

# Preguntas Clicker sobre Escala pH: introducción cualitativa

**Autora:** Trish Leoblein

**Traducción de:** Diana López

**Curso:** Preparatoria o cursos introductorios a la química en Universidad

Este trabajo esta bajo la licencia de [Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)

# Objetivos

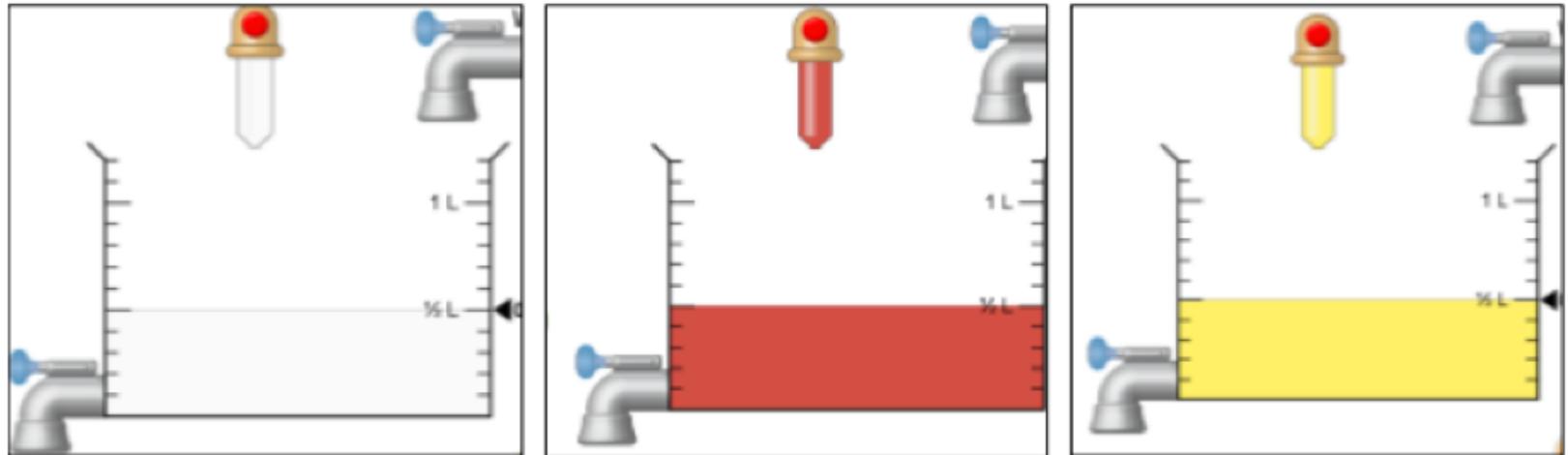
1. Determina si una solución es acida o básica usando diferentes representaciones
2. Predecir si una disolución y su volumen incrementará, disminuirá o no cambiará el pH.
3. Organizar una lista de líquidos en base a su fuerza acida o básica, con evidencia que lo respalde.
4. Escribir la expresión del equilibrio del agua. Describir como el equilibrio del agua varia con el pH.

1. El color de una solución la identifica como ácida, básica o neutra.

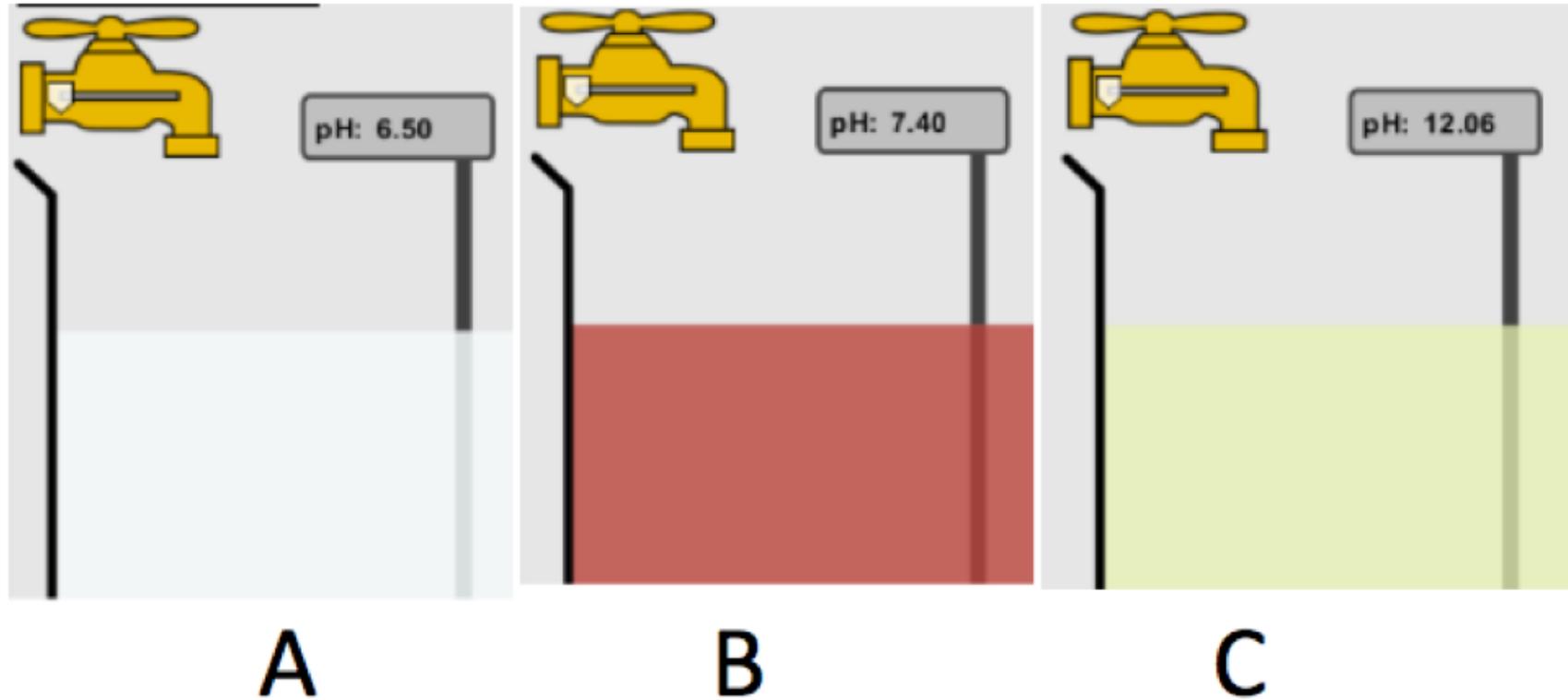
A. Verdadero

B. Falso

C. Rojo es ácido y los colores claros son bases



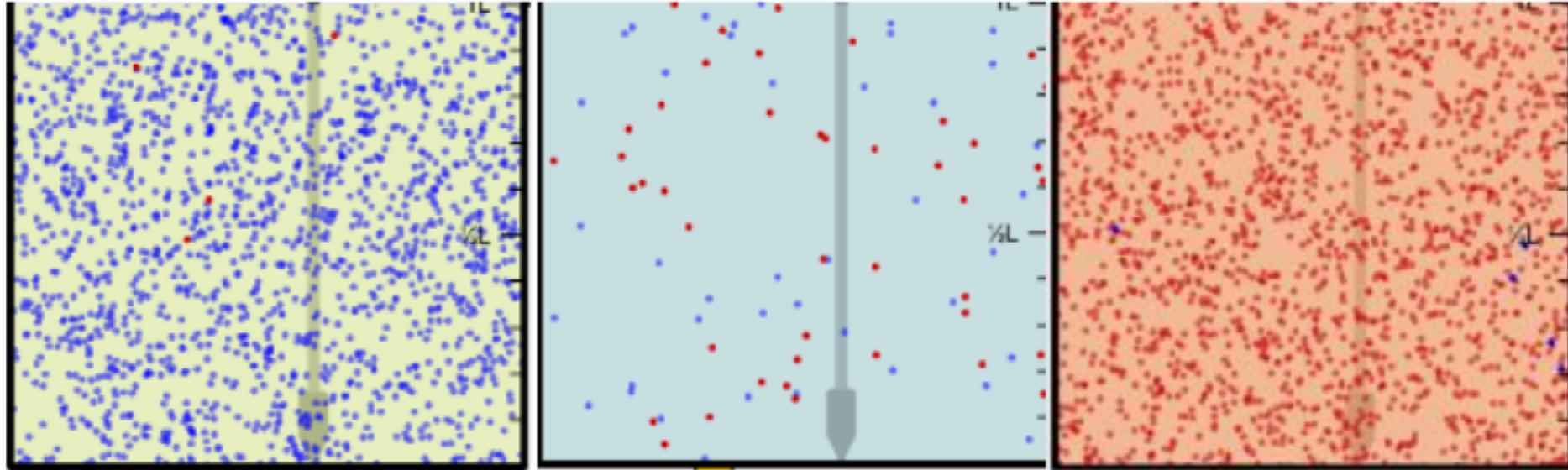
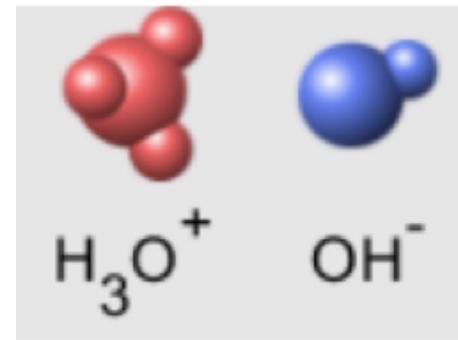
## 2. ¿Qué solución en base?



D. Más de una es básica

E. Ninguna

3. ¿Qué solución es un ácido?



A

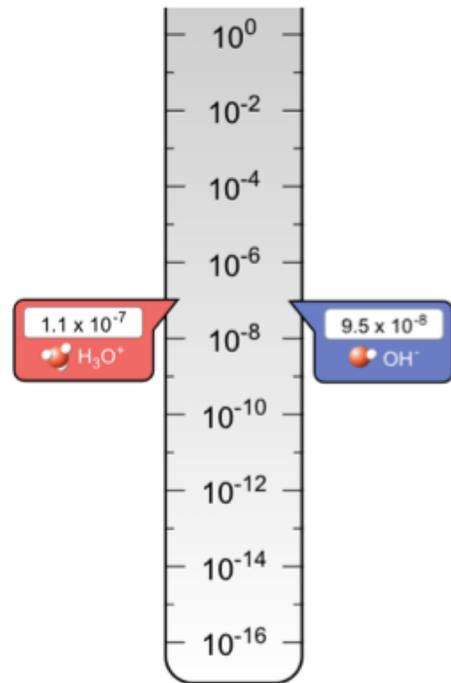
B

C

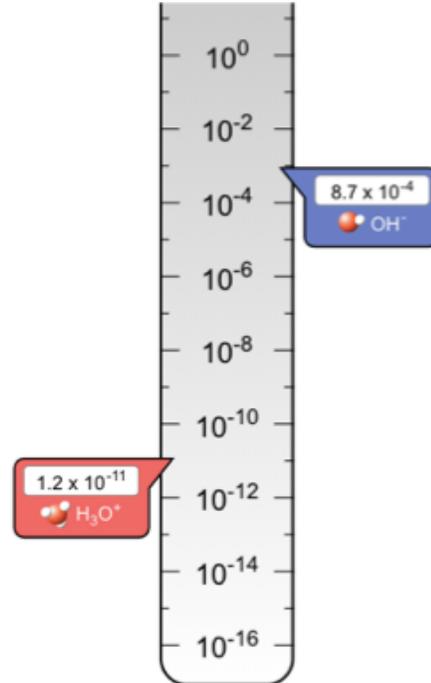
D. Más de una

E. Es difícil decirlo

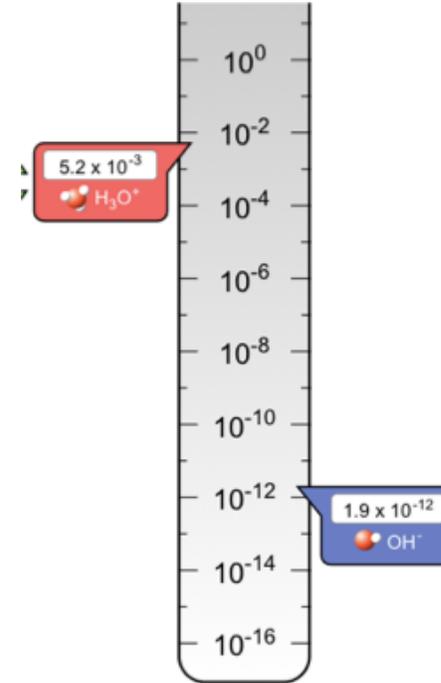
4. ¿Qué solución es una base?



A.



B.

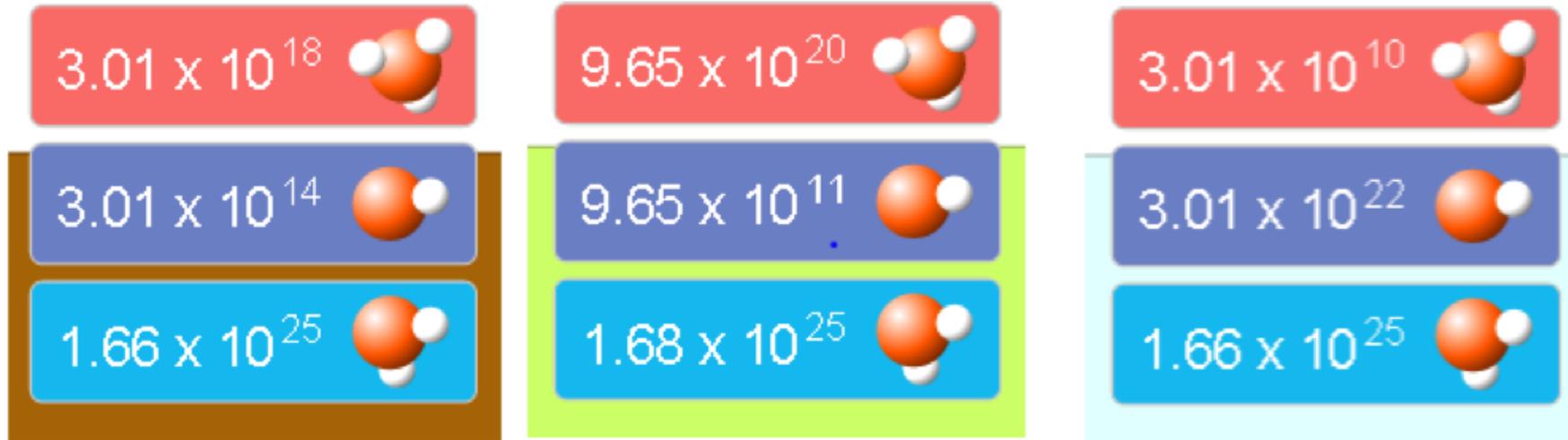
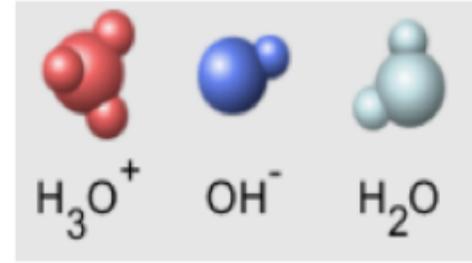


C.

D. Más de una

E. Ninguna

5. ¿Cuál solución es un ácido?



A

B

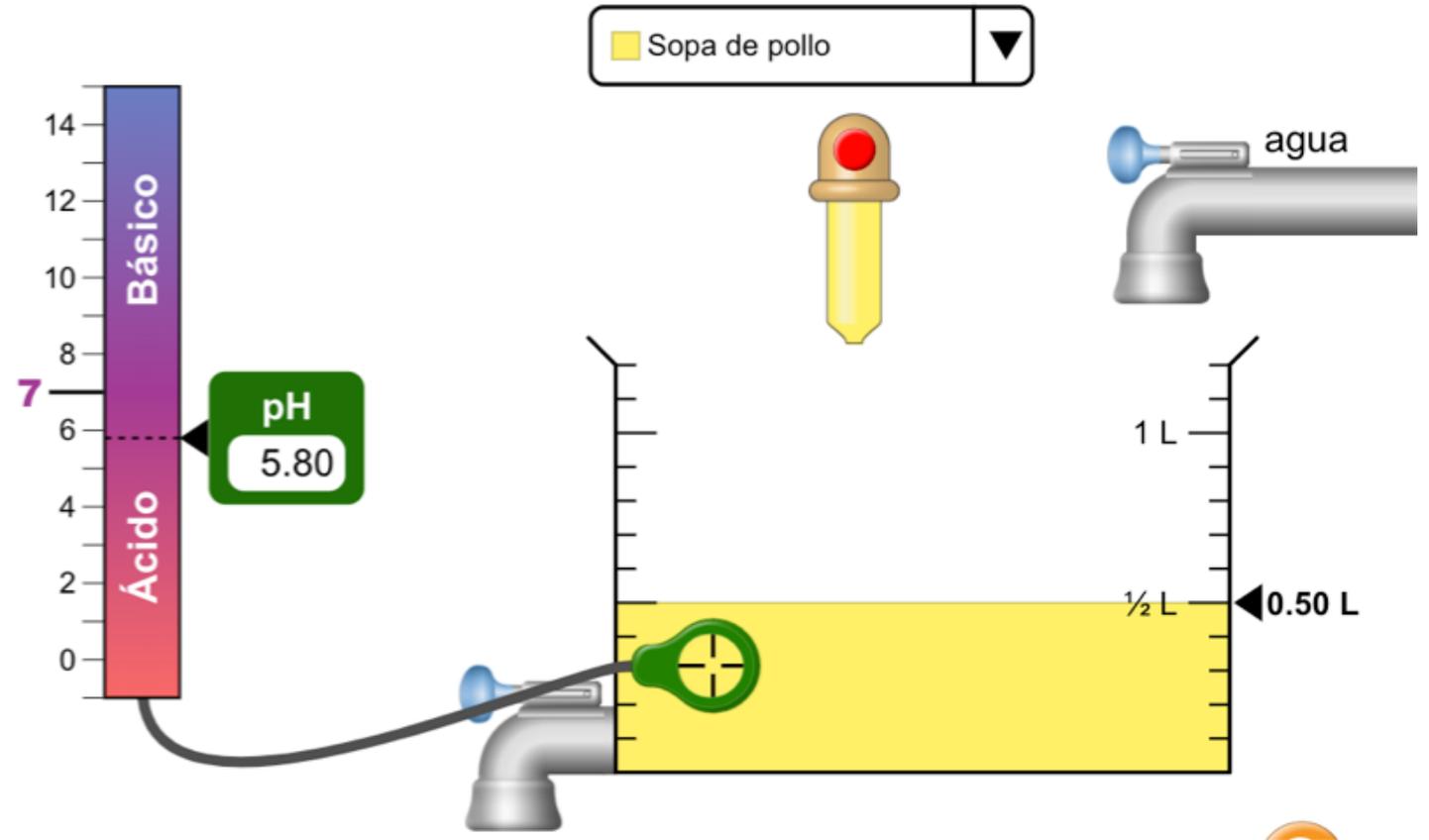
C

D. Más de una

E. Ninguna

## 6. ¿Cómo cambiará el pH al agregar agua?

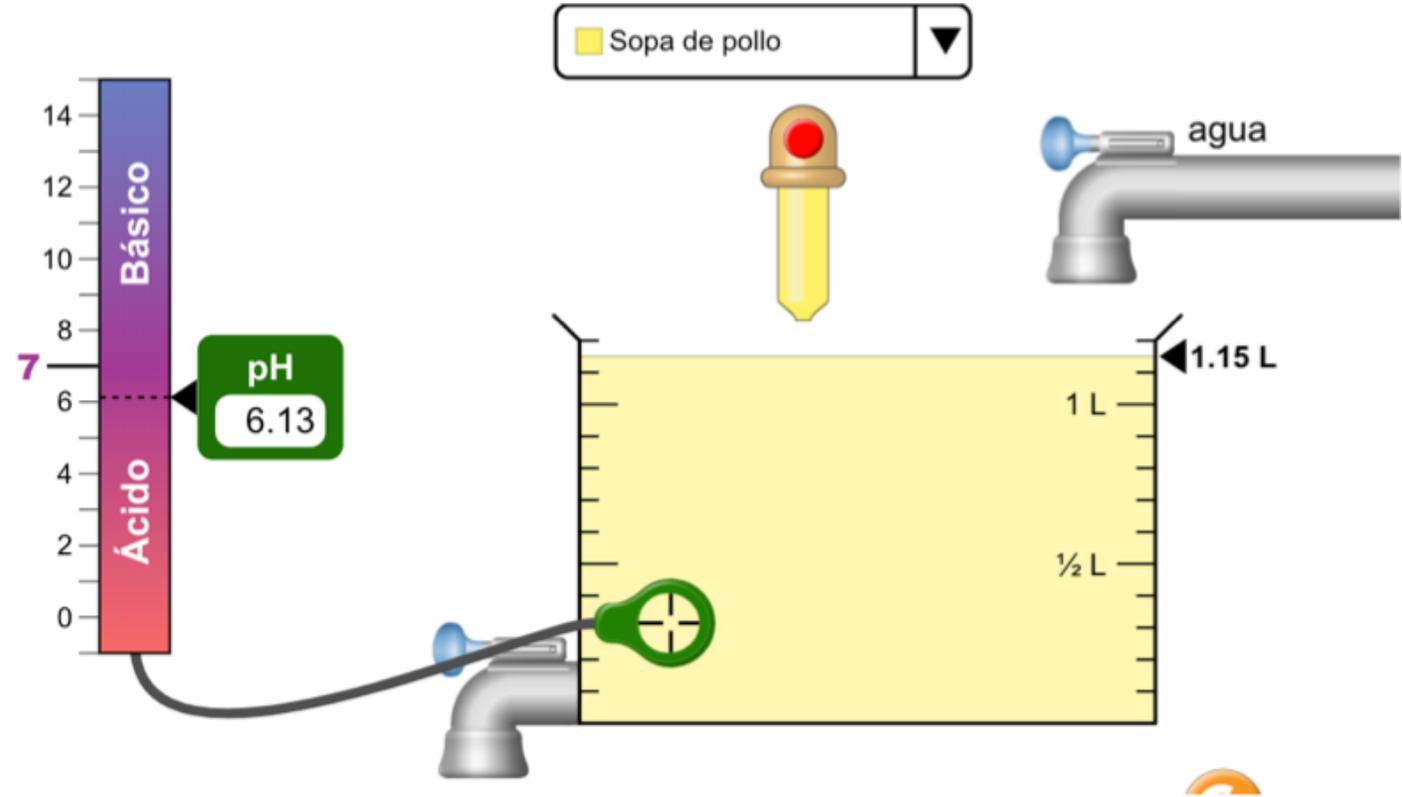
- a. Incrementa el pH
- b. Decrece el pH
- c. No cambia el pH



Respuesta:

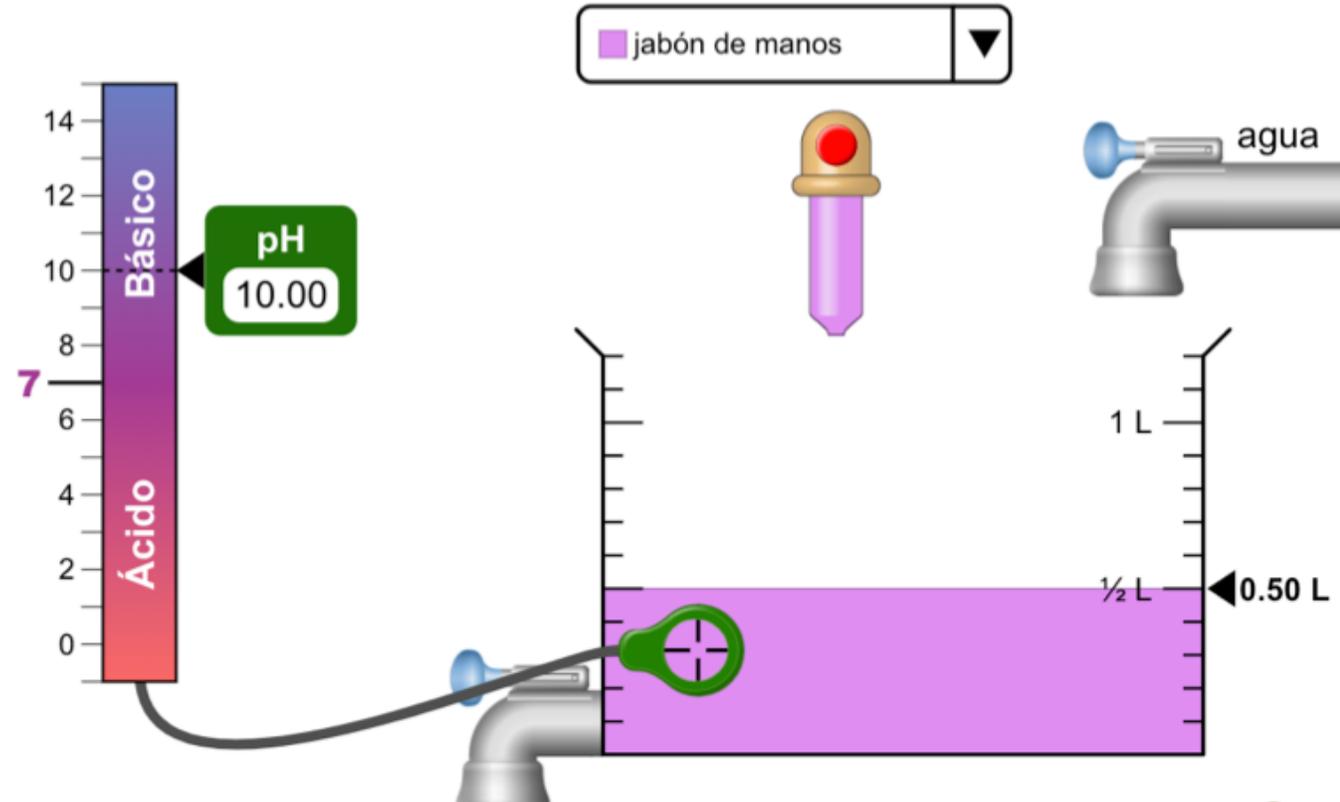
a. Incrementa el pH

Agregar agua disminuye la acidez, por lo tanto su valor pH sube.



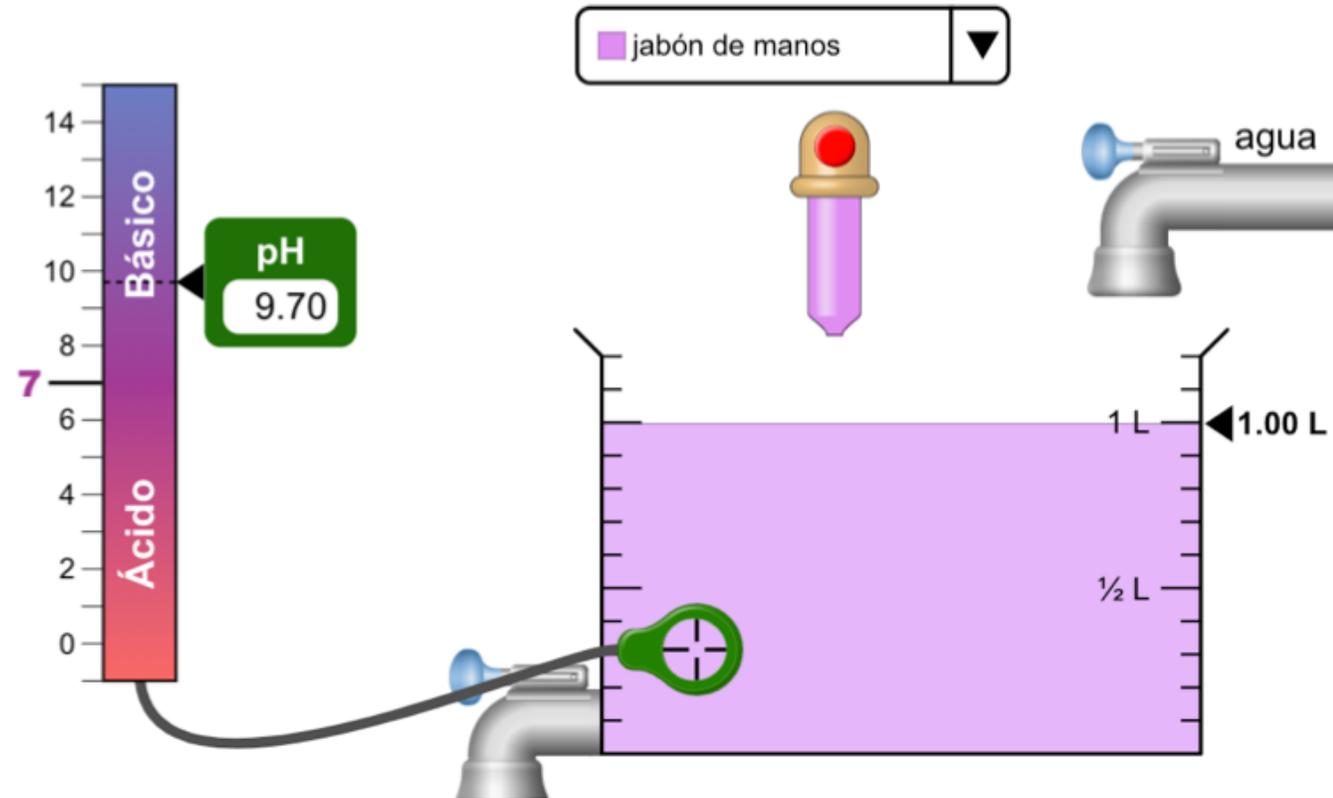
7. ¿Cómo será afectado el pH al agregar la misma cantidad de agua que de solución?

- a. Incrementa el pH
- b. Decece el pH
- c. El pH disminuirá a la mitad
- d. El pH no cambiará



Respuesta:

b. Más agua disminuye la basicidad, por lo que el pH disminuirá, pero de 10 a 9.7, no a la mitad (es una escala logarítmica)



## 8. Ordena del más ácido al más básico



A



B



C

---

A. A B C

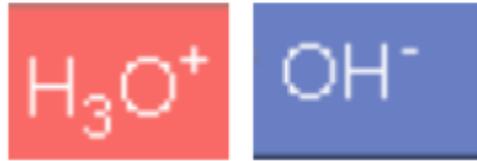
B. A C B

C. B A C

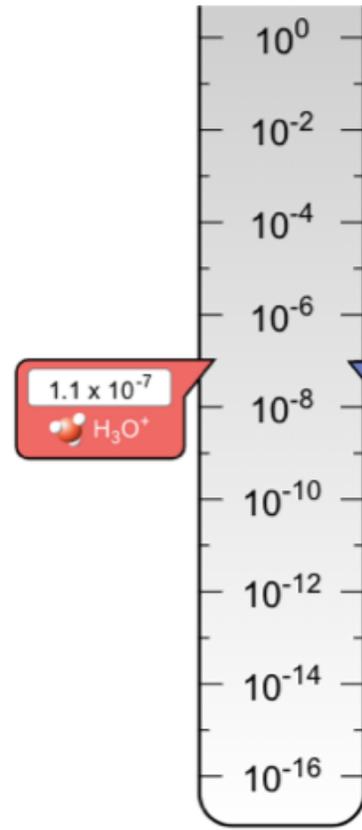
D. C B A

E. C A B

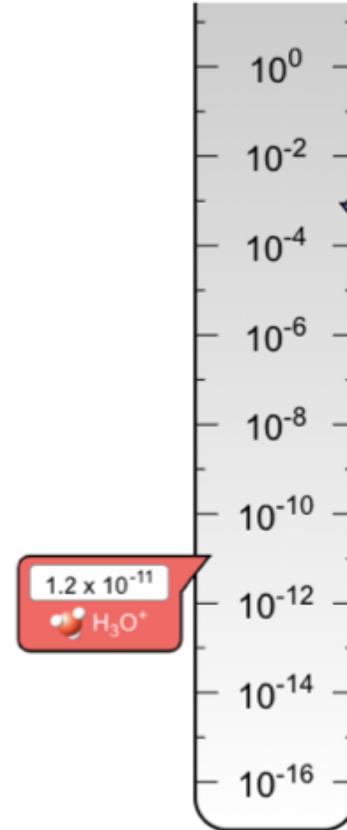
# 9. Ordena del más ácido al más básico



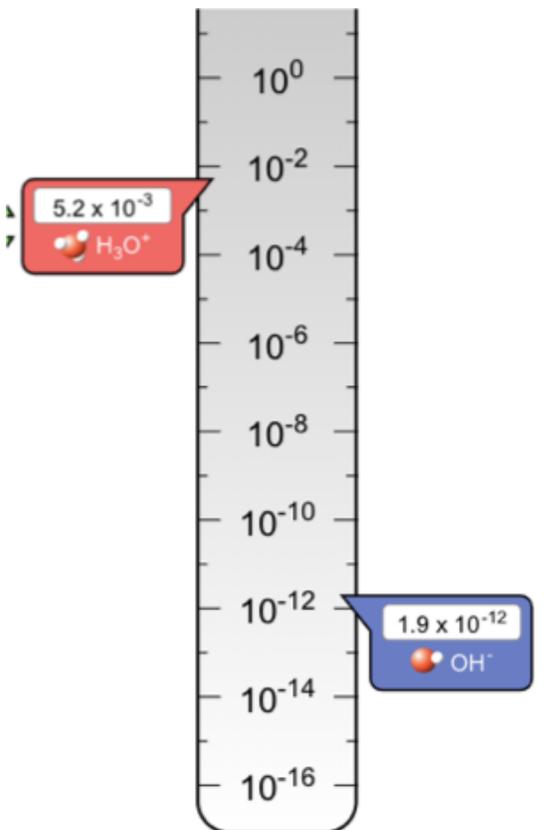
- A. A B C
- B. A C B
- C. B A C
- D. C B A
- E. C A B



A



B



C

10. Si la saliva tiene un pH=7.4 ¿Qué te dice esto sobre el equilibrio del agua?



- A. Algo fue agregado para hacer que el equilibrio cambie a la izquierda
- B. Algo fue agregado para hacer que el equilibrio cambie a la derecha
- C. El pH no tiene nada que ver con el equilibrio del agua

# Respuesta a 10

Dado que el pH no es 7, entonces algo fue agregado para hacer que el equilibrio cambiara a la izquierda. Por ejemplo, si NaOH fuera agregado al agua,  $\text{OH}^-$  esta inmediatamente en la solución y parte de esta reaccionará con el  $\text{H}_3\text{O}^+$ , entonces el pH (que es inversamente proporcional a  $[\text{H}_3\text{O}^+]$ ) se incrementa.

Si algo como HCl fuera agregado, habría mas  $\text{H}_3\text{O}^+$ , lo que también causaría un cambio a la izquierda, pero habría menos  $\text{OH}^-$  (que es directamente proporcional al pH), entonces el pH es menor a 7.