

DEMOSTRACIÓN

1. ¿Qué te dice el cambio de color de la solución indicadora sobre la sustancia que tu maestro ha colocado en cada vaso?

Dado que la solución verde se volvió rojiza en uno de los vasos, debe haber habido un ácido en ese vaso. Dado que la solución verde se volvió violeta en el otro vaso, debe haber habido una base en ese vaso.



ACTIVIDAD

2. ¿Cómo cambia el color de la solución indicadora a medida que aumenta la concentración de la solución de ácido cítrico?

A medida que aumenta la concentración de la solución de ácido cítrico, el color de la solución indicadora pasa de verde a amarillo, luego a naranja y finalmente a rojo.

3. ¿Cómo cambia el número en la escala de pH a medida que aumenta la concentración de la solución de ácido cítrico?

A medida que aumenta la concentración de ácido cítrico, la solución se vuelve más ácida, por lo que el número en la escala de pH disminuye.

4. ¿Cómo cambia el color de la solución indicadora a medida que aumenta la concentración de la solución de carbonato de sodio?

A medida que aumenta la concentración de la solución de carbonato de sodio, el color de la solución indicadora pasa de verde a verde azulado, luego a azul y finalmente a violeta.

5. ¿Cómo cambia el número en la escala de pH a medida que aumenta la concentración de la base?

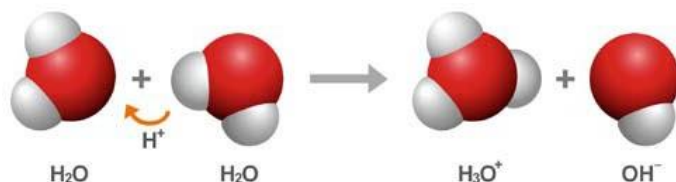
A medida que aumenta la concentración de carbonato de sodio, la solución se vuelve más básica, por lo que aumenta el número en la escala de pH.

6. En esta actividad, no has añadido ninguna solución de ácido cítrico ni de carbonato de sodio al primer pocillo de cada platina. ¿Cuál es el objetivo de dejar el primer pocillo verde?

El propósito de dejar el primer pocillo verde es tener un color con el que comparar los otros colores y ver cuánto han cambiado.

EXPLÍCALO CON ÁTOMOS Y MOLÉCULAS

7. La fórmula química del agua es H_2O . A veces, dos moléculas de agua pueden chocar entre sí y formar los iones H_3O^+ y OH^- .



- a. ¿Qué sucede en la ecuación química anterior?

Cuando las dos moléculas de agua se chocan entre sí, un protón de un átomo de hidrógeno de una de las moléculas de agua se ve atraído por otra molécula de agua y se traslada a ella.

- b. ¿Por qué un ion es positivo y el otro es negativo?

Dado que un protón tiene una carga positiva, la molécula que ganó el protón es un ion con carga positiva y la molécula de agua que perdió el protón ahora es un ion con carga negativa.

8. La escala de pH es una medida de la concentración de iones H_3O^+ en una solución. En la tabla, usa las palabras *aumenta*, *disminuye* o *permanece igual* para describir cómo cambia la concentración de los iones H_3O^+ a medida que se añaden sustancias diferentes al agua.

¿Cómo cambia la concentración de iones H_3O^+ a medida que se añade cada sustancia al agua?	
Tipo de sustancia	Concentración de iones H_3O^+
Ácido	Aumenta
Base	Disminuye
Neutro	Permanece igual

APRENDE MÁS

9. ¿Qué observaste al verter lentamente las soluciones ácida y básica en la solución indicadora?

A medida que se vierte el ácido, la solución pasa de verde a rojiza. A medida que se vierte la base en la solución ácida, el color cambia de rojizo al verde neutro nuevamente.