

Asignatura: Química - 3° año "A" y "B" - Docente: Patricia Cavalli

Correo electrónico: patri_cavalli@yahoo.com.ar

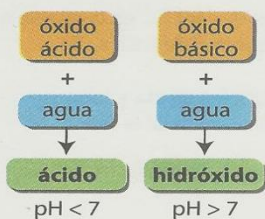
Queridos Estudiantes: Seguimos avanzando con los contenidos de la asignatura. En ésta oportunidad deberán **copiar y resolver solamente lo que se pide en la actividad.**

Felicito a aquellos que me envían los trabajos y tienen completas sus carpetas. Solicito a aquellos alumnos que **deben trabajos que me los envíen, así puedo corregirlos, recuerden que es fundamental para que puedan aprobar Química. ¡Espero sus trabajos!** Saludos

Actividad: Copiar las consignas y responderlas

- 1) - ¿Cómo se forman los ácidos? Anota los reactivos necesarios para formarlos.
- 2) ¿Qué tipo de sustancias son los ácidos y qué liberan en solución?
- 3) ¿Cómo se denomina al grado de corrosión de un ácido y con qué se relaciona?
- 4) Investiga de internet o de algún libro que tengas:
 - a) ¿Qué tipo de ácido poseen las baterías de automóviles en general. Anota una breve descripción del mismo y escribe su fórmula química.
 - b) ¿A qué se le da el nombre de agua regia y qué usos tiene?
- 5) Anota el nombre científico químico del vinagre y los jugos de los cítricos (limón, naranja, mandarina, etc)
- 6) ¿Cómo se obtienen los Hidróxidos? Anota los reactivos necesarios para poder formarlos
- 7) ¿Qué liberan en solución los hidróxidos?
- 8) ¿Qué hidróxido menciona el texto y cómo se lo conoce comercialmente? ¿Qué uso tiene generalmente?
- 9) ¿Cómo se reconoce si una sustancia es ácida o alcalina (también llamada básica)?
- 10) ¿A qué se debe el cambio de color en un indicador?
- 11) Realiza la escala de pH que figura en el texto (escribirle donde se encuentran los ácidos, las bases y la neutralidad).
- 12) Buscar de internet o libro:
 - a) ¿Para qué es necesario conocer el pH de un suelo? ¿Qué significa "encalado de suelos" y para qué se realiza?
 - b) Anota los valores normales, estipulados para los seres humanos, del pH para la orina y la sangre. ¿Por qué serán necesarios dichos valores para el médico?
 - c) ¿Cuál es el nombre químico del ácido principal que forma parte del jugo gástrico? Anota en forma breve la función que cumple y su valor de pH aproximado.

Los ácidos y los hidróxidos



Los ácidos y los hidróxidos (o bases) son dos familias de compuestos químicos inorgánicos formados por tres elementos.

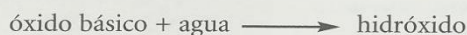
Los ácidos se obtienen de la combinación de un óxido ácido con agua:



En una solución, estos compuestos liberan protones (H^+), que pueden reconocerse con algunos indicadores, como, por ejemplo, el papel de tornasol azul, que vira al rojo en presencia de un ácido. En general, los ácidos son sustancias corrosivas, aunque no todos poseen esta capacidad en el mismo grado. Al grado de corrosión de un ácido se lo denomina fuerza de un ácido, y está en relación directa con la cantidad de protones que libera. Algunos indicadores, como el papel pH, además de informar acerca de la presencia de un ácido, también indican la fuerza de ese ácido.

Algunos ejemplos de sustancias ácidas son: el vinagre, cuyo nombre científico es ácido acético; el ácido cítrico, que es característico de un grupo de frutas, se encuentra especialmente concentrado en el limón, lo que le confiere su gusto tan especial; el jugo gástrico, una sustancia ácida que, debido a su propiedad corrosiva, participa en la descomposición de los alimentos en el proceso de la digestión.

Los hidróxidos o bases se obtienen de la combinación de un óxido básico con agua:



Los hidróxidos en solución liberan grupos oxhidrilo (OH^-); por eso, pueden reconocerse a partir de algunos indicadores. Por ejemplo, el papel de tornasol rojo, que vira al azul en presencia de un hidróxido, y el papel pH, que indica el grado de alcalinidad.

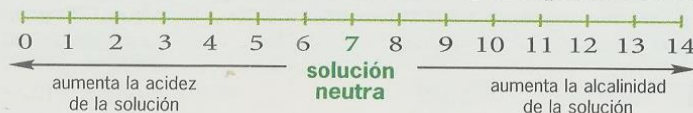
Los hidróxidos, al igual que los ácidos son sustancias corrosivas. Su grado de corrosión, también denominado fuerza del hidróxido, depende de la cantidad de grupos oxhidrilo que libera en solución.

Uno de los hidróxidos más conocidos es el hidróxido de calcio, comúnmente denominado cal apagada, que se utiliza en la construcción.

Los indicadores y la escala de pH

Para reconocer si una solución es ácida o básica, se necesita utilizar un indicador. Los indicadores son colorantes naturales o artificiales, que tienen la propiedad de cambiar de color en presencia de una solución ácida o básica. El cambio de color se produce porque los indicadores reaccionan con los protones (H^+), que deja libres la solución ácida, o con los aniones oxhidrilo (OH^-), que deja libres la solución alcalina.

Cuando se quiere determinar a partir de valores numéricos si una solución es más ácida que otra o más básica que otra, se utiliza una escala que abarca los números del cero al catorce. Es la denominada escala de pH o potencial hidrógeno.



En esta escala, se toma el valor 7 como índice de neutralidad. La escala de pH indica que, a medida que el pH de una sustancia disminuye desde 7 hasta 0, la sustancia es más ácida. Por lo tanto, la solución ácida que forma es más fuerte. A medida que aumenta el valor de pH desde 7 hasta 14, la sustancia es más básica y la solución básica que forma es más fuerte. En la vida cotidiana, el valor de pH debe tenerse en cuenta en muchas situaciones: para determinar la potabilidad del agua, en la elaboración de alimentos y bebidas, en la fabricación de productos cosméticos y en la agricultura, por ejemplo.