

Área personal / Mis cursos / Química - Segundo semestre / 9 de abril - 15 de abril / Control III. Unidades 5 y 6

**Comenzado el** jueves, 17 de mayo de 2018, 16:46

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** sábado, 2 de junio de 2018, 20:51

**Tiempo empleado** 16 días 4 horas

**Puntos** 15,00/16,00

**Calificación** 9,38 de 10,00 (94%)

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Un catalizador puede:

Seleccione una:

- ☒ a. Disminuir la energía de activación de una reacción. ✓
- ☐ b. Aumentar la velocidad de la reacción directa sin modificar la de la reacción inversa.
- ☐ c. Disminuir la entalpía de una reacción.
- ☐ d. Alterar el equilibrio de una reacción.

## Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Indique en cual de las siguientes reacciones se puede predecir que el  $\Delta S^\circ$  correspondiente tiene un valor positivo:

Seleccione una:

- ☒ a.  $2C(s) + O_2(g) \rightarrow 2CO(g)$  ✓
- ☐ b.  $2Ca(s) + O_2(g) \rightarrow 2CaO(s)$
- ☐ c.  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$
- ☐ d.  $C_2H_2(g) + 2H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$

## Pregunta 3

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Una función o variable de estado puede definirse como:

Seleccione una:

- ☐ a. Aquella que nos indica el estado físico del sistema.
- ☐ b. Aquella cuyas variaciones NO DEPENDEN solamente de los estados inicial y final del sistema.
- ☒ c. Aquella cuyas variaciones dependen exclusivamente de los estados inicial y final del sistema. ✓
- ☐ d. Aquella que define el estado de un sistema.

## Pregunta 4

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

La energía del complejo activado es:

Seleccione una:

- ☒ a. Superior a la correspondiente a los reactivos de la reacción ✓
- ☐ b. La media entre la correspondiente a los reactivos y a los productos de la reacción
- ☐ c. Inferior a la correspondiente a los productos de la reacción
- ☐ d. Intermedia entre las correspondientes a los productos y los reactivos de la reacción

## Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Una reacción química será espontánea, a cualquier temperatura:

Seleccione una:

- ☐ a. Cuando  $\Delta S = 0$  y  $\Delta H > 0$
- ☐ b. Cuando  $\Delta S > 0$
- ☒ c. Cuando  $\Delta S > 0$  y  $\Delta H = 0$  ✓
- ☐ d. Cuando  $\Delta H > 0$

## Pregunta 6

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

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

Seleccione una:

- ☐ a. 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.
- ☒ b. El orden de reacción es la suma de los ordenes parciales ✓
- ☐ c. La molecularidad es el número de moléculas distintas que intervienen en una reacción
- ☐ d. En las reacciones que tienen lugar en disolución, nunca coinciden el orden de reacción y molecularidad

## Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Para que un proceso sea espontáneo tiene que cumplirse que:

Seleccione una:

- ☐ a. Tiene que evolucionar en el sentido que se produzca un aumento de entropía.
- ☒ b. Tiene que evolucionar en el sentido que se produzca una disminución de su energía libre. ✓
- ☐ c. Tiene que ser necesariamente exotérmico
- ☐ d. Tiene que producirse a presión y temperatura constantes

## Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Indicar cual de los siguientes factores no influye sobre la velocidad de reacción:

Seleccione una:

- ☐ a. Temperatura.
- ☒ b. Valor de la constante de equilibrio Kp. ✓
- ☐ c. Concentración de los reactivos.
- ☐ d. Catalizadores

## Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Se sabe que la energía de activación en una reacción:

Seleccione una:

- ☒ a. Varía al introducir un catalizador en la reacción ✓
- ☐ b. Se hace la mitad al aumentar 10°C la temperatura de la reacción
- ☐ c. Es siempre menor en la reacción directa que en la reacción inversa
- ☐ d. Es negativa en las reacciones exotérmicas

## Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

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

Seleccione una:

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

Pregunta **11**

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Indique cual de las siguientes afirmaciones es FALSA: La entalpía o calor de formación es:

Seleccione una:

- ☐ a. La entalpía relativa de una sustancia, tomando como cero arbitrario la energía correspondiente a sus elementos en su forma más estable a 25°C y 1 atm.
- ☐ b. Una magnitud cuyo valor es nulo para cualquier elemento en su forma más estable a 25°C y 1 atm.
- ☒ c. Una magnitud cuyo valor es función de la cantidad de producto obtenida. ✓
- ☐ d. El incremento de entalpía de reacción por cada mol de producto obtenido a partir de sus elementos en su forma más estable a 25°C y 1 atm.

Pregunta **12**

Incorrecta

Puntúa 0,00  
sobre 1,00

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

Seleccione una:

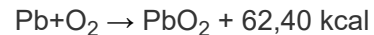
- ☐ a. Ninguna de las respuestas es correcta.
- ☒ b. (4,60 - 1,46) ✗
- ☐ c. (1,46 - 4,60)
- ☐ d. -(4,60 + 1,46)

## Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Dadas las reacciones:

el  $\Delta H$  de la reacción  $2\text{PbO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{PbO}_2$  en kcal es:

Seleccione una:

- ☐ a. - 167,34
- ☐ b. 167,34
- ☒ c. 19,86 ✓
- ☐ d. -19,86

## Pregunta 14

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Si las energías medias de los enlaces C-H, C-C y H-H son respectivamente 99, 83 y 104 kcal/mol, el valor de  $\Delta H^\circ$  de la reacción,  $3 \text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_8 + 2 \text{H}_2$  será:

Seleccione una:

- ☐ a. + 77 kcal
- ☐ b. - 22 kcal
- ☐ c. - 77 kcal
- ☒ d. + 22 kcal ✓

Pregunta **15**

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

La adición de un catalizador aumenta la velocidad de reacción directa pero no la inversa

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓

Pregunta **16**

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

La Energía activación de la reacción directa es siempre menor que la energía de activación de la reacción inversa en reacciones endotérmicas

Seleccione una:

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso ✓