

GUIA No3

Grado: Octavo dos
Área: Ciencias Naturales
Periodo: Uno
Tema: Química

Conceptos

Partiendo de las propiedades generales de materia (masa, peso, volumen) y los estados de agregación de la materia (sólido, líquido, gaseoso, plasma)

FASE O ESTADO SÓLIDO

Es uno de los cuatro **estados de agregación de la materia** más conocidos y observables; se caracteriza porque opone resistencia a cambios de forma y de volumen. Sus partículas se encuentran juntas y correctamente ordenadas. Las moléculas de un sólido tienen una gran cohesión y adoptan formas bien definidas.

FASE O ESTADO LÍQUIDO

Si se incrementa la temperatura de un sólido, este va perdiendo forma hasta desaparecer la estructura cristalina, alcanzando el estado líquido. Característica principal: la capacidad de fluir y adaptarse a la forma del recipiente que lo contiene. En este caso, aún existe cierta unión entre los átomos del cuerpo, aunque mucho menos intensa que en los sólidos.

FASE O ESTADO GASEOSO

Se denomina gas al estado de agregación de la materia compuesto principalmente por moléculas no unidas, expandidas y con poca fuerza de atracción, lo que hace que los gases no tengan volumen y forma definida, y se expandan libremente hasta llenar el recipiente que los contiene.

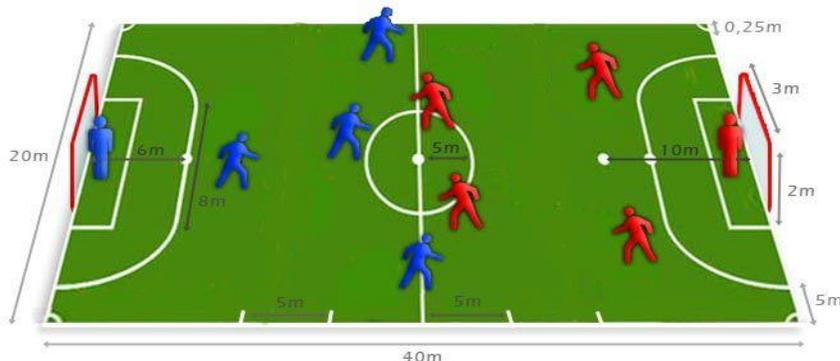
FASE O ESTADO DE PLASMA

El plasma es un gas ionizado, es decir que los átomos que lo componen se han separado de algunos de sus electrones. De esta forma el plasma es un estado parecido al gas pero compuesto por aniones y cationes (iones con carga negativa y positiva, respectivamente), separados entre sí y libres, por eso es un excelente conductor. Un ejemplo muy claro es el Sol.

ACTIVIDAD

1. Imaginemos situaciones de la vida cotidiana con las fases o estados de la materia, a continuación te doy un Ejemplo: Gas – partido de fútbol

las partículas de un gas se comportan como los jugadores de un partido de fútbol. Todos los jugadores del mismo equipo llevan la misma vestimenta, menos el portero, para distinguirse en el juego del equipo contrario. Los jugadores se mueven libremente por todo el campo, recorriendo grandes distancias, intercambiándose el balón y siguiendo ciertas tácticas para tratar de ganar.



2. Consulta los contenidos de masa, peso, volumen, temperatura y las fórmulas matemáticas de más uso en el campo de la química, así

La densidad es una magnitud escalar que permite medir la cantidad de masa que hay en determinado volumen de una sustancia $d = m/v$

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

La **temperatura** es una medida del calor o energía térmica de las partículas en una sustancia

Escala Celsius

La escala Celsius fue inventada en 1742 por el astrónomo sueco Andrés Celsius. Esta escala divide el rango entre las temperaturas de congelación y de ebullición del agua en 100 partes iguales. Usted encontrará a veces esta escala identificada como escala centígrada. Las temperaturas en la escala Celsius son conocidas como grados Celsius $^{\circ}\text{C} = 5/9 (^{\circ}\text{F} - 32)$

Escala Fahrenheit

La escala Fahrenheit fue establecida por el físico holandés-alemán Gabriel Daniel Fahrenheit, en 1724. Aunque cuando muchos países están usando ya la escala Celsius, la escala Fahrenheit es ampliamente usada en los Estados Unidos. Esta escala divide la diferencia entre los puntos de fusión y de ebullición del agua en 180 intervalos iguales. Las temperaturas en la escala Fahrenheit son conocidas como grados Fahrenheit $^{\circ}\text{F} = 9/5 ^{\circ}\text{C} + 32$

Escala de Kelvin

La escala de Kelvin lleva el nombre de William Thompson Kelvin, un físico británico que la diseñó en 1848. Prolonga la escala Celsius hasta el cero absoluto, una temperatura hipotética caracterizada por una ausencia completa de energía calórica. Las temperaturas en esta escala son llamadas Kelvin

$$\text{K} = 273 + ^{\circ}\text{C}$$

Escala Rankine

Esta escala de temperatura se define midiendo en grados Fahrenheit sobre el cero absoluto, por lo que carece de valores negativos. Esta escala fue propuesta por el físico e ingeniero escocés William Rankine en 1859.

$$^{\circ}\text{R} = 460 + ^{\circ}\text{F}$$

Energía

$$E = m \times C^2 \quad (C = \text{Es la constante de la velocidad de la luz } 3 \times 10^{10} \text{ cm/seg})$$

3. Desarrolla los siguientes ejercicios

-Si 15 ml de una sustancia A de densidad 1,2 gr/ml pesan lo mismo que 20 ml de una sustancia B, Cuál es la densidad de B.

-Un recipiente de 500 ml está lleno de un líquido de densidad 0,9gr/ml. Si se le echa la misma cantidad en gr de otro líquido de densidad 0,80gr/ml, determine el volumen del líquido que se derrama.

-Determinar a cuántos grados equivalen los siguientes valores de temperatura: 53 $^{\circ}\text{F}$ a $^{\circ}\text{C}$, 36 $^{\circ}\text{C}$ a $^{\circ}\text{F}$, 17 $^{\circ}\text{C}$ a $^{\circ}\text{K}$, 140 $^{\circ}\text{C}$ a $^{\circ}\text{R}$, 333 $^{\circ}\text{K}$ a $^{\circ}\text{R}$.

4-Construye un taller similar a los ejercicios del punto tres (mínimo 10 puntos) empleando todas las fórmulas

NOTA:

Recuerda que los contenidos deben quedar consignados en el cuaderno y los talleres desarrollados

GUIA No 4

Grado: Octavo dos

Área: Ciencias Naturales

Periodo: Uno

Tema: Medio ambiente- Contaminación Atmosférica

Conceptos

La **contaminación atmosférica** es la presencia en el aire de materias o formas de energía que implican riesgo, daño o molestia grave para las personas y seres de la naturaleza popular, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

Desde que la Revolución Industrial inició en la segunda mitad del siglo XVIII, los procesos de producción en las fábricas, el desarrollo del transporte y el uso de los combustibles han incrementado la concentración del dióxido de carbono en la atmósfera y otros gases que son muy perjudiciales para la salud, como los óxidos de azufre y los óxidos de nitrógeno.



Los agentes contaminantes pueden ser físicos, químicos o biológicos y perjudican medios como el agua, el suelo o el aire cuando se presentan en concentraciones muy elevadas. Estos compuestos alteran las condiciones de los organismos que habitan en ellos, generando problemas de salud o de seguridad. Esto ocurre con la contaminación atmosférica. El aire que respiramos está compuesto, de manera natural, por nitrógeno, oxígeno y otros gases que producen el efecto invernadero, como el dióxido de carbono **CO₂** Public Domain. Sin embargo, con la aparición de las fábricas y de vehículos que funcionan con motores de combustión, se han aumentado las emisiones de monóxido de carbono **CO** y los óxidos de azufre por la quema de energías fósiles como la gasolina (que se deriva del petróleo), el gas o el carbón.

PRINCIPALES CONTAMINANTES DEL AIRE

- Contaminantes gaseosos: en ambientes exteriores e interiores los vapores y contaminantes gaseosos aparecen en diferentes concentraciones. Los contaminantes gaseosos más comunes son el dióxido de carbono (por su efecto sobre el clima), el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y el ozono.
- Diferentes fuentes producen estos compuestos químicos, pero la principal fuente artificial es la quema de combustible fósil.
- La contaminación del aire interior es producida, comunmente, por el consumo de tabaco, el uso de ciertos materiales de construcción, productos de limpieza y muebles del hogar
- Los contaminantes gaseosos del aire provienen tanto del vulcanismo como de industrias. El tipo más comúnmente reconocido de contaminación del aire es la niebla tóxica (smog). La niebla tóxica generalmente se refiere a una condición producida por la acción de la luz solar sobre los gases de escape de automotores, fábricas, edificios, casas, etc. Más de la mitad de la población mundial depende

de combustibles sólidos (leña, estiércol, etc.) para cocinar, lo que causa enfermedades respiratorias que afectan principalmente a mujeres y niños en países en desarrollo. Cada año, la contaminación del aire en lugares cerrados genera alrededor de millón y medio de muertes. Asimismo, la dependencia de los combustibles sólidos agrava las tasas de deforestación y contribuye por lo tanto al cambio climático mundial.

- Los aerosoles (también llamados partículas en suspensión o material particulado): un aerosol es una mezcla heterogénea de partículas sólidas o líquidas suspendidas en un gas, como el aire de la atmósfera. Algunas partículas son lo suficientemente grandes y oscuras para verse en forma de hollín o humo. Otras son tan pequeñas que solo pueden detectarse con un microscopio electrónico. Cuando se respira el aerosol, las partículas que contiene pueden entrar en los pulmones, irritarlos y dañarlos, con lo cual se producen problemas respiratorios. Los aerosoles de carbono negro tienen la capacidad de adsorber compuestos cancerígenos en la superficie de sus partículas. Las partículas finas (representadas con $PM_{2,5}$, mientras que las gruesas se representan con PM) se inhalan de manera fácil profundamente dentro de los pulmones, donde pueden permanecer durante prolongados períodos de tiempo —causando mientras tanto efectos irritantes, inflamatorios y cancerígenos— o ser absorbidas por el torrente sanguíneo.

Algunas sustancias que se encuentran en la atmósfera tienen un origen natural, por lo que no son contaminantes en un sentido estricto:

- Los incendios forestales emiten partículas, gases y sustancias que se dispersan en la atmósfera. El penacho de humo asociado a un incendio forestal puede llegar a alcanzar los 10 km de altura y penetrar en la estratosfera.
- Partículas de polvo creadas por la erosión del suelo cuando el agua y el clima sueltan capas del suelo, aumentan los niveles de partículas en suspensión en la atmósfera.
- Aerosoles de pequeño tamaño generadas por la oxidación de COVs de origen biológico.
- Los volcanes arrojan dióxido de azufre y cantidades importantes de roca de lava pulverizada conocida como cenizas volcánicas.
- El metano se forma en los procesos de pudrición de materia orgánica y daña la capa de ozono. Puede acumularse en el subsuelo en altas concentraciones o mezclado con otros hidrocarburos formando como bolsas de gas natural.

Contaminación física

Se entiende por **contaminación atmosférica** a la presencia en la atmósfera de sustancias en una cantidad que implique molestias o riesgo para la salud de las personas y de los demás seres vivos, vienen de cualquier naturaleza

ACTIVIDAD

-Teniendo en cuenta el esquema sobre la contaminación, elabora uno similar, pero teniendo en cuenta la contaminación química y física de la atmósfera

-De los dos videos elabora un ensayo y saca 10 medidas preventivas para evitarla o mejorarla

-Elabora un cuestionario y da la respuesta a cada una de las preguntas acá te dejo algunas

¿Cómo cuidar su salud ante la mala calidad del aire?

¿Cómo se da la contaminación del aire?

¿cómo podemos evitar la contaminación atmosférica?

¿Cómo afecta la contaminación atmosférica a la salud?

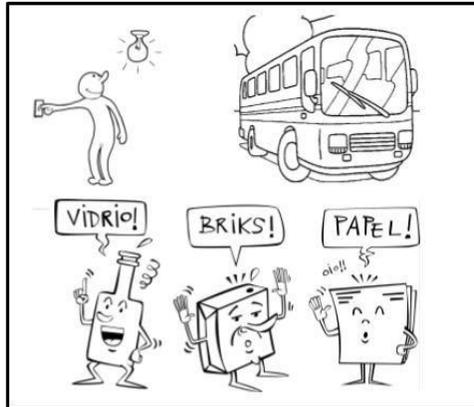
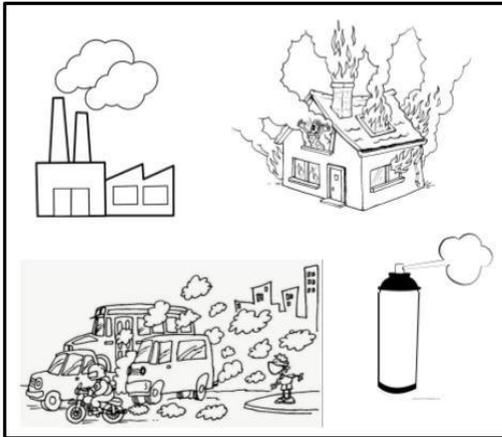
-Elabora un glosario con los términos encontrados en esta temática, hay términos que puedes consultar y que ya se han olvidado como: LLUVA ACIDA, EFECTO INVERNADERO

-Explica la importancia de cada una de las capas de la atmósfera

-En algunos países existen tratados para la conservación del medio. Investiga que hace Colombia en este aspecto

Existen reservas naturales en Colombia, cuales son, incluye parques y ubícalos en un mapa

Referencia libros de ciencias naturales, a continuación tienes un cuadro que te puede ayudar



rosafernandezsalamancaprimaria

NOTA:

Recuerda que los contenidos deben quedar consignados en el cuaderno