

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: NOVENO 901
CÓDIGO: II – 07 //29-04-2021	TEMA: REACCIONES EN LA VIDA COTIDIANA	

I. INTRODUCCIÓN:

Dentro de las Ciencias Naturales, la QUÍMICA es una ciencia experimental dedicada al estudio de la materia tomando en cuenta su estructura, estado y transformaciones, y busca lograr un aprendizaje significativo a través de la lectura comprensiva del contenido científico y mediante la realización de diversas prácticas en el laboratorio y en la vida cotidiana. Esta Guía Didáctica se ha elaborado con la finalidad de complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del grado noveno.

II. CONCEPTUALIZACIÓN:

1. DESEMPEÑO PARA EVALUAR:

- Identifica reacciones en la vida cotidiana
- Clasifica adecuadamente las reacciones químicas, teniendo en cuenta varios criterios.

2. CONCEPTOS GENERALES:

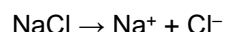
REACCIONES QUÍMICAS EN LA VIDA COTIDIANA

Las reacciones químicas **las podemos encontrar en la vida cotidiana de manera general. Esta es la respuesta que podría darte un químico sin error a exagerar. Por ejemplo, al arder una cerilla se da una reacción de combustión.**

Reacciones químicas que ves cada día en tu vida

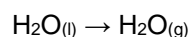
Química en la cocina

1- Reacciones de solvatación: cuando se disuelve sal en agua se rompen enlaces iónicos produciéndose una solvatación de cationes y aniones.

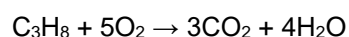


Técnicamente se prepara una solución de cloruro de sodio en agua.

2- Cambios de fase: cuando se hierve agua al cocinar o preparar café o té ocurre un cambio de fase entre agua líquida y agua gaseosa.



3- Reacciones de combustión: las cocinas de gas usan propano para producir una llama.

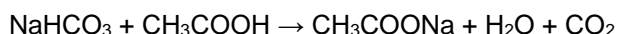


4- El cloro: el cloro que se usa como detergente en realidad es clorito de sodio que es un agente reductor. Las manchas de la ropa son denominadas cromóforos y poseen insaturaciones. El cloro ataca esas insaturaciones quitándole el color a las manchas. Técnicamente no quita la mancha sino que la hace invisible.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: NOVENO 901
CÓDIGO: II – 07 //29-04-2021	TEMA: REACCIONES EN LA VIDA COTIDIANA	

5- El jabón: los jabones y detergentes poseen una parte polar, por lo general un **ácido carboxílico**, unida a una cadena alifática no polar lo que le da la capacidad de formar micelas. Estas micelas tienen la capacidad de rodear la suciedad para que pueda ser eliminado de la ropa, los platos y nuestros cuerpos.

6- El bicarbonato de sodio: es una base débil que al reaccionar con ácido como el vinagre o el agua (que es ligeramente ácida) libera dióxido de carbono.



Este compuesto es el ingrediente activo de muchos antiácidos.

7- Término medio: la cocina es un cambio químico que altera los alimentos para hacerlos más sabrosos, matar a los microorganismos peligrosos y hacerlos más digeribles.

El calor de la cocción puede desnaturalizar las proteínas, promover reacciones químicas entre los ingredientes, caramelizar los azúcares, etc.

8- Sabor y color artificiales: muchos alimentos procesados poseen sustancias químicas que le dan un sabor o color específico y ayudan a su preservación.

9- Llorar por la cebolla: la cebolla contiene moléculas de amino ácidos sulfóxidos. Al cortar la cebolla se rompen las paredes celulares liberando estos sulfóxidos junto con enzimas que lo degradan a ácidos sulfénicos, un compuesto organosulfúrico de fórmula R-SOH que es irritante a los ojos.

Química en el hogar

10- Baterías: utilizan reacciones electrodo químicas o redox para convertir la energía química en energía eléctrica. Las reacciones redox espontáneas ocurren en las células galvánicas, mientras que las reacciones químicas no espontáneas tienen lugar en las células electrolíticas.

11- Pantallas LCD: los televisores de pantalla LCD contienen moléculas de cristales helicoidales que tienen la propiedad de orientarse según una señal eléctrica y al hacerlos cambiar el tono o el color proporcionado por un bombillo LED. Cada molécula de cristal representa un pixel en el televisor, mientras más moléculas, mayor será la resolución.

12- Libros viejos que huelen bien: la descomposición de la celulosa del papel de los libros, le da ese color amarillento a las hojas y un olor a vainilla. Si tienes libros viejos que huelen bien en tu biblioteca es debido a moléculas de lignina o vainillina en él.

13- Medicamentos y drogas: algunos medicamentos son moléculas que bloquean parcialmente la actividad hormonal producida por un estímulo determinado (por ejemplo medicamentos de la tensión o antiepilépticos) mientras que otros son inhibidores enzimáticos como los por ejemplo los analgésicos.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: NOVENO 901
CÓDIGO: II – 07 //29-04-2021	TEMA: REACCIONES EN LA VIDA COTIDIANA	

14- Champú: al igual que los detergentes y jabones, los champuses eliminan la grasa del cuero cabelludo formando micelas. El ingrediente que se encarga de esto, por lo general son los sulfatos como el dodecilsulfato o el lauril éter sulfato de sodio o amonio.

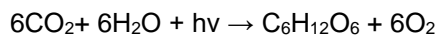
15- Desodorantes y antitranspirantes: el mal olor de las axilas, de los pies y del aliento es producido por bacterias que se alimentan de las proteínas y grasas en el sudor que segregan las glándulas apocrinas.

Los desodorantes tienen un compuesto químico llamado triclosan que es un poderoso antibacteriano y fungicida. Por otro lado los antitranspirantes tienen sales de aluminio que se meten en los poros y evitan la sudoración.

16- Cosméticos y maquillajes: son sustancias químicas y pigmentos que se adhieren a la piel. Por lo general son compuestos no polares como ceras y aceites.

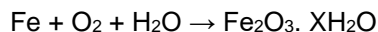
Química en el jardín

17- Fotosíntesis: es el proceso por el cual las plantas verdes fabrican su propia comida. Esto ocurre en presencia de luz solar y otras materias primas, a saber, dióxido de carbono y agua. El pigmento de clorofila recoge la energía luminosa de la luz solar, que se convierte en glucosa.



18- Reacciones de oxidación: a menudo se nota un revestimiento de óxido sobre superficies de hierro sin pintar que gradualmente conduce a la desintegración del hierro. Esto es un fenómeno químico llamado oxidación.

En este caso, el hierro se combina con el oxígeno en presencia de agua dando lugar a la formación de óxidos de hierro.



19- Descomposición orgánica: la descomposición de comida orgánica o incluso de seres vivos son reacciones de oxidación producidas por bacterias que degradan las macromoléculas bioquímicas en moléculas sencillas como nitritos, nitratos, CO_2 y agua.

20- Fertilizantes: el potasio, nitratos, fosfatos y sulfatos son usados en suelos para proporcionar nutrientes a las plantas y están pueden crecer.

21- Pesticidas: son químicos usados para fumigar cultivos o jardines. Por lo general son neurotoxinas que afectan bacterias o insectos que consumen los cultivos.

DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: NOVENO 901
CÓDIGO: II - 07 //29-04-2021	TEMA: REACCIONES EN LA VIDA COTIDIANA	

Química en la calle

22- Combustión de gasolina: los coches usan gasolina como combustible mediante explosiones controladas que mueven los pistones de los motores.

23- Humo de los coches: produce radicales libres que son compuesto muy reactivos y atacan la piel o el cabello volviéndolos resecos y quebradizos sin mencionar que son cancerígenos.

24- Lluvia ácida: el exceso de óxidos de azufre y nitrógeno en la atmósfera producto de fábricas y automóviles se disuelve en el agua de las nubes produciendo ácido sulfuroso, sulfúrico y nítrico que precipita en forma de lluvia ácida.

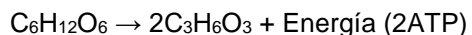
25- Construcciones: el cemento y otros materiales usados en la construcción de casas como pinturas, yeso y muchos otros son los productos de la química. En particular, el cemento está hecho de moléculas de hidróxido de calcio, también llamada cal viva.

Química en tu cuerpo

26- Digestión de alimentos: la digestión se basa en las reacciones químicas entre los alimentos y los ácidos y las enzimas para descomponer las moléculas en nutrientes que el cuerpo puede absorber y utilizar.

27- Respiración aeróbica: el principal proceso que produce energía en el organismo es la glicólisis aeróbica. Aquí, la respiración ayuda a descomponer la glucosa (una fuente de energía) en agua, dióxido de carbono y energía en forma de ATP. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{Energía (36 ATPs)}$

28- Respiración anaeróbica: debido al sobre-ejercicio, a veces nuestras células corporales se quedan sin oxígeno y respiran anaeróbicamente. Esto causa la síntesis de ácido láctico. La respiración anaeróbica se observa en algunas bacterias, levaduras y otros organismos. La ecuación de respiración anaeróbica es:



29- Movimiento muscular: la tensión o relajación de los músculos es debido a los cambios conformacionales de las proteínas del músculo esquelético. Estos cambios se producen gracias a la fosfocreatina que al perder un fosfato libera energía para el proceso.

30- Pensamiento: es un proceso bioquímico complejo donde diferencia de potencial iónico crean los impulsos eléctricos de las neuronas.



COLEGIO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL IED
P.E.I. EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA



DOCENTE: Nancy Yamile Mateus González	AREA: CIENCIAS NATURALES J.T. ASIGNATURA: QUÍMICA	GRADO - CURSO: NOVENO 901
CÓDIGO: II – 07 //29-04-2021	TEMA: REACCIONES EN LA VIDA COTIDIANA	

III. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:

1. Mediante un mapa conceptual NOMBRE las reacciones que se pueden dar en la vida cotidiana
2. Haga un friso explicando cada una de reacciones mencionadas en la lectura (30 FICHAS).

IV. AUTOEVALUACIÓN:

Cualitativa: Por favor describan:

- ¿qué aprendieron?
- ¿qué se les facilitó?
- ¿qué se les dificultó?
- ¿necesitan refuerzo?

- **NOTA:** Realizar el trabajo en el cuaderno, tomar las fotos como evidencia y enviarlas al correo: nancy.mateus@iedtecnicointernacional.edu.co.
- Las clases en MEET se iniciarán de acuerdo al horario establecido y para ingresar a ellas será posible únicamente con el correo institucional asignado a cada estudiante. Se publicará dicha información con anticipación y se enviará el enlace para que se puedan conectar a la clase. Sí por alguna razón no le ha llegado la invitación me escriben al correo para poder iniciar. Muchas gracias.