



Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa
la educación da vida!



Recrea
Educación para refundar 2040



Educación





Secundaria

**Importancia de los ácidos y
las bases en la vida cotidiana
y en la industria**

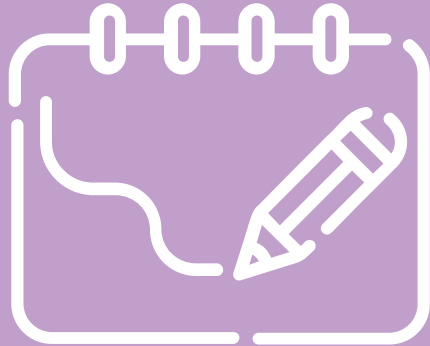
Química 3°

OBJETIVO

Identificar las propiedades de los ácidos y las bases de acuerdo con el modelo de Arrhenius.



Recomendaciones Generales



- **Lee detenidamente las instrucciones.**
- **Toma nota de tus observaciones y hallazgos.**
- **Comenta con tu familia los aprendizajes logrados en esta ficha.**
- **Relaciona el aprendizaje en tu vida diaria.**

¿Qué queremos lograr?

Bloque III

- Identifica ácidos y bases en materiales de uso cotidiano.
- Identifica la formación de nuevas sustancias en reacciones ácido-base sencillas.
- Explica las propiedades de los ácidos y las bases de acuerdo con el modelo de Arrhenius.

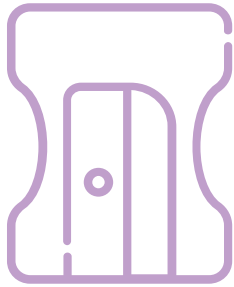
¿Qué contenidos conoceremos?

Contenido:

- Propiedades y representación de ácidos y bases.



¿Qué necesitamos?



Materiales

Para desarrollar las actividades de esta ficha necesitas lo siguiente:

- Cuaderno.
- Lápiz o pluma .
- Libro de Ciencias de 3er Grado.
- Computadora.
- Conexión a internet.
- Teléfono móvil.



¡Para Iniciar!



Recordemos lo que sabes...

Recuerda un poco lo que sabes y trata de responder las siguientes preguntas:

- 1. ¿Qué significa decir que una sustancia es ácida?**
- 2. ¿Qué significa decir que una sustancia es base o básico?**
- 3. ¿Qué se produce en una reacción de neutralización?**
- 4. ¿Qué tanto sabes al respecto?**
- 5. ¿Cuáles son las ventajas de neutralizar los ácidos?**

Escribe las respuestas en tu cuaderno, sino las sabes, no te preocupes, las abordaremos durante el desarrollo de esta ficha.

¡A Trabajar!



Realiza las
siguientes
actividades...

¡A investigar!

Con ayuda de los materiales de investigación (tu libro de texto, internet y materiales que tengas a la mano), indaga sobre los siguientes temas:



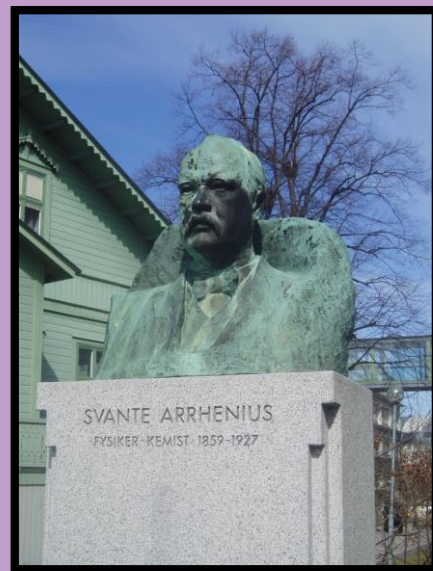
1. ¿Qué es el ácido clorhídrico?
2. ¿Qué sustancia contiene la sosa cáustica?
3. ¿Qué alimentos son ácidos?
4. ¿Cuáles las características de los alimentos ácidos?
5. Describe las propiedades de las sustancias que neutralizan los ácidos estomacales

Organiza y registra la información de tu investigación con el fin de que elabores conclusiones sobre algunos alimentos ácidos y su neutralización estomacal.

¡Para saber más!

LOS ÁCIDOS DE ARRHENIUS

La teoría de ácidos y bases de Arrhenius fue propuesta originalmente por el químico sueco Svante Arrhenius en 1884, quien sugirió clasificar ciertos compuestos como ácidos o bases de acuerdo con el tipo de iones que se forman cuando el compuesto se añade al agua.




[Commons](#), [CC BY-SA](#)



¡Recordemos!

Ácidos y bases de Arrhenius

Puntos más importantes

- Un ácido de Arrhenius es cualquier especie que aumenta la concentración de H^+ , en una solución acuosa.
 - Una base de Arrhenius es cualquier especie que aumenta la concentración de OH^- , en una solución acuosa.
 - En solución acuosa, los iones reaccionan inmediatamente con las moléculas de agua para formar iones hidronio.
 - En una reacción ácido-base o reacción de neutralización, un ácido y una base de Arrhenius reaccionan generalmente para formar agua y una sal.
- 

¡Manos a la obra!

Hagamos un experimento para la neutralización de un ácido con una base.

MATERIALES

- **Cuchara.**
- **Vinagre blanco (el que tengas en casa está bien).**
- **Bicarbonato de sodio.**
- **Globo de látex.**
- **Embudo de plástico.**





Procedimiento

- 1.- Toma el globo de látex y coloca el embudo en la boca del globo.
- 2.- **Vierte dos cucharadas el bicarbonato de sodio al interior del globo.**
- 3.- Coloca el jugo de los dos limones en el interior de la botella.
- 4.- **Conecta la boca del globo a la botella, sin derramar el bicarbonato.**
- 4.- Vierte el bicarbonato y sujeta la boquilla para evitar que se desprenda.
- 5.- **Anota tus observaciones y contesta las siguientes preguntas.**

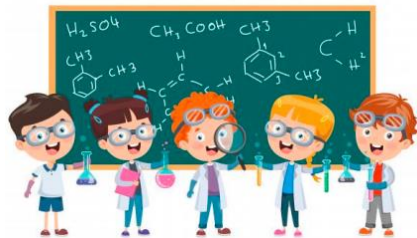


Observa y concluye

- 1.- ¿Qué pasa cuando mezclamos bicarbonato de sodio con vinagre?
- 2.- ¿Qué reacción ocurre entre el vinagre y el bicarbonato de sodio?
- 3.- ¿Qué más se produce en esta reacción química?

Comprueba que al mezclar el vinagre (que es un ácido) con el bicarbonato de sodio (que es una base), reaccionan y se transforman en agua, acetato de sodio (una sal) y dióxido de carbono (un gas). El dióxido de carbono (CO_2) es el gas responsable de que se formen las burbujas de la erupción del volcán y que se hinche el globo. Cuando dejan de producirse burbujas, la reacción química ha terminado y el globo no se hinchará más. Las reacciones químicas terminan cuando se consumen los reactivos.





¡A publicar!



Con todo lo que haz hecho hasta el momento te invitamos a grabar en video el desarrollo del experimento escolar.



Para lo anterior te sugerimos organizar tu producción con algunas preguntas para la elaboración de un guion a través de dar respuesta a algunas preguntas, al terminar muéstralo a tu familia y posteriormente súbelo a YouTube, será toda una experiencia, saber que otros pueden aprender de ti (si no cuentas con internet, conservalo como evidencia de trabajo).

¡Para Cerrar!

Marca cada una de las siguientes oraciones con una **F** para Falso y con una **V** para Verdadero, según consideres:

Alimentos ácidos e irritantes generan en nuestro organismo malestar... ().

Los alimentos alcalinos nos permiten evitar enfermedades comunes... ().

El agua potable se encuentra en el rango 7 de PH... ().

Los alimentos ácidos, tienen un PH valor inferior a 7... ().

Los alimentos alcalinos, tienen un PH valor mayor a 7... ().

Registra en tu cuaderno las siguientes preguntas:

¿Cuál es tu opinión respecto evitar alimentos ácidos e irritantes ?

Con tus palabras explica: ¿qué aprendiste acerca de la importancia de los ácidos y bases en el organismo?

Con tu investigación puedes contrastar tus respuestas al respecto.

Retroalimentación

Ácidos y Bases

P	A	L	C	A	L	I	N	O	S	K	R	P	O
X	T	B	L	C	Y	U	K	W	K	K	F	U	U
I	T	J	S	B	E	R	Z	Y	Z	C	C	F	A
U	Y	D	Y	V	I	N	A	G	R	E	P	N	V
R	E	A	C	C	I	Ó	N	F	I	A	L	T	B
H	Q	X	G	G	Á	C	I	D	O	S	S	J	L
V	Q	V	T	H	I	D	R	Ó	G	E	N	O	E
J	C	S	A	A	H	V	B	A	S	E	S	A	J
R	A	R	R	E	N	H	I	U	S	L	K	V	F
N	E	U	T	R	A	L	I	Z	A	C	I	Ó	N
A	A	L	I	M	E	N	T	O	S	Q	I	K	E
H	I	D	R	Ó	X	I	D	O	S	S	P	Z	W
P	G	P	H	B	Y	Q	L	C	Q	Y	E	I	F
Q	F	Y	S	R	B	Q	J	C	K	K	K	P	R

Registra en tu cuaderno y busca las siguientes palabras

Bases.

Reacción.

Hidrógeno.

Hidróxidos.

Alcalino.

PH.

Alimentos.

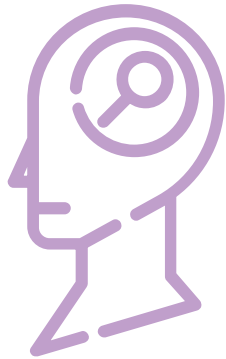
Vinagre.

Neutralización.

Arrernhius.

Ácidos.

¿Qué aprendí?



¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

¿Qué aprendiste?

¿Qué, de lo que aprendiste te gustó más?
¿Por qué?

¿Cuál de las actividades te resultó más difícil y cómo pudiste superar el reto?

NOTA: Recuerda que es importante que conserves las evidencias de tu trabajo porque dan cuenta de ello.



Autoevalúate:

De las siguientes afirmaciones, anota en tu cuaderno o documento digital, las que describen tu aprendizaje...

Puedo describir la teoría de Arrhenius.

Puedo describir la teoría de Arrhenius e identificar mediante la experimentación algunos procesos de neutralización de ácidos con bases.

Puedo describir la teoría de Arrhenius e identificar mediante la experimentación algunos procesos de neutralización de ácidos con bases, además la formación de nuevas sustancias en reacciones ácido-base sencillas.

DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco

Juan Carlos Flores Miramontes

Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco

Pedro Diaz Arias

Subsecretario de Educación Básica

Álvaro Carrillo Ramírez

Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria

Carlos Ramiro Quintero Montaña

Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica

Autor:

Francisco Javier García Salazar

Diseño gráfico

Josué Gómez González





Educación

