

CINÉTICA QUÍMICA PAU CANARIAS,
RECOPIACIÓN DE EJERCICIOS Y CUESTIONES DE CINETOQUÍMICA,
DE EXÁMENES P.A.U. (PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD) CANARIAS,
DESDE EL 2013 AL 2001,
ADECUADOS PARA QUÍMICA DE 2º DE BACHILLERATO:

1-2 ESP SEPT 2010:

1- La reacción entre el cloroformo y el cloro: $\text{CHCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CCl}_4(\text{g}) + \text{HCl}(\text{g})$ es de primer orden con respecto al CHCl_3 y de orden $\frac{1}{2}$ con respecto al Cl_2 . Se pide:

- Escribir la ecuación de velocidad para dicha reacción. (0,5 puntos)
 - ¿Cuál es el orden total de la reacción?. (0,5 puntos)
 - Indica tres factores que afecta a la velocidad de reacción. (0,5 puntos)
 - Cuando se añade un catalizador la velocidad de reacción aumenta. La energía de activación (E_a) ¿aumenta o disminuye?
-

1-1 GEN JUNIO 2010:

A partir de la reacción: $2 \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{NO}_2(\text{g})$ $\Delta H^\circ < 0$. Responda de forma razonada a las cuestiones siguientes: (0.5 ptos c/u)

- ¿Se producirá un aumento o una disminución de la entropía? ¿Es una reacción endotérmica o exotérmica?
 - ¿Se trata de una reacción que siempre será espontánea?
 - Si la cinética del proceso sigue una ley de velocidad $v = k [\text{NO}]^2[\text{O}_2]$, ¿cuál es el orden de la reacción?
 - Si se añade un catalizador al sistema de reacción, ¿cuáles de los siguientes parámetros se verán modificados, *Energía de activación, ΔH , ΔG* ?
-

1-1 JUNIO 2008:

- Para la reacción: $\text{A} + \text{B} \rightarrow \text{C} + \text{D}$, la ecuación de la velocidad determinada experimentalmente es, $V = k [\text{A}] [\text{B}]$. Se pide, responder de forma razonada a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es el orden de la reacción?
 - Si el valor de $\Delta H < 0$ y $\Delta S > 0$ ¿la reacción será espontánea?
 - ¿Se trata de una reacción exotérmica?
 - Si se añade un catalizador ¿variarán los valores de ΔH e ΔG ?. (0,5 puntos c/u).
-

1-2 JUNIO 2008:

Responder *razonando* las respuestas, a las siguientes cuestiones: (0,5 puntos c/u)

- ¿Qué tipo de enlace se formará entre el elemento A(Z=14) y el elemento B (Z=35)?
- Un disolución acuosa de la sal NH_4Cl ¿tendrá carácter ácido o básico?
- Si en una reacción química al añadir un catalizador disminuye su energía de activación ¿será más rápida o más lenta?
- Si la constante de equilibrio de la reacción: $2 \text{S}(\text{s}) + 3 \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{SO}_3(\text{g})$ vale $K_c = 1.10^{129}$ ¿nos indicaría que el equilibrio está más desplazado hacia la izquierda?