

Evaluación formativa Química 4° medio

OA: Describir la acción de los catalizadores en la velocidad de las reacciones químicas. Comprender el concepto de equilibrio químico, características y ley de acción de masas. Determinar de la constante de equilibrio.

I. Lee atentamente cada afirmación y marca la alternativa que consideres correcta (1 pto c/u).

1. Los catalizadores modifican el modo de desarrollarse una reacción química, ya que alteran:

- A) Su velocidad de reacción
- B) La ecuación que representa la reacción química
- C) La constante de equilibrio
- D) La energía o calor de esa reacción
- E) Todas las anteriores

2. Las reacciones químicas lentas:

I. Presenta un valor alto de energía de activación.

II. Se caracterizan por ser exotérmicas.

III. Se caracterizan por ser endotérmicas.

De estas afirmaciones es (son) correcta(s):

- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III D) Sólo I y II E) Sólo I y III

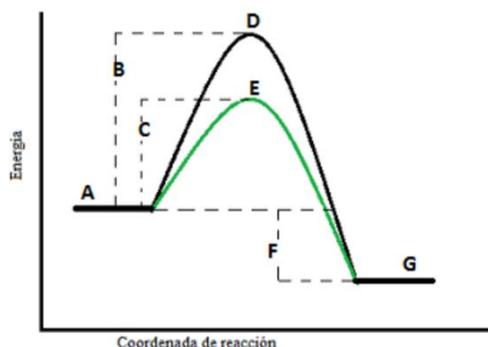
3. Los catalizadores biológicos son de naturaleza:

- A) Lipídica
- B) Fosfolipídica
- C) Glucolipídica
- D) Amino glucosada
- E) Proteica

4. Una reacción inorgánica, que tiene una concentración de los reactantes de 4 moles/litro. Se le adiciona un elemento que reduce la velocidad a la mitad, el compuesto adicionado se denomina:

- A) Reactante
- B) Iniciador
- C) Productos
- D) Enzima
- E) Catalizador negativo

La siguiente imagen, tiene indicadas distintas zonas utilizando las letras desde la A hasta la G; y reflexionando que la curva de menor altura, corresponde a la reacción con catalizador. Al respecto responda las preguntas 5, 6, 7



5. ¿Qué afirmación es correcta con respecto al uso del catalizador?
- El complejo activado de la reacción con catalizador presenta menor energía
 - La reacción con catalizador es más lenta que la reacción sin catalizador
 - El catalizador cambio la entalpía de la reacción
 - La reacción cambia de exotérmica a endotérmica
 - La energía de activación de la reacción catalizada es mayor
6. ¿Qué zonas corresponden el complejo activado?
- A
 - B y C
 - D y E
 - F
 - G
7. ¿A qué concepto corresponde las zonas B y C?
- Entalpía
 - Energía de activación
 - Complejo activado
 - Reactantes
 - Velocidad de reacción
8. Al encender el carbón para la parrilla: Si se aplica aire (oxígeno) con un cartón o un secador de pelo, estamos
- Aumentando la temperatura para combustionar el carbón
 - El oxígeno está actuando como catalizador acelerando la reacción
 - El dióxido de carbono está actuando como catalizador acelerando la reacción
 - Estamos aumentando la concentración de oxígeno, luego más rápidamente se encenderá el carbón
 - Estamos creando corrientes de convección descendentes luego más rápidamente se encenderá el carbón
9. En relación a los catalizadores:
- Intervienen en alguna etapa de la reacción, pero no se modifican pues se recuperan al final y no aparece en la ecuación global ajustada.
 - Modifican el mecanismo y por tanto E_a
 - Pueden ser: Positivos: hacen que "v" aumente pues consiguen que E_a baje
Negativos: hacen que "v" baje pues consiguen que E_a aumente

IV. Los catalizadores también pueden clasificarse en: Homogéneos: en la misma fase que los reactivos. Heterogéneos: se encuentra en distinta fase.

Es (son) correcta(s)

A) Sólo I y II B) Sólo II y III C) Sólo III y IV D) II, III y IV E) I, II, III y IV

II. Explica con tus palabras la diferencia entre reacciones reversibles e irreversibles (2 pts). Propone 2 ejemplos de cada una de ellas (2 pts)

-

III. Escriba la expresión de la constante de equilibrio para cada una de las siguientes reacciones (1 pto c/u):



IV. Se determinó que una disolución acuosa de ácido acético tiene las siguientes concentraciones de equilibrio a 25°C; $[\text{HC}_2\text{H}_3\text{O}_2] = 1,65 \times 10^{-2} \text{ M}$, $[\text{H}^+] = 5,44 \times 10^{-4} \text{ M}$, $[\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2^-] = 5,44 \times 10^{-4} \text{ M}$. Calcule la constante de equilibrio Kc para la ionización del ácido acético a 25°C. La reacción es: (4 pts)

