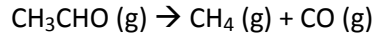


RUBRICA

"La naturaleza no hace nada en vano." -Aristóteles

(Determinación de la energía de activación) (10 puntos)

4. Las constantes de velocidad para la descomposición del acetaldehído, ver reacción:



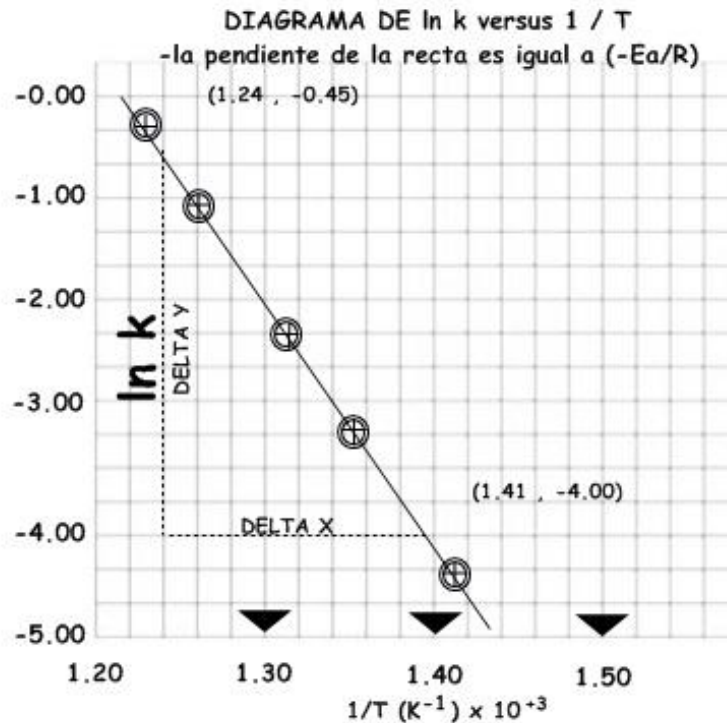
Se midieron a cinco temperaturas diferentes. Los datos se presentan en la **Tabla no4**.

En la plancha para gráficos proporcionada después de la **Tabla no4**, sírvase trazar una gráfica de $\ln k$ (eje de las Y) contra $1/T$ (eje de las X) y determinar la energía de activación (en kJ/mol) para la reacción referida.

Obsérvese que la reacción es de orden "3/2" en relación con el CH_3CHO , por lo que k tiene como unidades $1/(\text{M}^{3/2}) \cdot \text{s}$.

Tabla no4. Constantes de velocidad para la reacción de descomposición del acetaldehído a cinco temperaturas					
Temperatura (K)	700	730	760	790	810
$k (1/(\text{M}^{3/2}) \cdot \text{s})$	0.011	0.035	0.105	0.343	0.789
$1/T (\text{K}^{-1}) \times 10^{+3}$	1.43	1.37	1.32	1.27	1.23
$-\ln K$	4.51	3.35	2.254	1.070	0.237

$$R = 8.314 \text{ J / (K} \cdot \text{mol)}$$



$$\text{Pendiente} = -2.09 \times 10^{+4} \text{ K}; E_a = (8.314 \text{ J/K} \cdot \text{mol}) \times (2.09 \times 10^{+4} \text{ K}) = 1.74 \times 10^{+5} \text{ J/mol}$$

$$\text{Respuesta (energía de activación en sus unidades)} = 1.74 \times 10^{+2} \text{ KJ/mol}$$

RUBRICA

RUBRICA TEMA #4 3era EVALUACIÓN 2010.09.15 DETERMINACIÓN DE LA ENERGÍA DE ACTIVACIÓN				
Conductas y niveles de desempeño (Experto / Practicante / Novato) y % de calificación sobre 10 puntos				
	Sobre 10 puntos			
NIVELES DE EJECUCIÓN DESEMPEÑO	EXPERTO	PRACTICANTE	NOVATO	%
Comprensión del problema	1 p	0.5 p	0.0 p	10
Calculo de $1/T (K^{-1}) \times 10^{+3}$ para cada par de datos de la tabla	1.5 p	1 p	0.0 p	15
Calculo de $\ln k$ para cada par de datos de la tabla	1.5 p	1 p	0.0 p	15
Organización y registro de las escalas para los datos dimensionados	1 p	0.5 p	0.0 p	10
Graficación de los pares de datos	1 p	0.5 p	0.0 p	10
Formulación y empleo correcto de fórmula de pendiente	1 p	0.5 p	0.0 p	10
Trazado de la pendiente de la recta	1 p	0.5 p	0.0 p	10
Cálculos correctos para calcular el valor de la pendiente	1 p	0.5 p	0.0 p	10
Reporte de la velocidad con sus respectivas unidades	1 p	0.5 p	0.0 p	10
Total	10 p	5.5 p	0.0 p	N/A