cual pasa el material.

**Decantación:** Es un método que permite separar un líquido de un sólido, o dos líquidos no miscibles, es decir, que no se mezclan; y que presentan diferente densidad. En ambos casos es necesario dejar la mezcla en reposo durante un tiempo para que sus componentes se separen en dos fases.

**Destilación:** Es una técnica utilizada en la separación de dos o más líquidos miscibles, es decir, que se disuelven entre sí, y que tienen diferentes puntos de ebullición.

**Repasemos:** Indica que método de separación de mezclas se utiliza para cada caso.

|  |  |
| --- | --- |
| **Mezcla** | **Método de separación** |
| **Separación de la sal mineral**. Para distinguir entre la [sal de origen mineral](https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-sales-minerales-y-sus-funciones/) y los residuos frecuentes de roca u otras sustancias. |  |
| **Agua con aceite** |  |
| **Acetona (Punto de ebullición 56,5 °C ) y tolueno (Punto de ebullición 110 °C)** |  |
| **Elaboración de infusiones**. Muchas infusiones se elaboran a partir de la hierba fresca, depositada en hebras en agua hirviendo. Una vez liberadas las sustancias en ellas contenidas, se cuelan para extraer las hebras sólidas. |  |