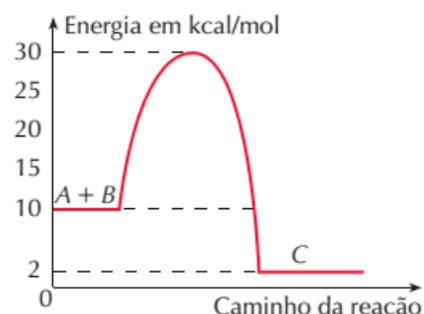


(Mackenzie-SP) Analisando o gráfico representativo do caminho da reação $A + B \longrightarrow C$, pode-se dizer que o valor da energia de ativação, em kcal/mol, e o tipo de reação são, respectivamente:

- 8 e exotérmica.
- 20 e endotérmica.
- 20 e exotérmica.
- 28 e endotérmica.
- 30 e endotérmica.



(UVA-CE) Em determinada experiência, a reação de formação da água está ocorrendo com o consumo de 4 mols de oxigênio por minuto. Conseqüentemente, a velocidade de consumo de hidrogênio é de:

- 2 mol/min
- 4 mol/min
- 8 mol/min
- 12 mol/min

(PUC-MG) Considere a equação:



Admita que a formação do $\text{N}_2 (\text{g})$ tem uma velocidade média constante igual a $0,05 \text{ mol/L} \cdot \text{min}$.

A massa de $\text{CO}_2 (\text{g})$, em gramas, formada em 1 hora, é:

- 8,8
- 44,0
- 84,0
- 132,0
- 528,0

(PUC-Campinas-SP) Considere as duas fogueiras representadas abaixo, feitas, lado a lado, com o mesmo tipo e quantidade de lenha.



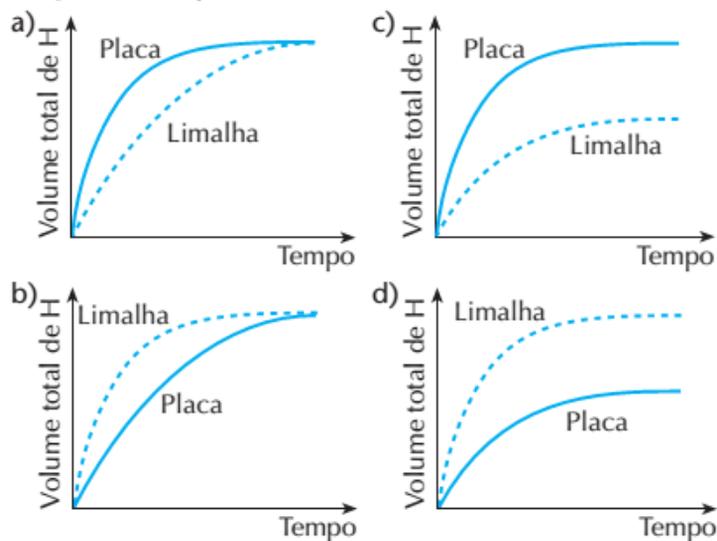
A rapidez da combustão da lenha será:

- maior na fogueira 1, pois a superfície de contato com o ar é maior.
- maior na fogueira 1, pois a lenha está mais compactada, o que evita a vaporização de componentes voláteis.
- igual nas duas fogueiras, uma vez que a quantidade de lenha é a mesma e estão no mesmo ambiente.
- maior na fogueira 2, pois a lenha está menos compactada, o que permite maior retenção de calor pela madeira.
- maior na fogueira 2, pois a superfície de contato com o ar é maior.

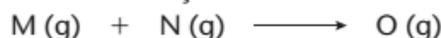
(UFRGS-RS) O carvão é um combustível constituído de uma mistura de compostos ricos em carbono. Qual é a situação em que a forma de apresentação do combustível, do comburente e a temperatura utilizada favorecerão a combustão do carbono com maior velocidade?

	Combustível	Comburente	Temperatura (°C)
a)	carvão em pedaços	ar atmosférico	0
b)	carvão pulverizado	ar atmosférico	30
c)	carvão em pedaços	oxigênio puro	20
d)	carvão pulverizado	oxigênio puro	100
e)	carvão em pedaços	oxigênio liquefeito	50

(UFMG) Em dois experimentos, massas iguais de ferro reagiram com volumes iguais da mesma solução aquosa de ácido clorídrico, à mesma temperatura. Num dos experimentos, usou-se uma placa de ferro; no outro, a mesma massa de ferro, na forma de limalha. Nos dois casos, o volume total de gás hidrogênio produzido foi medido, periodicamente, até que toda a massa de ferro fosse consumida. Escolha a alternativa cujo gráfico melhor representa as curvas do volume total do gás hidrogênio produzido em função do tempo.



(UFF-RJ) Considere a reação:



Observa-se experimentalmente que, dobrando-se a concentração de N, a velocidade de formação de O quadruplica; e, dobrando-se a concentração de M, a velocidade da reação não é afetada.

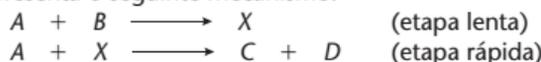
A equação da velocidade v dessa reação é:

- $v = k[\text{M}]^2$
- $v = k[\text{N}]^2$
- $v = k[\text{M}]$
- $v = k[\text{M}][\text{N}]$
- $v = k[\text{M}][\text{N}]^2$

(Mackenzie-SP) A reação



apresenta o seguinte mecanismo:



Sabendo-se que a constante de velocidade é aproximadamente igual a $2 \cdot 10^3 \text{ L/mol} \cdot \text{s}$ e que as concentrações de A e B são, respectivamente, $6 \cdot 10^{-8}$ e $2 \cdot 10^{-8} \text{ mol/L}$, pede-se calcular a velocidade da reação

$$2A + B \longrightarrow C + D.$$

(F. Ruy Barbosa-BA) A expressão de velocidade da reação

$$2A + B \longrightarrow A_2B$$

é $v = k[A][B]$. A ordem dessa reação é:

- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

(Uespi) A reação que ocorre utilizando os reagentes A e B é de terceira ordem. Para essa reação não é possível aplicar a expressão da lei de velocidade:

- a) $v = k[A][B]^2$ d) $v = k[A]^2[B]$
 b) $v = k[A]^3$ e) $v = k[A]^3[B]^3$
 c) $v = k[B]^3$

A hidrazina (N_2H_4) é utilizada, junto com alguns de seus derivados, como combustível sólido dos ônibus espaciais. Sua formação ocorre em várias etapas:

- a) $\text{NH}_3(\text{aq}) + \text{OCl}^-(\text{aq}) \longrightarrow \text{NH}_2\text{Cl}(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq})$
 (etapa rápida)
 b) $\text{NH}_2\text{Cl}(\text{aq}) + \text{NH}_3(\text{aq}) \longrightarrow \text{N}_2\text{H}_5^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$
 (etapa lenta)
 c) $\text{N}_2\text{H}_5^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq}) \longrightarrow \text{N}_2\text{H}_4(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
 (etapa rápida)

Qual a opção que contém a expressão da velocidade para a reação de formação da hidrazina?

- a) $v = k[\text{NH}_2\text{Cl}][\text{NH}_3]$ d) $v = k[\text{N}_2\text{H}_4][\text{Cl}^-][\text{H}_2\text{O}]$
 b) $v = k[\text{NH}_3][\text{OCl}^-]$ e) $v = k[\text{N}_2\text{H}_5^+][\text{OH}^-]$
 c) $v = k[\text{NH}_3]^2[\text{OCl}^-]$

(PUC-MG) Considere o diagrama de energia ao lado para uma dada reação química.

Leia com atenção as seguintes afirmativas:

- I. A reação é endotérmica.
 II. O ΔH da reação é dado por X.
 III. A energia de ativação sem catalisador é dada por Y.
 IV. O abaixamento da energia de ativação, verificado pela adição de um catalisador, é dado por Z.

São corretas somente as afirmativas:

- a) I, III e IV. c) II, III e IV. e) II e IV.
 b) I, II e III. d) I e II.

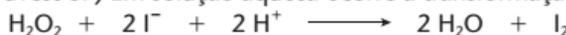
(Uece) Em uma série de experimentos controlados, um pesquisador fez reagir porções de 3,27 g de zinco metálico com diferentes volumes de soluções de ácido clorídrico de diferentes títulos, conforme a seguinte equação:



Se, nos vários experimentos efetuados, forem mantidos constantes a massa e o estado de agregação do zinco e também a temperatura e a pressão sob as quais esses experimentos são realizados, escolha a opção que descreve as condições sob as quais pode ser observada a maior velocidade de reação.

- a) Experimento I:
 2.000 mL de solução contendo 1,825 g HCl/L + Zn.
 b) Experimento II:
 1.000 mL de solução contendo 3,65 g HCl/L + Zn.
 c) Experimento III:
 500 mL de solução contendo 7,30 g HCl/L + Zn.
 d) Experimento IV:
 250 mL de solução contendo 14,60 g HCl/L + Zn.

(Fuvest-SP) Em solução aquosa ocorre a transformação:

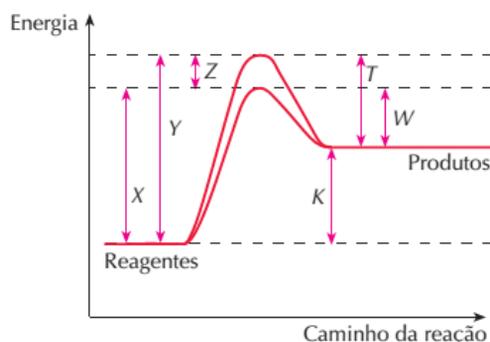


Em quatro experimentos, mediu-se o tempo decorrido para a formação de mesma concentração de I_2 , tendo-se na mistura de reação as seguintes concentrações iniciais de reagentes:

Experimentos	Concentrações iniciais (mol/L)			Tempo (s)
	H_2O_2	I^-	H^+	
I	0,25	0,25	0,25	56
II	0,17	0,25	0,25	87
III	0,25	0,25	0,17	56
IV	0,25	0,17	0,25	85

Esses dados indicam que a velocidade da reação considerada depende apenas da concentração de:

- a) H_2O_2 e I^- c) H_2O_2 e) I^-
 b) H_2O_2 e H^+ d) H^+



(UFMG) A água oxigenada, H_2O_2 , é utilizada como anti-séptico. O seu poder anti-séptico resulta da formação de O_2 (g) em sua decomposição, que pode ser representada por:



Essa reação, muito lenta à temperatura ambiente, é consideravelmente acelerada na presença da catalase, uma enzima existente no sangue humano. Em uma determinada experiência, mediu-se a velocidade de decomposição de H_2O_2 (aq), com e sem adição de catalase. O gráfico que descreve qualitativamente os resultados encontrados nesse experimento é:

