

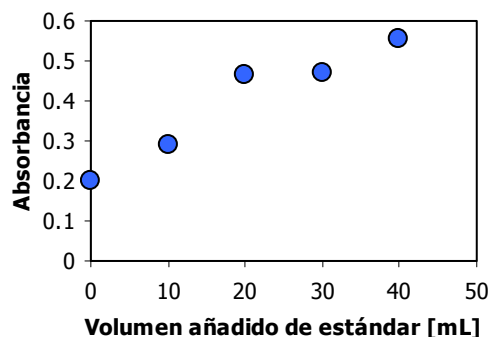


Nombre: _____ **Control:** _____

PROBLEMA 1

El cromo en una muestra acuosa se determinó por espectroscopía de absorción atómica. Se introdujeron alícuotas de 10.0 mL de la muestra en cinco matraces volumétricos de 50 mL. Antes de aforar los matraces, se añadió a cada uno de ellos un volumen distinto de una solución estándar de 12.2 ppm de Cr.

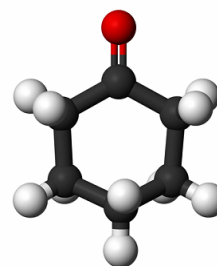
Matraz	Muestra (mL)	Estándar (mL)	Absorbancia
1	10.0	0.0	0.201
2	10.0	10.0	0.292
3	10.0	20.0	0.465
4	10.0	30.0	0.470
5	10.0	40.0	0.554



- (A) Encontrar una ecuación que relacione la absorbancia con el volumen añadido de estándar.
- (B) Calcular la desviación estándar de la pendiente de la curva de calibración.
- (C) Determinar la concentración de cromo en la muestra original (ppm) y su intervalo de confianza.

PROBLEMA 2

La ciclohexanona $C_6H_{10}O$ presenta su pico de absorción en infrarrojo más intenso a $5.86 \mu m$. A esa longitud de onda existe una relación lineal entre la absorbancia y la concentración.



- (A) Identificar qué parte de la molécula es la responsable de la absorción a $5.86 \mu m$.
- (B) Sugerir un disolvente para el análisis de la ciclohexanona a esa longitud de onda.
- (C) Una solución de ciclohexanona (2.0 mg/L) en el disolvente seleccionado en el inciso anterior muestra una absorbancia de 0.400 a $5.86 \mu m$ en una celda de $25 \mu m$ de camino óptico. ¿Cuál es la absorptividad molar de la hexanona?
- (D) ¿Cuál es el límite de detección para la ciclohexanona en las condiciones del inciso anterior, si el ruido asociado con el espectro del disolvente puro es de 0.001 unidades de absorbancia?