

ENSINO FUNDAMENTAL Conteúdos do 2º Série – 3º/4º Bimestre 2020

Trabalho de Dependência – 4º bimestre

Nome: _____ N.º: _____

Valor Total 5,0 pontos

Turma: _____ Professor(a): Ana Gabriela Ornelas

Instruções

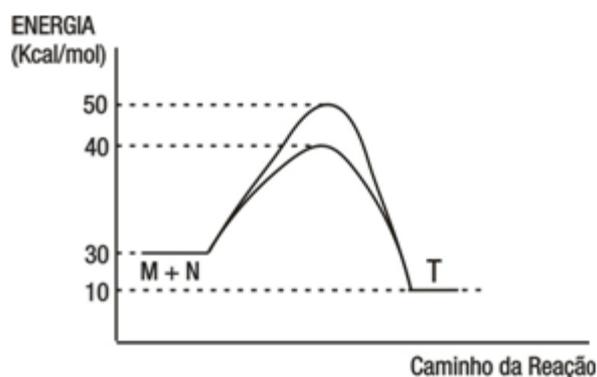
Instruções

- ★ Desenvolva seu trabalho apenas com caneta azul ou preta.
- ★ Preencha corretamente o cabeçalho e entregue esta folha junto com a resolução do trabalho.
- ★ Fique atento ao prazo de entrega.
- ★ Leia o que está sendo solicitado, desenvolva seu trabalho calmamente e releia-o antes de entregá-lo.
- ★ Não utilize corretivos (liquid paper). Faça um rascunho e depois passe a limpo seu trabalho.

- AS QUESTÕES OBRIGATORIAMENTE DEVEM SER ENTREGUES EM UMA FOLHA À PARTE COM ESTA EM ANEXO.

1ª QUESTÃO

Observe o gráfico da reação $M + N \rightarrow T$ e responda.



- Qual a energia de ativação da reação com catalisador?
- Qual a energia de ativação da reação sem catalisador?
- Qual a equação da velocidade?

2ª QUESTÃO

A partir das afirmativas a seguir, faça a correta associação com o fator responsável pelo aumento da velocidade da reação em cada caso.

I. Colocamos um pedaço de palha de aço em cima de uma pia e a seu lado um prego de mesma massa. Notamos que a palha de aço enferruja com relativa rapidez enquanto que o prego, nas mesmas condições, enferrujará mais lentamente.

Fator responsável =

II. A maioria dos produtos alimentícios se conserva por muito mais tempo quando submetidos à refrigeração. Esse procedimento diminui a rapidez das reações que contribuem para a degradação de certos alimentos.

Fator responsável =

III. Na preparação de iogurtes, adicionam-se ao leite bactérias produtoras de enzimas que aceleram as reações envolvendo açúcares e proteínas lácteas.

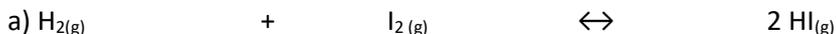
Fator responsável =

IV. Um procedimento muito comum utilizado em práticas de culinária é o corte dos alimentos para acelerar o seu cozimento, caso não se tenha uma panela de pressão

Fator responsável =

3ª QUESTÃO

Escreva a expressão da constante de equilíbrio em função da concentração (K_C) das seguintes reações:



4ª QUESTÃO

Os catalisadores usados em automóveis visam diminuir a liberação de gases tóxicos para a atmosfera, provenientes da queima incompleta do combustível, dentre eles os óxidos de nitrogênio, $\text{NO}_{x(g)}$, e o monóxido de carbono, $\text{CO}_{(g)}$. Uma das reações que ocorre nos catalisadores é:



que, embora seja espontânea, é muito lenta.

Para acelerar a reação, a mistura gasosa passa por condutores de cerâmica impregnados de óxido de alumínio, $\text{Al}_2\text{O}_{3(s)}$, e uma liga de paládio e ródio.

Em relação a esta reação em equilíbrio, responda os itens abaixo.

Dado: $R = 0,082 \text{ atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$

a) Expresse a constante de equilíbrio em função das pressões parciais.

b) Expresse a constante de equilíbrio em função das concentrações molares.

c) Em que sentido o equilíbrio químico se desloca quando a temperatura aumenta?

5ª QUESTÃO

A 25°C, um ácido fraco HX apresenta $K_a = 2,0 \times 10^{-5}$.

- a) Calcular a concentração molar de cada espécie derivada do soluto numa solução 0,2 mol/L de HX, naquela temperatura.
- b) Indique o pH da solução