

SOLUCIÓN

4. **VELOCIDAD DE REACCIÓN / (6 PUNTOS)** A partir de los datos de la TABLA #1 y con la ayuda de una gráfica calcule la rapidez de cambio instantáneo de [A] en función del tiempo a los 10 min de transcurrida la reacción $A \rightarrow B$. La referida reacción transcurre a temperatura, catalizador y área superficial constantes. Su respuesta acompañarla con las dimensiones respectivas. Todo el trabajo de graficar y calcular llévelo a cabo dentro de los recuadros. Se adjunta la cuadrícula para la representación gráfica de los datos presentados.

TABLA #1. Datos para la variación de la concentración de [A] durante su descomposición en B						
Tiempo, MINUTOS	0	2.50	5.00	7.50	10.0	12.5
[A], moles / L	0.500	0.389	0.303	0.236	0.184	0.143

SOLUCIÓN

Graficación para calcular $\Delta [A]$ y Δt correspondientes al triángulo que incluye la tangente en t igual a 10 minutos	CALCULOS
<p style="text-align: center;">VARIACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE [A] DURANTE su DESCOMPOSICIÓN en B durante los 12.5 s iniciales de la reacción $A \rightarrow B$</p>	$V_{\text{inst}} = - \Delta[A] / \Delta t$ $\Delta A = ([A_2] - [A_1])$ $\Delta A = 0.140 - 0.241 \text{ (moles/L)}$ $\Delta[A] = - 0.101 \text{ moles/L}$ $\Delta t = (t_2 - t_1)$ $\Delta t = 13 - 5.5 \text{ (min)}$ $\Delta t = 7.5 \text{ min}$ $\Delta[A] / \Delta t = - 0.0135 \text{ [(moles/L)/min]}$ $V_{\text{inst}} = - (- 0.0135 \text{ [(moles/L)/min]})$ <p style="text-align: center;">Respuesta (con sus unidades):</p> $V_{\text{inst}} = 0.0135 \text{ M / min}$

RÚBRICA DEL PROFESOR

RÚBRICA (DEBIDAMENTE REVISADA POR CADA PROFESOR)

CONDUCTAS	NIVELES DE DESEMPEÑO							
	DESEFOCADO	P	AFICIONADO	P	PERITO	P	EXPERTO	P
RECABAR POR ESCRITO LA ECUACIÓN PARA VELOCIDAD INSTANTANEA	NO REGISTRA, NO ESCRIBE LA ECUACIÓN DE LA VELOCIDAD INSTANTANEA DE UNA REACCIÓN QUÍMICA EN TERMINOS DE VARIACIONES DE VARIACIÓN DE MOLARIDADES Y	0	ESCRIBE PARCIALMENTE LA ECUACIÓN DE LA VELOCIDAD INSTANTANEA DE UNA REACCIÓN QUÍMICA EN TERMINOS DE VARIACIONES DE VARIACIÓN DE MOLARIDADES Y	.5	ESCRIBE SIN CONSIDERAR LOS SIGNOS DE LA ECUACIÓN DE LA VELOCIDAD INSTANTANEA DE UNA REACCIÓN QUÍMICA EN TERMINOS DE VARIACIONES DE VARIACIÓN DE MOLARIDADES Y TIEMPOS CORRESPONDIENTEMENTE	1	ESCRIBE LA ECUACIÓN DE LA VELOCIDAD INSTANTANEA DE UNA REACCIÓN QUÍMICA EN TERMINOS DE VARIACIONES DE VARIACIÓN DE MOLARIDADES Y TIEMPOS CORRESPONDIENTEMENTE	2

	TIEMPOS		TIEMPOS					
GRAFICAR LOS DATOS PROPORCIONADOS EN EJES CON ESCALAS APROPIADAS	NO DETERMINA LAS ESCALAS DE LOS EJES, NI LOS ROTULA CON LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES Y NO LLEVA A LA GRAFICA LOS DATOS PROPORCIONADOS	0	DETERMINA LAS ESCALAS DE LOS EJES, NO LOS ROTULA CON LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES Y NO LLEVA CORRECTAMENTE A LA GRAFICA LOS DATOS PROPORCIONADOS	.5	DETERMINA LAS ESCALAS DE LOS EJES, LOS ROTULA CON LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES Y LLEVA PARCIALMENTE A LA GRAFICA LOS DATOS PROPORCIONADOS	1	DETERMINA LAS ESCALAS DE LOS EJES, LOS ROTULA CON LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES Y LLEVA CORRECTAMENTE A LA GRAFICA LOS DATOS PROPORCIONADOS	2
IDENTIFICAR EN LA CURVA EL PUNTO PARA EL QUE SOLICITA OBTENER LA VELOCIDAD INSTANTANEA Y POR EL MISMO TRAZAR UNA TANGENTE, DE MANERA TAL QUE SE OBTENGA UN TRIANGULO QUE PERMITA CALCULAR EN VALOR DE LAS VARIACIONES DE CONCENTRACIONES A LOS TIEMPOS CORRESPONDIENTES	NO IDENTIFICA EL PUNTO, NI TRAZA UNA RECTA TANGENTE A LA CURVA, NI FORMA EL TRIANGULO QUE LE PERMITE CALCULAR APROPIADAMENTE EL VALOR DE LAS VARIACIONES DE CONCENTRACIONES A LOS TIEMPOS CORRESPONDIENTES.	0	CORRECTAMENTE IDENTIFICA EL PUNTO, NO TRAZA UNA RECTA TANGENTE A LA CURVA, NI TAMPOCO FORMA EL TRIANGULO QUE LE PERMITE CALCULAR APROPIADAMENTE EL VALOR DE LAS VARIACIONES DE CONCENTRACIONES A LOS TIEMPOS CORRESPONDIENTES.	.5	IDENTIFICA EL PUNTO CORRECTAMENTE, TRAZA UNA RECTA TANGENTE A LA CURVA, PERO NO FORMA EL TRIANGULO QUE LE PERMITE CALCULAR APROPIADAMENTE EL VALOR DE LAS VARIACIONES DE CONCENTRACIONES A LOS TIEMPOS CORRESPONDIENTES.	1	CORRECTAMENTE IDENTIFICA EL PUNTO, TRAZA UNA RECTA TANGENTE A LA CURVA, FORMA EL TRIANGULO QUE LE PERMITE CALCULAR APROPIADAMENTE EL VALOR DE LAS VARIACIONES DE CONCENTRACIONES A LOS TIEMPOS CORRESPONDIENTES.	2
RELACIONAR LOS VALORES DE LOS LADOS (ABSCISAS SOBRE ORDENADAS) DEL TRIANGULO FORMADO CON LA LÍNEA TANGENTE PARA OBTENER EL VALOR CON SIGNO NEGATIVO DE LA PENDIENTE	NO RELACIONAR LOS VALORES DE LOS LADOS (ABSCISAS SOBRE ORDENADAS) DEL TRIANGULO FORMADO CON LA LÍNEA TANGENTE PARA OBTENER EL VALOR DE LA PENDIENTE	0	RELACIONA INCORRECTAMENTE LOS VALORES DE LOS LADOS (ABSCISAS SOBRE ORDENADAS) DEL TRIANGULO FORMADO CON LA LÍNEA TANGENTE PARA OBTENER EL VALOR DE LA PENDIENTE	.5	RELACIONA CORRECTAMENTE LOS VALORES DE LOS LADOS (ABSCISAS SOBRE ORDENADAS) DEL TRIANGULO FORMADO CON LA LÍNEA TANGENTE PERO NO OBTIENE EL VALOR CON SIGNO NEGATIVO DE LA PENDIENTE	1	RELACIONA CORRECTAMENTE LOS VALORES DE LOS LADOS (ABSCISAS SOBRE ORDENADAS) DEL TRIANGULO FORMADO CON LA LÍNEA TANGENTE Y OBTIENE EL VALOR CON SIGNO NEGATIVO DE LA PENDIENTE	2
PRESENTA LA VELOCIDAD INSTANTANEA CONSIDERANDO EL SIGNO MENOS DE LA ECUACIÓN PLANTEADA Y SUS DIMENSIONES PERTINENTES	NO PRESENTA NINGUN VALOR PARA LA VELOCIDAD INSTANTANEA	0	PRESENTA INCORRECTAMENTE EL VALOR NUMÉRICO DE LA VELOCIDAD INSTANTANEA, CON SUS UNIDADES CORRESPONDIENTES	.5	PRESENTA EL VALOR NUMÉRICO DE LA VELOCIDAD INSTANTANEA CONSIDERANDO EL SIGNO MENOS DE LA ECUACIÓN PLANTEADA, SIN SUS UNIDADES CORRESPONDIENTES	1	PRESENTA EL VALOR DE LA VELOCIDAD INSTANTANEA CONSIDERANDO EL SIGNO MENOS DE LA ECUACIÓN PLANTEADA CON UNIDADES CORRESPONDIENTES	2
TOTALES POR NIVELES DE DESEMPEÑO	TOTAL DESENFOCADO	0	TOTAL AFICIONADO	2.5	TOTAL PERITO	5	TOTAL EXPERTO	10