

**1° 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**

**Temas:**

- Conceptos básicos de la química.
- Materia, cuerpo y sustancia.

1) Leer el siguiente texto informativo.

**¿Por qué estudiar Química?**

La química es una fuente de bienestar y comodidad para el ser humano, de alguna manera al dar origen a los productos que cada día nos simplifican y hacen más agradable la vida, se ha ganado una buena parte del crédito por el mejoramiento de nivel de vida que actualmente disfrutamos. Esta ciencia se encarga de estudiar la composición y propiedades de las sustancias materiales, la forma en que interactúan y los efectos que tienen, también es importante estudiar química porque hoy en día todo es química, y todos los productos principales son químicos como jabones, medicamentos etc..., todo lo que está a nuestro alrededor tiene que ver con la química. Nos permite saber la energía que liberará o tomará una reacción, en la industria nos permite crear muchísimos materiales aptos para cualquier uso y de mejor calidad cada vez, abriendo así todo un mundo de posibilidades. La gente se interesa en la química porque así conocemos el mundo y como ya había mencionado antes nos abrimos muchas posibilidades, y disfrutamos de una vida más cómoda, todo está formado por átomos, es más nuestro cuerpo es un conjunto de

átomos y se compone de un gran porcentaje de agua H<sub>2</sub>O, la sangre es roja debido al Fe de la hemoglobina, nuestros huesos son de Ca (calcio), el aire que nos rodea contiene O<sub>2</sub> (oxígeno). Es fascinante conocer todo esto, y no solo es importante para los que quieren ser químicos, es importante para todo el mundo y para nuestra vida cotidiana, con cosas tan simples como el jabón o un medicamento. En conclusión, una de las ciencias más hermosas que existen, que nos ayuda a comprender, valorar el mundo y lo que hay en él, es la ¡Química!

### **¿Qué es la Química?**

Del egipcio keme (“tierra”), la química es la ciencia que se dedica al estudio de la estructura, las propiedades, la composición y la transformación de la materia. Es posible considerar a la química de hoy como una actualización o una forma evolucionada de la antigua alquimia. Existen diversas disciplinas dentro de la química, que se agrupan según el tipo de estudio que realizan o la clase de materia que estudian. Cabe destacar que la química también analiza los cambios que suceden en la materia durante las llamadas reacciones químicas. La química es considerada la Ciencia Central dentro de las ciencias naturales, dada su ubicuidad que la vuelve imprescindible para la resolución de problemas o inquietudes en varios campos de conocimiento (como la biología, la medicina, la farmacia, la geología, la astronomía y la ingeniería). Cabe destacar, de todos modos, que la química es una ciencia empírica, que apela al método científico para crear conocimiento. Sus hallazgos nacen a partir de la observación, los experimentos y la cuantificación de los resultados. Los procesos que estudia la química involucran entes fundamentales, llamados partículas simples (electrones, protones o neutrones), o partículas compuestas (núcleos atómicos, moléculas y átomos). Dichas partículas, si son analizadas desde un punto de vista microscópico, pueden ser tomadas como un sistema cerrado que se caracteriza por intercambiar energía con aquello que le rodea. Si estamos

ante la presencia de procesos exotérmicos, el sistema liberará energía, mientras que si se trata de un proceso endotérmico, el sistema absorberá energía de su entorno. Este último caso sólo es posible si el entorno libera energía que pueda ser atrapada por el sistema que reacciona. Ambos procesos de intercambio de energía reciben el nombre de reacción química.

Posiblemente sea a la química a la ciencia que más le debemos, porque nos es difícil imaginar la vida sin medios de transporte artificiales, operaciones sin anestésicos o antisépticos, vestimenta sin colorantes y construcciones sin hierro o cemento. La ciencia química ha permitido que en los últimos siglos la humanidad avance a pasos agigantados en lo que a tecnología se refiere, aumentando el control sobre el medio y la independencia con respecto a él.

Es mucho lo que la química ha conseguido develar, sin embargo los mayores misterios siguen sin ser descubiertos, tales como en qué se diferencian a nivel estructural la materia viva de la no-viviente, o cómo se ha creado el propio planeta tierra. Otro misterio que la química tiene entre ojos para investigar es el proceso de fotosíntesis, ¿Cómo consiguen las hojas atrapar la luz del sol para convertir el dióxido de carbono en oxígeno y el agua en alimentos? Misterios que se estudian desde hace cientos de años y que continúan siendo un verdadero enigma.

Una Ciencia es un conjunto de conocimientos, o en realidad, una continúa evolución del conocimiento de todo aquello que despierta el interés y la curiosidad del ser humano. La Ciencia existe porque el hombre se pregunta el cómo y el porqué de todas las cosas. Las Ciencias Naturales intentan conocer con la mayor certeza posible la realidad del mundo físico, químico y biológico a través de la investigación científica de los fenómenos naturales. Pero la característica más importante de las Ciencias Naturales es la experimentación, base del método científico. Por esta razón se las denomina también

Ciencias Experimentales. La Física, Química, Biología, Geología, Meteorología, Climatología y Edafología son ciencias experimentales, porque sus hipótesis pueden someterse a experimentación.

### **Materia, cuerpo y sustancia.**

Todo lo que nos rodea y nos constituye, está formado por materia y energía. El aire, suelo, luz, calor y minerales, son formas de materia y energía. Se define a la Materia como: “Todo aquello que tiene masa, ocupa un lugar en el espacio e impresiona nuestros sentidos. Puede presentarse en estado sólido, líquido o gaseoso”.

La materia posee:

- Masa: cantidad de materia que compone un cuerpo. Es un valor constante, distinto del peso.
- Volumen: porque ocupa un lugar en el espacio, que no puede ser ocupado simultáneamente por otra porción de materia

Un Cuerpo es “toda porción limitada de materia. Cualquier objeto o ser que forma parte del Universo. Tiene forma y tamaño definidos”. 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 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.

Una mezcla es la reunión de dos o más sustancias que permanecen en contacto, sin que entre ellas ocurra una reacción química. Las mezclas tienen propiedades variables

-----

### **Actividades**

Lee la información, reflexione y responde las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué estudia la Química?
  - 2) ¿Por qué considerarías necesario aprender acerca de esta ciencia?
  - 3) ¿Con qué otras ciencias se relaciona?
  - 4) Lee nuevamente el concepto de cuerpo y menciona al menos 5 ejemplos.
  - 5) Menciona 4 cuerpos distintos (con formas y tamaños diferentes) pero fabricados con un mismo material, por ejemplo: hierro, madera, plástico, etc.
  - 5) Responde: ¿Cuál es la diferencia entre cuerpo y materia?
- 
-

**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.

Pueden utilizar para su estudio muchas herramientas y aprender del manejo de internet.

**Forma de presentación:** El trabajo práctico se deberá hacer en el cuaderno escrito a mano por cada alumno. En el caso de no retomar las actividades ese día, al momento de volver se debe presentar.

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