



SaberEnem

QUÍMICA E FÍSICA

# CINÉTICA QUÍMICA

EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

FÍSICO- QUÍMICA

[www.saberenemquimicaefisica.com.br](http://www.saberenemquimicaefisica.com.br)

**PROVAS  
FUVEST  
UFRGS**

**2014-  
2015- 2016**

# UFRGS 2013 – QUESTÃO 47

47. Considere a reação abaixo.



Para determinar a velocidade da reação, monitorou-se a concentração de hidrogênio ao longo do tempo, obtendo-se os dados contidos no quadro que segue.

Tempo (s)	Concentração (mol L <sup>-1</sup> )
0	1,00
120	0,40

Com base nos dados apresentados, é correto afirmar que a velocidade média de formação da amônia será

- (A) 0,10 mol L<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup>.
- (B) 0,20 mol L<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup>.
- (C) 0,30 mol L<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup>.
- (D) 0,40 mol L<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup>.
- (E) 0,60 mol L<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup>.



SaberEnem

QUÍMICA E FÍSICA

[www.saberenemquimicaefisica.com.br](http://www.saberenemquimicaefisica.com.br)

# UFRGS 2013 – QUESTÃO 47

47. Considere a reação abaixo.



Para determinar a velocidade da reação, monitorou-se a concentração de hidrogênio ao longo do tempo, obtendo-se os dados contidos no quadro que segue.

Tempo (s)	Concentração (mol L <sup>-1</sup> )
0	1,00
120	0,40

Com base nos dados apresentados, é correto afirmar que a velocidade média de formação da amônia será

- (A) 0,10 mol L<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup>.
- (B) 0,20 mol L<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup>.
- (C) 0,30 mol L<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup>.
- (D) 0,40 mol L<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup>.
- (E) 0,60 mol L<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup>.



SaberEnem

QUÍMICA E FÍSICA

[www.saberenemquimicaefisica.com.br](http://www.saberenemquimicaefisica.com.br)

# FUVEST 2013 - QUESTÃO 03

**03** Quando certos metais são colocados em contato com soluções ácidas, pode haver formação de gás hidrogênio. Abaixo, segue uma tabela elaborada por uma estudante de Química, contendo resultados de experimentos que ela realizou em diferentes condições.

Experi- mento	Reagentes		Tempo para liberar 30 mL de H <sub>2</sub>	Observações
	Solução de HCl(aq) de concentração 0,2 mol / L	Metal		
1	200 mL	1,0 g de Zn (raspas)	30 s	Liberação de H <sub>2</sub> e calor
2	200 mL	1,0 g de Cu (fio)	Não liberou H <sub>2</sub>	Sem alterações
3	200 mL	1,0 g de Zn (pó)	18 s	Liberação de H <sub>2</sub> e calor
4	200 mL	1,0 g de Zn (raspas) + 1,0 g de Cu (fio)	8 s	Liberação de H <sub>2</sub> e calor; massa de Cu não se alterou

Após realizar esses experimentos, a estudante fez três afirmações:

- I. A velocidade da reação de Zn com ácido aumenta na presença de Cu.
- II. O aumento na concentração inicial do ácido causa o aumento da velocidade de liberação do gás H<sub>2</sub>.
- III. Os resultados dos experimentos 1 e 3 mostram que, quanto maior o quociente superfície de contato/massa total de amostra de Zn, maior a velocidade de reação.

Com os dados contidos na tabela, a estudante somente poderia concluir o que se afirma em

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



SaberEnem

QUÍMICA E FÍSICA

[www.saberenemquimicaefisica.com.br](http://www.saberenemquimicaefisica.com.br)

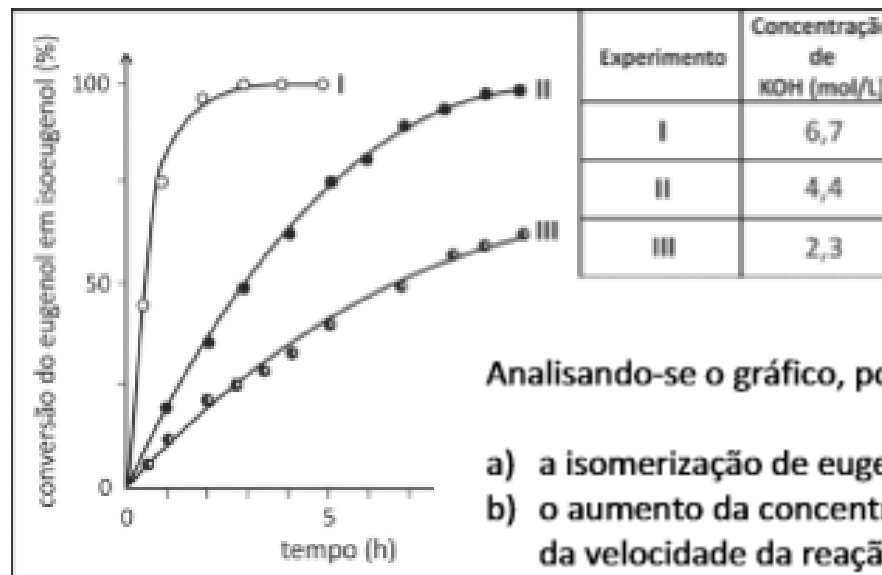
# FUVEST 2015 – QUESTÃO 37

73

O eugenol, extraído de plantas, pode ser transformado em seu isômero isoeugenol, muito utilizado na indústria de perfumes. A transformação pode ser feita em solução alcoólica de KOH.



Foram feitos três experimentos de isomerização, à mesma temperatura, empregando-se massas iguais de eugenol e volumes iguais de soluções alcoólicas de KOH de diferentes concentrações. O gráfico a seguir mostra a porcentagem de conversão do eugenol em isoeugenol em função do tempo, para cada experimento.



Analisando-se o gráfico, pode-se concluir corretamente que

- a isomerização de eugenol em isoeugenol é exotérmica.
- o aumento da concentração de KOH provoca o aumento da velocidade da reação de isomerização.
- o aumento da concentração de KOH provoca a decomposição do isoeugenol.
- a massa de isoeugenol na solução, duas horas após o início da reação, era maior do que a de eugenol em dois dos experimentos realizados.
- a conversão de eugenol em isoeugenol, três horas após o início da reação, era superior a 50% nos três experimentos.



SaberEnem

QUÍMICA E FÍSICA

[www.saberenemquimicaefisica.com.br](http://www.saberenemquimicaefisica.com.br)

# UFRGS 2016 – QUESTÃO 45

45. Na reação



a lei cinética é de segunda ordem em relação ao dióxido de nitrogênio e de ordem zero em relação ao monóxido de carbono. Quando, simultaneamente, dobrar-se a concentração de dióxido de nitrogênio e reduzir-se a concentração de monóxido de carbono pela metade, a velocidade da reação

- (A) será reduzida a um quarto do valor anterior.
- (B) será reduzida à metade do valor anterior.
- (C) não se alterará.
- (D) duplicará.
- (E) aumentará por um fator de 4 vezes.



SaberEnem

QUÍMICA E FÍSICA

[www.saberenemquimicaefisica.com.br](http://www.saberenemquimicaefisica.com.br)

# UFRGS 2014 – QUESTÃO 45

45. O tempo de meia-vida é definido como o tempo necessário para que a concentração inicial de reagente seja reduzida à metade. Uma reação química do tipo  $A \rightarrow B$  tem a concentração do reagente A e a velocidade instantânea de decomposição monitoradas ao longo do tempo, resultando na tabela abaixo.

t (min)	[A] (mol L <sup>-1</sup> )	v (mol L <sup>-1</sup> min <sup>-1</sup> )
0	1,20	0,0832
5	0,85	0,0590
10	0,60	0,0416
15	0,42	0,0294
20	0,30	0,0208

A ordem dessa reação e o tempo de meia-vida do reagente A são, respectivamente,

- (A) ordem zero, 5 minutos.
- (B) primeira ordem, 5 minutos.
- (C) primeira ordem, 10 minutos.
- (D) segunda ordem, 5 minutos.
- (E) segunda ordem, 10 minutos.



SaberEnem

QUÍMICA E FÍSICA

[www.saberenemquimicaefisica.com.br](http://www.saberenemquimicaefisica.com.br)

ASSISTA À  
RESOLUÇÃO  
DESTA LISTA  
DE EXERCÍCIOS.



CLIQUE AQUI



SaberEnem

QUÍMICA E FÍSICA

You Tube

<http://www.saberenemquimicaefisica.com.br>