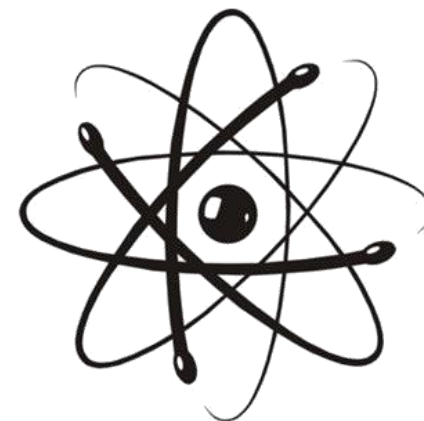


# Fatores que influenciam a velocidade da reação (I)

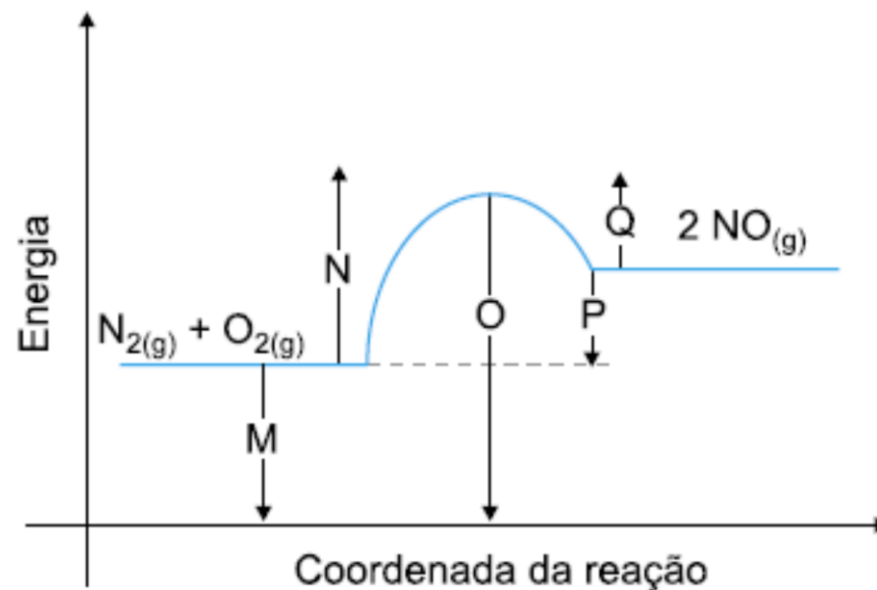
**Prof. Francis Isotton**  
Química



# Condições para Ocorrência da Reação

Contato entre os reagentes, Afinidade Química;

Energia de Ativação: Corresponde a mínima energia necessária para dar início à reação.



A energia de ativação não varia com a temperatura nem com a concentração.

# Fatores de Influência na Velocidade

A velocidade da reação aumenta à medida que:

Aumenta temperatura;

Lei de Van't Hoff: Um aumento de 10 °C na temperatura umenta a velocidade da reação:

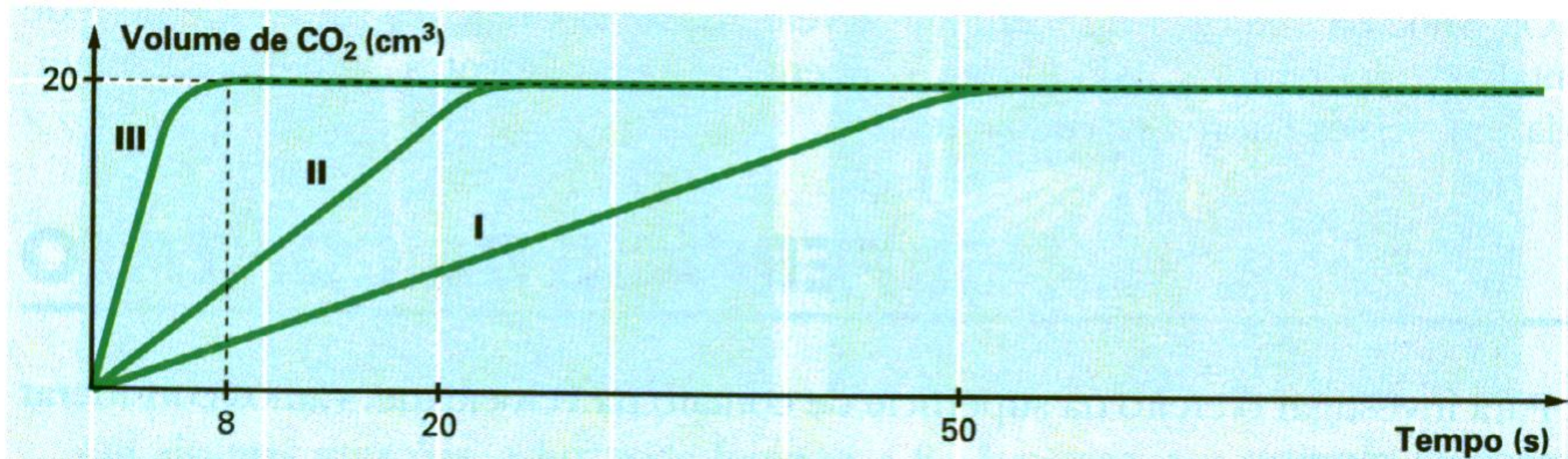
0 °C velocidade V  
10 °C velocidade 2V  
20 °C velocidade 4V  
30 °C velocidade 8V

## Fatores que influenciam a Velocidade

Aumenta pressão;

Aumenta superfície de contato;

Limalha de ferro  $\ll$  Raspas de ferro  $\ll$  Pó de ferro  
Aumento da superfície de contato.



## Fatores que influenciam a Velocidade

Aumenta incidência luz;

Aumenta corrente elétrica;

Aumenta concentração.

Estado físico: ordem crescente de velocidade:

S

<

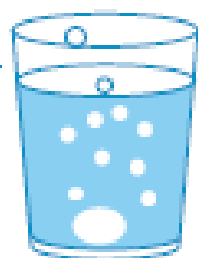
L

<

G

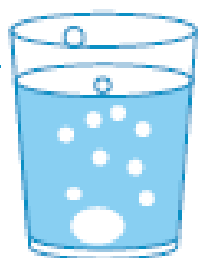
## Fatores que influenciam a Velocidade

Um professor, utilizando comprimidos de antiácido efervescente à base de  $\text{NaHCO}_3$ , realizou quatro procedimentos, ilustrados a seguir.



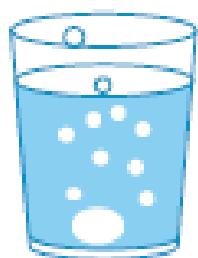
I

150 mL  
25 °C



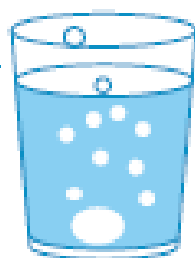
II

150 mL  
5 °C



III

150 mL  
25 °C



IV

150 mL  
5 °C

Procedimento I – Comprimido inteiro e água a 25 °C

Procedimento II – Comprimido inteiro e água a 5 °C

Procedimento III – Comprimido pulverizado e água a 25 °C

Procedimento IV – Comprimido pulverizado e água a 5 °C

A reação ocorreu mais rapidamente no procedimento

a. I

b. II



d. IV

## Fatores que influenciam a Velocidade

Três experimentos foram realizados para investigar a velocidade da reação entre  $\text{HCl}$  aquoso diluído e ferro metálico. Para isso, foram contadas, durante 30 segundos, as bolhas de gás formadas imediatamente após os reagentes serem misturados. Em cada experimento, usou-se o mesmo volume de uma mesma solução de  $\text{HCl}$  e a mesma massa de ferro, variando-se a forma de apresentação da amostra de ferro e a temperatura. O quadro indica as condições em que cada experimento foi realizado.

Experimento	Ferro (2 g)	Temperatura
I	prego	40 °C
II	prego	20 °C
III	palhinha de aço	40 °C

Assinale a alternativa que apresenta os experimentos na ordem crescente do número de bolhas observado.

- a. II – I – III  
b. III – II – I  
c. I – II – III  
d. II – III – I  
e. III – I – II

Módulo 40

783, 784, 786,

787, 790.

Agenda 2020