

EETP N° 285 "Domingo Crespo"

Asignatura: Físico-Química

Curso: 2° año "B"

Docente: Patricia R. Cavalli

Correo electrónico: patri_cavalli@yahoo.com.ar

Queridos estudiantes:

Espero se encuentren muy bien, seguimos avanzando con los contenidos de la asignatura, en ésta oportunidad y dando continuidad al tema que venimos trabajando, les propongo que puedan leer el material, interpreten los cuadros y vayan resolviendo las actividades que se plantean. Como ustedes ya saben, cuando terminen el trabajo me lo envían a mi correo, para que pueda corregirlo. Recuerden que es la única forma que tengo de evaluarlos y de saber que están realizando las actividades propuestas. Si alguien debe algún trabajo anterior, puede enviarlo a mi correo para que lo corrija. Cualquier consulta o duda sobre la actividad, pueden consultarme al correo antes mencionado. ¡Espero sus trabajos!. Saludos.

¿A qué llamamos Fenómeno?

Fenómeno es todo cambio o transformación que se produce en la materia. Podemos distinguir dos tipos de Fenómenos: Físicos y Químicos.

Observar el cuadro y copiarlo en tu carpeta (podés pegar fotocopia del mismo).



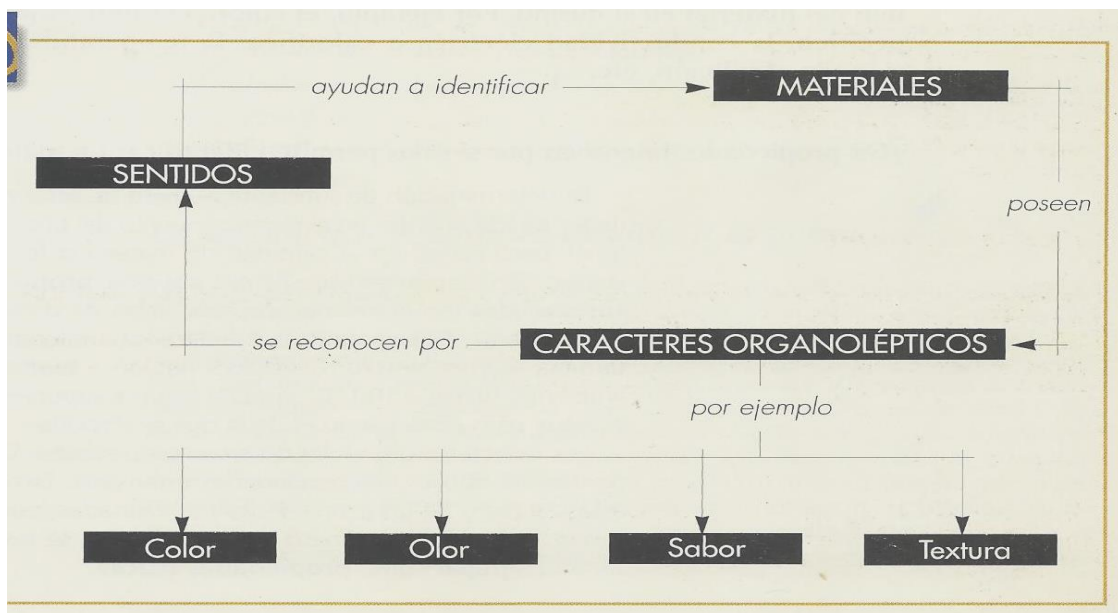
Actividad

Reconocer en los siguientes ejemplos si es un **fenómeno físico o químico**, anotarle al lado:

- Cortar un papel (tené en cuenta que los pedazos de papel aunque sean chiquitos, siguen siendo papel)-----
- Quemar un papel (pensá que luego de quemarlo no queda nada parecido a papel)-----
- Moler café (pensá que solamente modifíco el tamaño del grano al molerlo, pero su color, olor, seguirán siendo café).....
- Calentar un clavo en la hornalla de la cocina (éste se pondrá de color rojo, pero puedo volver a calentarlo muchas veces, ya que su composición química no se dañará).....
- Cocinar un trozo de carne (pensá que el color rojo, el olor y sabor característicos de la carne cruda, se verá modificado para siempre, su composición química se afecta).....

Caracteres Organolépticos

Observa el siguiente cuadro y responde las consignas:



Actividad:

- a) Copiar en la carpeta el cuadro (podés pegar fotocopia)
- b) A partir de tu interpretación del cuadro, define lo que significa "CARACTERES ORGANOLÉPTICOS"
- c) Nombra los caracteres organolépticos que aparecen en el cuadro

En el próximo texto se explica el modo que utilizan los científicos en el laboratorio para reconocer diferentes sustancias, como así también la importancia de seguir las normas de seguridad que resguarden nuestra salud, a saber:

Es importantísimo tener presente que, respecto de la **determinación del sabor de los distintos materiales**, rige una premisa clave. En la química, al revés que en derecho:



Todo material es culpable a menos que se demuestre su inocencia.

Esto significa que nada se puede probar (ingerir u oler directamente) a menos que sepamos lo que es.



Esta regla de oro se debe tener muy en cuenta pues existe una gran cantidad de materiales venenosos.

¿Es incorrecto utilizar los sentidos para intentar identificar los materiales? ¡No! Sin embargo, debes recordar que los sentidos pueden engañarte.



Para identificar materiales, el científico utiliza métodos especiales pero no deja de lado la utilización de los sentidos.

Habitualmente, los ensayos de identificación de materiales involucran etapas en las cuales hay:

reconocimiento de caracteres organolépticos

análisis de la composición

determinación de propiedades específicas del material o de sus componentes


estudio de su estructura

Actividad:


- Copiar en la carpeta la información que está en los dos recuadros de color rojo.
- Menciona los métodos utilizados por el científico para el reconocimiento de materiales. (Nombra los cuatro que aparecen en el texto).

PROPIEDADES DE LA MATERIA

En el siguiente texto, se mencionan las propiedades de la materia, mediante las cuales podemos reconocer a los materiales que nos rodean.



Los materiales y sus propiedades



Cuando se desea describir un objeto material cualquiera, es necesario hacer referencia a sus propiedades.

En el campo de las ciencias naturales, las propiedades se clasifican en dos grupos: extensivas e intensivas.

✓ Se denominan **PROPIEDADES EXTENSIVAS** a aquellas que dependen de la cantidad de materia, o masa, de la muestra que se está analizando. Por ejemplo, el volumen, el peso y las dimensiones en general (largo, ancho, diámetro, etc.).

¿Las propiedades extensivas por sí solas permiten identificar un material?

Evidentemente no, porque si se enumera una serie de propiedades extensivas, a lo sumo puede llegar a determinarse la forma del cuerpo, pero no el tipo de material con el que fue construido. Por ello también se las conoce como **propiedades corporales**. Por ejemplo, en la descripción "10 cm de ancho, 10 cm de largo y 10 cm de alto", dichas propiedades sólo permiten afirmar que se trata de un "cubo" y nada más.

✓ Se denominan **PROPIEDADES INTENSIVAS**, a las que son independientes de la cantidad de materia, o masa, que se analiza, pues sólo dependen del material en sí mismo. Por ejemplo, el color, el sabor, el peso específico, la conductividad eléctrica o calorífica, la temperatura de fusión, de ebullición, etc.

¿Las propiedades intensivas por sí solas permiten identificar un material?

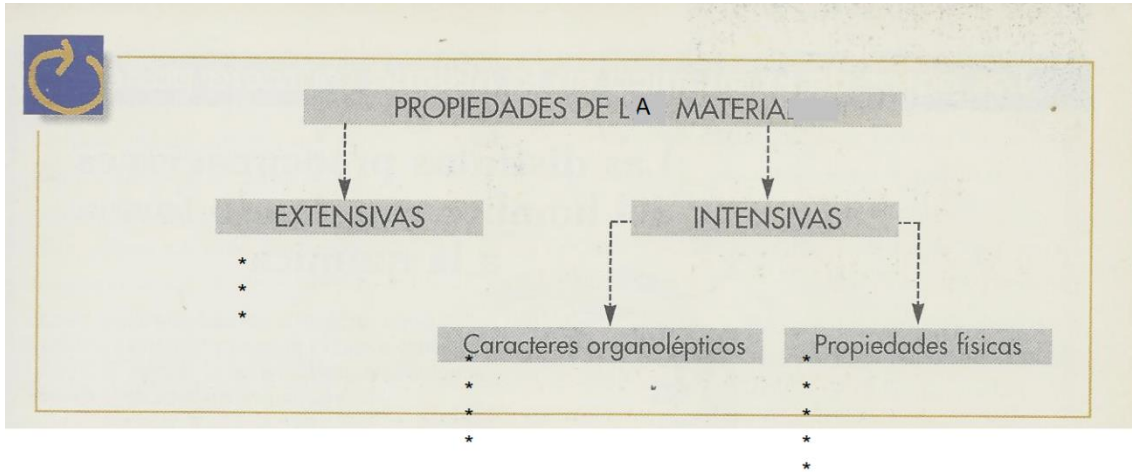
La determinación de suficiente número de estas propiedades puede orientar en el reconocimiento del tipo de material, pero no así en la cantidad de materia o forma del cuerpo. También se las suele llamar, por esto, **propiedades sustanciales** (en el próximo capítulo verás de dónde sale esta palabra). Por ejemplo, si al analizar un material se determina que es "incoloro, insípido, líquido a temperatura ambiente, hierve a 100 °C", podría llegar a suponerse que es agua pero no la cantidad de la que se dispone.

Los caracteres organolépticos son propiedades. Corresponden al tipo de las propiedades intensivas. Dentro de éstas, al resto de las propiedades mencionadas (punto de fusión y de ebullición, peso específico, etc.) se las acostumbra agrupar como **propiedades físicas**.

ACTIVIDAD: Copiar en tu carpeta:

- Definición de Propiedades Extensivas y Propiedades Intensivas (lo que aparece en el cuadro de color rojo).
- Nombra cuáles son las que se denominan Propiedades Físicas, (según las que aparecen en el texto, debajo de la explicación de las propiedades intensivas).

- Copiar el siguiente cuadro y completar al lado de cada asterisco, con la palabra que corresponda: SABOR – MASA – COLOR – DENSIDAD – PESO – VOLUMEN – PUNTO DE EBULLICIÓN – TEXTURA - PUNTO DE FUSIÓN – CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA – OLOR – CONDUCTIVIDAD TERMICA



Definiciones importantes

Masa: Cantidad de Materia que posee un cuerpo

Peso: Fuerza con que la tierra atrae a los cuerpos. Está relacionada con la gravedad del lugar, si dicho valor se modifica, también se verá afectado el peso del cuerpo.

Densidad: Relación entre la masa y el volumen de una sustancia. Se expresa la relación dividiendo ambos valores.

Peso Específico: El peso específico se calcula como al peso dividido el volumen. O también a la densidad multiplicada por la aceleración de la gravedad.

Actividad:

- Copiar la definición de Masa y Peso
- Averiguar de internet o de algún libro escolar, el valor establecido como normal para la aceleración de la gravedad en la tierra.
- ¿Qué valor de aceleración de la gravedad hay en la luna?.
- Si se viaja a la luna, ¿pesaremos lo mismo allí que en la tierra?. ¿Porqué?.
- ¿El valor de la masa se modificará en la luna, o será igual que en la tierra?. Explica tu respuesta.
- Copiar la definición de Densidad y peso específico (están debajo de las definiciones de masa y peso).
- Averiguar el valor de: densidad, punto de fusión, punto de ebullición y peso específico del Agua en estado líquido.
- Averiguar ¿Porqué el hielo (agua en estado sólido) flota en el el agua en estado líquido?. Explicar y dar tres ejemplos.