

Fichas de repaso

3° de Secundaria

Semana del 20 al 24 de abril
Día 5



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

AEF **MÉXICO**
AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Presentación

Para dar continuidad a la estrategia “Aprende en Casa” se han elaborado estos materiales que contienen actividades para que continúes con tus estudios.

Estas fichas tienen una estrecha relación con los materiales que se presentan en la plataforma “Aprende en Casa” por lo que se te indicará el video, actividad o lectura que realizarás para completar el trabajo indicado.

Tu maestro en línea

Durante toda esta contingencia contarás con el apoyo de profesores de la SEP dispuestos a resolver tus dudas.

Teléfono: **36 01 87 20** Horario de atención:
Lunes a Viernes
de 10:00 a las 18:00 hrs

Llama a tu maestro

tumaestroenlinea@nube.sep.gob.mx





Ficha 1. Cuidado de la salud

La química me cuida



Aprendizaje

Identificar las aportaciones del conocimiento químico y científico en la satisfacción de necesidades básicas relacionadas con la salud.



A usar tu cuaderno

1. Recuerda lo que has revisado en la clase de química sobre los aportes que ésta tiene para el bienestar social.



Para aprender más

2. Lee el siguiente texto escrito por un químico.

¿Qué ha hecho la química por nosotros?

Hemos evolucionado hacia una cultura en la que los productos químicos nos dan miedo. Consideramos la química como algo artificial, tóxica y peligrosa. No es un miedo del todo infundado porque, aunque la química ha hecho y sigue haciendo cosas muy buenas para nuestra sociedad, es cierto que la química es también responsable de cosas terribles como la guerra química o desastres como el ocurrido en la ciudad india de Bhopal donde murieron miles de personas.

Le tenemos tanto miedo a la química que hemos inventado el término de quimiofobia. Según La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (más conocida por sus siglas en inglés IUPAC) la quimiofobia se define como “un miedo irracional a los productos químicos”. Y a nosotros, consumidores de los medios de comunicación, nos encantan las historias de terror. La publicidad nos inunda con productos que dicen estar libres de compuestos químicos. Nuestra comida debe estar libre de productos químicos, nuestros cosméticos deben estar libres de productos químicos, nuestras bebidas deben estar libres de productos químicos, nuestros productos de limpieza deben estar libres de productos químicos y así con todo.



Ficha 1. Cuidado de la salud

La química me cuida



Para aprender más

A pesar de que siempre nos llaman más la atención las cosas negativas asociadas a la química, la realidad es que lo positivo supera con creces a lo negativo. Algunos ejemplos de los aportes de la química sin los que definitivamente no podríamos subsistir hoy son:

Sociedad y confort. Empecemos por algo sencillo como el agua potable. Sin los procesos de purificación y desinfección del agua nuestra vida sería mucho más complicada. Y probablemente nuestra esperanza de vida más corta. El agua en un futuro va a ser un problema muy importante, las reservas de agua dulce del planeta están disminuyendo. La química tiene un papel muy importante en el desarrollo de métodos de desalinización de aguas, porque no nos olvidemos que las mayores reservas de agua del planeta son los océanos y están salados.

Otro aporte al confort de la sociedad es la generación de plástico. Los plásticos se encuentran en todas las facetas de nuestra vida: Ropa, tejidos, televisores, teléfonos, reproductores de música, ordenadores, electrodomésticos en general, carrocerías de vehículos, etc. El plástico se ha convertido en un material indispensable. Y es gracias a avances en química durante siglos que hemos aprendido a extraer fracciones de petróleo para convertirlas en plástico y a su vez en objetos de uso imprescindible.

Medicina. El desarrollo de los medicamentos es una de las contribuciones más importantes de la química. Y hemos doblado nuestra esperanza de vida gracias a la química. Empecemos otra vez por algo sencillo. La anestesia se introdujo por primera vez a finales del siglo XIX. Ahora piensa cómo eran

antes las operaciones cuando no había anestesia, o ir a sacarte una muela al dentista. Hace un siglo una infección bacteriana era casi una garantía de muerte. Gracias a la química tenemos antibióticos y se sigue investigando en la síntesis de antibióticos más avanzados.

Energía y combustibles. Sin fuentes de energía nuestra sociedad tal y como la conocemos colapsaría. Es gracias a la química que sabemos cómo obtener energía de los combustibles fósiles. Sin fuentes de energía nos debemos olvidar de la electricidad, la calefacción, el transporte y todo lo que usa energía para funcionar.





Ficha 1. Cuidado de la salud

La química me cuida

Agricultura. No nos olvidemos que tenemos que comer. Qué sería de la agricultura sin el uso de los fertilizantes. Aquí la contribución de la química ha sido inmensa. Gracias a la química se han desarrollado fertilizantes que ayudan a incorporar los nutrientes ricos en nitrógeno y fósforo que las plantas necesitan. Inicialmente los nitratos que se utilizaban como fertilizantes se extraían de las minas. La atmosfera está compuesta aproximadamente por un 79% de nitrógeno gas. A principios del siglo XX se desarrolló un proceso químico conocido como proceso de Haber-Bosch que permite transformar el nitrógeno atmosférico en productos químicos que pueden ser absorbidos por las plantas en forma de fertilizantes. El descubrimiento de este proceso químico que ha revolucionado la agricultura les valió el premio Nobel de Química a sus creadores Fritz Haber y Carl Bosch en 1918.

Tecnología. Somos una sociedad dependiente de la tecnología. Es difícil empezar a hablar de la contribución de la química en la tecnología porque está por todas partes. Coches más ligeros porque hemos sustituido metales con plásticos, medios de transporte más rápidos y que consumen menos energía gracias al desarrollo de combustibles más eficientes, catalizadores que reducen las emisiones de los vehículos al medio ambiente. La química es responsable del desarrollo de materiales semiconductores que nos permiten tener mejores comunicaciones y ordenadores más potentes.



Observa el video que te ayudará a imaginar un mundo sin química:
<https://www.youtube.com/watch?v=DvhMHxeBv4A>



A usar tu cuaderno

1. Dibuja en tu cuaderno el lugar en el que te encuentras haciendo esta actividad.
2. Identifica qué cosas o elementos del espacio que dibujaste son posibles gracias a la química.
3. Replica tu dibujo sin las cosas o elementos que identificaste.
4. Escribe un texto breve en el que describas cómo la química aporta a tu salud física, emocional o social.



A compartir en familia

Muestra tus dibujos a tu familia y explícales la importancia de aprender más sobre la química.



Tenemos algunos videos para ti.



Ficha 2. Lenguaje y Comunicación

Programa de radio

¿Alguna vez has querido producir tu propio programa de radio?



Aprendizaje

1. Lee cuidadosamente los siguientes artículos.

Jerarquizar y discriminar información para producir un programa de radio

La Concacaf analiza dar una ayuda económica a clubes

Patricia Gallardo Name

Analizan el hacer un anticipo de pagos de participación a los participantes de la Liga de Campeones, pero no únicamente a ellos.

El presidente de la Concacaf, Víctor Montagliani, aseguró que, así como lo hizo la Conmebol, analizan el hacer un anticipo de pagos de participación a los participantes de la Liga de Campeones, pero no únicamente a ellos, también a todas las partes que integran esta federación.

En una entrevista con el medio de radio estadounidense, Futbol de Primera, Montagliani aseguró que están buscando la mejor manera de apoyar "no solamente a los clubes que participan en la Liga de Campeones" pues, aclaró, "nosotros tenemos muchísimas federaciones, ligas que también necesitan ayuda. No solamente de los que están en la liga de campeones en donde tenemos solo ocho equipos que están ahí", agregó que "estamos buscando cómo los podemos ayudar, necesitamos también hablar con la FIFA que está pensando en nivel global para ayudar al futbol lo mejor posible".

Al respecto de la Liga de Campeones de la Concacaf, en donde participan Tigres, América y Cruz Azul y que tuvo que detenerse el pasado jueves de marzo a causa de las medidas de seguridad por el COVID-19, aseguró que siguen trabajando y platicando con las federaciones involucradas para ver cuándo se podría reanudar la competencia y que podría ser en el segundo semestre del año:

"Ya estamos hablando con los colegas en Honduras, México y Estados Unidos, pero el problema es que ninguno sabe cuándo va a empezar su liga. La ventaja es que ya estamos en el segundo turno de cuartos de final, entonces estamos en un punto donde no tenemos muchísimos partidos, pero ya empezamos a evaluar con los involucrados, aunque es difícil porque no tenemos los datos de cuándo regresarán las ligas".

El Futbol después del COVID-19

El también miembro del consejo de la FIFA, expresó que de toda esta crisis del coronavirus también podría resultar algo positivo pues, como lo dijo Gianni Infantino, obligará a replantear el calendario:

"Yo estoy de acuerdo con el presidente. Hablamos en febrero, antes de que pasara todo esto con el coronavirus, y empezamos con un grupo para trabajar un nuevo calendario, recordando que este termina en el 2024 y uno de los temas que tratamos es el de reducir el impacto que tiene tanto futbol en los jugadores, pero con esto que sucedió, tenemos otra posibilidad de ver cómo hacer un futbol mejor, menos, pero mejor. Como dice la expresión en inglés menos es más".



Ficha 2. Lenguaje y Comunicación

Programa de radio

Muere de coronavirus Lucía, madre de Miguel Bosé Afp

Madrid. La actriz italiana Lucía Bosé, que trabajó con directores de cine como Antonioni y Fellini, murió este lunes en España a los 89 años, anunció su hijo el artista Miguel Bosé.

"Queridos amig@s ... os comunico que mi madre Lucía Bosé acaba de fallecer. Ya está en el mejor de los sitios", escribió Miguel Bosé en su cuenta oficial de Twitter. Según varios medios locales, el fallecimiento se debió a una neumonía.



Raúl Jiménez, ¿al Real Madrid? El mexicano habla sobre su futuro SUN

El atacante se dijo cómodo y motivado por continuar en el Wolverhampton.

Raúl Jiménez evadió responder preguntas sobre los rumores del interés que tiene el Real Madrid sobre sus servicios.

El delantero del Wolverhampton realizó un Facebook Live, en el cual contestó cualquier cuestionamiento sobre su pasado y presente, menos de su posible futuro blanco.

"Tengo contrato hasta 2023 con los Wolves. Estoy muy bien, contento, haciendo cosas muy importantes. Estamos peleando por puestos de Champions League, que es una motivación, un extra que te deja pensando en grande", comentó el mexicano.

La semana pasada, trascendió que el propio Zinedine Zidane, entrenador merengue, tiene interés sobre Jiménez para reforzar al equipo la próxima semana.

El tricolor ha tenido una temporada muy positiva con el Wolverhampton, con 22 goles en 44 partidos, cifras que lo han colocado en el radar del Real Madrid.

En la lista de posibilidades, junto a Raúl, están el noruego Erling Haaland, el francés Kylian Mbappé y Sadio Mané; sin embargo, el precio de los mencionados es alto. El examericano está valuado en 55 millones de dólares, según Transfermarkt.

Jiménez, al igual que varios jugadores, se encuentra fuera de actividad por la pandemia del coronavirus. El último partido que disputó fue el 12 de marzo, contra el Olympiacos.

"Extraño jugar, entrenar y estar con la afición. Quiero regresar, pero la salud es primero", aceptó.

Fue por esto que el mexicano organizó este Facebook Live, en el cual estuvo por casi 30 minutos. Varias preguntas se enfocaron en el Real Madrid, pero el atacante no atendió el tema.

"Perdón por los que no pude contestarle, fueron muchos los que me preguntaron".

Jiménez sí dejó abierta la puerta de un día regresar al América.



Ficha 2. Lenguaje y Comunicación

Programa de radio



Aprendizaje

Canadá prueba prometedor antiinflamatorio para tratar Covid-19

Afp

Investigadores canadienses lanzaron este lunes un estudio sobre el uso de un poderoso medicamento antiinflamatorio para reducir los riesgos de complicaciones pulmonares y muerte relacionadas con el nuevo Coronavirus.

Varios pacientes con Covid-19 han tenido complicaciones severas debido al aumento de células inmunes activadas en los pulmones, lo que se conoce como tormenta de citoquinas.

En un proceso de ese tipo, el sistema inmune sobrerreacciona y daña el tejido pulmonar, lo que provoca dificultad respiratoria aguda e insuficiencia multiorgánica.

Un equipo liderado por Jean-Claude Tardif, director del Instituto del Corazón de Montreal y académico de medicina en la Universidad de Montreal, espera que el medicamento colchicina funcione para moderar la sobreproducción de células inmunes y sus compuestos activadores, llamados citocinas, en pacientes de Covid-19.

Si se demuestra su efectividad, el medicamento, que está disponible, es económico y ya se usa para tratar la gota y la pericarditis (inflamación de la membrana del corazón), podría ser una herramienta clave en la lucha contra la pandemia.

Ocho muertos y 585 contagios por COVID-19 en México

Zaira de la Rosa

La Secretaría de Salud informó que murieron dos personas más -una en la Ciudad de México y otra en Jalisco- por lo que aumentó a ocho el número de fallecimientos a causa del Coronavirus en México.

La directora de Investigación Operativa Epidemiológica de la dependencia, Ana Lucía de la Garza, reportó que 585 casos positivos de Covid-19 fueron confirmados, y otros 2 mil 156 sospechosos se encuentran en espera de resultados.

Hasta el momento, se ha descartado que 2 mil 965 personas tengan la enfermedad y se han detectado cuatro portadores asintomáticos en el país.

La funcionaria también informó que el 86% de casos confirmados son ambulatorios, el 6% de los pacientes hospitalizados se encuentran estables y solo el 3% de los hospitalizados presentan un cuadro grave de salud.

Las personas con tabaquismo, insuficiencia hepática, asma, obesidad y diabetes, son el sector de la población que más riesgo corre en estos momentos de la contingencia sanitaria.

La Secretaría de Salud destacó que el rango de defunciones por coronavirus se encuentra entre los 41 y 77 años, donde los hombres cubren el 87% de los fallecimientos y las mujeres solo el 13%.

Actualmente no hay informes de muerte materna por COVID-19 y tampoco si una mujer embarazada puede ser asintomática o tener cuadros graves de la enfermedad, señaló Karla Berdichevsky Feldman, directora general del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva.

“Falta información precisa por lo que se pide a las mujeres embarazadas extremar precauciones y mantener la sana distancia. No hay evidencia de transmisión de útero, pero las medidas de prevención deben aplicarse después de nacimiento y durante la lactancia, si es posible a pesar de los casos sospechosos en mujeres”, precisó.



Ficha 2. Lenguaje y Comunicación

Programa de radio

Hospitales que atenderán a pacientes con Coronavirus en CDMX Zaira de la Rosa

El gobierno capitalino dio a conocer los hospitales que atenderán como primer contacto a pacientes sospechosos con coronavirus en la Ciudad de México.

- Hospital General de Tláhuac

Ubicación: Av. La Turba 655, col. Villa Centro Americana y del Caribe, alcaldía Tláhuac.

- Hospital de Especialidades “Dr. Belisario Domínguez”

Ubicación: Av. Tláhuac 4866, col. San Lorenzo Tezonco, alcaldía Iztapalapa.

- Hospital “Enrique Cabrera Cosío”

Ubicación: Prolongación 5 de mayo 3170, col. Ex hacienda de Tarango, alcaldía Álvaro Obregón.

- Hospital General “Juan Ramón de La Fuente”

Ubicación: Reforma Aeronáutica 3018, col. Reforma Política, alcaldía Iztapalapa.

- Hospital General “Ajusco Medio”

Ubicación: Encinos 41, col. Miguel Hidalgo 4ta Sección, alcaldía Tlalpan.

En dichos hospitales dependientes del Gobierno capitalino, se instalarán módulos de atención prehospitalario, donde al paciente se le realizará un tamizaje básico para conocer si requiere hospitalización o pueden llevar su recuperación en casa para evitar más contagios.

La jefa de Gobierno, Claudia Sheinbaum, informó que se están preparando 4 estructuras en las que se implementarán 200 camas que no servirían para terapia intensiva, pero donde se les podrá revisar si tienen algún síntoma de COVID-19, antes de que entren al hospital.

Por otra parte, la Secretaría de Salud informó que los casos graves con coronavirus serán atendidos en cuatro hospitales de alta especialidad del Gobierno Federal.

- Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER)

Ubicación: Calzada de Tlalpan 4502, Col. Belisario Domínguez Sección 16, alcaldía Tlalpan.

- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición

Ubicación: Vasco de Quiroga 15, col. Belisario Domínguez Sección 16, alcaldía Tlalpan.

- Hospital General de México

Ubicación: Dr. Balmis 148, col. Doctores, alcaldía Cuauhtémoc.

- Hospital Juárez de México

Ubicación: Av. Instituto Politécnico Nacional 5160, col. Magdalena de las Salinas, alcaldía Gustavo A. Madero.



Ficha 2. Lenguaje y Comunicación

Programa de radio



Abre tu libro de texto

1. Investiga en tu libro de texto, en otros libros que tengas en casa o en Internet, las características de un guion radiofónico.
2. Con base en la información que encuentres, imagina cómo se darían las noticias anteriores en la radio.



A usar tu cuaderno

3. Escribe un guion radiofónico de al menos una cuartilla y media que informe estas noticias.



A compartir en familia

Conviértete en el noticiero radiofónico de tu familia por un día. Comenta las características de los guiones radiofónicos y las diferencias que tiene con otros medios de comunicación.



Ficha 3. Matemáticas

¡Rota que rota si es igual me toca!



Aprendizaje

Aplicar la simetría de rotación para girar figuras a diferentes grados.

1. Lee el siguiente texto. La simetría rotacional

Una figura tiene un centro de simetría cuando al realizar una rotación o giro (menor de una vuelta completa) alrededor de ese centro, la imagen producida vuelve a coincidir con la original.

Cuando realizamos una rotación con ciertos grados la imagen alrededor del punto, comprobamos que la figura coincide con la original y eso ocurrirá cada vez que demos un nuevo giro. En estos casos decimos que la figura tiene simetría rotacional.

Una figura tiene simetría rotacional de orden n cuando ese es el número de veces que coincide al dar una vuelta completa.

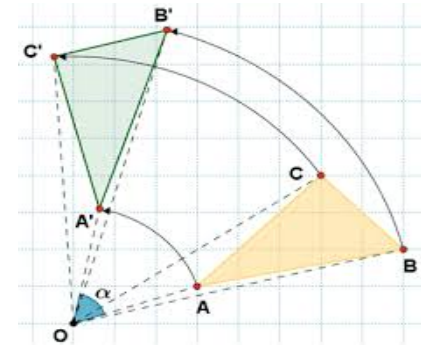
2. Puedes consultar alguno de los siguientes videos para aprender paso a paso cómo rotar una figura a ciertos grados. Es fácil y fantástico:



Para aprender más

¿Sabías que la simetría rotacional es la propiedad que posee una forma cuando tiene el mismo aspecto después de aplicarle una rotación mediante un giro parcial? El grado de simetría rotacional de un objeto es el número de orientaciones distintas en las que se ve igual que en su posición inicial.

En biología, la simetría rotacional es conocida como simetría radial y tiene muchos ejemplos en botánica, como la mayoría de las flores, o en zoología, como el grupo de los equinodermos. Es también una característica fundamental en cristalografía y en la configuración molecular de numerosos compuestos químicos, como el benceno.



Tenemos algunos videos para ti.



<https://www.youtube.com/watch?v=qAGWbVLdFPQ>



<https://www.youtube.com/watch?v=axIODGwWfrY>



Ficha 3. Matemáticas

¡Rota que rota si es igual me toca!



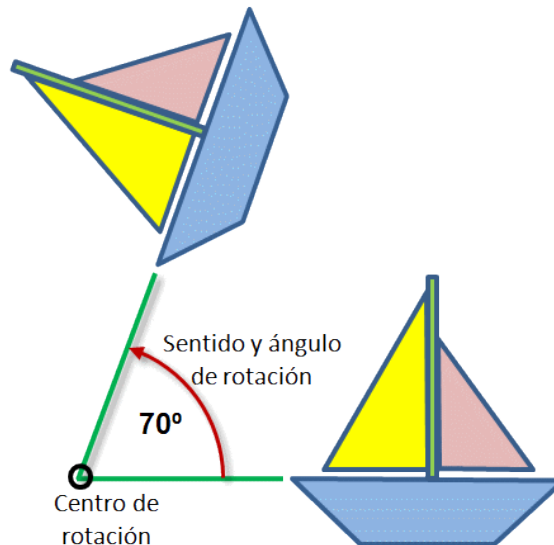
Materiales

- Lápiz
- Regla
- Compás
- Transportador



A usar tu cuaderno

1. Haz un triángulo en un plano cartesiano y rótaló 45° . Puedes apoyarte en los videos para hacer la rotación.
 2. Haz un polígono irregular de 4 a 5 lados y rótaló 120° en tu cuaderno.
- Recuerda que la figura rotada sólo cambia de posición, sus lados, sus ángulos, su forma y su tamaño permanecen exactamente iguales.



Para aprender más

4. Considera que, para hacer la rotación de una figura, se deben considerar 3 elementos importantes:
 - a) Centro de rotación
 - b) Ángulo de giro (grados)
 - c) Sentido; que puede ser como las manecillas del reloj (horario) o (antihorario), sentido opuesto.



A compartir en familia

Muéstrale la actividad terminada e informales cómo las hiciste.



Ficha 4. Convivencia sana y civismo

Disposición al diálogo, la tolerancia y al debate plural
¿Te has encontrado en situaciones en donde parece imposible tomar acuerdos? ¿Cuáles han sido esas situaciones?



Aprendizaje

Reconocer las características de una ciudadanía democrática que ayudan a valorar la diversidad y a establecer relaciones basadas en el respeto.



Para aprender más

Disposición al diálogo, la tolerancia, el debate plural. Una de las mayores habilidades del hombre es la comunicación, sin embargo, desde que somos pequeños aprendemos a hablar y muy poco a escuchar. El aprender a escuchar implica tener la disposición para comprender el punto de vista del otro, respetando turnos para hablar y aceptando que no siempre tendrás la razón. En este sentido aparece la tolerancia, que podemos entenderla como el respeto que debemos darle al otro. Voltaire lo resume en la frase “podré no estar de acuerdo con lo que dices, pero defenderé con mi vida tu derecho a expresarlo”. La tolerancia se vuelve un elemento fundamental en el diálogo. Para lograr un diálogo democrático en donde podamos llegar a acuerdos, es indispensable, además de la escucha activa y la tolerancia, que tomes en cuenta lo siguiente: cuida las formas que utilizas para dirigirte a las personas, busca el momento y el espacio para dialogar, ejerce la empatía, mantén una disposición de apertura y a ceder. Realiza la lectura de la siguiente nota periodística, en donde se puede detectar cómo se generan conflictos por la falta de un dialogo empático y asertivo:



Abre tu libro de texto

1. Recuerda lo aprendido en la asignatura de español acerca de los elementos de la comunicación: emisor, receptor código, mensaje, canal, contexto.
2. Revisa en tu libro de FCE el segundo bloque y lo que dice en referencia a la disposición al diálogo, a la tolerancia y al debate plural.
3. Después de revisar lo que señala tu libro de texto, lee la siguiente información.



Ficha 4. Convivencia sana y civismo

Disposición al diálogo, la tolerancia y al debate plural

Conflictos por falta de diálogo

La ciudad de La Paz está constantemente acosada por bloqueos, marchas, huelgas de los diferentes sectores de trabajadores, juntas vecinales, coccaleros, organizaciones sindicales, gremialistas, cooperativistas mineros y otros, que no permiten trabajar en tranquilidad a los ciudadanos. Existen momentos de zozobra, inquietud, incertidumbre en los habitantes, por diferentes problemas justificados o no, por la falta de diálogo.

Las autoridades del Gobierno central, gobernaciones, municipios, se pasan observando desde el balcón, sin hacer nada, con la respuesta sencilla que le dan: es un movimiento político, y con eso ya está solucionado, según ellos. Cuando el conflicto continúa, hasta agravarse con las represiones, ocasionando heridos y muertos, recién buscan dialogar con los interesados. Las autoridades tardan mucho tiempo en reaccionar al llamado de los trabajadores, de los pobladores, vecinos y pueblos indígenas.

Cuando el debate está perdido con las actuales autoridades, sobre temas que interesan al pueblo, en las organizaciones sindicales, instituciones educativas, todo es administrativo. Cuando el trabajo es verticalista, todo es ordenar y ordenar, con eso ya estarían arreglados los problemas. Piensan que discutiendo pueden perder, siendo parte de la democracia y la controversia. Mucha gente trabaja informalmente, con esta forma de actitudes negativas, no puede realizar actividades comerciales, empresariales, turismo, debido al permanente atropello, de los huelguistas, bloqueadores, perjudicando el desarrollo económico de esa ciudad.



Ficha 4. Convivencia sana y civismo

Disposición al diálogo, la tolerancia y al debate plural



Evaluación

1. A partir de la lectura, responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los problemas que piden que se resuelvan?

- ¿Consideras correcta la actitud de las autoridades? ¿Por qué

- ¿Qué tendrían que hacer para resolver el conflicto?

- ¿Cuándo escuchas puntos de vista diferentes a los tuyos tratas de entender las razones del otro?

Relata una ocasión en la que se demuestre tu respuesta.

- ¿Qué haces cuando observas que las personas que te están escuchando no están de acuerdo contigo?

2. Realiza un cartel en donde destagues las actitudes que se requieren para establecer un diálogo.



A compartir en familia

Comparte con tu familia la importancia del diálogo y coloca el cartel en un lugar visible.



Ficha 5. Ciencias III énfasis en química

Los cambios químicos

¿Sabías que hay cambios constantemente en ti y en tu alrededor?



Aprendizaje

Describir algunas manifestaciones de cambios químicos sencillos (efervescencia, emisión de luz o calor, precipitación, cambio de color).



Para aprender más

1. Lee el siguiente texto.

Ejemplos de Cambios Químicos de la Materia

Recordando que la materia es todo aquello que compone los cuerpos, tiene masa y ocupa un espacio en el universo.

A diferencia de los cambios físicos de la materia que no logran modificar las estructuras químicas de las sustancias o elementos, (ejemplos: recortar papel, disolver sal en agua, fundir queso o chocolate), los cambios químicos sí modifican la composición de estos, de manera que, al ocurrir una reestructuración, el uso o funcionalidad que adquiere el nuevo producto es totalmente distinto a la inicial.

Los cambios químicos suponen la desaparición de una sustancia para dar paso a la aparición de una nueva. Esto es, que los cambios son irreversibles y que no existe manera de regresar una sustancia o elemento a su estado anterior. El producto resultante cambia de identidad de manera permanente.

El cambio en la composición química ocurre mediante una reacción química, proceso donde se requiere, en la mayoría de los casos, la presencia de dos sustancias para que se lleve a cabo.

Las reacciones químicas ocurren por las propiedades químicas de la materia, aquellas donde los enlaces moleculares se rompen y dan paso a nuevas sustancias ante procesos específicos.

Indicadores de cambios químicos

Para saber si una sustancia ha sufrido un cambio químico, es importante comprobar la presencia de los siguientes hechos:

- Liberación de gas.
- Absorción o liberación de calor.
- Liberación de olor.
- Cambio permanente de color.
- Imposibilidad para revertir la transformación.
- Precipitación de un sólido a partir de una solución líquida.
- La aparición de una sustancia insoluble.

Todos los cambios químicos que ves a tu alrededor, aquéllos producidos dentro de los seres vivos y los que se llevan a cabo en laboratorios e industrias pueden representarse mediante reacciones químicas y se rigen por la ley de la conservación de la masa, gracias a la cual es posible medir todas las sustancias implicadas en ellos.



Ficha 5. Ciencias III énfasis en química

Los cambios químicos

Ejemplos de Cambios Químicos de la Materia:

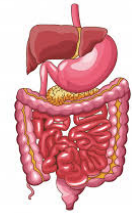
1. Hornear galletas, un pastel o preparar un huevo.

Un huevo cocido no solo luce diferente a su estado inicial, sino que sus principales componentes, yema y clara, sufren una transformación molecular modificando su estructura de manera permanente. Algo tan común como la preparación de galletas, pasteles, cupcakes y similares, esconde una reacción química llamada fermentación, donde la masa incrementa su tamaño por la producción de gas gracias a microorganismos conocidos como levaduras. En la elaboración del pan, las levaduras transforman el almidón en glucosa.

2. Digestión.

La digestión de los alimentos es un claro ejemplo de cambio químico de la materia por hidrólisis (descomposición de sustancias orgánicas por acción del agua). El alimento que ingerimos en forma de frutas, verduras, carne, etc., es sometido a un proceso donde se mezcla con jugos gástricos para una mejor absorción de nutrientes, y es convertido en diversas sustancias acorde con los requerimientos del organismo.

En ese mismo proceso, los elementos sobrantes o toxinas son excretados del cuerpo en una forma distinta a la inicial; ya sea en forma de heces, orina, sudor, etc.



3. Combustión de papel, madera, etc.

Tanto la madera quemada, como el papel quemado y cualquier otra sustancia bajo calor extremo, ya no puede regresar a su estado natural. Las cenizas obtenidas de los resultados de dicha combustión no poseen la utilidad ni funcionalidad de antes, debido a que el fuego transformó las estructuras químicas de sus componentes.

4. Oxidación de metales.

La oxidación de un clavo, un tornillo o cualquier objeto de metal, podría parecer un cambio físico, puesto que “la apariencia” luce modificada y su función continúa sin problema; sin embargo, el material con el que está fabricado ya ha sufrido una completa transformación de su textura y color, debido a que el oxígeno ha actuado sobre el hierro para obtener óxido ferroso.



5. La fotosíntesis

La fotosíntesis es el proceso químico más importante para la vida en la Tierra. Se trata de la transformación de la energía luminosa en energía química a través del reino vegetal.

En la fotosíntesis se convierten 100,000 millones de toneladas de carbono en biomasa con ayuda de elementos como dióxido de carbono, agua y fotones. Gracias a este proceso, la producción de oxígeno en la Tierra se mantiene de forma continua.



Ficha 5. Ciencias III énfasis en química

Los cambios químicos

Ejemplos de Cambios Químicos de la Materia:



6. Putrefacción de alimentos o materia orgánica.

Los alimentos podridos sufren deterioros de tipo aeróbico o anaeróbico, donde se producen compuestos de fuerte olor, como el compuesto volátil denominado trimetilamina (TMA) derivado de la reducción bacteriana del óxido de trimetilamina.

7. Fuegos artificiales.

La pirotecnia es química pura. La iluminación observada durante las detonaciones en el aire proviene de reacciones de oxidación y reducción donde la pólvora actúa de combustible. Es posible hallar elementos como estroncio, cobre, magnesio, cloro, potasio, aluminio, titanio, bario, antimonio, óxido nítrico y dióxido de azufre que se someten a temperaturas de

1000 °C a 2000 °C al momento del estallido. El resultado después de ello es considerado basura, ya que no existe más reacción química y las sobras son inservibles.



8. Fabricación de jabón.

La saponificación es el proceso químico en el que se obtiene jabón y glicerina a partir de un elemento graso unido a una solución alcalina. Para producir jabón, puede utilizarse aceite de oliva, aceite de almendras, manteca de cacao o similares.

9. La respiración.

La respiración es un cambio químico de la materia porque transforma el oxígeno de la inhalación, en dióxido de carbono de la exhalación; todo ello a través de pulmones, alvéolos, sangre y capilares.



10. Efervescencia, cambio químico.

Algunas vitaminas o medicamentos para aliviar síntomas de indigestión o agruras tienen un efecto efervescente de gas disuelto al contacto con el agua; es decir, se produce una reacción química entre un ácido con un carbonato o bicarbonato de sodio.



Ficha 5. Ciencias III énfasis en química

Los cambios químicos



A usar tu cuaderno

1. Observa durante el día los cambios que ocurren a tu alrededor, por ejemplo: al desayunar, en tus alimentos, en tu cuerpo, si tienes mascotas qué cambios observas, por la ventana, al realizar la limpieza, anota en tu cuaderno al menos 20 cambios observados.
2. Con la información del texto y video, clasifica los cambios en físicos y químicos. Y explica por qué les otorgas esa clasificación.
3. Investiga en libros o internet qué es la saponificación, explica y anota en tu libreta sus aplicaciones en la vida cotidiana.



A compartir en familia

- Comparte con tu familia la explicación de la saponificación.
- Propón en casa realizar jabón casero. Si cuentas con el apoyo, autorización y acompañamiento de tus padres o tutores podrás realizar jabón, de lo contrario no podrás realizarlo. Te puedes apoyar con la siguiente información. Sigue las instrucciones y sobre todo obedece las indicaciones de seguridad.

FABRICANDO JABÓN

Material necesario

- 100 mL de aceite de oliva (o aceite usado previamente filtrado para que no contenga impurezas)
- 100 mL de agua
- 24 g de sosa cáustica
- 1 vaso de 250 mL
- 1 varilla agitadora de vidrio o palo de madera
- opcional: aceite esencial del aroma deseado o colorante
- Guantes de hule



Tenemos algunos videos para ti.



2. Observa el video que se encuentra en la siguiente liga para complementar la información:

<https://www.youtube.com/watch?v=yUNl64QGzII>



Ficha 5. Ciencias III énfasis en química

Los cambios químicos

Procedimiento

Para obtener el jabón se debe mezclar una grasa (aceite de coco, aceite de palma, de oliva y otros) con un hidróxido (de sodio o potasio). A esta reacción se le llama saponificación.

1. Antes de iniciar lee por completo el procedimiento:

- Ponte los guantes para realizar la preparación del jabón.
- Prepara en un lugar ventilado, que circule el aire y no se encierren los vapores.
- Agrega en el recipiente de vidrio el hidróxido de sodio sódico, añade el agua y remueve hasta su completa disolución. No toques en ningún momento con la mano el hidróxido sódico porque puede quemarte la piel. Al preparar esta disolución observarás que se desprende calor; este calor es necesario para que se produzca la reacción.
- Añade, poco a poco, el aceite removiendo continuamente y siempre en la misma dirección para que no se corte. Poco a poco se irá logrando la saponificación y aparecerá una mezcla consistente (pasta blanquecina espesa). Continuar con la agitación durante al menos una hora.
- Una vez adicionado todo el aceite si queremos dar al jabón un color determinado deberemos añadir también algún colorante. Si se quiere obtener el jabón más blanco se puede añadir un producto blanqueante, como un chorrito de añil. Para que huelga bien se puede añadir alguna esencia (limón, fresa) o aceite esencial.
- Vierte la pasta obtenida en moldes para que vaya escurriendo el líquido sobrante. Deja enfriar y secar durante al menos uno o dos días.
- Una vez transcurrido ese tiempo desmolda y corta en trozos con un cuchillo. Dejar secar otros tres días más y el jabón estará listo para usar.

NOTAS: Ten paciencia, ya que el jabón tarda en formarse a partir del aceite, dado que se trata de una reacción lenta. Tendrás que agitar entre media hora y tres cuartos de hora para que se forme el jabón. A veces ocurre que por mucho que removamos, la mezcla está siempre líquida, el jabón se ha “cortado”. No lo tires, pasa la mezcla a una cacerola y calienta en el fuego de la cocina a baño maría. Cuando esté caliente la mezcla removiendo de nuevo aparecerá al fin el jabón. Observa que el jabón que hemos conseguido es muy suave al tacto, debido a que lleva glicerina que se obtiene como subproducto de la reacción.

PRECAUCIÓN: La sosa cáustica es muy corrosiva y debes evitar que entre en contacto con los ojos, boca, piel o con tu ropa. En caso de mancharte lávate inmediatamente con agua abundante y jabón.