



QUÍMICA

2ª SÉRIE



Habilidade

- Desenvolver conceitos que permitam calcular a velocidade instantânea e a velocidade média de uma reação química. Compreender a influência da concentração das reações segundo a Lei de Guldberg-Waage. Utilizar critérios para escrever a equação da velocidade em função da concentração molar e da pressão parcial.

Atividades

1) Calcule a taxa de desenvolvimento média da reação no intervalo de tempo de 3min a 5min.

$[\text{N}_2\text{O}_5] \text{ mol.L}^{-1}$	0,233	0,200	0,180	0,165	0,155
Tempo/s	0	180	300	540	840



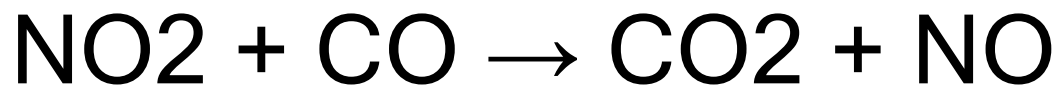
a) Td 0,01mol/Lmin.

b) Td 0,02mol/Lmin.

c) Td 0,04mol/Lmin.

d) Td 0,03mol/Lmin.

2) Dado o processo químico representado pela equação a seguir:



Sabe-se que o reagente monóxido de carbono não influi na velocidade da reação, mas o dióxido de nitrogênio, quando elevado ao quadrado, altera a velocidade. Sendo assim, marque a alternativa que fornece a equação da velocidade do processo:

a) $v = k \cdot [\text{NO}_2]^2$

b) $v = k \cdot [\text{CO}_3]$

c) $v = k \cdot [\text{NO}_2] [\text{CO}]$

d) $v = k \cdot [\text{NO}_2] + [\text{CO}]$



3) Quando o ar de uma cidade está muito poluído, várias reações químicas podem ocorrer na atmosfera do local. Uma delas é a reação entre o dióxido de nitrogênio e o ozônio, que forma trióxido de nitrogênio e gás oxigênio, como na equação a seguir:



Utilizando os dados a seguir para a equação fornecida, determine a expressão da velocidade e o valor da constante da velocidade desse processo:



Concentração inicial de NO_2 mol/L	Concentração inicial de O_3 mol/L	Velocidade inicial (mol.L.s)
$15 \cdot 10^{-5}$	$3 \cdot 10^{-5}$	$6,6 \cdot 10^{-2}$
$15 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-5}$	$13,2 \cdot 10^{-2}$
$7,5 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-5}$	$6,6 \cdot 10^{-2}$

a) $v = k \cdot [\text{NO}_2]$ e $2,2 \cdot 10^7$

b) $v = k \cdot [\text{O}_3]$ e $4,4 \cdot 10^7$

c) $v = k \cdot [\text{NO}_2] [\text{O}_3]$ e $1,5 \cdot 10^7$

d) $v = k \cdot [\text{NO}_2] [\text{O}_3]$ e $2,0 \cdot 10^7$

e) $v = k \cdot [\text{NO}_2] + [\text{O}_3]$ e $2,2 \cdot 10^7$

Bons estudos!!

