

**Comenzado el** sábado, 19 de agosto de 2017, 11:36

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** sábado, 19 de agosto de 2017, 12:26

**Tiempo empleado** 49 minutos 34 segundos

**Puntos** 14/16

**Calificación** 9 de 10 (88%)

**Pregunta 1**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

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

Seleccione una:

- ☒ a. Su velocidad de reacción ✓
- ☐ b. La entalpía de la reacción
- ☐ c. El valor de la constante de equilibrio
- ☐ d. La ecuación química representativa de la reacción, pues se deben escribir en el primer miembro de la misma, como un reactivo más.

**Pregunta 2**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Algunos de los factores que alteran o pueden alterar la velocidad de una reacción cualquiera son:

Seleccione una:

- ☐ a. Solo aquellos que hacen variar las concentraciones de los reactivos, aunque solo sea localmente
- ☐ b. Las variaciones de presión, de temperatura, de concentración y la presencia de un catalizador cualquiera.
- ☒ c. Las variaciones de la presión, de la temperatura, de la concentración y la presencia de catalizadores o inhibidores adecuados, pero solo en aquellas en las que intervengan gases, ya que de otra forma, la presión no podría actuar. ✓
- ☐ d. Solo la presión, la temperatura y la concentración

**Pregunta 3**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

¿Cual de las siguientes variables es una función de estado?

Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de ellas
- ☐ b. El trabajo
- ☐ c. El calor
- ☒ d. La temperatura ✓

**Pregunta 4**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

La adición de un catalizador aumenta la velocidad de reacción directa e inversa

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
- ☐ Falso

**Pregunta 5**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Si una sustancia tiene un calor de condensación de  $-1,46 \text{ kJ/g}$  y un calor de sublimación de  $+4,60 \text{ kJ/g}$ , ¿cuál es el calor de solidificación en  $\text{kJ/g}$ ?

Seleccione una:

- ☐ a.  $-(4,60 + 1,46)$
- ☐ b.  $(4,60 - 1,46)$
- ☐ c. Ninguna de las respuestas es correcta.
- ☒ d.  $(1,46 - 4,60)$  ✓

**Pregunta 6**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

La energía de activación de una reacción química:

Seleccione una:

- ☐ a. Es grande en las reacciones endotérmicas
- ☐ b. Es pequeña en las reacciones exotérmicas
- ☐ c. Es igual al valor de  $\Delta H$  de la reacción
- ☒ d. Es independiente del valor de  $\Delta H$  de la reacción ✓

**Pregunta 7**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Un catalizador es:

Seleccione una:

- ☐ a. Una sustancia que ofrece a los reactivos un camino alternativo en el que él mismo actúa como un reactivo más.
- ☐ b. Un agente químico o físico que nos permite rebajar la energía de reacción de una proceso químico
- ☒ c. Un agente químico o físico que nos permite aumentar o disminuir la velocidad de una reacción química ✓
- ☐ d. Una sustancia química que nos proporciona unos reactivos que sin ella no se podrían obtener nunca.

**Pregunta 8**

Incorrecta

Puntúa 0 sobre 1

La entalpía de formación de una sustancia se define como:

Seleccione una:

- ☐ a. Es la energía que se intercambia en el proceso de formación de un mol de un compuesto en condiciones normales a partir de los elementos que lo componen.
- ☐ b. Es la energía intercambiada en el proceso de formación de un mol de un compuesto a partir de los elementos que lo componen en su forma más estable a 298 K y 1 atm.
- ☒ c. Es la energía que se absorbe o desprende al formarse un mol de un compuesto a partir de los elementos que lo componen en su forma más estable en condiciones normales. ✗
- ☐ d. Es la energía que se desprende al formarse un mol de un compuesto a partir de los elementos que lo componen a 25°C y 1 atm.

**Pregunta 9**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

La reacción de formación del acetileno: ( $C_2H_2$ ) es:  $2C(s) + H_2(g) \rightarrow C_2H_2(g)$

Para determinar su calor de formación,  $\Delta H_f^\circ$ , disponemos de los datos siguientes:

$\Delta H_f^\circ$  del  $H_2O(l)$  = -285,8 kJ/mol;

$\Delta H_f^\circ$  del  $CO_2(g)$  = -393,13 kJ/mol;

$\Delta H^\circ$ , (calor de combustión) del  $C_2H_2(g)$  = -1.300 kJ/mol.

Según esto, resulta que:

Seleccione una:

- ☐ a. El calor de formación del acetileno es de -227,94 kJ/mol.
- ☐ b. El calor de formación del acetileno es 455,8 kJ/mol,
- ☐ c. No hay suficientes datos para calcular ese valor.
- ☒ d. El calor de formación del acetileno es 227,94 kJ/mol. ✓

**Pregunta 10**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Dada la reacción  $A + B \rightarrow C$  se puede afirmar que:

Seleccione una:

- ☐ a. El orden de reacción es dos
- ☒ b. Aumentará su velocidad, si conseguimos disminuir la energía de activación. ✓
- ☐ c. Sólo elevando la temperatura se puede aumentar su velocidad
- ☐ d. Ocurre obligatoriamente en un solo paso

**Pregunta 11**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

¿En cuál de las siguientes reacciones tiene lugar el mayor aumento de entropía?:

Seleccione una:

- ☐ a.  $2NO(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO_2(g)$
- ☐ b.  $H_2O(l) \rightarrow H_2O(g)$
- ☐ c.  $2HCl(g) \rightarrow H_2(g) + Cl_2(g)$
- ☒ d.  $NH_4Cl(s) \rightarrow NH_3(g) + HCl(g)$  ✓

**Pregunta 12**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Dadas las entalpías normales de formación ( $\Delta H^{\circ}_f$ ) y las energías libres normales de formación ( $\Delta G^{\circ}_f$ ) de los siguientes óxidos:

	$\text{CO}_2(\text{g})$	$\text{NO}_2(\text{g})$	$\text{SO}_2(\text{g})$
$\Delta H^{\circ}_f$ (kJ/mol)	- 393,14	33,82	- 295,78
$\Delta G^{\circ}_f$ (kJ/mol)	- 394,00	51,79	-300,08

Señale la afirmación que considere correcta entre las cuatro siguientes:

Seleccione una:

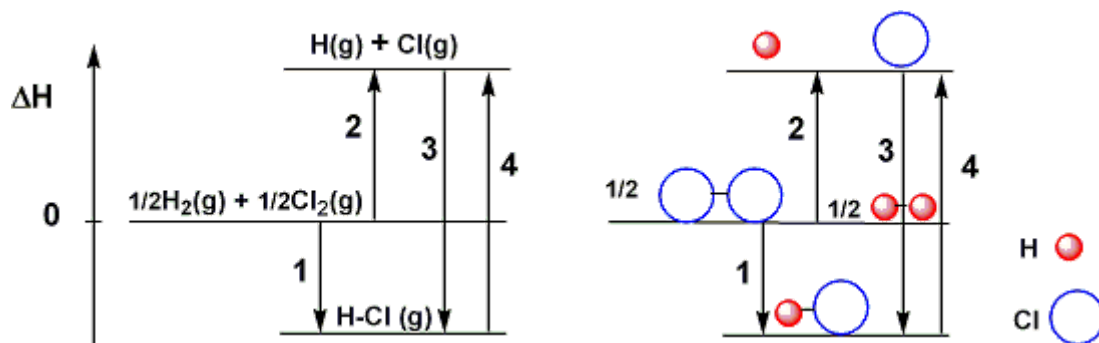
- ☐ a. Ninguna de las proposiciones es correcta
- ☐ b. El  $\text{SO}_2$  tiende a descomponerse espontáneamente en sus elementos de partida
- ☐ c. El  $\text{NO}_2(\text{g})$  es más estable que sus elementos de partida
- ☒ d. El  $\text{CO}_2$  es el óxido más estable de todos los propuestos ✓

**Pregunta 13**

Incorrecta

Puntúa 0 sobre 1

¿Cuál de los procesos representados en gráfica de energías corresponde a la formación del enlace H-Cl?



Seleccione una:

- ☐ a. Ninguno de los que se muestran en la figura
- ☒ b. El 1 ✗
- ☐ c. El 3
- ☐ d. El 4
- ☐ e. El 2

Respuesta incorrecta.

**Pregunta 14**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

Señale, de las siguientes afirmaciones, cual es la correcta:

Seleccione una:

- ☒ a. La molecularidad es el número de moléculas que intervienen en una reacción ✓
- ☐ b. Orden de reacción y molecularidad son conceptos equivalentes
- ☐ c. El orden de reacción es el exponente que afecta a la concentración de los reactivos o productos en la ecuación de velocidad, y si es un número entero, coincide con la molecularidad.
- ☐ d. En las reacciones que tienen lugar en disolución, nunca coinciden el orden de reacción y molecularidad

**Pregunta 15**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

El complejo activado que interviene en una reacción química podemos decir que es:

Seleccione una:

- ☐ a. Cualquier compuesto que puede aparecer en el transcurso de la reacción, tal que su estabilidad sea lo suficientemente pequeña para desaparecer, regenerando los reactivos y desprendiendo la energía de activación.
- ☐ b. Cualquier producto de la reacción cuyo contenido energético sea mayor que el de los reactivos y que el de los demás productos.
- ☒ c. Cualquier compuesto que aparece en el transcurso de la reacción, que es inestable y se descompone originando los productos de la reacción, tal que su contenido energético sea mayor que el de los reactivos y que el de los productos. ✓
- ☐ d. Cualquier producto de la reacción resultante de darle a los reactivos la energía de activación.

**Pregunta 16**

Correcta

Puntúa 1 sobre 1

La adición de un catalizador hace que la reacción sea más exotérmica y por lo tanto más lenta

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓