



# **APLICACIONES DEL EQUILIBRIO QUÍMICO**

**Ana Ma. Gurrola Togasi**

**Colegio de Química**

**Plantel (9) “Pedro de Alba”**

---

**Turno Matutino**

# ENSEÑANZA DEL EQUILIBRIO QUÍMICO

- Muchas de las dificultades que se presentan durante el proceso enseñanza-aprendizaje del equilibrio químico, se deben a la gran exigencia conceptual y cognitiva de este concepto, razón por la cual representa un reto serio de enseñanza.



# CONCEPTOS RELACIONADOS

---

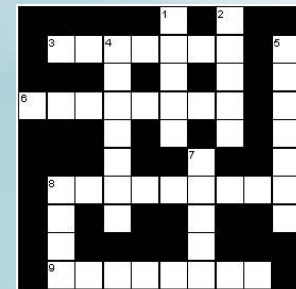
1. El equilibrio químico es un estado en el que se llevan a cabo dos procesos opuestos en forma simultánea (reversibilidad de las reacciones químicas).
2. Estos procesos se llevan a cabo a la misma rapidez, de tal manera que siempre se están formando productos, y a la vez reactivos, es un equilibrio dinámico.
3. Una vez alcanzado este estado, las concentraciones de reactivos y productos se mantienen constantes a través del tiempo.



# ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

• **Un cuestionario de comprensión de conceptos:** tienes una sola oportunidad para realizarlo en un tiempo máximo de 10 minutos. Cuando termines, revisa tu puntaje, vuelve a ver el video y escribe en tu cuaderno la respuesta correcta a cada error que tuviste.

• **Un crucigrama:** escribe en tu cuaderno los conceptos que encontraste en el crucigrama y construye con ellos un mapa conceptual.



# VIDEO

---

- “El equilibrio de la Vida” en el que se aborda la aplicación de los principales conceptos relacionados con el equilibrio químico en la regulación del pH sanguíneo.
- El pH sanguíneo se regula de tres formas distintas: mediante los grupos amino y ácido carboxílico de las proteínas, el sistema fosfato di ácido/fosfato mono ácido y el sistema ácido carbónico/bicarbonato



# AMORTIGUADOR DEL PH

---

- Si existe un exceso de iones  $H^+$  el ión bicarbonato actúa como una base débil formando el ácido carbónico el cual se disocia en agua y dióxido de carbono que finalmente es exhalado por los pulmones.
- Si existe disminución del ión  $H^+$  el ácido carbónico se disocia en ión bicarbonato y ión  $H^+$  compensando la disminución de este ácido y por lo tanto el desequilibrio en el pH. La compensación de las variaciones de concentración del ión  $H^+$  se logra gracias a la reversibilidad de las reacciones químicas.



# CONCLUSIONES

---

- Los materiales multimedia son útiles para la enseñanza de conceptos de difícil comprensión para los estudiantes de Bachillerato, ya que son cercanos a su entorno cotidiano.
- Las actividades de aprendizaje multimedia, en este caso un cuestionario y un crucigrama, deben ir más allá de la simple recuperación de información. Se debe procurar que los alumnos analicen su propio desempeño y corrijan sus errores de forma autónoma.

# CONCLUSIONES

---

- La información presentada mediante materiales didácticos multimedia, debe ser manejada y procesada por los estudiantes, una forma de lograrlo es creando mapas conceptuales.
- Es importante no olvidar que la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) es un sistema presencial que se apoya en las TIC, todas las actividades de aprendizaje planteadas deben ser revisadas y retroalimentadas en el salón de clase, de esta manera el profesor corregirá errores conceptuales y favorecerá la construcción conjunta del conocimiento



---

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

