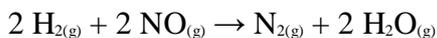


NOME:

DATA:

## Exercício de Velocidade de uma reação – Química 3ª série do EM

1) (Uni-Rio-RJ) Num laboratório, foram efetuadas diversas experiências para a reação:



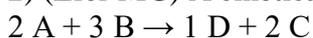
Com os resultados das velocidades iniciais obtidos, montou-se a seguinte tabela:

Experimento mol . L <sup>-1</sup>	[H <sub>2</sub> ] mol . L <sup>-1</sup>	[NO] mol . L <sup>-1</sup>	Velocidade mol . L <sup>-1</sup> . s <sup>-1</sup>
1	0,1	0,1	0,1
2	0,2	0,1	0,2
3	0,1	0,2	0,4
4	0,3	0,1	0,3
5	0,1	0,3	0,9

Baseando-se na tabela acima, podemos afirmar que a lei de velocidade para a reação é:

- a)  $V = k \cdot [\text{H}_2]$
- b)  $V = k \cdot [\text{NO}]$
- c)  $V = k \cdot [\text{H}_2] \cdot [\text{NO}]$
- d)  $V = k \cdot [\text{H}_2]^2 \cdot [\text{NO}]$
- e)  $V = k \cdot [\text{H}_2] \cdot [\text{NO}]^2$

2) (Efei-MG) A cinética da reação hipotética:



foi estudada, obtendo-se a seguinte tabela:

Experiência	[ ] . 10 <sup>2</sup> inicial		V <sub>inicial</sub> de formação de D (mol de moléculas/min)
	[A]	[B]	
1	1,0	1,0	2,0
2	2,0	1,0	4,0
3	3,0	1,0	6,0
4	1,0	2,0	8,0
5	1,0	3,0	18,0

A lei da velocidade para a reação hipotética é fornecida pela equação:

- a)  $v = k \cdot [\text{A}]^2 \cdot [\text{B}]^3$

- b)  $v = k \cdot [A]^2 \cdot [B]^2$
- c)  $v = k \cdot [A]^2 \cdot [B]$
- d)  $v = k \cdot [A] \cdot [B]^2$
- e)  $v = k \cdot [A]$

3) (UECE) Seja a reação:  $X \rightarrow Y + Z$ . A variação na concentração de X em função do tempo é:

X (mol/L)	1	0,7	0,4	0,3
Tempo (s)	0	120	300	540

A velocidade média da reação no intervalo de 2 a 5 minutos é:

- a) 0,3 mol/L.min.
- b) 0,1 mol/L.min.
- c) 0,5 mol/L.min.
- d) 1,0 mol/L.min.
- e) 1,5 mol/L.min.

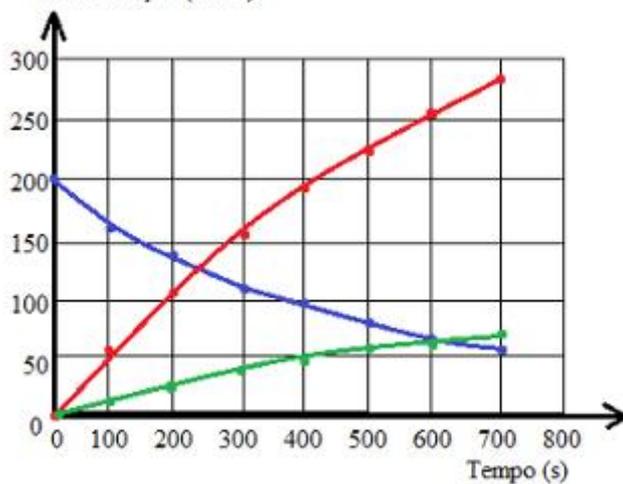
4) Considere a reação química de decomposição do gás pentóxido de dinitrogênio:



O gráfico abaixo foi construído com os dados obtidos em um experimento envolvendo essa transformação a 55°C e que estão descritos na tabela abaixo:

Tempo (s)	[N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ]	[NO <sub>2</sub> ]	[O <sub>2</sub> ]
0	200	0	0
100	168	64	16
200	142	116	29
300	120	160	40
400	101	198	49
500	86	228	57
600	72	256	64
700	61	278	70

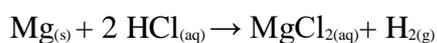
Concentração (mol/L)



Qual é a velocidade média aproximada de consumo de N<sub>2</sub>O<sub>4</sub> e de formação do NO<sub>2</sub> no intervalo de 200 s a 300s?

- a) 0,3 mol/L.s e 0,6 mol/L.s
- b) 0,15 mol/L.s e 0,3 mol/L.s
- c) -0,2 mol/L.s e 0,4 mol/L.s
- d) -0,2 mol/L.s e 0,5 mol/L.s
- e) 0,2 mol/L.s e 0,4 mol/L.s

5) Foi adicionado 0,50 g de magnésio metálico a uma solução diluída de ácido clorídrico. Após 10 s, restou 0,40 g de magnésio sem reagir. A interação ocorreu segundo a reação :



Qual é a velocidade média aproximada dessa reação no intervalo de tempo de 10 s, expressa em mol/s?

Dado: Mg = 24 g/mol.

- a) 4,2 mol/s
- b) 0,01 mol/s
- c)  $4,2 \cdot 10^{-4} \text{ mol/s}$
- d) 0,0042 mol/s

GABARITO

Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5
E	D	B	E	C