

2° Guía Pedagógica

Espacio Curricular: Química

Profesor: Coradeghini Luciano

Curso: 3° año

Turno: Noche

Escuela: CENS 25 de Mayo Humberto Otiñano.

Departamento 25 de Mayo. Provincia de San Juan. República Argentina

Tema: Naturaleza de la materia

- Sustancia y Mezcla.
- Propiedades de la Materia: Propiedades Intensivas y Extensivas.

1)-Leer el siguiente texto informativo.

1.1 SUSTANCIAS

Cuando hablamos de distintos tipos de materia nos referimos a las Sustancias. Sustancias son las clases de materia que constituyen los cuerpos. Se distinguen de otras sustancias por sus propiedades físicas y químicas, y no dependen del estado físico (sólido, líquido o gaseoso) en que se encuentran los cuerpos. Las sustancias es una forma de materia que tiene una composición definida y propiedades características. Las sustancias no están limitadas por el tamaño y la forma como los cuerpos.

Las sustancias pueden ser Simples o Compuestas.

- **Sustancias simples** o elementos químicos: son aquellas que no pueden descomponerse en otras más sencillas por ningún método físico o químico, por ejemplo: el cobre, el nitrógeno.

- **Sustancias compuestas** o compuestos químicos: resultan de la combinación de dos más sustancias simples. Pueden descomponerse en sustancias simples por medio de reacciones químicas. Por ejemplo, la sal de cocina, que es cloruro de sodio, puede descomponerse en cloro y sodio.

1.2 PROPIEDADES DE LA MATERIA

Se entiende por propiedad a una particularidad o característica propia de cada compuesto, molécula, elemento u objeto que integra la materia en sí, una propiedad es una cualidad que es apreciada o medida en diversos sentidos, como puede ser la masa, la dureza, peso, volumen, densidad, etc. Se denominan propiedades físicas porque pueden medirse y observarse sin que se modifique la composición de la materia.

Las características de la materia se dividen en dos grupos: PROPIEDADES EXTENSIVAS Y PROPIEDADES INTENSIVAS

PROPIEDADES EXTENSIVAS: Propiedades extensivas, como su nombre lo indica, depende de la cantidad de materia analizada. Si la cantidad de materia se modifica, se modifica en forma proporcional la propiedad extensiva. Las propiedades extensivas son aditivas, es decir se pueden sumar, por ejemplo la masa de un terrón de azúcar y la masa de una bolsa de azúcar se pueden sumar para obtener la masa total. Algunos ejemplos de estas propiedades son:

- **Peso:** es la relación existente entre la fuerza de atracción que ejerce la tierra sobre determinada cantidad de masa, este depende de la fuerza de gravedad, la posición relativa y la masa de los objetos. La unidad de medida del peso es el Newton.
- **Volumen:** el volumen es una magnitud física derivada, se define como el espacio que ocupa un cuerpo en el universo, las unidades para medirlo son el metro cúbico, centímetro cúbico, litro, mililitro.
- **Longitud:** la longitud es una magnitud que mide la distancia entre dos puntos, también puede considerarse como la medida de cada una de las dimensiones de un cuerpo: la unidad de medida de la longitud en el sistema métrico decimal es el metro.
- **Masa:** la masa se define como la cantidad de materia que contiene un cuerpo. En muchas ocasiones se confunden los términos de masa y peso, esta última es una unidad de fuerza a diferencia de la masa que es una magnitud escalar, la unidad de masa en el sistema internacional de unidades es el kilogramo

PROPIEDADES INTENSIVAS: son las características de la materia que son independientes de la cantidad a medir. No dependen de la cantidad de materia, no importa la cantidad pues estas propiedades siempre permanecen constantes, no son aditivas, en muchos casos son el resultado de dos propiedades extensivas, como es el caso de la densidad que es la relación que existe entre masa y volumen. Algunas otras propiedades son:

- **Densidad:** se define como la relación existente entre la cantidad de materia que posee un cuerpo y el espacio que ésta ocupa (relación de masa entre volumen), $D=m/v$ la unidad de medida de la densidad es Kg/m³, gr/cm³.
- **Punto de ebullición / Temperatura de ebullición:** en un sistema líquido se considera el punto de ebullición a la temperatura en la que la presión de vapor del líquido es igual a la presión del medio que rodea al líquido. Cuando se cumple esta condición, se forma vapor en cualquier parte del líquido. En otras palabras, el punto de ebullición es la temperatura a la que el estado líquido pasa a estado gaseoso y viceversa.
- **Punto de fusión / Temperatura de Fusión:** esta propiedad intensiva se refiere a la temperatura en la cual el estado sólido y líquido de una sustancia coexisten en equilibrio térmico, esto es a una presión de 1 atmósfera. En otras palabras, es la temperatura en la que el estado sólido pasa a estado líquido y viceversa.
- **Dureza:** es una propiedad de los sólidos, se define como la resistencia de un cuerpo a ser rayado o cortado.
- **Elasticidad:** es la capacidad de los cuerpos de deformarse, cuando se aplica una fuerza sobre ellos y de recuperar su forma original al suprimir la fuerza aplicada.

2)-Actividad:

2.1 Defina con sus palabras que es sustancia.

2.2 ¿Cuál es la diferencia entre propiedades intensivas y extensivas?

2.3. Define con tus palabras propiedades intensivas y extensivas.

2.4. Elabora un cuadro comparativo con la clasificación de las propiedades de las sustancias y las características importantes de cada una.

2.5. Indica dos ejemplos de tu hogar donde compruebes propiedades intensivas de la materia.

2.6. Indica dos ejemplos de tu hogar donde verifiques propiedades extensivas

Forma de trabajo: Como es de público conocimiento estas 2(dos) semanas estaremos estudiando desde casa, por tal motivo, este trabajo es individual y no te tienes que juntar con ningún compañero para realizarlo.

Forma de presentación: El trabajo práctico se deberá hacer en el cuaderno escrito a mano por cada alumno. Desde el día Lunes 6 al Miércoles 8 de abril 202, se les estar informando por la aplicación de whatsapp que días deberán mandar los prácticos N°1 y N°2 a ustedes los alumnos, y Directivos de la Escuela.

Criterios de evaluación: Nota numérica para el 1° trimestre del corriente año